

# **CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

## **MICROEMPRESARIOS PRODUCTIVOS**

**CRITERIOS  
PARA  
LA FORMULACIÓN  
Y EVALUACIÓN**

El presente trabajo ha sido elaborado desde el Area de Formulación y Evaluación de Proyectos, a través del Programa de Instrumentos para la Formulación y Evaluación de Proyectos, por el Lic. Domingo Costanzo, con la colaboración de la Prof. Elsa Pereyra en la redacción y corrección del texto completo.

Se agradecen los aportes realizados por el Est. Mat. Fernando Otaduy, el Ing. Jorge Collía, el Lic. Daniel Slutzky y el CPN Jacobo Becker, relacionados con aspectos técnicos específicos cuyas opiniones resultaron de alto valor para profundizar e contenido de los temas.

## INDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCION	7
I. FORMULACION	9
1. Introducción	11
2. Principales categorías	14
2.1. Inversiones	14
2.2. Producción	16
2.3. Insumos	17
2.4. Costos	17
2.5. Mercado y precios	19
3. La valuación de los activos	23
3.1. Determinación de los montos asignables como inversiones	24
II. EVALUACION	27
1. Cuadros expuestos: contenido y forma	31
1.1. Balance General o Estado de Situación Patrimonial	31
1.2. Estado de Resultados	34
1.3. Estado de Origen y Aplicaciones de Fondos	36
1.4. Planilla de Costos	37
1.5. Cuadro de Origen del Financiamiento	38
1.6. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN) y el Punto de Equilibrio	39
2. Funcionamiento de los cuadros	41
2.1. Balance proyectado	41
2.2. Estado de Orígenes y Aplicaciones de Fondos	42
3. Consideraciones sobre la evaluación	43
3.1. Tasa Interna de Retorno	43
3.2. Valor Actual Neto	45
3.3. Punto de Equilibrio	46
3.4. Análisis de Sensibilidad	47
4. Observaciones	49

## INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo completar y enriquecer los Principios teórico - metodológicos contenidos en el **Manual procedimientos para la identificación, selección, formulación, priorización, evaluación y seguimiento de proyectos de microemprendimientos productivos**<sup>1</sup>, en lo que se refiere a las etapas de formulación y evaluación de los proyectos, y que suponen una adaptación de los Instrumentos convencionales de formulación evaluación de proyectos al caso de los microemprendimientos.

Está destinado fundamentalmente a los técnicos de las Unidades de Enlace Provincial y Municipal involucrados en la promoción proyectos de microemprendimientos productivos en el marco de la Operatoria del CFI, sirviendo como material de base para los cursos y talleres de adiestramiento en servicio que organiza Area de Formulación y Evaluación de Proyectos para perfeccionar su intervención técnica.

No obstante, el contenido de estas notas excede el marco anteriormente señalado, pudiendo ser utilizadas como referencia teórico-metodológica para proyectos en general, y otras líneas de financiamiento.

Las etapas de formulación y evaluación de un proyecto constituyen niveles diferentes de profundización sobre el particular, reducciones sucesivas del grado de incertidumbre que impera sobre el proyecto en consideración y, además, costos sucesivamente mayores para su desarrollo. En otras palabras, cada una de las etapas apunta a minimizar el nivel de incertidumbre con respecto a la evolución futura del emprendimiento que analiza.

La formulación presupone que todos los puntos concernientes a la etapa de identificación han sido analizados exhaustivamente, por lo que no se pregunta ya sobre la viabilidad primaria de actividad en cuestión, sino que se da forma definitiva proyecto para su posterior evaluación<sup>2</sup>.

Por último, la evaluación constituye la instancia última de decisión acerca de la viabilidad del proyecto, en la cual análisis de su consistencia interna abre paso a la ponderación de las bondades del proyecto en términos de rentabilidad y capacidad de permanencia en el tiempo.

Cabe recalcar que cada una de estas etapas tiene importancia por si misma, no obstante lo cual guardan una lógica propia que se articula en un continuo coherente. En la identificación, priman los criterios de selección que se relacionan con ciertos objetivos y políticas programáticas, así como las potencialidades y necesidades de desarrollo económico de determinada región; es decir, se "mira" al proyecto en función del marco en el que se insertará. En la formulación, esa mirada se vuelca al proyecto mismo, asumiendo prioridad la consistencia y confiabilidad de la información que presenta. Finalmente, en la evaluación, solo quedan por examinar los aspectos económicos-financieros del proyecto, que determinará su capacidad para el repago del crédito y para sostenerse y madurar en el tiempo.

---

<sup>1</sup> Area de Formulación y Evaluación de Proyectos, Direcci de Proyectos, Conseáo Federal de Inversiones, 1991.

<sup>2</sup> La etapa de identificación será objeto de análisis en un próximo documento de trabajo. Para su consideración se remite en principio, al Manual de Procedimientos..., ya citado.

<sup>2</sup> La etapa de identificación será objeto de análisis en un próximo documento de trabajo. Para su consideración se remite en principio, al Manual de Procedimientos..., ya citado.

En estas notas no se hace referencia a las instancias de decisión que median entre una y otra etapa –selección, priorización y elegibilidad final de un proyecto para su financiamiento-, por lo que se remite para ello a las observaciones contenidas en el manual ya citado.

## **I. FORMULACION**

## 1. Introducción

La formulación de un proyecto de inversión consiste en la respuesta sistemática a un conjunto básico de preguntas como las siguientes:

- **Por qué?:** el fundamento para encarar el tipo de actividad particular que se proyecta y no otra; qué tipo de problema se intenta resolver mediante la realización del proyecto de inversión.
- **Qué se produce?:** apunta a definir los productos y subproductos que van a ser elaborados.
- **Cómo?:** donde se busca obtener una idea clara del proceso productivo, cronograma de actividades, etc.
- **Dónde?:** captando el conjunto de elementos físicos donde se realizan las actividades de la microempresa.
- **Qué usa para producir?:** para reflejar la totalidad de los medios de producción y elementos consumidos o transformados durante la misma. Esto hace referencia a las maquinarias utilizadas, herramientas, materias primas, materiales y el conjunto de costos en que incurre para la obtención de los productos finales.
- **Para qué?:** con esta pregunta se cierra el ciclo de la producción hasta la venta; apunta a captar el mercado. Si es que se trata de un bien de consumo final o intermedio, a qué tipo de mercado y consumidores se dirige.

Este esquema da una idea de lo que se busca captar en primera instancia, y supone una forma de ordenar el pensamiento sobre cómo armar el proyecto para facilitar, posteriormente, la sistematización de toda la Información obtenida, esto es, su modo lógico de exposición.

La tarea de formulación de un proyecto de inversión implica:

- **Investigación**
- **Exposición exhaustiva de la información**
- **Asignación del grado de confiabilidad a los datos obtenidos**

El proceso de obtención de la información requerida para formulación supone, en primer término, una tarea de investigación, de la cual se obtendrán los datos que irán dando forma al proyecto. La investigación -ya sea ésta realizada por el propio beneficiario o por el técnico que lo ayuda en la formulación su proyecto- se halla referida a los siguientes aspectos: método productivo a emplear; volumen y capacidad de producción; mercado, precios y competencia; etc.

La sistematización de los datos obtenidos implica, a su vez, una tarea de exposición exhaustiva de la información y de análisis sobre el grado de confiabilidad de tales datos consignados, en el sentido de si representan de manera razonable la realidad que intentan captar. Todo lo cual conforma un proceso dinámico que modela y da cuerpo al proyecto.

En la etapa de formulación se busca contestar una serie de interrogantes sobre el proyecto, es decir se intenta reducir en la mayor medida posible el nivel de incertidumbre.

Si bien es cierto que cada modalidad de evaluación a la cual será expuesto posteriormente el proyecto tiene sus exigencias particulares en cuanto al tipo y forma de la información solicitada, puede decirse que los requerimientos básicos de datos son en gran medida independientes de ello. Con respecto al grado de confiabilidad razonable y consistencia interna del proyecto, caben similares consideraciones.

A partir de este punto, puede decirse que los tres ejes sobre los cuales gira toda la formulación son:

- **Justificación del proyecto:** que explicita el motivo por el cual se intenta dar respuesta a una necesidad mediante este proyecto en particular, especificando además si es la mejor alternativa posible o la única.
- **Ingeniería del proyecto:** donde se pretende obtener la "receta" del producto, Junto con todos los elementos, tiempos y etapas necesarios para su producción<sup>3</sup>.
- **Mercado:** que busca captar cuáles son las posibilidades de colocación del producto: el tipo de mercado al que va dirigido y su particular modo de inserción. Este rubro tiene en cuenta no sólo el destino de los bienes y servicios producidos, sino también el mercado de factores de la producción, o sea el de insumos, dado que muchas veces el mismo adquiere una importancia crucial en las posibilidades de abastecimientos<sup>4</sup>.

La mayoría de los elementos a desarrollar en la etapa de formulación pertenecen a uno de estos tres grandes ítems.

El diseño utilizado en nuestro caso para la formulación y evaluación, intenta captar la totalidad de los recursos involucrados en la actividad y sopesar de esta forma la viabilidad económico-financiera del conjunto de la microempresa, y no solamente de aquello que se desea incorporar a través proyecto.

Esta forma de análisis tiene sus ventajas y desventajas. Por una parte, reduce en gran medida el grado de refinamiento de la información y por lo tanto el costo que implica, y por otra, mejora la visión global de las posibilidades del microemprendimiento, permitiendo además apreciar la capacidad de devolución del crédito.

Por el lado de las desventajas, se debe tener presente que en la apreciación global de la actividad se pierden de vista ciertos factores, causales muchas veces de serias distorsiones. Esta argumentación tiene validez en los casos de emprendimientos se encaran desde una actividad que ya se viene desarrollando, como por ejemplo, ampliación de la capacidad instalada de una determinada fábrica.

---

<sup>3</sup> Este tema, dada su envergadura, será objeto de análisis en un documento específico de próxima elaboración.

<sup>4</sup> Para este tema también se realizará un documento específico.



Resulta de especial interés la cuantificación en términos físicos de todos los elementos integrantes y participantes de actividad, dado que su posterior valorización puede sufrir modificaciones con el transcurso del tiempo. De esta forma, cuanto mayor sea la claridad de exposición en unidades recursos tanto humanos como materiales, mayor será el grado de confiabilidad de la información consignada, y más riguroso su análisis. Por otra parte, desde el punto de vista del proyecto el hecho de poseer una referencia física -es decir, niveles volúmenes de utilización de los recursos- favorece el posterior seguimiento a que estarán sometidos los microemprendimientos.

El análisis efectuado y la información solicitada por la Guía de Formulación y Evaluación que nos ocupa, no pretenden ser rígidos ni excluyentes, en el sentido de que toda otra aclaración, información u observación que el formulador estime necesario incluir para mejorar la calidad expositiva, puede ser incorporada por hoja complementaria y resulta, de hecho, en una mejor comprensión de la actividad desarrollada al momento de efectuar la formulación.

Por otra parte, también es de destacar que todo el proceso de formulación supone un aprendizaje y una interacción enriquecedora en todos los sentidos, debido principalmente al alto grado de heterogeneidad de las actividades a encarar y la interrelación entre sectores que ello puede involucrar.

## **2. Principales Categorías**

Los elementos que se consideran en la formulación se ordenan según las siguientes categorías:

### **2.1. Inversiones**

Se considera como inversiones del proyecto el total del capital afectado a la actividad, tanto el existente en poder de la microempresa como el que intenta adquirir para el desarrollo del proyecto en cuestión.

Dicho total se compone de:

- **Inversiones en Activo Fijo**
- **Inversiones en Capital de Trabajo**

Esta clasificación apunta a diferenciar claramente la naturaleza de los bienes componentes de la inversión. En general, se considera como Activo Fijo a todos aquellos bienes que poseen una vida útil superior al año, como por ejemplo terrenos, edificios, maquinarias, herramientas, plantines en algunos proyectos agropecuarios, animales reproductores en otros, rodados, etc. En cambio, se computan como Capital de Trabajo aquéllos cuya vida útil es inferior al plazo de un año, incluyéndose además todo lo necesario para mantener la producción en marcha en forma continua.

### **2.1.1. Inversiones en Activo Fijo**

Conforman la totalidad de los bienes de uso, los que por su propia condición se van desgastando con el transcurso del tiempo, por lo cual se asigna un monto destinado a representar en forma monetaria dicho desgaste a lo largo de los años en que se estime su duración. A tales sumas se las llama amortizaciones, y se imputan como un costo de producción, aunque en realidad no se produce un desembolso de dinero.

El período de tiempo en el cual se realizan las proyecciones para analizar los proyectos es, por convención, de cinco años. Dadas las características de vida útil de ciertos bienes -como por ejemplo, el polietileno de un invernadero, que dura menos de cinco años-, se debe prever como inversiones adicionales tanto aquéllas destinadas a reponer los activos obsoletos en el año en que ocurre su obsolescencia, como las nuevas incorporaciones previstas para el desarrollo de la actividad.

Existe además cierta clase de gastos que, por su naturaleza y magnitud, no se imputan directamente a costos para no castigar demasiado el proyecto, y se los activa considerándolos como una inversión que genera amortizaciones. Tal el caso de gastos de constitución societaria, pago de patentes y otro tipo de inmateriales. Asimismo, ciertos gastos de reparación de activos, cuando asumen una magnitud significativa respecto del valor total del mismo, se los activa dado que de hecho incrementa el valor del bien (por ejemplo, la reparación completa y a fondo del motor de un bien de uso).

### **2.1.2. Capital de Trabajo**

En este tipo de inversiones también se ha previsto la posibilidad de incrementos futuros, pero motivados en este caso mayores niveles de actividad.

La necesidad de constituir un Capital de Trabajo proviene razones operativas, y su composición está fuertemente influenciada por el tipo de actividad de que se trate y la complejidad del ciclo productivo en cuestión. Por ejemplo, determinadas actividades de tipo agropecuario, que por sus características generan ingresos anuales concentrados en uno o dos meses, deben afrontar necesidades operativas que implican gastos durante anteriores. Dichos requerimientos demandan la constitución de un Capital de Trabajo.

En este punto aparece otra de las consideraciones de relevancia en el análisis: la estacionalidad. Resulta de suma importancia explicitar las condiciones estacionales de un determinado producto, no sólo para la constitución de un Capital de Trabajo, sino también para tener una clara idea de cómo son los flujos de ingresos en términos mensuales, de manera de evitar ahogos financieros y establecer acertadamente las condiciones de amortización del crédito.

La estacionalidad se refiere por lo general a la distribución mensual de las ventas anuales en volumen en función del comportamiento de la demanda. Pero también existe un tipo estacionalidad no menos importante, que concierne a la evolución de los precios tanto de insumos como de productos a lo largo del año, y que responde a las condiciones de la oferta. En caso que esta última exista y sea muy marcada, convendrá consignar explícitamente el comportamiento de los precios en forma mensual.

Otra particularidad del Capital de Trabajo es que, a pesar de ser considerado como una inversión, no genera amortizaciones anuales; se constituye e incrementa debido a mayores producciones y se lo recupera luego del último periodo considerado como horizonte de planeamiento del proyecto. Es decir, al fijar un nivel determinado para el mismo en un período cualquiera, luego sólo se muestran sus posteriores incrementos, si es que existen.

La composición del Capital de Trabajo es del tipo stock: se utiliza en el transcurso del año para afrontar los requerimientos puntuales de la actividad, y se lo repone en proporción a su consumo. Por ejemplo, supongamos un proceso productivo que demanda tres etapas para la elaboración del producto: si para mantener una producción continua de 10 unidades por día, es menester tener en stock 2 unidades, y además 3 por cada una de las tres etapas de elaboración mencionadas, a lo largo de la línea de producción se tendrán, entonces, 9 unidades en proceso con diferentes cantidades de valor agregado, más 2 unidades de productos terminados. Un incremento de ventas repentino podrá ser cubierto con tales stocks, que luego serán repuestos o aumentados si es que tal demanda resulta permanente.

En lo que se refiere a la composición del Capital de Trabajo, el formulario de Formulación y Evaluación contempla los siguientes conceptos:

1. Stock de Materias Primas
2. Stock de Materiales
3. Stock de Productos Semielaborados
4. Stock de Productos Terminados
5. Cultivos
6. Animales
7. Créditos por Ventas
8. Disponibilidades

Los rubros 1, 2 y 3 se constituyen básicamente según requerimientos funcionales: dependen de la cantidad y duración de las etapas por las que deberá atravesar la materia prima o insumo básico hasta transformarse en Producto Terminado, del nivel de mecanización, modalidad de compra de la materia prima, etc., consideraciones todas que se emparentan a su vez con el tipo de tecnología utilizada.

El Stock de Productos Terminados, si bien se relaciona con el proceso productivo, en el sentido de si el mismo es continuo o de tipo lote, también responde a las condiciones de demanda.

Los ítems 5 y 6 representan, en los proyectos agropecuarios, los requerimientos para afrontar los gastos hasta obtener el producto final, y por lo tanto los ingresos.

Con respecto a los Créditos por Ventas, la referencia es a la cantidad de días que transcurren desde que se vende el bien hasta que se lo cobra, pero en última Instancia se alude a la cantidad de unidades físicas que se venden durante dichos días.

El rubro 8 se refiere a las sumas de dinero en efectivo o en cuenta corriente bancaria que se estima mantener para hacer frente a compromisos de caja.

En proyectos nuevos, la totalidad de estos ocho rubros serán en realidad disponibilidades, o sea, dinero en efectivo pedido o aportado para comprar o constituir los rubros mencionados.

Sin embargo, al confeccionar las planillas se deberán incluir tales sumas a cada rubro correspondiente. En cambio, en proyectos de ampliación puede darse el caso de tener en existencia una cierta cantidad de stocks.

## 2.2. Producción

La estimación de la producción debe reflejar lo más ajustadamente posible las reales posibilidades de la microempresa.

En este punto se presenta quizá uno de los supuestos más fuertes, ya que se considera que todo lo que se produce se vende, o bien pasa a constituir stocks. Por lo tanto, los niveles de producción se restringen a las posibilidades de colocación de la misma en el mercado. Si se desea establecer un determinado nivel de stock, en ese periodo las ventas se reducirán en la misma proporción.

De aquí surge el nivel de los Ingresos por Ventas, donde se cuantifica el volumen de ventas anuales según el precio de los bienes y servicios a producir. Las mismas se exponen netas de devoluciones y bonificaciones y del Impuesto al valor agregado. Se debe además prestar especial cuidado en mostrar la unidad de medida de la forma particular de fraccionamiento del producto, dado que en general dicha forma repercute en otros costos ligados, por ejemplo, empaquetado, transporte, etc. (si es que se fraccionará en unidades de 1 Kg, de 0,5 Kg, etc.),.

## 2.3. Insumos

En un sentido general, son insumos todos los bienes y servicios necesarios para producir.

Se consideran Materias Primas a aquellos insumos que, en el proceso de producción de los bienes y servicios, sufren una transformación de sus propiedades originales. Asimismo, en la producción de dichos bienes pueden intervenir otros componentes que, por sus características, se combinan de un modo diferente, sin perder del todo sus cualidades iniciales. Estos componente se denominan Materiales Directos, como por ejemplo, ciertos tipos de laminados metálicos utilizados para recubrimiento.

## 2.4. Costos

Puede definirse como costo a la suma de los valores de los bienes y servicios insumidos en un proceso productivo<sup>5</sup>.

Los Costos usualmente se clasifican en<sup>6</sup>:

**Directos:** son aquellos en los que se incurre sólo si se lleva a cabo la producción. Aumentan con el nivel de actividad.

---

<sup>5</sup> Frank, Rodolfo,G.: Introducción al cálculo de los costos agropecuarios. Editorial El Ateneo,Bs.As,1985.

<sup>6</sup> Frank, R.G. Op.Cit.

**Indirectos:** son los que se deben afrontar aún sin producir.

Ambas categorías no son rígidas y no se debe perder de vista que siempre está presente en el análisis la dimensión temporal. Costos que hoy son indirectos, en algún momento fueron directos. Por ejemplo, el mantenimiento de una edificación, antes de ser construida representaba un costo directo.

Otra clasificación muy relacionada con ésta divide a los costo en **Fijos y Variables**. Desde esta perspectiva, pueden asimilarse los **variables** a los **directos** y los **fijos** a los **Indirectos**, dado que la diferenciación es una sutileza. Para asignarles uno otro carácter (fijos o variables), se los debe expresar en función de algún elemento que en este caso está representado por el nivel de producción.

Se suele sostener que en el largo plazo todos los costos son variables. Los costos fijos son tales en términos totales, dado que expresados en forma unitaria resultan decrecientes a medida que aumenta la producción. Por ejemplo, el alquiler prorrateado en cada unidad producida será menor en la medida que la producción sea mayor.

Dentro de esta clasificación, podemos incluir la totalidad de los Costos, como por ejemplo:

- **Mano de Obra:** la cual se informa consignando claramente cuáles son los montos con y sin las cargas sociales correspondientes, y la remuneración estimada tanto en forma mensual como diaria y por hora, de manera de apreciar el requerimiento de trabajo en términos de horas por día, días por mes y meses por año. En caso de existir contrataciones temporarias (por ejemplo, para una cosecha), ello debe ser especificado claramente.

La Mano de Obra se clasifica en Directa e Indirecta. Un ejemplo de la primera es el productor que trabaja directamente en el proceso productivo, por lo que será considerado mano de obra directa o variable; para el caso de un sereno o personal de limpieza en cambio, se consignará como indirecta o fija.

El **personal administrativo**, si lo hubiere, forma parte de los costos fijos. Probablemente no existan personas realizando tareas administrativas en relación de dependencia con la microempresa, pero puede haber, por ejemplo, un contador que lleve la contabilidad. Con el **personal de ventas** pasa algo similar: es posible que no se mantenga gente en dependencia pero sí abonar comisiones, lo que representa entonces un costo variable. En todos los casos se deberá especificar en forma clara cuál es la situación imperante.

Siempre se debe tener presente que debe computarse una remuneración al productor o dueño del microemprendimiento. Es posible que en algunas oportunidades nos encontremos con casos de pago en especie, pero siempre habrá una manera de cuantificarlo.

- **Energía y Combustible:** este concepto resulta simple de exponer, dado que la mayoría de las veces es posible estimar el gasto en energía de las maquinarias existentes (por ejemplo, boletas de luz) y a incorporar (por especificaciones técnicas). En cuanto al Combustible, pueden hacerse similares consideraciones.

Se estima en la mayoría de los casos que el gasto en energía y combustible está compuesto por una parte fija - la menor proporción -, y el resto se considera variable.

- **Seguros, Alquileres y Otros:** los alquileres son considerados un costo fijo, en tanto que los seguros, si existen, dependerán de la modalidad y tipo de póliza que se trate. En el ítem Otros, se puede incluir todo otro tipo de costos en el que se deba incurrir.
- **Impuestos:** se refiere a aquellos específicos y distintos del impuesto a las Ganancias y el IVA.

## 2.5. Mercado y Precios

Esta es quizá la categoría que adquiere mayor relevancia en el análisis. Como se mencionó anteriormente, aquí se pone en evidencia la utilidad de poseer una información acerca de los requerimientos del proyecto, expresada en términos físicos y lo más explícita posible.

En principio, la referencia señalada específicamente, Mercado y Precios, se debe a la necesidad de efectuar por separado una revisión de estas dos categorías.

### 2.5.1. Mercado

En la mayoría de los casos en que se hace mención al mercado, se piensa en el mercado de colocación de los bienes y servicios a elaborar, es decir, el mercado del producto. Pero además existe el mercado de insumos, en el cual se captan los recursos necesarios para abastecer la producción.

#### 2.5.1.1. Mercado de Insumos

En este rubro, no se hace referencia, en realidad, a la totalidad de los bienes y servicios requeridos por el proyecto, sino a aquellos insumos que por las características del producto resulten ser crítico. Por ejemplo, puede ser que determinado tipo de producto requiera como componente principal para su elaboración un solo tipo de Materia Prima o que por lo menos represente casi el 90% de su costo. En este caso se deberá analizar con mayor detenimiento el tema en los siguiente aspectos:

- **Proveedores del Insumo:** interesa conocer si la oferta está en manos de un único proveedor o si existen fuentes alternativas, dado que en este tipo de situaciones de oferta monopólica se genera un alto grado de dependencia de la microempresa. Si en la localidad que se trate llega sólo un proveedor de la Materia Prima requerida, se debe investigar en qué lugares alternativos es posible abastecerse ante una eventual interrupción de las entregas, las distancias geográficas a recorrer para adquirir el insumo y los costos relativos al flete. Estas consideraciones son también: válidas para el caso de oferta atomizada, es decir que existan varios proveedores alternativos, dado que no sólo debe buscarse el precio inferior según

la calidad deseada, sino que además es necesario detectar fuentes alternativas de abastecimiento para garantizar el mantenimiento de la producción en forma continua e intentar no caer en situaciones monopólicas.

- **Origen del insumo:** es importante determinar el o los orígenes geográficos para analizar los posibles problemas a presentarse y visualizar también soluciones alternativas.
- **Sustitutos:** si es posible encontrar otras materias primas que sirvan como reemplazo de la utilizada, sin que ello afecte demasiado la calidad del producto, lo que en general redundaría en menores precios.

### 2.5.1.2. Mercado del producto

En este punto nos referimos al o los mercados a los cuales irán dirigidos los bienes y servicios a producir.

Una primera aproximación al tema puede hacerse teniendo en vista la naturaleza de los bienes y servicios elaborados, es decir, si son de consumo final o entran como insumo en la producción de otros bienes, o se dan ambas situaciones a la vez. Por ejemplo, la harina representa materia prima para la panadería, y consumo final para las familias.

La distinción en este caso se hace necesaria debido a que, en general, no son iguales los precios a obtener en ambos destinos. La venta a granel o a otros productores, redundaría por lo común en precios inferiores que la venta al menudeo. Muchas veces el solo hecho del fraccionamiento del producto genera un mejor precio recibido por el productor.

En el mercado del producto también conviene analizar su estructura, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: grado de concentración de la oferta del bien que producirá el proyecto, existencia de barreras de acceso al mercado, tipo de competencia, etc. Tales consideraciones adquieren relevancia fundamentalmente por la escala de producción que caracteriza a los microemprendimientos, la cual debe guardar una relación coherente con la capacidad de inserción en los mercados que muestre los mismos.

### 2.5.2. Precios

En cuanto a la utilización de los precios para valorizar las cantidades físicas, es decir, los niveles de utilización de los recursos y de producción, se recurre en general a los precios de mercado. Esto es válido para el caso de los insumos, dado que resulta factible encontrar un determinado nivel de precio para cada tipo de insumo requerido, preguntando por ejemplo a los proveedores habituales.

En cambio, para el caso de los productos a elaborar, la cosa es algo diferente, dado que intervienen otros factores. Si el producto que se piensa lanzar al mercado es un bien que ya existe, y por lo tanto tiene un mercado explícito, esto implica que el pequeño productor deberá afrontar una competencia importante y que muchas veces malogra buenos emprendimientos. En este caso es práctica común el utilizar un precio algo inferior al de otros productores.

Pero esta práctica adolece de una importante deficiencia, ya que ignora si le resultará posible obtener similar producción con costos inferiores. Esta situación en su caso extremo puede determinar, en un paso anterior a la formulación, la inviabilidad de la idea-proyecto.

Cabe realizar, a este respecto, una primera observación. La necesidad de diferenciar el producto, no sólo en sus características intrínsecas - esto es, su naturaleza específica-, sino también por medio de otras modalidades de presentación, envasado, empaquetado, etc., redundan muchas veces en precios que no resultan comparables con el de otros bienes, al menos en forma directa.

En última instancia, si la inserción del microemprendimiento se efectúa vía mercado, la cuestión pasa por analizar qué posibilidades existen de determinar precios según costos de producción específicos o ser meramente un tomador de precios preestablecidos. Por el contrario, si dicha inserción se produce vía encadenamiento productivo, los precios considerados pueden estar representando, en realidad, una situación trabajo a fasón o de descentralización de costos fijos. En tal situación, a cierta empresa puede resultarle conveniente comprarle determinado producto a otra menor, dado que es esta última la que afrontará mediante endeudamiento la compra de alguna clase de maquinaria. Y ello puede acarrear, entre otras cosas, menores precios e interrupción de las compras al microemprendimiento.

Dado que los precios informados tanto del producto como de los insumos utilizados serán aquéllos que se tomarán en cuenta muchas veces para la evaluación, se deben tener presentes algunos elementos:

- **Estacionalidad:** debido a factores estacionales, pueden darse -y de hecho ocurren- fuertes oscilaciones en el precio de ciertos productos, según el momento del año en que se tomen. Ello puede conducir, por ejemplo, a estimaciones de ingresos por ventas sobrevalorados y a resultados demasiado optimistas. Si éste es el caso, una de las posibles soluciones sería la de tomar un precio promedio que amortigüe la incidencia de los picos tanto de mínima como de máxima. Si el caso se presenta en los insumos, afectaría en forma negativa la rentabilidad del proyecto.

Pero las variaciones de precios durante el año no sólo reflejan las condiciones estacionales propias del producto en cuestión, sino que, además, pueden estar reflejando determinado tipo de coyuntura particular, muchas veces relacionada con algún otro producto conexo (por ejemplo, el precio del pollo alto cuando la carne vacuna es demasiado cara). Otra solución para este tipo de situaciones, es tomar el precio del producto vigente al momento en que se realizan efectivamente las ventas, como es el caso de ciertos productos agropecuarios con marcada estacionalidad en sus precios, en los que se utiliza el valor del producto en el momento en que se cosecha y vende.

- **Demanda dirigida al proyecto:** su estimación - es decir, los potenciales compradores del producto en cuestión- no resulta tarea demasiado simple para los proyectos de gran envergadura, pero para el caso que nos ocupa, la tarea se ve simplificada, muchas veces por la existencia de información a la cual se puede recurrir. Esta información en general no representa un costo adicional, pero sí una tarea participativa y de intercambio con diferentes sectores.



Por ejemplo, los datos censales de población que se manejen a nivel local, de diferentes tipos de producción, es decir, qué clase y cantidad de bienes de servicios se producen a nivel local y, si es posible, hacia dónde se canalizan. Otras veces se puede disponer del tipo y cantidad de bienes provenientes de otras localidades debido, por ejemplo, a los controles: sanitarios a que son sometidos o al pago de cierto tipo de contribuciones. Todo lo cual da una idea más, concreta de la precisión de las estimaciones previstas.

- Las **Cartas de Intención de Compra** solicitadas a los futuros demandantes tienen un peso importante, dado que permiten muchas veces verificar el tipo de inserción del microemprendimiento en el mercado. En una entrevista o contacto, por ejemplo, con el potencia comprador, pueden obtenerse elementos de juicio muy interesantes para evaluar el tipo de relacionamiento del microempresario con el mercado al que intentan dirigir su producción.
- Por el lado de las **Facturas Proforma** solicitadas, puede obtenerse una primera aproximación al tipo de proveedor de maquinarias, insumos, etc., del proyecto de manera de contar con precios alternativos para efectuar comparaciones. Asimismo, la identificación solicitada en la guía sobre los proveedores de insumos, brindan una primera imagen del Mercado de Insumos.

### 3. La valuación de los Activos

Otro problema generalmente presente al momento de elaborar el proyecto, es el de la valuación de los diferentes conceptos componentes del patrimonio de la microempresa.

Para el caso de los **Bienes a Incorporar** -componentes del Activo Fijo-, no se presentan dificultades mayores, ya que su valor es informado por el mercado específico en el cual serán adquiridos. Por el contrario, con los bienes preexistentes del mismo rubro, el inconveniente se presenta al intentar asignar un valor de mercado. El valor de realización de tales activos es aquél que se podría obtener de su posible venta. Este precio es en general el más representativo, dado que se trata de activos que han sufrido un grado de deterioro producido por el uso, que no es siempre perfectamente cuantificable como así tampoco resulta fácil determinar el tiempo útil residual del bien. Por otro lado, dicho valor es orientativo, porque el mercado de referencia de tales bienes no es perfecto.

Estos puntos son de importancia fundamental, dado que de dicha cuantificación se obtendrá la estimación de la inversión global, contra la que se medirán los beneficios asignables al proyecto. De esta forma, una sobrevaluación de la inversión total conducirá a tasas de rentabilidad bajas y una subvaluación al caso inverso.

En lo que se refiere a **Capital de Trabajo**, es quizá donde se presentan en general las mayores dificultades para su valuación. En general se lo define de la siguiente manera: "Se llama capital circulante o de trabajo al patrimonio en cuenta corriente que necesitan las empresas para atender las operaciones de producción o distribución de bienes o servicios o de ambas"<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> CEPAL/AAT.: Manual de Proyectos de Desarrollo Económico.-Naciones Unidas; Mexico, 1958.

En nuestro caso, los conceptos componentes del mismo son:

- **Stock de Materias Primas:** para cuantificar las mismas, no se incurre en mayores dificultades, dado que su valor de incorporación al patrimonio es un dato.
- **Stock de Materiales:** son de aplicación las consideraciones efectuadas para el caso anterior.
- **Mercaderías en curso de elaboración:** el criterio de valuación que se utiliza para este ítem está directamente ligado con la naturaleza del producto. En general para valorizar éste rubro, se toma el 50% del costo de producción, pero hay que tener presente el grado de incidencia de la materia prima en dicho costo, si la misma constituye un factor primordial, el grado de elaboración, etc.
- **Stock de Productos Terminados:** se los valúa a su costo de producción. Es decir que se toman en cuenta la totalidad de los costos incurridos para su producción.
- **Créditos por Ventas:** en este ítem se muestran los recursos necesarios para hacer frente a las modalidades de financiación de ventas que se utiliza. Es decir, cuántos días transcurren desde que se vende la mercadería hasta que se cobra, y a cuántas unidades física de producción dichos días hacen referencia.

Una vez determinada la cantidad de producción que será necesario financiar mediante crédito, se valúan dichas unidades a costo de lo vendido.

La referencia a días transcurridos desde la venta hasta su posterior cobro es un importante indicador de la capacidad de hacer frente a las obligaciones contraídas, en el caso de que los pagos por materia primas, materiales, etc., se efectúen también a plazo, cosa que no es muy común en nuestro caso.

- **Disponibilidades:** el valor nominal de los recursos mantenidos en forma líquida para hacer frente necesidades operativas, tanto en caja como en cuenta corriente u otros depósitos similares, si existieran.

Para el cálculo del capital de trabajo se deben tener en cuenta, como ya se mencionó anteriormente, consideraciones de tipo operativo. Fundamentalmente es importante tener una idea lo más clara posible de cuánto tiempo demora el proceso de transformación de la Materia Prima en Producto final y cuánto transcurre desde la venta hasta su posterior cobro.

### **3.1. Determinación de los montos asignables como Inversiones**

Una vez considerada la totalidad de los elementos que intervienen en el proyecto, el asignar valores monetarios a las inversiones no genera mayores dificultades.

#### **3.1.1. Inversiones en Activo Fijo**

En el caso de las inversiones en activo fijo a incorporar, éstas deben acompañarse de las facturas proforma correspondientes explicitan su valor de incorporación al patrimonio. El monto consignar en todos los casos incluye el IVA.

En el caso de las existentes, pueden presentarse algunas dudas en cuanto a dicho valor pero, como se mencionó más arriba, el precio de realización es un buen indicador. Lo que no resuelve dicho valor es la cuestión de la representatividad de la vida útil asignable. Debido a que en muchos de los casos se trata de activos ya amortizados, una de las posibilidades es asignarles la mitad de la vida útil.

Otra fuente de probables dificultades reside en aquellos gastos conexos con las inversiones y que irán a formar parte de los activos considerados, como por ejemplo las instalaciones, donde se deberá tener especial cuidado.

La asignación de la vida útil de los activos fijos reviste singular importancia, ya que se refleja como un costo que en realidad no es erogable y, por otra parte, para determinar fehacientemente la necesidad de su reposición un vez finalizada dicha vida. Tal el caso de activos de rápido desgaste como, por ejemplo, el ya mencionado del polietileno, cuyo período de utilización es de aproximadamente 2 años, haciéndose necesario reponerlo en el tercero. Para ello se cuenta con una planilla donde se informa sobre la incorporación de activos fijos adicionales (también para el capital de trabajo).

Cabe aclarar que la necesidad de reflejar el hecho que se prevé ocurrirá dentro del horizonte de planeamiento considerado, es para una mejor y más clara interpretación de los fenómenos involucrados en el proyecto en cuestión. Dado que metodológicamente se están elaborando flujos de fondos que por último se los descuenta a una determinada tasa, mostrarlos en uno u otro período implicará en definitiva, un descuento adicional vía tasa de interés utilizada.

### **3.1.2. Inversiones en Capital de trabajo**

La estimación y determinación de los montos correspondientes a este rubro se debe realizar teniendo en cuenta, como ya se señaló, consideraciones de orden técnico y específicas para cada tipo de actividad.

El procedimiento a seguir en cada uno de los rubros componentes del capital de trabajo es el siguiente:

En todos los ítems, el monto a consignar deberá reflejar las necesidades de insumos para hacer frente a aquella parte de la producción que se realizará antes de percibir ingresos.

Los stocks de materia prima y de materiales no presentan mayores dificultades para su cómputo, dado que su requerimiento surge de las necesidades de producción y de las modalidades de compra de la materia prima. Por ejemplo, si se debe comprar harina a granel.

Para el caso de los stocks de productos terminados y en curso de elaboración, se utilizará - como ya se mencionó- el Costo de Producción. Normalmente se establece una cierta cantidad de unidades de producto para constituir el stock, luego se lleva el costo de producción a términos unitarios (dividiendo por la cantidad total de unidades a producir) y se lo multiplica

por la cantidad de unidades que componen el stock, para obtener el monto a consignar por este concepto.

En el caso del stock de productos semielaborados, la determinación del monto surge de multiplicar la cantidad de unidades que será necesario mantener en cada etapa por un promedio del costo de producción unitario; normalmente se utiliza el 50% de dicho costo, pero depende del nivel de incidencia de la materia prima, la mano de obra, etc. En productos donde la materia prima representa por ejemplo un 70% del costo de producción, se le puede adicionar a tal porcentaje un promedio de los demás gastos de producción (mano de obra, etc).

En cuanto al monto de disponibilidades, algunas veces se estiman en un 2% de los ingresos por ventas. Pero en otros casos es preciso tener en cuenta las obligaciones en que se incurrirá hasta obtener el primer ingreso, tanto para el pago de la mano de obra como para otro tipo de gastos. En el caso de proyectos de base agropecuaria, y de cultivo anual, se suele utilizar un promedio.

## **II- EVALUACION**

La evaluación de proyectos de inversión apunta a medir las ventajas y desventajas relativas de un determinado proyecto de inversión al cual serán aplicados una serie de recursos económicos y humanos. Dicha labor constituye un importante esfuerzo desde el punto de vista del aprovechamiento integral y eficiente de los escasos recursos disponibles, máxime cuando se trata de fondos o divisas a ser obtenidas mediante un crédito. Si además de la escasez relativa del crédito, tenemos presente lo restringido que resulta el acceso al crédito para el sector particular que nos ocupa, tendremos un panorama de lo fundamental que resulta el esfuerzo por evaluar la viabilidad económica de los microemprendimientos.

Existen diversas modalidades de evaluación de proyectos. La evaluación económica, por ejemplo, intenta captar el impacto de un determinado proyecto en el conjunto de la sociedad. Para ello, se asignan precios a la totalidad de los insumos, bienes y servicios involucrados directa o indirectamente en el proyecto, de forma tal que reflejen su verdadero valor para el conjunto de la economía. A tales precios se los llama precios sombra o de cuenta, y su determinación se basa en el concepto de costo de oportunidad. Por ejemplo, para el caso de la mano de obra, el salario de cuenta se mide por lo que el trabajador deja de percibir al encarar un nuevo empleo; en el caso de fondos disponibles, el costo de oportunidad de mantenerlos en el "bolsillo", es la tasa de interés que ganaría al depositarlos en un banco.

Otro paso de suma importancia en este tipo de evaluación, consiste en medir los costos y beneficios del proyecto. En este punto es donde aparece el tema de los objetivos. A través de la implementación de un proyecto, se intentan alcanzar ciertos objetivos. Para la economía en su conjunto es también posible establecer un objetivo fundamental (por ejemplo, incrementar el nivel de consumo). Una vez determinado el mismo, se tiene un patrón de medida para evaluar los diversos efectos de un proyecto. Sólo en función del impacto sobre tales objetivos es que pueden definirse los costos y beneficios. De esta forma, no hay distinción analítica entre ambos: los costos serán los beneficios sacrificados al no utilizar los recursos que insumirá el proyecto para otros fines. Al tener un patrón común de medida, se puede

establecer el efecto neto sobre el objetivo; si es positivo, implica que los recursos del proyecto no pueden destinarse a fines mejores dado el objetivo fijado<sup>8</sup>.

Un elemento interviniente en el análisis y con respecto al cual se dan discusiones importantes, es la tasa de descuento a utilizar. Lo que se hace al aplicar dicha tasa, es valorar "hoy" consumos futuros, dado que destinar recursos a la realización de un proyecto supone no consumirlos hoy, con la perspectiva de hacerlo en un futuro y en mayor cuantía.

La modalidad de evaluación adoptada en nuestro caso responde un criterio financiero e intenta captar la capacidad de proyecto de generar excedentes sobre los fondos aplicados a mismo.

La diferencia principal con la forma anteriormente mencionada, reside en que se utilizan precios de mercado para la valuación de los bienes y servicios involucrados. La expresión precios de mercado hace referencia a la totalidad de los recursos involucrados, desde los productos específicos elaborados, los insumos utilizados, hasta la tasa de descuento empleada para el cálculo del Valor Actual Neto. Todos hacen referencia a su valor corriente de mercado. En este punto aparece una de las principales fuentes de dificultades: la verificación de tales precios resulta imprescindible para la obtención de resultados aceptables. Una estimación optimista de tales niveles podría conducir a resultados distorsionados tanto como una demasiado pesimista.

El modelo construye, a partir de una cierta cantidad de información utilizada como insumo, una serie de cuadros e indicadores del resultado económico financiero del proyecto para evaluar su factibilidad en términos de las posibilidades de repago de crédito a otorgar, generación de fondos excedentes, mano de obra empleada, etc.

La estructura del mismo se compone, por lo tanto, de cuadros para el ingreso de información y cuadros de exposición de resultados.

Los datos que el Modelo requiere como insumos expresados e totales anuales son los siguientes:

1. Ingresos por Ventas.
2. Costo de Materia Prima y Materiales.
3. Costo de Energía y Combustible.
4. Costo de Mano de Obra Directa, Indirecta, Administrativa y de Ventas.
5. Inversiones en Activo Fijo.
6. Inversiones en Capital de Trabajo.
7. Inversiones adicionales en ambos conceptos.
8. Monto del crédito solicitado para 5,6 y/o 7.
9. Modalidad de Amortización del crédito.
10. Materiales Indirectos.
11. Impuestos (excepto IVA y Ganancias).
12. Seguros.
13. Alquileres y Otros.

---

<sup>8</sup> Anandarup, Ray: Análisis Costo Beneficio, Publicación del Banco Mundial, Ed. Tecnos, Madrid, 1986.

Esta información es la que el Modelo va a exponer -como ya se señaló- en forma de cuadros para mostrar los resultados económicos-financieros del proyecto y analizar su viabilidad.

A continuación se desarrollan cuatro grandes temas: 1) explicación de los cuadros expuestos; 2) funcionamiento de los cuadros; 3) consideraciones sobre la evaluación; y por último 4) observaciones generales.

## 1. Cuadros expuestos: Contenido y Forma<sup>9</sup>

### 1.1. Balance General o Estado de Situación Patrimonial

Expone, a un momento determinado, la situación patrimonial del ente en consideración. Esto es, Activo, Pasivo y Patrimonio Neto.

**Activo:** representa todos los bienes y derechos que la empresa posee.

**Pasivo:** muestra las obligaciones ciertas y contingentes que la empresa debe registrar.

**Patrimonio Neto:** se hace referencia a aquella parte del patrimonio que se encuentra afectado a la actividad. Incluye los aportes de los propietarios y se calcula por diferencia, entre activo y pasivo.

En un sentido más general, puede decirse que en el activo constan todos los bienes que posee la empresa y los derechos contra terceros, mientras que figuran en el Pasivo los compromisos a cargo del ente, y en el Patrimonio Neto, los aportes de propietarios, las capitalizaciones, etc. Es decir, en el Pasivo y el Patrimonio Neto figuran las formas de financiamiento del Activo.

**Clasificación:** una clasificación generalmente utilizada consiste en agrupar las partidas que integran el activo y el pasivo en corrientes y no corrientes, según grado decreciente de liquidez, es decir, su rapidez para convertirse en dinero (por ejemplo, la realización en dinero de los bienes de cambio dependerá de la rapidez en ser vendidos y los plazos y condiciones de ventas, en cambio los depósitos en cuenta corriente son de disponibilidad más inmediata).

Por lo tanto, los **Activos Corrientes** son los que se espera convertir en dinero en el plazo de un año, computándose desde la fecha de cierre del ejercicio. Los **No Corrientes** son los no incluidos en el grupo anterior. Similares consideraciones se deben tener en cuenta para los Pasivos.

Los rubros que se tomaron en cuenta para la construcción del Activo son los siguientes:

- **Disponibilidades:** incluye dinero en efectivo, en caja y bancos y otros valores de similar poder cancelatorio.

---

<sup>9</sup> Extractado de Resolución Técnica 8 y 9. Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. Centro de Estudios Científicos y Técnicos

- **Créditos por Ventas:** los créditos son derechos que ente posee contra terceros para recibir sumas dinero u otros bienes y servicios. En el caso créditos por ventas corresponden a la actividad normal de la empresa.
- **Bienes de Cambio:** son los destinados a la venta los que se encuentran en proceso de producción para a vendidos o que se consumen en dicha producción.
- **Bienes de Uso:** son aquellos bienes tangibles destinados a ser utilizados en la actividad principal (y a la venta), incluidos los que se encuentran en construcción, tránsito o montaje (también los anticipos pagados por la compra de dichos bienes).
- **Cargos diferidos:** son gastos que se activan y van devengando resultados negativos a lo largo del tiempo.

El **Pasivo**, dado que se lo ha estructurado para adaptarlo al caso de la microempresa, muestra entre sus rubros:

- **Cuentas a pagar:** figuran en general las deudas contraídas con proveedores por compra de mercadería a pagar a plazo.
- **Deudas tanto corrientes como no corrientes:** muestra las obligaciones contraídas, por préstamos y/o créditos tomados de bancos o de terceros.

El **Patrimonio Neto**, se compone en nuestro caso de:

- **Capital:** donde se registran los aportes de los socios o dueños.
- **Resultado después de impuestos:** del saldo del ejercicio del Estado de Resultados.
- **Resultado acumulado:** le agrega el del ejercicio anterior.

EJERCICIOS
TOTAL ACTIVO
ACTIVO CORRIENTE
Disponibilidades.
Créditos por ventas.
Bienes de cambio.
ACTIVO NO CORRIENTE
Bienes de uso netos de amort.
Cargos diferidos
Otros.
TOTAL PASIVO
PASIVO CORRIENTE
Cuentas a pagar
Deudas banc.y fin.a c/plazo.
Parte corriente deuda 1/plazo
Otros pasivos corrientes.
PASIVO NO CORRIENTE
Deuda a largo plazo (neta).
Otros pasivos no corrientes.
PATRIMONIO NETO
Capital.
Resultado después de Impuestos.
Resultado acumulado.
TOTAL PASIVO + PATRIM. NETO

## 1.2. Estado de Resultados

Informa sobre las causas que generaron el resultado del período. Los resultados se clasifican en ordinarios como por ejemplo, los ingresos provenientes de las actividades principales del ente, el costo en que se incurre para alcanzar tales ingresos, los gastos operativos clasificados por función, etc., y los extraordinarios, como por ejemplo, donaciones o subsidios recibidos. En el caso particular de los microemprendimientos, se optó por no incluir este último tipo, para facilitar el tratamiento y por lo inusual que resultan.

Incluye los siguientes rubros:

- **Ventas:** se exponen netas de devoluciones y bonificaciones si las hubiera.
- **Costo de los bienes Vendidos:** el conjunto de los costos atribuirles a la producción o adquisición de los bienes del punto anterior (o a la generación de servicios en su caso). En nuestro caso se expone primero el costo de producción, deduciéndole luego las existencias de productos terminados y en proceso (los stocks), para llegar al costo de producción de lo vendido.



- **Resultado Bruto:** es el neto de los dos anteriores. Este subtotal, en el caso de los microemprendimientos, no se calcula por asumirse que la estructura financiera de estas pequeñas unidades no resulta demasiado compleja; la necesidad de medir un resultado antes de los gastos funcionales se debe a la importancia que en muchos casos asumen los resultados financieros y por tenencias.
- **Gastos de Comercialización:** son los realizados en relación directa con la venta y distribución de los productos o servicios que presta la empresa.
- **Gastos de Administración:** los atribuirles a erogaciones generadas por la administración y que no son propias de las funciones de compras, producción y financiación de los bienes o servicios.
- **Gastos de Financiación:** se incluyen en esta partida los generados por el activo y por el pasivo. En este caso particular incluye sólo intereses de deudas contraídas (CFI-BNA, etc.).

ESTADO DE RESULTADOS
A) Ventas netas.
Costo de producción.
Más existencia IPT e IPP
Menos existencia FPT y FPP
Costo de producción de lo vendido.
Gastos de administración.
Gastos de comercialización.
Gastos de financiación.
B) Costo total de lo vendido.
RESULTADO OPERATIVO (A-B)
Impuesto a las Ganancias.
SALDO DEL EJERCICIO

### 1.3. Estado de Origen y Aplicaciones de Fondos

Este Cuadro provee información sobre la capacidad de la empresa de generar fondos, lo que permite analizar la aptitud para devolver préstamos contraídos y los intereses correspondientes.

En el mismo se exponen las variaciones netas de sus conceptos componentes. Muestra un resumen de las actividades o causas que producen variaciones en los fondos durante el período considerado.

En las Fuentes u Orígenes de Fondos se computan todos los conceptos que implicaron generación de fondos, por ejemplo, Ingresos por Ventas, Aportes de los Propietarios, Créditos recibidos, etc. Como aplicaciones, en cambio, se muestran los usos que se dieron a tales recursos,, como por ejemplo: Inversiones tanto en Activo Fijo como Capital de Trabajo, el Costo de las mercaderías vendidas, etc.

EJERCICIOS	
FUENTES :	
-	Saldo ejercicio anterior.
-	Ventas del ejercicio.
-	Aportes de capital propio.
-	Crédito CFI/BCO.NACIÓN.
-	Otros.
A)	TOTAL FUENTES DE FONDOS
APLICACIONES :	
-	Inversiones en Activo Fijo
-	Inversiones en Capital de Trab.
-	Amortizaciones Crédito CFI/NAC.
-	Impuesto a las Ganancias.
-	Costo total de lo vendido.
B)	TOTAL APLICACIONES DE FONDOS
C)	SALDO (A-B)
1-	Amortizac. anuales Activo-Fijo.
2-	Saldo al período siguiente (C+1)
SALDO DEL EJERCICIO (2-S.Ej.Ant.)	

#### 1.4. Planilla de Costos

En la misma se exponen en forma resumida el conjunto de los costos de producción en que incurre la empresa, clasificados en Fijos y Variables. Asimismo se deducen las existencias de stocks, cuya constitución e incrementos posteriores implican producción no vendida, para determinar el costo de producción de lo vendido al cual se agregan los gastos de administración, financiación y comercialización, para obtener el total del costo de lo vendido.

PLANILLA AUX. DE COSTOS.
1. Materias primas.
2. Materiales directos.
3. Mano de obra directa
4. Gastos de producción.
4.1. Mantenimiento.
4.2. Mano de obra indirecta y
4.3. Materiales indirectos.
4.4. Energía más combustibles.
4.5. Impuestos(no IVA ni Ganan.).
4.6. Seguros.
4.7. Alquileres.
4.8. Servicios u otros.
4.9. Amortiz. Bienes de Uso.
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN
Stocks (Inicial-Final) de:
Productos en Proceso
Productos Terminados
COSTO DE PRODUCCION DE LO VENDIDO
GASTOS DE ADMINISTRACION
GASTOS DE COMERCIALIZACION
GASTOS DE FINANCIACIÓN
COSTO TOTAL LO VENDIDO

#### 1.5. Cuadro de Origen del Financiamiento

Muestra la forma en que se financiarán el total de las inversiones propuestas por el proyecto.

E JERCICIOS
a) Aportes propios
- En Activo Fijo.
- En Cap.de Trab.(excepto Dispon.
- Disponibilidades.
Total aportes propios:
b) Crédito CFI/BCO.NACION.
c)Otros Créditos.
d)Fondos reinvertidos
TOTAL FINANCIAMIENTO(a+b+c)

## 1.6. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN) y el Punto de Equilibrio

En el cálculo de la TIR, se toma en consideración la totalidad de los fondos involucrados, en la actividad desarrollada por la Microempresa.

Los flujos de fondos tomados en cuenta para dicho cálculo, son los siguientes:

**Ingresos:** surgen del resultado operativo del estado de resultados de cada período considerado, y figuran en el cuadro del cálculo de la tasa de rentabilidad en la columna de utilidad antes de impuesto a las ganancias. A dicho flujo se le agregan las amortizaciones computadas para los bienes de uso, ya que éstas representan costos no erogables, no implican salida de dinero.

**Egresos:** se considera como egreso al pago del impuesto a las ganancias y las inversiones realizadas en cada período.

De esta forma se llega a determinar un flujo neto de fondos que incluye además, en un período posterior, al último considerado como horizonte de planeamiento del proyecto, el valor de recupero de las inversiones realizadas.

Año	Inv. en Activo Fijo	I. en Cap.de Trab.	Imp a Las Gcias.	Tot. Egres.	Ut.ant de imp.	Amort A.F.	Int. Fin.	Tot. Ing.	Dif. er.

A partir de dicho flujo de fondos, se calcula la tasa interna de retorno. Asimismo se calcula el valor actual neto, utilizando en este caso particular la tasa del 14% nominal anual como coste de oportunidad de los fondos.

Para el cálculo del punto de equilibrio, se utiliza la fórmula siguiente:

$$PE = \frac{CF}{(IV - CV)} \quad (1)$$

En donde

PE= Punto de Equilibrio

CF= Costo Fijo Total

IV= Ingresos por Ventas

CV= Costo Variable

El resultado de esta operación arroja en porcentaje el nivel de actividad en que la empresa no gana ni pierde. No debe perderse de vista la referencia física a que conduce este indicador,

nivel de unidades producidas de un determinado producto. Este índice da una idea de la brecha que puede existir entre las cantidades planeadas y las de equilibrio, relación que suele denominarse Margen de Seguridad.

## 2. Funcionamiento de los cuadros

La totalidad de los cuadros que se construyen al evaluar los proyectos, funcionan como una unidad sincrónica, en tanto se abastecen unos a otros con los datos procesados. Esto significa que la alteración de uno de ellos, repercute en la totalidad del sistema.

### 2.1. Balance proyectado

Es receptor de información, recoge los datos elaborados en las diferentes planillas y los expone de modo de brindar una visión simple de la situación patrimonial de la Microempresa. Interactúa con casi la totalidad de los demás cuadros, tomando la información necesaria de las siguientes fuentes:

- **Para el Activo:**

**Disponibilidades:** toma el saldo del Fuentes y Usos y le agrega las del período anterior.

**Créditos por ventas:** utiliza la información cargada en el cuadro de inversiones en el año cero y le agrega si los hubiera, posteriores incrementos motivados por los mayores niveles de actividad considerados.

**Bienes de cambio:** agrupa en este rubro la totalidad de los informados como inversiones en el año cero y posteriores incrementos. Incluye los conceptos integrantes del capital de trabajo: Stock de Materia Prima, de Materiales, de Productos en Proceso y terminados.

**Bienes de Uso netos de Amortizaciones:** es la totalidad del Activo fijo neto de las amortizaciones anuales correspondientes según la vida útil establecida para cada partida integrante (excepción hecha para el caso de los Terrenos que no amortizan).

**Cargos diferidos:** al ser éste un rubro poco frecuente en el caso de los microemprendimientos, su utilización es casi nula, pero de existir gastos tales como los de constitución de la sociedad, etc., que por su importancia no se mandan directamente a Resultado Negativo, se los activa y devenga en el tiempo.

- **Para el Pasivo**

**Cuentas a pagar:** en esta partida se deberán incluir todos los pagos pendientes a cargo de la microempresa. También éste es un caso poco frecuente, dado que por la magnitud de los recursos involucrados, la capacidad

de los microemprendimientos para pagar sus cuentas a plazo es escasa o nula (dándose en general el caso inverso, es decir, vender a crédito y pagar contado).

**Deudas bancarias y financieras a largo plazo:** en este rubro se transporta el saldo remanente de la deuda con CFI/BNA.. Cabe aclarar que de existir otras, se deberá confeccionar la correspondiente planilla de amortización e intereses, según sus modalidades particulares.

Las demás partidas integrantes de los Pasivos corrientes y no corrientes, también constituyen casos de excepción, dada la baja capacidad de endeudarse por parte del sector que nos ocupa.

- **Patrimonio Neto:**

Dada la adecuación al caso particular de microemprendimientos, las partidas que lo componen son: los aportes propios, tomados del cuadro de Origen del Financiamiento, y el resultado después de impuestos tomado del Estado de Resultados, que se acumulan.

## 2.2. Estado de Orígenes y Aplicaciones de Fondos

Muestra las variaciones del capital corriente, su saldo puede obtenerse por diferencia del total de Activo corriente de un período y su inmediato anterior (dado que los pasivos corrientes son cero en casi todos los casos). Toma información de:

**Origen del Financiamiento:** para los aportes de capital propios y de otras fuentes.

**Inversiones:** Tanto en Activo Fijo como en Capital de Trabajo y sus posteriores incrementos si los hubiera.

**Planilla de Costos:** para el Costo Total de lo vendido.

La relación existente entre este cuadro y el Estado de Resultados es simple: Resultado del Ejercicio del Estado de Resultados (ER.SE), más las amortizaciones de bienes de uso (A), menos la Amortización de los créditos (AC), igual al saldo del ejercicio del Estado de Origen y Aplicaciones de Fondos (EOAF).

$$EOAF=ER.SE+A-AC \quad (2)$$

## 3. Consideraciones sobre la evaluación

Los indicadores que se construyen a partir de los datos procesados según el esquema de evaluación Económico Financiera anteriormente mencionado, son TIR, VAN, Punto de Equilibrio y además un Análisis de sensibilidad, que actúa variando precios tanto en las ventas como en las compras de materia prima. Asimismo, se presenta un cuadro de ejecución

automática que altera la modalidad de devolución del crédito y registra los Flujos de Fondos para cada modalidad, con la finalidad de elegir la mejor para el proyecto.

Dado el particular contexto en el que se ubican los Microemprendimientos Productivos, es importante rever el contenido de tales indicadores para obtener de ellos elementos de Juicio que guíen en el análisis al sentido común.

### 3.1. Tasa Interna de Retorno

La TIR es la tasa que iguala los flujos futuros descontados a la inversión inicial, esto es, en su expresión matemática:

$$0 = -I_0 + F_0 + \frac{F_1}{(1+t)} + \frac{F_2}{(1+t)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+t)^n} \quad (3)$$

Donde t es la incógnita a determinar llamada Tasa Interna de Retorno. La solución a esta ecuación se logra por aproximaciones sucesivas. El método de decisión a que conduce dicha tasa, es en general el de comparación con la tasa de interés de mercado o de uso alternativo de los fondos a invertir.

En este punto surge la primera pregunta: cuál es el coste de oportunidad de tales recursos? Existen por lo menos dos observaciones a realizar: a) en general la elección entre colocaciones alternativas da por supuesta la movilidad de los recursos, cosa que en muchos casos no es factible, dado que en la estimación de las inversiones interviene la cuantificación de activos ya existentes que, si bien poseen un valor de mercado, carecen de movilidad suficiente; y b) el costo alternativo de los fondos, o la tasa de interés de mercado, no es una categoría tan simple, dado que en realidad en el mercado existe una estructura temporal de tasas de interés con parámetros propios que rigen su comportamiento y bandas de fluctuación, y muchas veces el acceso a las diferentes modalidades de colocación resulta sumamente restringido, esto al margen de la magnitud en términos absolutos de los recursos involucrados.

Saldo	Amortización	Interés	Cuota
10.0000			
8.000	2.000	1.000	3.000
6.000	2.000	800	2.800
4.000	2.000	600	2.600
2.000	2.000	400	2.400
0	2.000	200	2.200

En el cuadro anterior, se desarrolla la marcha progresiva de un préstamo de 10.000, a una tasa de interés del 10% sobre saldo, con amortización lineal del 20% en cinco períodos. Si calculamos la tasa interna de retorno del préstamo original de 10.000 contra los cinco flujos o cuotas que cobró el prestamista, será exactamente del 10%. En este caso la tasa se mantuvo constante en cada período, en cada uno de los cuales el préstamo otorgado generó el monto

de la cuota correspondiente, cuyo valor nominal está en función de la tasa aplicable. Los saldos remanentes del crédito estuvieron expuestos durante los cinco períodos a una tasa del 10%.

Si alteramos este escenario y suponemos que el monto de lo invertido juega como los 10.000 del crédito anterior, y cada uno de los flujos positivos que genera el proyecto son un monto equivalente al de las cuotas, sin tener presentes las columnas de intereses y amortizaciones del cuadro anterior, puede decirse que la TIR del proyecto es la tasa media implícita a la cual estuvieron expuestos los saldos en todo el período. No refleja una tasa efectivamente ganada o percibida, dado que, en primer lugar, estamos tratando con flujos futuros, los cuales en todo caso tienen una determinada probabilidad de ocurrencia que denota su condición de valores esperados, y en segundo lugar, que se trata de una media.

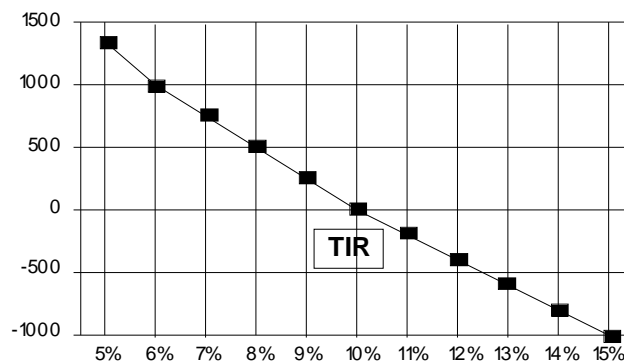
Otro elemento que no debe perderse de vista, es el monto de la inversión que genera dicha tasa, dado que un porcentaje elevado en inversiones muy pequeñas no es lo mismo que en grandes; además está implícito el factor riesgo. Por otra parte, altas rotaciones del dinero impactan al alza en la TIR.

### 3.2. Valor Actual Neto

Consideraciones similares a las anteriores pueden hacerse para el caso del VAN, dado que básicamente su expresión matemática es la misma que para el caso de la TIR, sólo que lo que se busca no es igualar los flujos a la inversión inicial, sino descontarlos a una determinada tasa y compararlos con aquella.

En general la tasa que se toma para descontar los flujos, depende del tipo de análisis que se desea realizar, pero también obedece al criterio del costo de oportunidad de los recursos afectados.

*V.A.N a diferentes tasa.*



El gráfico 1, ilustra la relación existente entre la TIR y el VAN. El valor Actual Neto va decreciendo hasta hacerse cero en el punto donde la tasa de descuento utilizada es igual a la TIR.



$$I = F_0 + \frac{F_1}{(1+r)} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+r)^n} \quad (4)$$

La expresión (4) ilustra la forma matemática que toma el cálculo del Valor Actual Neto, donde  $r$  es el tipo de interés elegido para el cálculo.

Al descontar los flujos de fondos futuros a una determinada tasa de interés fijada de antemano, lo que en realidad estamos haciendo es expresar tales valores futuros y probables mediante una estimación lo más ajustada posible a su valor pecuniario actual.

La tasa de interés constituye entonces un dato, y lo que se obtiene es la diferencia entre la inversión inicial y los flujos descontados, lo que da una idea del valor actual de la empresa. Es elegible un proyecto si dicha diferencia es positiva, es decir, si el proyecto generó fondos suficientes para "pagar" la inversión original y además un excedente.

El indicador resulta en este caso más claro que la TIR, dado que la referencia es directa a sumas de dinero, pero debe tenerse presente que no se trata de sumas de dinero que fueran a disponerse; en todo caso, el método de los flujos descontados es de utilidad para la valuación empresarial.

### 3.3. Punto de Equilibrio

Este indicador, al prestar una referencia física, es decir volúmenes de producción, da una idea más clara de los límites entre los cuales puede fluctuar la producción sin entrar en zona de pérdida. Como ya se indicó anteriormente, es el punto en el cual la empresa no gana ni pierde, o sea a partir del cual al incrementarse la producción y las ventas se entra en zona de beneficios. Su expresión matemática es la siguiente:

$$Pe = \frac{CF}{(IV - CV)} \quad (5)$$

En (5) **CF** representa el Costo Fijo total, **IV** los ingresos por Ventas y **CV** los Costos Variables, obteniéndose **PE**, el Punto de Equilibrio en términos porcentuales.

Otra de las formas que puede derivarse a partir de la formulación general es:

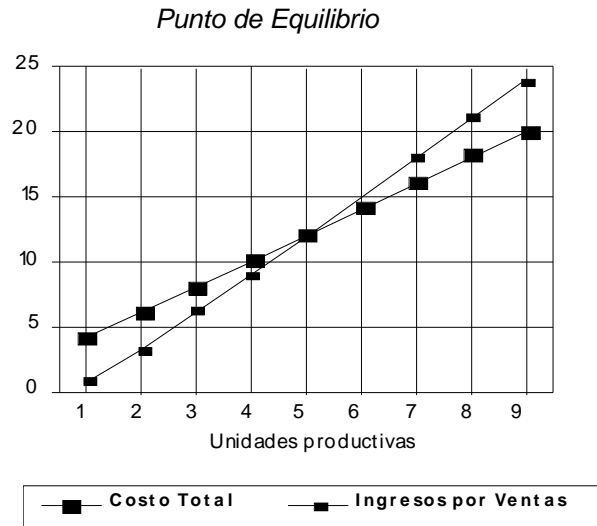
$$Qe = \frac{F}{(p - v)} \quad (6)$$

Donde **Qe** es la cantidad de equilibrio en términos físicos, **F** costo fijo total, **p** precio unitario y **v** costo variable unitario.

Otra forma de expresar lo mismo es:

$$Qe = \frac{F}{\left(1 - \left(\frac{v}{p}\right)\right)} \quad (7)$$

Al tener expresado el punto de equilibrio en esta forma, pueden realizarse análisis interesantes, como por ejemplo, las cantidades que deben producirse para alcanzar cierto margen de beneficio, a qué precio debe venderse, cómo impacta un incremento autónomo en los costos variables, etc.



Además, puede calcularse el Margen de Seguridad con respecto a las cantidades planeadas de producción:

$$Ms = \frac{(Qp - Qe)}{Qp} \quad (8)$$

Donde **Qp** son los niveles de producción planeados y **Ms** el margen de seguridad. Se suele a veces deducir del costo fijo total los cargos no erogables como las amortizaciones, obteniéndose el Punto de Cierre.

Todo este análisis puede realizarse por tipo de producto, en el caso que la producción sea diversificada, asignando la parte proporcional de la totalidad de los costos a cada tipo de producto, mediante su importancia relativa en los ingresos por ventas. Esta forma aproximativa de trabajar tiene su justificación en el hecho de que todo el modelo construido asume funciones lineales.

Lo conveniente es alcanzar el punto de equilibrio a niveles bajos de la producción, para contar con un importante margen de seguridad.

### 3.4. Análisis de Sensibilidad

Se realiza mediante la variación de los ingresos por ventas. El supuesto es que cambia el nivel de precios dentro de un rango del 20% tomado de a 5%, quedando el resto de las variables constantes, y efectuándose dichos cambios tanto en las ventas como en las compras.

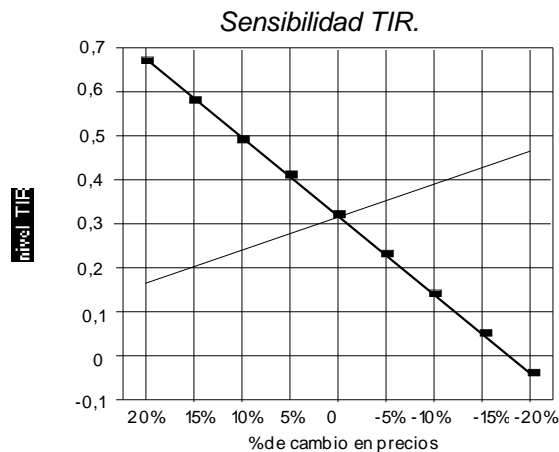
Este es quizá el más significativo de todos, dado que muestra la respuesta de los índices frente a cambios en los posibles escenarios.

Más que el nivel absoluto de la TIR y el VAN, importa la respuesta ante caídas en las ventas o incremento en los costos.

Tasas de retornos elevadas pero muy sensibles a variaciones pequeñas indican el grado de riesgo en que incurre el proyecto.

El gráfico 3 muestra como se comporta el nivel de la TIR ante cambios en el nivel de los precios de venta de productos y materias primas.

En este caso se nota una mayor sensibilidad frente a variaciones en los ingresos que ante cambios en los precios de insumos.



#### 4. Observaciones

Al procesar el proyecto en la planilla de evaluación, la primera observación del conjunto debería comenzar por el Estado de Origen y Aplicaciones de Fondos, el cual muestra en primera instancia si existen o no flujos negativos en algún período. La existencia de flujos negativos estaría indicando la necesidad de fondos adicionales para financiarlos, además de la imposibilidad de afrontar el pago del crédito.

Posteriormente a la observación del balance, si cierra, se pasa a la lectura de los índices calculados, TIR, VAN, punto de equilibrio, análisis de sensibilidad. En el supuesto de la aparición de flujos negativos, ello no implica necesariamente que la TIR también lo sea; el proyecto sería rentable pero demanda fondos adicionales y en tal caso se analizaría la conveniencia de tal incremento. Este caso generalmente da indicios de algún problema de información mal procesada o interpretada.

Si hacemos el supuesto de que la información obtenida durante el proceso de formulación está verificada en su totalidad y puede asignársela entonces un grado suficiente de confiabilidad, la causa de la obtención de indicadores distorsionados habrá que chequearla mediante el cruzamiento de los datos, previo a cualquier decisión a adoptar respecto de la viabilidad del proyecto.

En el Estado de Resultados aparece, por su parte, el resultado operativo de la actividad en cuestión, es decir, el saldo que arroja la actividad normal de la microempresa -ganancia o

pérdida-, incluyendo los gastos clasificados por función y excluyendo la cuota de amortización del o los créditos contraídos.

La lectura del Estado de Orígenes y Aplicaciones de Fondos, además de dar una idea clara de la capacidad del proyecto de generar fondos suficientes para el repago de la o las deudas asumidas, brinda información sobre el total de recursos disponibles que, en este caso particular, son supuestamente reinvertidos en la actividad. Si durante el proceso de formulación tomamos en consideración que al o los propietarios del microemprendimiento se les ha asignado una remuneración, tales fondos constituirían excedentes disponibles para tal efecto.

Asimismo, otro supuesto posible de efectuarse, hace referencia al retiro por parte de los propietarios de una proporción de dichos fondos. Pero la magnitud del retiro dependerá en particular de la capacidad operativo de la actividad, y a priori sólo es posible determinar tal magnitud mediante consideraciones al margen de dicha capacidad. En otras palabras, el supuesto asumido de reinvertir la totalidad de tales saldos es por convención, y en el caso de optar por el retiro de los mismos -es decir, que el monto de transporte al período siguiente sería igual a cero-, se abre la posibilidad de que aparezcan saldos negativos en el período inmediato posterior. Esto estaría indicando dificultades operativas del proyecto; parte del déficit ocurrido durante un período estaría siendo cubierto con fondos del ejercicio anterior.

En este punto aparece en el análisis, un elemento de juicio fundamental para el caso de los microemprendimientos, que es la magnitud en términos absolutos de los recursos involucrados. Es decir, de qué sumas de dinero efectivamente se trata, cuál es la remuneración asignada al microempresario, si se cumple con la premisa de mejorar la calidad de vida del beneficiario en términos generales.

Todas éstas son consideraciones de fondo que resultan complementarias con las que se puedan efectuar en base a los índices calculados, pero su ponderación surge por comparación con otros proyectos, o por referencia al contexto en que se desarrollará la actividad, o por parámetros de calidad de vida socialmente aceptados.

Con respecto al nivel de la Tasa Interna de Retorno, en general se considera aceptable el que supere el costo de oportunidad de los recursos involucrados. En este caso particular tomamos la tasa del 14% nominal anual, tanto para establecer esta comparación como para obtener el VAN.

La aparición de niveles elevados en la Tasa de Rentabilidad puede en definitiva responder a distintos factores al margen de sub o sobreestimaciones en los niveles de ventas y precios o demás costos. Como se mencionó anteriormente, actividades que implican alta rotación del capital -como por ejemplo una carnicería, en la cual la inversión inicial es relativamente baja y el movimiento de efectivo es diario-, proyectarán altas tasas de rentabilidad. Por otro lado, y en un contexto más amplio, altas tasas se asimilan a riesgos crecientes e inversiones fuertes.

Por otra parte, el Punto de Equilibrio completa el cuadro de situación de los resultados del proyecto. Actúa como un elemento de cierre de los datos volcados. Las distorsiones presentes en este índice pueden obedecer a una gama de factores que será preciso analizar en cada oportunidad. Por definición, separa los costos Fijos de los Variables, siendo una posible fuente de error en la imputación de tales costos, asignar como fijo uno variable y a la inversa.

Subvaluaciones evidentes en los costos conducirán a niveles bajos del Punto de Equilibrio. Si bien es cierto que lo más deseable es alcanzar dicho punto a niveles bajos de la producción, debe asignársela especial cuidado a la imputación de costos.

Existe la posibilidad de construir otros indicadores que no han sido contemplados en el Modelo de Evaluación desarrollado, debido a que se buscó en todo momento simplificarlo al máximo y adaptarlo al contexto de los microemprendimientos.

Pero puede resultar un ejercicio interesante, si es posible en algún caso, calcular algunos de ellos para tener una idea más acabada del desempeño de la actividad desde la perspectiva financiera. A continuación se exponen algunos índices y su forma de cálculo, utilizando básicamente información proveniente del Balance y del Estado de Resultados<sup>10</sup> :

- Índice de Liquidez (IL): Activo Corriente sobre Pasivo Corriente.
- Índice de Liquidez Seca o Acida (ILS): Activo Corriente menos Bienes de Cambio, todo sobre Pasivo Corriente.
- Rotación de Créditos (RC): Ventas sobre saldo promedio de créditos por ventas.
- Inmovilización de Créditos (IC): Se calcula como el cociente entre los 365 días del año y el indicador anterior.
- Rotación de Bienes de Cambio (RBC): Costo de Ventas sobre saldo promedio de existencias.
- Inmovilización de Bienes de Cambio (IBC): Los 365 días de año sobre el índice anterior.
- Ciclo Operativo (CO): Inmovilización Bienes de Cambio más Inmovilización de Créditos.
- Liquidez del activo: Intenta medir la velocidad del activo en convertirse en dinero, utilizando para ello un promedio ponderado según el rubro que se trate.
- Solvencia (S): Patrimonio Neto dividido Pasivo Total.
- Endeudamiento (E): Pasivo Total sobre Patrimonio Neto.
- Leverage Operativo (LO): Mide las variaciones en la utilidades antes de Intereses e Impuestos, frente a cambios en el volumen de ventas.

$$LO = \frac{\Delta U}{\Delta Q} \quad (9)$$

Donde **U** representa la Utilidad antes de impuestos e intereses y **Q** el volumen de ventas.

---

<sup>10</sup> Fowler Newton, Enrique : Análisis de Estados Contables Ediciones Interoceánicas.S.A, Bs.As, 1990.

- Leverage: Efecto palanca (L): Relaciona la utilidad real que ha obtenido la empresa, con la potencial que habría obtenido de financiarse sólo con capital propio.

$$L = \frac{\frac{U_n}{PN}}{\frac{U_n + C_f}{A_p}} \quad (10)$$

Donde  $U_n$  representa la Utilidad neta,  $PN$  el Patrimonio Neto Promedio,  $C_f$  los costos financieros del pasivo y  $A_p$  el Activo promedio. Este indicador compara la utilidad de la empresa con su estructura real de financiamiento, por ejemplo un 17%, con la que habría obtenido de financiarse sólo con capital propio.

Cuando es mayor que uno, a la empresa le convino tomar préstamo.

- Índice Dupont (ID): o rentabilidad del activo. Se calcula como la Utilidad neta sobre Activo Promedio.

Todos estos indicadores intentan captar la situación financiera de una empresa, a través del análisis de la información suministrada por los estados contables y en forma comparativa.

Muchos de los índices citados no son aplicables al caso que nos ocupa, pero alguno puede llegar a ser de utilidad.

Con el modelo de evaluación implementado, no resulta difícil por ejemplo, calcular el L.O, haciendo el supuesto de un determinado nivel de caída en las cantidades vendidas, registrando el cambio en las utilidades que tal variación provoca.

El nivel de utilidades puede computarse del saldo del Estado de Resultados, es decir, para un determinado nivel de ingresos por ventas, registramos las utilidades, reduciendo luego las ventas (y los costos variables en consecuencia); tendremos un nuevo nivel de resultados, computándose luego el cociente entre dichos cambios.

El índice de Solvencia puede ser también calculado, así como el de endeudamiento.