



Apunte 3

▼ Conceptos e Introducción al Análisis de Costos.

La determinación de costos de producción puede utilizarse con el **objetivo de:**

- Estimar medidas de resultados de una actividad económica.
- Evaluar la viabilidad financiera del acometido de un emprendimiento productivo.
- Fijar precios de venta de productos.
- Evaluar la justificabilidad (conveniencia) de un proceso de inversión y la ganancia del mismo.

Los esfuerzos de toda persona física o jurídica que asume una actividad económica conlleva implícitamente a incrementar su nivel de bienestar sea de forma **directa** (produciendo los bienes y/o servicios que necesita) o **indirecta** (produciendo otros tipo de bienes que a través de su canje en el mercado por recursos dinerarios, podrá acceder a los bienes y/o servicios que aspira).

En resumen, **todo proceso productivo**, ya sea de bienes y/o servicios, con fin de lucro o filantrópico, de carácter económico o social, **implica la necesidad de un renunciamento a recursos disponibles**, definitivamente o al menos por un tiempo determinado. Y el objeto de dicho renunciamento o privación es el de **poder obtener, en el futuro, mayores satisfacciones que las que se lograría en el presente** (y en el futuro) **con los recursos que se disponen si no se afectarían a dicho proceso.**

Diferencias entre perspectivas:

Los contables se fijan en los costos que pueden medirse fácilmente (como el costo de los servicios telefónicos) o calcularse de acuerdo a sencillas reglas (como la depreciación). Pero **los economistas parten del concepto más amplio de costo de oportunidad de utilizar un recurso**, como el trabajo o el capital, en cualquier actividad es la cantidad que podría obtenerse destinando ese recurso, al otro mejor uso posible.

**** Se adopta la conceptualización económica que incluye los costos explícitos y los costos implícitos**, también denominados imputados o subjetivos, **cuyo valor esta dado por la mejor alternativa de ingreso que sea dable esperar de dicho recurso.**

▼ Costo de producción / Ecuación básica:

El costo de producción, es el **gasto que se realiza para producir una mercancía** (determinado por el **pago de sueldos y salarios**, el **costo de todos los insumos empleados o utilizados en el**

proceso), la amortización (depreciación para la reposición del desgaste del capital fijo) y la ganancia media del capital empleado para su producción.

C.P: Costo de Producción.

G: Gastos.

A: Amortizaciones.

Cok: Costos de Oportunidad del capital.

$$C.P. = G + A + COk$$

▼ **Momento de determinación del costo y Generación del proceso productivo.**

Cuando un empresario se preocupa por los **costos de producción**, puede hacerlo en distintos momentos del proceso productivo: **antes, durante o después** de producir. Cada uno de estos momentos implica un enfoque diferente para calcular los costos.

- **Costo ex-ante** (antes de producir) → Es cuando el empresario quiere saber **cuánto le va a costar producir** un bien **antes de comenzar** el proceso. En este caso, se hace una **estimación previa** del costo, basándose en cómo está planificada la producción. Es decir, se calcula en función de la descripción técnica del proceso. Es un cálculo teórico o proyectado.
- **Costo ex-post** (después de producir) → Se da cuando el empresario busca saber **cuánto le costó realmente producir algo una vez finalizado** el proceso. Este costo puede coincidir o no con lo estimado ex-ante. Aquí se usan datos reales, y contar con un buen sistema de contabilidad de costos es clave para tener información precisa.
- **Costo de procesos** (durante la producción) → A veces se necesita **calcular el costo mientras la producción aún está en marcha**. En este caso, se mezclan datos reales (de lo que ya se hizo) con estimaciones (de lo que falta). Es una combinación del costo ex-ante y el ex-post, dependiendo del grado de avance del proceso productivo.

Los **costos** pueden presentarse de distintas formas según quién los use:

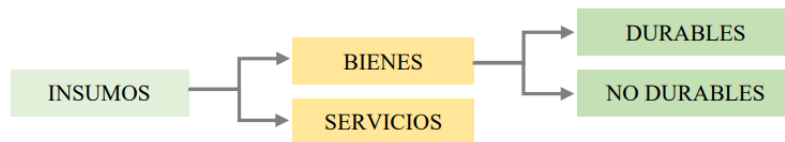
- Los **propietarios** quieren conocer todos los aspectos relacionados con los costos.
- Los **inversores o financiadores** pueden enfocarse en otros datos que les interesen más.
- El **Estado**, desde su rol de control y recaudación, analizará los costos desde otra perspectiva.

No existe un único concepto de "costo" válido para todo. En realidad, **cada situación o decisión necesita un tipo de costo distinto**. Como dice Lerdon: "No existe el costo de algo, sino un costo para cada problema de decisión".

▼ **Clasificación del capital incorporado a un proceso de producción.**

En materia económica, el Capital, y más específicamente el "Capital productivo", está constituido por el conjunto de bienes económicos disponibles y necesarios para llevar a cabo un proceso de producción, los cuales usualmente se expresan en una **unidad monetaria...**

Todo estudio de costo debe comenzar por la determinación de los elementos que concurren a su formación, con el objeto de proceder a su ordenamiento y resolver, finalmente, la forma en que deben ser considerados y ponderados:



1. **Insumos:** Se consideran insumos a **todos los bienes y servicios empleados en la producción de otros bienes y/o servicios**. Las distintas aplicaciones del capital de producción para acceder a los distintos insumos necesarios, conforman el costo de un determinado "bien o servicio".

Por lo tanto, en toda determinación de costos, es fundamental conocer **qué insumos intervienen** y el **valor con el cual incide** cada uno de estos insumos en el costo.

→ **Bien:** Toda cosa capaz de satisfacer una necesidad humana, se distingue entre:

a) **bienes libres** (o abundantes) no susceptibles de apropiación por parte de las personas, vía precios, y que se hallan en cantidad ilimitada (ej. el aire).

b) **bienes económicos** (o escasos), susceptibles de apropiación vía precio. Un conjunto de bienes económicos se denomina **riqueza**.

c)

durables / no durables: Se distinguen entre sí, entre otras cosas, por el hecho de servir para uno o para más de un proceso productivo.

→ **Servicios:** Son las cosas inmateriales capaces de satisfacer una necesidad humana.

Salvo en lo que hace a su carácter de ser inmateriales (y por esta razón, no almacenables) en lo restante no se diferencian de los bienes. Son servicios, por ejemplo, el transporte, los seguros, la asistencia técnica de un profesional, etc...

▼ **Clasificación del Capital:**

La idea central es visualizar si los destinos que se le dará al Capital, se van a consumir o no en un solo acto productivo. En tal sentido, se puede realizar la siguiente clasificación:



→

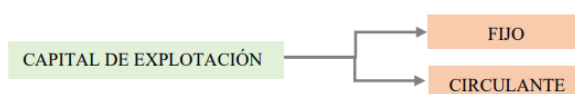
Capital Fundiario: El capital Fundiario **comprende la tierra y las mejoras**, es decir, el fundo, el inmueble en sí mismo. **Es inmóvil por su naturaleza** (habitualmente se habla de la tierra, del terreno, del campo con todo lo clavado y plantado) y **es fijo** por su destino, en el sentido que está adscrito a la explotación.



1. Las **mejoras extraordinarias** son aquellas que se realizan por una sola vez y quedan incorporadas a la tierra, en forma tal que se confunden con ésta, ejemplos: nivelación del terreno, caminos, desmonte, etc.
2. Las **mejoras ordinarias**, son aquellas que mantienen su individualidad distinguiéndose de la tierra, ejemplos: construcciones, alambrados de un campo, etc.

Mientras la tierra y las mejoras extraordinarias sirven para infinitos actos productivos (económicamente la tierra es indestructible, salvo que se la utilice y/o degrade en el proceso de producción, ej. cantera, fábrica de ladrillos, etc.), las mejoras ordinarias sirven para un limitado número de actos productivos.

→ **Capital de Explotación:** El capital de explotación está compuesto por todos los **bienes muebles** (por su naturaleza) y servicios empleados en la empresa.



1. **Fijo**, está compuesto por todos aquellos **bienes muebles que se consumen en más de un acto productivo**, ejemplos: máquinas, equipos, muebles, etc...
2. El **Capital Circulante**, es móvil por su destino y naturaleza y está conformado por el **valor de los bienes no durables y los servicios**, es decir, aquellos que **se consumen en un sólo acto productivo**; ejemplos: materias primas, materiales, trabajo, etc...

▼ **Incidencia en los Costos:**

Según su duración, va a ser su incidencia en el cálculo de Costos. No se puede hacer incidir en el costo de un proceso productivo a todo el valor de un bien que sirve para más de un acto productivo.

Si se considera que la fórmula de Costos, con un criterio económico es:

$$C = G + A + I$$

→ **Gasto:** Está constituido por el valor de los bienes (no durables) y los servicios necesarios de ser incorporados en un proceso productivo.

→

Amortización: Está constituido por el valor de la depreciación sufrida por los bienes durables, en un proceso productivo. Esto es la "pérdida" del valor sufrido por aquellos bienes durables (pero de vida útil limitada, no infinita) utilizados en un proceso de producción.

→

Intereses: Está determinado por el "costo de oportunidad asumido" por el capital productivo inmovilizado o puesto a disposición de un proceso de producción.

****El concepto de costo de oportunidad implica básicamente la renta "perdida" por no poner un volumen de capital en la mejor alternativa: de inversión que se tiene, excluido dentro de estas alternativas el proceso productivo que se costea.***

Los conceptos expresados en la clasificación dada, permiten concluir en el siguiente esquema:

DENOMINACIÓN	TIPO DE BIEN O SERVICIO	INCIDENCIA EN EL COSTO		
		Gastos	Amortización	Interés
CAPITAL FUNDIARIO:	TIERRA			X
	MEJORAS EXTRAORDINARIAS			X
	MEJORAS ORDINARIAS		X	X
CAPITAL DE EXPLOTACIÓN:	FIJO		X	X
	CIRCULANTE (*)	X		X

En resumen:

- Se puede decir que **los bienes durables** (mejoras ordinarias y capital de explotación fijo) inciden con amortizaciones e intereses por tener una duración mayor a un acto productivo y menor a infinito.
- Los **gastos que demanden la conservación, mantenimiento, reparación, seguros, impuestos, etc...** de dichos bienes son considerados como parte del **capital circulante**.
- El **Capital fundiario de duración ilimitada** (tierra y mejoras extraordinarias) **sólo concurre con intereses (costo de oportunidad) por no sufrir pérdida de valor.** Excepción.
- Los bienes no durables y los servicios, es decir, **el capital circulante, inciden con todo su valor en el costo** debido a su duración limitada a un solo acto productivo, además **inciden con el interés durante el período de tiempo que se hallan inmovilizados.**
- El **Capital de explotación circulante**, a diferencia de los casos anteriores, **se "carga" con todo su costo como un gasto del proceso de producción.** Entran aquí el valor de los bienes no durables y de los servicios necesarios en el proceso productivo ya sean estos insumos directos del proceso de producción o insumos necesarios para garantizar la operabilidad (mantenimiento) del capital fundiario o del capital de explotación fijo.
- Debe **estimarse individualmente según cada actividad productiva, el período o lapso en el que rota o circula este tipo de Capital**, se consideran los tiempos promedios en que se producen los egresos e ingresos de los Gastos de tal manera que ese sea el período que debe asumirse para la inmovilización del Capital Circulante y su Costo de Oportunidad asociado.

▼ **Valuación del Capital y Amortizaciones.**

El valor de un bien, es la **cuantificación de la importancia que se le asigna para satisfacer una necesidad humana**, ya sea per-sé (lo cual estaría **reflejando su valor de uso**), o por trueque ó intercambio (**reflejando valor de cambio**).

En sentido económico, **precio y valor no son sinónimos**, ya que el primero de ellos puede estar influenciado por infinitas causas de coyuntura, política económica, modas, climáticas, estacionalidad, etc...las cuales producen alteraciones en su **precio (en su capacidad de intercambio)**, sin que su **valor de uso** se vea alterado.

→ **VALUACIÓN:** Es la **estimación del valor de bienes y/o servicios, expresándolos en unidades monetarias equivalentes.** La valuación surge como **resultado del juicio humano, de un proceso interpretativo**, por lo tanto el valor que se le asigna a los distintos bienes y/o servicios, varía según sea la finalidad, naturaleza, contenido y/o propósito de la valuación. Ejemplo.

Criterios para Valuar:

- a. **Productos:** En la valuación de productos, pueden observarse dos alternativas:
- a) Productos **CON mercado** → se les asigna su precio en el mercado, al cual solo se le deducen los costos de traslación (transporte, seguros, comercialización, etc).
 - b) Productos **SIN mercado** → como son los bienes intermedios, la valuación se hace en función de los precios de los productos finales menos el costo de transformación, o bien en base al costo de sustitución (menor costo alternativo que se afronta para poder remplazarlos).
- b. **Insumos:** Aquellos bienes que se consumen en un sólo acto productivo, inciden en los costos como gastos y se los valúa por su precio de mercado.

Principio General: **Tanto los insumos como los productos se valúan a su precio de mercado (precio de mercado, tarifa, salario) y de no ser posible se recurrirá a valuarlos por su costo (de producción, operativo, etc...). La valuación debe hacerse según el precio del momento y no sobre el precio del momento de adquisición.**

- c. **Bienes durables:** Para poder valuar este tipo de bienes, se deben distinguir tres conceptos:
- a. **Valor a Nuevo** → precio de los bienes en estado nuevo, sin uso (bienes por compraventa) o el costo de producción o de cría o de construcción (bienes que no se adquieren por compraventa).
 - b. **Valor Actual** → aplicable sólo a aquellos bienes que se amortizan y expresa el valor de un bien en un determinado momento de su vida útil, teniendo en cuenta su Valor a Nuevo, Duración Futura y Duración Total.
 - c. **Valor Residual** → valor que le queda a un bien que ya no se puede utilizar, o no conviene usarlo desde el punto de vista económico, para la finalidad a la que originalmente se lo había destinado. Ejemplo.

Cuando el Valor Residual de un bien es poco significativo, se calcula la relación entre la vida útil futura y su duración total arbitraria, mediante la siguiente fórmula:

$$VA = VN * DFP / DTA$$

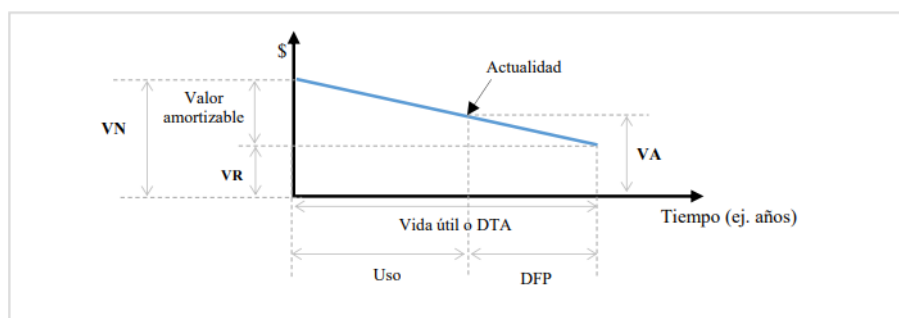
En la que:

VN = Valor a Nuevo, VR = Valor Residual,

DFP = Duración Futura Probable, DTA = Duración Teórica Arbitraria (o Vida Útil).

Considerando el valor residual, el Valor Actual se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$VA = [(VN - VR) * (DFP / DTA)] + VR$$



Relación entre Valor a Nuevo, Valor Residual, Duración Futura Probable, Duración Teórica Arbitraria.

Respecto a la unidad monetaria en que se expresa un valor:

La valuación debe hacerse según **el precio del momento y no sobre el precio del momento de adquisición**. Debido a que los mismos pueden verse alterados momentánea. Respecto a la unidad monetaria en que se expresa un valor: por la capacidad adquisitiva de la moneda, una alteración en los precios de mercado corrientes de los distintos bienes y servicios, como consecuencia del **proceso (exógeno)** inflacionario o deflacionario. Como consecuencia de procesos inflacionarios, existen posibles cambios en los precios relativos de la economía.

Las distorsiones que provocan esos *fenómenos exógenos*, deben ser corregidas en un proceso de costeo; por ello toda valuación correcta, debe hacerse en **valores constantes** que pueden elaborarse a través de dos vías:

- Indexar o deflactar los precios corrientes**, pero a un momento dado, utilizando un índice de variación de precios adecuado (esto corrige las distorsiones indicadas en "1" y "2").
- Utilizar los precios corrientes, pero a un único momento** (el momento actual), es decir, para hacer el cálculo de costos, el uso de precios instantáneos (este método corrige las distorsiones de "1", "2" y "3").

▼ Amortizaciones:

Ciertos bienes del Capital, pueden ser usados en varios actos productivos; en consecuencia, su valor no debe gravitar en su totalidad en un sólo ejercicio sobre el costo de producción. Lo correcto es cargar en cada ejercicio o acto productivo una determinada suma de dinero representativa del valor (o proporcional al desgaste). Esa suma de dinero, se denomina **Cuota de Amortización**. De esta manera, el primer ejercicio productivo, en vez de quedar "sobrecargado" con todo el costo o valor original, soportará solamente la cuota proporcional al mismo.

****Recordar: Son amortizables aquellos bienes que tienen una vida útil limitada desde un punto de vista económico y duran más de un ejercicio productivo. (No se amortizan aquellos bienes que se consumen en un solo acto productivo). No son amortizables, aquellos bienes durables como la tierra y ciertas mejoras que se incorporan a ella, siempre y cuando el proceso productivo al que están sometidos no la "consuman" como factor productivo.**

El desgaste físico o biológico, está dado por el grado de participación del bien en cada acto productivo, y depende de:

1. La **calidad** del bien.

2. Los **cuidados** que se han tenido con el bien (tanto en los períodos de uso como en los de no uso).
3. Las **condiciones de uso**, como clima, suelo, independientemente de los cuidados recibidos.
4. En bienes no usados constantemente, la cantidad de trabajo anual producido por el bien (por ejemplo, máquinas) o la distancia recorrida (en el caso de los rodados).

La **obsolescencia técnica** es la **pérdida de valor de un bien debido al avance tecnológico**, que lo vuelve ineficiente o no competitivo antes de su desgaste físico o biológico. Ejemplo.

En los bienes complementarios, puede darse la **obsolescencia derivada**, cuando uno pierde utilidad por la obsolescencia del otro. Ejemplo.

Al calcular el costo de producción, debe considerarse **sólo una parte del valor del bien**, de forma que **al finalizar su vida útil se haya recuperado su costo mediante las cuotas de amortización, incluyendo el valor residual si lo hay**. La vida útil de los bienes no debe superar el tiempo en que se vuelven obsoletos, aunque no estén desgastados.

▼ Métodos para el cálculo de las Amortizaciones

1. Método Simple, Lineal o Proporcional: [USAMOS ESTA HASTA DONDE VI]

En este caso, el Valor Amortizable (Valor a Nuevo menos su Valor Residual), es dividido por su Vida Útil:

$$A = (VN - VR)/n$$

tal que A = Amortización, VN = Valor a Nuevo del bien, VR = Valor Residual, n = Duración estimada del bien (En unidad de tiempo en que se va a definir el costo).

*****En la práctica, no siempre se conoce con exactitud el Valor Residual; no obstante, resulta mucho más conveniente una estimación (que no corra riesgo de sobrestimación) que suponer un Valor Residual nulo.***

▼ Método Acumulativo o de las Imposiciones Vencidas:

Con este método, las cuotas de amortización no permanecen inactivas antes de su empleo en la reposición del bien, sino que constituyen un "fondo de amortizaciones", al cual se le reconoce un interés, generado por la capitalización de ese fondo. La fórmula empleada es:

$$A = M * [i(1 + i)^n - 1]$$

tal que A = Amortización, M = Monto o Valor a Amortizar, i = Tasa de interés expresado en tanto por uno, n = número de años.

▼ Método del Saldo Decreciente:

Cada año se establece un porcentaje fijo de amortización que se aplica sobre el valor del bien al comienzo de cada año hasta alcanzar el valor residual preestablecido. Éste último no se resta al valor de cada año, sino que se toma como parámetro hasta dónde debe llegar el proceso de amortización del bien.

Se estima que la tasa sobre bienes nuevos debe ser como máximo el doble que la que correspondería en el método de amortización lineal.

▼ **Costos de Producción.**

El concepto de "costo de producción", es decir, el costo de obtener una determinada cantidad de producto con una cierta cantidad de insumos, es la resultante de dos tipos de costos: los costos explícitos y los costos implícitos.

→ **Costos Explícitos:** todos los gastos o desembolsos que es necesario realizar para la producción, como sería la adquisición de materias primas. En general, este concepto incluye **todos aquellos costos o gastos que deben efectuarse "fuera" de la empresa o explotación.** También pueden encontrarse en la bibliografía como costos contables u objetivos.

→ **Costos Implícitos:** también denominados imputados o subjetivos muchas veces son pasados por alto. Ejemplos frecuentes de este tipo de costos, son las retribuciones al trabajo empresario, medido como el gasto que este debería realizar si en vez de ocuparse personalmente de la empresa, contratara a un administrador o encargado. También es el caso del interés imputado al propio capital, que podría estar empleado en otra alternativa de mejor rentabilidad. *(El Costo de Oportunidad, ilustra claramente sobre este segundo tipo de costos, como sinónimo de la alternativa a que se renuncia por continuar en la actividad productiva - para una mirada "contable" recordar que no se tiene en cuenta)*

Podría entonces llegarse a una definición de "costo" que considera a éste como la **"expresión en unidades monetarias de todo lo que debemos hacer, para atraer y mantener a los factores de la producción, en una actividad productiva determinada".**

Algunas consideraciones:

- **Costo ≠ Gasto en efectivo:** El costo se expresa en dinero pero no necesariamente implica desembolsos inmediatos. Los gastos son erogaciones efectivas (en efectivo o no) para retribuir factores productivos. Un costo puede existir sin que haya gasto asociado.

Ejemplo El Empresario-Trabajador:

Cuando el dueño de una empresa decide trabajar personalmente en el proceso productivo:

Desde la perspectiva del gasto:

Si no se retira dinero como salario → No hay gasto.

Si se paga a sí mismo → Sí hay gasto.

Desde la perspectiva del costo:

Siempre existe un costo, independientemente de si hay desembolso. Este costo surge del costo de oportunidad: al dedicar tiempo a trabajar, renuncia a otras actividades que podrían generarle ingresos o beneficios alternativos.

- **Componentes del Costo:** Para atraer y mantener los factores productivos se requiere satisfacer:

Vistos en Unidad1 + Depreciación → Amortizaciones del capital fijo y mejoras.

- **Costo de Oportunidad:** Los factores de producción solo permanecerán en una actividad si sus requerimientos son satisfechos **al menos en igual medida** que en actividades

alternativas.

En resumen, el costo es un concepto más amplio que el gasto, ya que incluye no solo las erogaciones efectivas sino también el valor de las oportunidades sacrificadas para mantener los recursos en una actividad productiva específica.

▼ Clasificación de los costos:

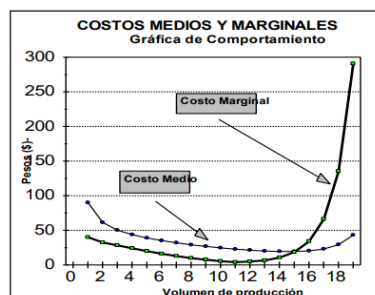
- **Costos Totales:** Son la suma de los costos explícitos e implícitos utilizados en un proceso productivo para obtener una determinada cantidad de bienes o servicios.

Si se dividen los costos totales en la cantidad de bienes producidos, como consecuencia de un determinado proceso de producción, se obtienen:

- **Costos Medios o Unitarios:** Representan el costo individual por unidad de producto y permiten comparar con el ingreso por unidad, para determinar el resultado económico del proceso.

Según el crecimiento esperado en el costo total, como consecuencia de incrementar en una unidad el volumen total de producción:

- **Costo Marginal:** Indica cuánto cuesta producir la última unidad adicional y se utiliza para evaluar el nivel óptimo de producción. Sirve fundamentalmente para evaluar los niveles óptimos de producción de una planta (cada estructura posible tendrá distintos niveles de producción de eficiencia); es decir, del contraste de los valores del Ingreso marginal y del Costo marginal, se puede tener una lectura respecto de cuál es el volumen de producción eficiente en un proceso productivo.
- **Eficiencia productiva:** Se alcanza cuando se maximiza la relación entre ingreso marginal y costo marginal. Esta eficiencia depende de la estructura de planta, que puede variar según el tamaño, la tecnología, etc., afectando la composición de los costos.



En función de su comportamiento a lo largo del proceso productivo:

- **Costos Fijos (CF):** Son los que no varían con el nivel de producción. Se mantienen constantes aunque se produzca más o menos. Ejemplos: impuesto inmobiliario, seguridad, amortización de edificios, contratos fijos.
- **Costos Variables (CV):** Son los que cambian proporcionalmente con la cantidad producida. Ejemplos: materias primas, combustible, mano de obra directa.

$$CostoTotal = CostosFijos + CostosVariables$$

- **Validez Temporal:** Esta clasificación es válida solo en el corto plazo, ya que en el largo plazo todos los costos se consideran variables (por ejemplo, se puede modificar el tamaño de planta o cambiar el personal).

Según su Relación con el Proceso Productivo:

- **Costos Directos (CD):** Son aquellos que pueden asignarse directamente a una actividad o producto específico. Habrá tantos costos directos como actividades se desarrollen en la empresa. Ejemplos: materia prima, mano de obra directa, insumos específicos.
- **Costos Indirectos (CI):** Es la parte del Costo Total que es afectable a distintas actividades que se desarrollan en la empresa y en los cuales se incurre independientemente de las actividades desarrolladas, como por ejemplo el impuesto inmobiliario, los seguros o la amortización de los edificios, etc... son necesarios para la producción pero no se pueden asociar directamente a una sola actividad. Ejemplos: seguros, alquiler del edificio, servicios generales. También se llaman costos generales o de estructura.

$$CostoTotal = CostosDirectos + CostosIndirectos$$

****En empresas monoproductivas, los Costos Indirectos inciden solo parcialmente en cada una de las actividades llevadas a cabo, todos los costos pueden considerarse directos, ya que toda la estructura está destinada a un único bien o servicio. No hay costos que sean inherentemente directos o indirectos; su clasificación depende de cómo se relacionan con el proceso productivo**

▼ Procedimientos para la determinación de costos:

Resulta conveniente llevar a cabo un proceso de costeo ordenado que implica llevar a cabo dos procesos secuenciados temporalmente.

El primero ("**cuadro" de Capital**) de ellos tiende a identificar, tipificar y valorizar el capital "puesto al servicio" del proceso productivo en análisis; el Segundo ("**cuadro" de Costos**) implica el cálculo de las cuantías ya sea de amortización, gastos e intereses, con que cada ítem concurre a la conformación del costo bajo análisis.

Especificaciones previas:

→ **Finalidad del costo:** ¿para qué se quiere conocerlo? ¿cuál será su aplicación?

→

Naturaleza del costo: ¿qué tipo de costo?, total, parcial, unitario, global, etc...

→

Período de tiempo para el que se estimará el costo: año calendario, ejercicio económico, mensual, horario. Es necesario tener en cuenta que todo costo está referido a un período de tiempo.

→

Momento de tiempo en que se realiza el cálculo respecto al proceso productivo: cálculo de un costo Ex-Ante o Ex-Post. Implica realizar un presupuesto de costos o un análisis del costo de un proceso histórico.

Cuadro de Capital:

Se trata de la clasificación de los elementos involucrados en un proceso de costeo y presenta todos los rubros del capital intervinientes en el costo, o sea el capital puesto a disposición del proceso analizado, para el conjunto de destinos y agrupado de acuerdo a la clasificación que se presentara oportunamente en la primera parte de estas notas.

1. Si se trata de un **presupuesto total** → se deberá analizar el conjunto del capital puesto a disposición.
2. Si se trata de **presupuesto parcial** → se deberán analizar sólo los correspondientes a los costos directos.

Cuadro de Costos:

Se efectúa el costeo propiamente dicho, es decir, la cuantificación de los conceptos incluidos o definidos en el punto anterior. Presenta básicamente los elementos constitutivos del costo, esto es, Gastos, Amortizaciones e Intereses según corresponda, calculados para cada ítem del capital.

1. Los conceptos de amortización (más arriba se explicaron).
2. Intereses, influyen tres elementos en su determinación:

a) la cuantía monetaria del capital sobre el que se va a aplicar

b) la tasa que se va a emplear

c) el tiempo que esta expuesto o involucrado ese capital en el proceso productivo.

Para las inversiones en capital de explotación fijo, se referencia con el rendimiento de colocaciones financieras a mediano plazo, intermedio (entre 180 días y un año) y por último, para el caso del capital circulante, se toma el rendimiento de colocaciones financieras de corto plazo (30, 60, 90 días).

** El límite inferior de la tasa a adoptar, estaría dado por el interés que se puede obtener en inversiones de similar o menor riesgo, la tasa debe asegurar por lo menos el interés que se podría obtener en otra parte;.

**El límite superior estaría dado por el interés que se tiene ó que se debería pagar para obtener capitales en préstamo. Esto también tiene una lógica evidente: no se puede asignar una tasa mayor que la del "alquiler" del capital.

Considerar si la tasa es nominal, inflacionaria o real.

*** En los gastos deben incluirse los que influyen en el proceso productivo, sin omitir los propios a la conservación, mantenimiento o reparación de los distintos rubros del Capital.*

Los rubros que mayor dificultad ofrecen, para el cálculo de intereses, son los que integran el capital circulante, ya que las erogaciones que integran el mismo se hacen durante todo el proceso productivo. El cálculo debe hacerse sobre el **período de tiempo promedio de inmovilización del capital**, o sea se deberá estimar el tiempo medio de recupero que demanda el proceso de producción, comercialización y cobro de la venta del bien en análisis.

▼ **Fines y Aplicaciones del Costo de Producción.**

A nivel de la empresa, los costos se pueden estimar o calcular para:

- a. La empresa en su conjunto → se emplean con diversos fines, tales como el análisis de rentabilidad, la determinación del tamaño ó unidad económica, etc.
- b. Las actividades de la empresa, en su conjunto o algunas de ellas → pueden utilizarse para la determinación de la rentabilidad de cada una de las actividades que conforman la empresa. Para ello, se recurre al método de los presupuestos, tema este que se abordará en el último apartado de este trabajo.
- c. Las actividades de la empresa, en particular → sirve tanto para determinar la rentabilidad de la misma, como para determinar las técnicas de producción más económicas.

Problemas de cada una de estas aplicaciones:

- Determinar la incidencia de cada uno de los elementos del costo en cada una de las actividades, o sea que para determinar gastos, amortizaciones e intereses de cada actividad, es preciso identificar con exactitud tanto los ítems del capital intervinientes como sus porcentajes de afectación.
- Atender a las características particulares de cada actividad en lo productivo y en lo tecnológico, para determinar su costo de producción.

Las características de cada actividad, suelen exigir metodologías diferentes para el análisis de los costos de producción:

- Las empresas monoactivas, presentan el caso más sencillo, porque no es necesario determinar la incidencia de los costos indirectos.
- En las empresas poliactivas, deben distinguirse entre actividades complementarias (cuando los productos de una actividad se emplean en otra) y supletorias (actividades relativamente independientes unas de otras).

Limitaciones del Costo de Producción:

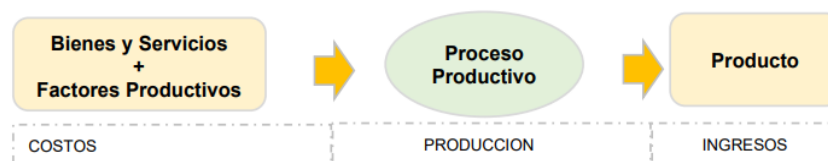
- **Los costos no son universales:** No funcionan igual en todos los sectores y cada actividad económica tiene sus particularidades.
- **Diferencias entre industria y agro:**
 - Industria: Costos más estables y predecibles, sirven mejor para fijar precios de venta.
 - Agropecuaria: Costos muy variables (clima, biología, mercado), menor control sobre los factores externos y es más difícil predecir resultados.
- **Limitaciones en la precisión:** Los costos son estimaciones, no números exactos, que requieren conocimiento técnico y sentido común. Además, la calidad del resultado depende de quien los calcula.
- **El costo de producción solo te dice CUÁNTO CUESTA producir, no te garantiza cuánto vas a ganar o a qué precio vas a vender.**

▼ Medidas de Resultado.

1. **Medidas físicas** → Se basan pura y exclusivamente en la medición de relaciones de producción o de rendimiento físico, expresadas sobre cuantías físicas de factores productivos comprometidos en los procesos de producción. La más común es el **rendimiento**.
2. **Medidas económicas** → Tiene en cuenta la manifestación económica del proceso productivo. Su objetivo es precisar los resultados económicos de procesos de producción a

los efectos de analizar resultados, reconocer evoluciones y/o posibilitar la comparación de opciones productivas.

- a. **Medidas de Eficacia:** Miden las diferencias que se verifican entre los ingresos logrados como consecuencia del producto elaborado y los costos asumidos (reconociendo como éste a las definiciones dadas cuando se habló sobre la "Valuación del Capital"); en este caso, si se verifican Resultados o diferencias positivas, es decir Ingresos > Costos, estamos en presencia de acciones o procesos productivos EFICACES.
- b. **Medidas de Eficiencia:** Miden las relaciones que se dan entre las variables Ingresos y Costos, se busca la generación de lecturas económicas de procesos que permitan reconocer la más conveniente del conjunto de opciones o alternativas eficaces, a la cual se la reconoce como EFICIENTE; se buscan lecturas de $((I - C)/C$ ó I / C), es decir de la maximización de beneficio o de la rentabilidad. Será económicamente eficiente el sistema o método de producción que genere bienes y/o servicios combinando los factores productivos al mínimo costo.



▼ **Presupuestos.**

Existen varias herramientas que se utilizan para el planeamiento de la empresa; entre ellas, merecen mencionarse dos: la presupuestación y la evaluación.

El **Presupuesto** es una estimación numérica que se realiza con miras a estimar el futuro desenvolvimiento del establecimiento o de un aspecto del mismo.

1. Para iniciar el proceso hacer la determinación del Costo Económico Directo ($G + A + I$).
2. Determinar el Precio de Venta (*Presupuesto de Cotización*).

Diferencia entre Costo-Costo y Precio de Cotización:

- i. Costo-Costo: Solo considera los Costos Directos.
- ii. Precio de Cotización: considera los gastos generales (GG) o costos indirectos, el beneficio deseado por el empresario y los impuestos aplicables a la venta.
 - Los Gastos Generales, están dados por el conjunto de los costos de la empresa, que no constituyen Costos Directos de alguna actividad productiva en particular; tal el caso del conjunto de Gastos de Administración (haber del personal administrativo, de seguridad y directivo, alquileres, servicios, tasas, bienes de consumo y amortizaciones del capital de explotación fijo no incorporado directamente a los procesos productivos, etc...).
 - Se deberá determinar la cuantía de los costos financieros, tanto del Capital Fundiario, como de Explotación Fijo y Circulante que conforme la estructura de costos indirectos. Cabe destacar que los Gastos Generales, tienen la misma estructura que cualquier otro tipo de costos o sea $G + A + I$; la diferencia radica en que son calculados sobre la estructura de los Gastos Indirectos.

**** - Costo total del Producto:**

Luego de conocidos los mismos, cabe decidir cuál es el porcentaje de estos Gastos Generales que se imputará a la obra o tarea que se cotiza, dado que el volumen total de Gastos Generales debe ser prorrateado entre el conjunto de actividades productivas.

$$\mu = GG / \sum(CD)$$

Si de este modo se quiere conocer el costo total de la producción de un bien (x), se deberá proceder de la siguiente manera:

$$CT(x) = CD(x) + \mu * CD(x)$$

- Beneficios empresarios:

Los Beneficios, normalmente también se determinan a partir de una tasa de rentabilidad a la que aspira el empresario. La única regla recomendada es la observación del mercado.

Si un empresario aspira a trabajar con niveles de rentabilidad exagerados para lo que es el uso común del mercado, el riesgo que asume es el de la pérdida progresiva de oportunidades de venta. Una vez determinada, la misma debe agregarse al CT (x), de modo que:

$$PV(x, SI) = CT(x) * (1 + r)$$

Para: PV (X, S.I.): Precio de Venta de X, sin impuestos, CT (x): Costo Total de X, r: Rentabilidad aspirada, expresada en tanto por uno.

- Costos Impositivos.

Normalmente son de dos tipos, los Provinciales (Ingresos Brutos, Sellos, etc.) que varían normalmente entre las distintas jurisdicciones políticas, y los Nacionales, siendo el IVA el más común y generalizado.

En este caso, debe agregarse al PV (X, S.I.) el conjunto de impuestos, (IIBB, IVA, etc.), porque no se reconocerá ningún tipo de adicional sobre el precio presentado; de este modo, se tendrá:

$$PV(x, CI) = PV(x, SI) * (1 + t)$$

Para: PV (X, C.I.) : Precio de Venta de X, con impuestos, PV (x, S.I.) : Precio de Venta Total de X, sin impuestos = (CD+GG+B), t : Costo impositivo, expresado en porcentajes y calculado como productoria.

Conceptos finales:

Coeficiente Resumen → conjunto del acrecentamiento que se produce entre el Costo Económico Directo y el Precio de Venta con impuestos

$$CR = PV(x, CI) / CD(x)$$

$$CR = (1 + \mu) * (1 + r) * (1 + t)$$

Ventaja: a partir de la determinación del Costo Directo de un producto, se está en condiciones inmediatas de presupuestar el producto, sin necesidad de repasar costos indirectos, prorrateo

de los mismos, rentabilidades y costos impositivos; de modo que:

$$PV(x, CI) = CR * CD(x)$$

***Cabe también tener presente que varias empresas y organismos públicos tienen sus formas particulares de cotización, por lo cual, en la presentación de la oferta, habrá que ajustar estos valores de cálculo a las particulares formas requeridas en cada oportunidad**

Presupuestos Económicos vs Financieros.

Se puede afirmar que un presupuesto económico, constituye la expresión del conjunto de costos e ingresos de la empresa que consideran tanto los costos explícitos (todos aquellos que presuponen un desembolso), como los implícitos (aquellos costos que se asumen en un proceso productivo, pero que no presuponen un desembolso monetario, al menos en forma inmediata, como el caso del costo de oportunidad del capital propio, las cuotas de amortización, etc..). Su objetivo es dar señales respecto a los resultados esperables de un proceso productivo. Así, podrán estimarse ex-ante Beneficios Netos, Normales, Brutos, etc...

La presupuestación financiera, en contraposición, incluye solo aquellas manifestaciones de ingresos y costos explícitos, ósea que tienen como correlato, desembolsos o percepción de ingresos. Su objetivo es plantear, cuando resulta necesario o imprescindible, conocer el saldo del movimiento financiero, es decir de los ingresos y egresos explícitos, a los efectos de conocer la viabilidad de la acción.

▼ **Práctica:**

1. **Complete en el siguiente cuadro, la incidencia de cada factor productivo en las componentes del costo (marque con una cruz cuando corresponda), sin conocer con precisión de qué tipo de bien se trata, pero teniendo información de su vida útil.**

→ Los gastos siempre tienen incidencia (×) independientemente de la duración, ya que representan los costos operativos necesarios para la producción.

→ Las amortizaciones solo tiene incidencia cuando hay más de un acto productivo pero menos de infinito, ya que implica la distribución del costo del activo a lo largo de su vida útil y un "desgaste".

→ El costo de oportunidad tiene incidencia cuando hay múltiples actos productivos, ya que representa el rendimiento alternativo del capital invertido a lo largo del tiempo.

2. **Calcule el valor actual (VA) de una máquina cuyo valor a nuevo (VN) es \$12.000. Su vida útil (VU) se estima en 10 años y su duración futura probable (DFP) es de 4 años. Se estima que no tendrá valor residual (VR).**

Utilizamos la fórmula: $VA = VN * DFP/DTA$

Por lo tanto: $VA = \$12.000 * (4(años) / 10(años)) \rightarrow VA = \4.800

3. **Calcule el VA de una máquina cuyo VN es de \$2.000 y su VR es del 20% del VN. Su vida útil se estima en 6 años y su duración futura probable es de dos años.**

Utilizamos la fórmula: $VA = [(VN - VR) * (DFP / DTA)] + VR$

Datos:

$VN = \$2.000$

$VR = \$400$

$DTA = 6\text{años}$

$DFP = 2\text{años}$

Por lo tanto: $VA = (\$2.000 - \$400) * (2/6) + 400 \rightarrow VA = \$933,33.$

4. **Determine la cuota de amortización (bajo el método simple o lineal) de un bien cuyo VN es de \$5000, que tiene una VU de 20 años, se halla en la mitad de la misma y se estima que no tendrá valor residual.**

Datos:

$VN = \$5.000$

$VR = \$0$

$VU (n) = 20\text{años}.$

Utilizamos la fórmula $\rightarrow A = (VN - VR) / n$

Por lo tanto: $A = (\$5.000 - \$0) / 20\text{años} = \$250.$

5. Calcule el valor con el cual incidirá un equipo en la componente de costo de oportunidad, cuyo VN es de \$3000 y su VR del 20% del mismo. Su vida útil se estima en 30 años y se encuentra en los 20 años de su puesta en funcionamiento. El costeo se realiza en forma anual, y la tasa de interés del mercado se estima en un 30%.

Datos:

$VN = \$3.000$

$VR = \$600$

$VU (n) = 30\text{años}$

$\text{Años transcurridos} = 20.$

$i = 30\% \text{ anual}.$

a. Sabiendo que $VA = (VN - VR) * DFP / DTA + VR$

$$VA = (\$3000 - \$600) * 10/30 + \$600 = \$1400$$

b. Por lo tanto:

$$COKaños = VA * i = \$1400 * (0.30) = \$420.$$

Opcional \rightarrow Calculo la cuota de amortización: $A = (VN - VR) / n ;$

$$A = (\$3000 - \$600) / 30 = \$80 \$/\text{año}$$

$$VA = VN - \text{Depreciación anual} \times n = \$3000 - (80 * 20) = \$1400$$

6. Calcule la cuota de amortización anual de las tres siguientes máquinas, en base a los datos de la planilla.

Equipo	VN	VR	VU	Uso anual efectivo
A	\$36.000	\$3.600	12.000	800
B	\$6.600	0	5.000	250
C	\$10.000	0	10.000	500

- Para A:

$$A = (VN - VR)/n = [(\$36.000 - \$3.600) / 12.000] * 800 = \underline{2160 \$/\text{año}}$$

- Para B:

$$(VN - VR)/n = [(\$6.600) / 5.000] * 250 = \underline{330 \$/\text{año}}$$

- Para C:

$$(VN - VR)/n = [(\$10.000) / 10.000] * 500 = \underline{500 \$/\text{año}}$$

7. Calcular la amortización horaria de un tractor cuyo valor a nuevo es de \$50.000, y se estima que después de transcurridos los 5 años de vida útil, tendrá un valor de venta como usado equivalente al 20% de su valor a nuevo. El uso de dicha maquinaria se estima en: a) 512 hs anuales cuando es utilizada en cultivos de soja; b) en 261 hs anuales para el cultivo de trigo.

Datos:

$$VN = \$50.000$$

$$VU (n) = 5$$

$$VR = 20\% VN = \$10.000$$

$$a. \text{ Uso de 512hs anuales} \rightarrow A = (\$50.000 - \$10.000) / (5 * 512) = \underline{\$15.625}$$

$$b. \text{ Uso de 261hs anuales} \rightarrow A = (\$50.000 - \$10.000) / (5 * 261) = \underline{\$30.65}$$

8. La producción de una empresa en el período fue de 25.000 unidades; el precio de venta de cada unidad fue de \$20 (neta de impuestos). Para ello incurrió en los siguientes costos: salario: \$150.000; otros insumos: \$80.000; amortizaciones: \$50.000; e Intereses: \$60.000. Determine las distintas medidas de resultado. Conociendo que la rentabilidad sobre costos promedio del sector es del 30%, determine y comente las medidas de resultados de esta actividad.

Costo unitario de venta: \$20

$$\text{Costo de Producción} = G + A + I$$

$$CP = (\$150.000 + \$80.000) + (\$50.000) + (\$60.000) = \$340.000 / 25.000 = \$13.6$$

$$\underline{\text{Ganancia unitaria: } \$20 - \$13.6 = \$6.4 \text{ por producto.}}$$

$$\text{Rentabilidad} = [\$6.4 / \$13.6] * 100 = 47\%$$

***La empresa tiene una rentabilidad sobre costos del 47.06%, que está muy por encima del promedio sectorial (30%).*

9. Una Cooperativa de agua potable de una localidad de la provincia cobra una tarifa (neta de impuestos) de \$16 por metro cúbico de agua provista a cada vecino. La producción y provisión anual ascienden a 16.000 metros cúbicos y los costos por la prestación del servicio comprenden \$150.000 de costo salarial total, \$50.000 de insumos, \$30.000 de amortización y mantenimiento de la planta, los intereses serán de \$6.000 y el costo de la energía eléctrica se estima en \$33.000.

Se solicita que calcule y comente las medidas de resultado, sabiendo que la rentabilidad sobre costos promedio de otros prestadores del servicio de similar escala asciende al 10%.

Costo unitario por metro cubico: \$16

Costo de Producción = G + A + I

CP por metro cubico= (\$150.000 + \$50.000 + \$33.000) + (\$30.000) + (\$6.000) =
\$269.000 / 16.000 =
\$16.81

Ganancia unitaria= -0.81 por metro cúbico.

Rentabilidad = (16.000 * -0.81) / (\$269.000) * 100 =
-0.04 pérdida anual.

10. Una empresa que se dedica a la fabricación de cocinas solares como único producto, desea calcular el costo por unidad.

El proceso de producción se lleva a cabo en un galpón con un valor actual de \$800.000 y un valor residual igual al 30% de dicho valor. Su vida futura probable es de 25 años.

De materia prima tendrá como gasto \$10.000 por cocina.

Necesitará de una cortadora de caño y una soldadora. La cortadora tiene un VN=\$20.000, una VFP de 8 años, VU=10años, y un valor residual de \$5000. La soldadora tiene un VA=\$12000, un VFP de 5 años.

Trabjará el dueño y un empleado por \$25000 mensuales cada uno, con cargas sociales incluidas, trabajando 20 horas semanales.

Se estima que se producirán

15 cocinas al mes.

El gasto entre servicios, impuestos y tasas asciende a \$20.000 mensuales.

Las tasas de interés del mercado ascienden a 40% anual. El periodo de recupero del capital se estima en 3 meses. **Calcule el costo de producción de una cocina. [A REVISAR A PARTIR DE ACÁ]**

***interes mensual= ((1+0.4)^4/12 - 1)/3 =4%**

Capital	Clasificación	G (mensual)	A (mensual)	I (mensual)
Galpón	Fijo	-	\$1866	\$32000
Materia prima	Circulante	\$150.000	-	\$5000
Cortadora	Fijo	-	\$125	\$2000

Soldadora	Fijo	-	\$200	\$1200
Sueldos	Circulante	\$50000	-	\$5000
Tasas e Impuestos	Fijo	\$20.000	-	\$2000
Total		\$ 220.000	\$ 2191	\$ 47200
Unitario	\$18.000			

Para el Galpón:

$VN = \$800.000$ | $VR = \$240.000$ | $VFP = 25\text{años.}$ | $VU = 25\text{años}$

Amortización $\rightarrow (\$800.000 - \$240.000) / 25 = \$22.400$ por año $\rightarrow \$1866$ mensual

COK $\rightarrow (\$800.000 * 0.028) = \22400 mensual

Para el Cortadora:

$VN = \$20.000$ | $VFP = 8\text{ Años.}$ | $VU = 10\text{años}$ | $VR = \$5000$

Amortización $\rightarrow ((\$20.000 - \$5000) / 10) = \$1.500$ por año $\rightarrow \$125$ mensual

COK $\rightarrow (\$20.000 * 0.028) = \560

Para la Soldadora:

$VA = \$12.000$ | $VR = \$0$ | $VFP = 5\text{años.}$

Amortización $\rightarrow (\$12.000 - \$0) / 5 = \$2.400$ por año $\rightarrow \$200$ mensual

COK $\rightarrow (\$12.000 * 0.028) = \336 mensual

11. Un emprendedor estuvo haciendo los costos de uno de sus productos, y obtuvo como resultado los siguientes valores: gastos= \$50.000/mes, amortizaciones=\$120.000/año, COK= \$100.000 /año.

Estima que los costos indirectos o generales representan un 10% de los directos. La ganancia pretendida es de un 20% y los impuestos a la venta alcanzan un 30%.

Anualmente se producirán 5000 unidades del producto.

Estime el costo directo anual y unitario, el precio de venta de cada unidad, y la ganancia anual y

unitaria. Indique el valor del coeficiente resumen.

Ganancia: 20%

Impuestos: 30%

Producción anual: 5.000 unidades

$$CT = C.D + 10\% C.D \text{ Costos directos} = \$50.000 * 12\text{meses} + \$120.000 + \$100.000 = \$820.000$$

$$\text{Costos Indirectos} = 10\% \$820.000 = \$82.000$$

$$CT = \text{Costos Directos} + \text{Costos Indirectos} = \$820.000 + \$82.000 = \$902.000$$

$$\text{Costo directo Unitario} = \$820.000 / 5.000 = \$164.00$$

$$\text{Costo Unitario} = \$902.000 / 5000 = \$180.4$$

$$\text{Ganancia unitaria} = \$216,48 - \$180,4 = \$36.08$$

Con ganancia del 20% sobre el Costo Unitario:

$$- \$180,40 + (0.20 * \$180,40) =$$

\$216,48

Precio venta:

- \$216,48

12. Un producto tiene un proceso con las siguientes características:

Es necesario contar con un tinglado de 70m x 50m. Es posible estimar el valor de una construcción de este tipo en 750\$/m², y una vez construido su vida útil será de 40 años.

Además, se requiere un área de maniobras para los camiones de 4000 m².

A partir de sondeo inmobiliario es posible considerar que el valor del terreno en el cual se instalará todo el proyecto, puede rondar los 80\$/m².

En cuanto a las maquinarias necesarias son las siguientes:

- Una Máquina tipo 1, cuyo valor a nuevo es de 50.000, su Vida Útil es de 20 años, su Valor Residual del 20% del Valor a Nuevo, con un Mantenimiento Anual del 1%. Se la consigue con 5 años de uso.

- Dos Máquinas tipo 2, cuyo valor a nuevo es de 25.000, su Vida Útil Total es de 10 años, su Valor Residual del 10% del Valor a Nuevo, con un Mantenimiento Anual del 1,5%. Se compran las máquinas a las cuales le quedan 8 años de uso.

Además de las máquinas es necesario contar con un vehículo. Su valor a nuevo es de 80.000\$, con una vida Útil Total de 20 años y un valor residual de 15%. Se conseguirá un vehículo con 5 años de uso.

El principal insumo que se requiere son planchas de fibrofácil: con 10 planchas de fibrofácil se elaboran 150 unidades de productos. La plancha se adquiere a 75\$ cada una.

Se conoce en forma aproximada que los impuestos serán de 600 \$/bimestre, los servicios de luz, teléfono y gas 2000\$/mes. En cuanto a la mano de obra será necesario contar con 7 operarios y una persona encargada de planta, por turno, con un salario de \$1900 y \$3200 respectivamente (incluyen cargas sociales y SAC). Se trabajará en dos turnos.

Se espera generar 35.000 unidades del producto por mes. **Considerar como tasa para el capital fundiario: 5%, para el fijo: 7% y 10% anual para el circulante con una inmovilización promedio de 4 meses.**

A su vez incluir: Porcentaje de Gastos Generales: 12%, Beneficios Empresariales: 10% e Impositivos: 21% de IVA y 3.5% de Ingresos Brutos.

Consignas: Calcular el precio de venta después de impuestos.

Para construcción del Tinglado:

$$VN = (70m \times 50m * \$750) + (4000m^2 * \$750) = \$5.625.000 \quad | \quad VU = 40 \text{ años}$$

$$\text{Amortización} = \$5.625.000 / 40 = \$140.625 \text{ \$/año} = \$11.718 \text{ \$/mes}$$

Sondeo inmobiliario del Tinglado:

$$VN = \$6.000.000$$

Maquinaria 1:

VN = \$50.000 | VU (DTA) = 20 años | VR = 20% VN | DFP = 15 años | Costos en mantenimiento 1% anual.

VN con 15años → \$50.000_20años, ? _ 15años → VN = \$37.000

Amortización = (\$37.000 - \$7.400) / 15 = \$1973,3 \$/anual → \$165 mensual.

Mantenimiento 1% anual

Maquinaria 2:

VN = \$25.000 | VU (DTA) = 10 años | VR = 10% VN | ? DFP = 2 años | Costos en mantenimiento 1.5% anual.

VN con 2años → \$25.000_10años, ? _ 2años → VN = \$5.000

Amortización = (\$5.000 - \$500) / 2 = \$2250 \$/anual → \$187.5 mensual.

Mantenimiento 1.5% anual

Vehículo:

VN = \$80.000 | VU = 20 años | VR = 15% VN | DFP = 15 años.

VN con 15años → \$80.000_20años, ? _ 15años → VN = \$60.000

Amortización = (\$60.000 - \$9.000) / 15 = \$3400 \$/anual → \$283,3 mensual.

Insumos:

Costo = 10*\$75 = \$750 para 150 unidades →

Para 35mil: \$175000 por mes

Impuestos:

\$300 mensual + \$2000 en servicios por mes

Mano de Obra:

Salario operarios = 7*\$1900 = \$13300 por mes

Salario encargado = \$3200 por mes

Gastos Generales: 12%, Beneficios Empresariales: 10% e Impositivos: 21% de IVA y 3.5% de Ingresos Brutos.

Capital	Categoría	G	A	I * <u>tasa c. fundiario: 5% anual</u> <u>* c. fijo: 7% anual</u> <u>* c. circulante: 10% anual</u> <u>con inmovilización prom</u> <u>de 4 meses.</u>
Tinglado	M.O?	-	\$11.718	mediopaja pero sería = VA * int
Terreno Tinglado	Capital Fundario	-	-	
Maquinaria 1	Capital fijo	-	\$165	
Mant. M1	Capital fijo	aca	-	
Maquinaria 2	Capital fijo	-	\$187.5	
Mant. M2	Capital fijo		-	

Vehículo	Capital fijo	-	\$283,3	
Insumos	Capital Circulante	\$175000	-	
Impuestos	Capital Circulante	\$300	-	
Servicios	Capital Circulante	\$2000	-	
Salario operarios	Capital Circulante	\$13300	-	
Salario encargado	Capital Circulante	\$3200	-	
Totales				
Unitario:				

13. Una posibilidad de inversión requiere la compra de un terreno valuado en \$250.000 y un galpón de \$180.000 (con vida útil de 30 años). Para la elaboración de un determinado producto se requieren 2 tipos de maquinarias.

Además, es necesario contar con un camión, adquiriéndose uno nuevo por un valor de \$110.000, su V.U. de 10 años y su V.R. de 20%.

Se requiere materia prima que rinde cada 1.000 grs. 25 unidades de producto. La materia prima se compra en bolsas de 5 kg. a un precio de \$525 la bolsa y de cada una se tiene un desperdicio del 10%.

Los impuestos serán de 450 \$/bimestre, los servicios de luz, tel. y gas 500\$/mes.

En cuanto a la mano de obra será necesario contar con 6 obreros y un encargado de fábrica por turno, con un salario mensual de \$1.500 y \$2.500 respectivamente. Se trabajará en dos turnos de 8 horas cada uno.

Se espera generar 8.000 unidades del producto por mes.

Considerar como tasa para el capital fundario: 6% anual, para el fijo: 8% anual y 12% anual para el circulante con una inmovilización promedio de 2 meses. Determine:

-Costo total y unitario de producción.

-Precio de Venta con un CR de 1,8.

- Clasifique los costos que intervienen en este proceso productivo, justificando en cada caso.

Capital	Tipo	G	A	I
Terreno	Capital Fundario	-	-	\$1.000
Galpón	Capital Fijo	-	\$500	\$1080
Camión	Capital Fijo	-	\$750	\$660
Maquina A	Capital Fijo	-	\$88.5	\$150
Maquina B	Capital Fijo	-	\$150	\$180
Materia prima	Capital Circulante	\$161.700	-	\$1455,3
Impuestos	Capital Circulante	\$225	-	
Servicios	Capital Circulante	\$500	-	

Obreros	Capital Circulante	\$18.000 (dos turnos 8hs c/u?)	-	
Encargado	Capital Circulante	\$5.000	-	
Total	\$191438.8(+→)	\$185.425	\$1488.5	\$4525.3
Unitario	\$23.9			
Precio Venta Rentabilidad 1,8%				

Terreno: Tasa anual 6% → $(1+0.06)^{1/12} - 1 = 0.004$ mensual

VN = \$250.000 → Cok = $(\$250.000 * 0.004) = \1.000 mensual

Galpón: Tasa anual 8% → $(1+ 0.08)^{1/12} -1 = 0.006$ mensual

VN = \$180.000 | VU = 30años

Amortización: $(\$180.000)/30\text{años} = \$6.000 \text{ $/año} \rightarrow \$500 \text{ $/mes}$

COK → $(\$180.000 * 0.006) = \$1080 \text{ $/mes}$

Camión:

VN = \$110.00 | VU = 10años | VR = 20%

Amortización: $(\$110.000 - \$22.000)/10 = \$9.000 \text{ $/a} \rightarrow \$750 \text{ $/mes}$

COK → $(\$110.000 * 0.006) = \660 mensual

Maquina A:

VN = \$25.000 | VU = 20años | VR = 15%

Amortización: $(\$25.000 - \$3750) / 20 = \$1062 \text{ anual} \rightarrow \88.5 mensual

COK → $(\$25.000 * 0.006) = \$150 \text{ $/mes}$

Maquina B:

VN = \$30.000 | VU = 15años | VR = 10%

Amortización: $(\$30.000 - \$3.000) / 15 = \$1800 \text{ anual} \rightarrow \150 mensual

COK → $(\$30.000 * 0.006) = \180

Materia Prima: $(1+0.12)^{1/12} - 1 = 0.009$ mensual

1kg _ 25u → 1400kg _ 35.000 unidades + 10% de desperdicio

necesito 1540kg / 5k → 308 bolsas * \$525 = \$161.700

COK → $(\$161.700 * 0.009) = \$1455,3$

Impuestos: \$225 mensual

Servicios: \$500 mensual.

Mano de Obra:

- Obreros: $6 * \$1.500 = \9.000 (dos turnos de 8 horas cada uno → \$18.000)
- Encargado: \$2.500 (dos encargados → \$5.000)

14. Una empresa dedicada al acopio y comercialización de cereales desea desarrollar una nueva línea de negocios orientada a dotar de un valor agregado a su producción primaria. En ese sentido está evaluando la posibilidad de construir una planta de alimento balanceado.

Para este nuevo desarrollo deberá adquirir un predio de 10.000mts² en el que se instalará un galpón de unos 1.200mts², cuyo valor a nuevo es de \$300.000 y el precio del terreno se estima en unos \$400.000 adicionales. La vida útil del galpón se estima en 30 años y el valor residual un 10% del VN.

El costo mensual de un alquiler de un inmueble de esas características asciende a\$ 22.500.

La empresa tendrá que contar con una máquina nueva para afectar a dicho proyecto. Para ello se arrendará una que nos ofrece un empresario amigo, el canon mensual es de \$2.800. La máquina está valuada en \$150.000 y su vida útil que ha sido estimada en 250.000tn de procesamiento de cereales. El costo de mantenimiento mensual se estima en \$500 y se encuentran incluidos en el valor de locación.

También será necesario adquirir un camión con acoplado para el transporte del cereal utilizado como insumo del proyecto y del alimento balanceado obtenido del proceso citado. El camión será adquirido nuevo, en un precio de \$180.000. Su vida útil futura estimada es de 10 años y se calcula que tendrá un valor residual del 20%.

Se deberá contratar especialmente tres empleados para afrontar el nuevo desarrollo, la remuneración "de bolsillo" será de \$1.800 mensuales y un monto adicional por tonelada procesada de \$0,5 para cada uno que se liquidará y pagará junto con sus remuneraciones mensuales.

~~Los empleados estarán a cargo del actual capataz de la empresa quien los supervisará dentro de sus actuales horarios y tareas. Su remuneración total mensual asciende a \$12.000.~~ Los costos correspondientes a las cargas sociales de todo personal serán del 60% de la remuneración neta o de bolsillo que se perciba.

Como insumo principal de la producción se utiliza un determinado cereal cuyo costo es de \$500 por Tn. La relación de producción indica que por cada Tn. de cereal procesada se obtienen 1.000Kg. de alimento balanceado, el cuál debe ser embolsado en bolsas de 500kg cada una. Las bolsas tienen un costo de \$25 cada una.

El costo de la energía eléctrica consumida en el proyecto es de \$1.500 por bimestre y el alquiler del sampi (auto elevador) para el movimiento de las bolsas de alimento balanceado asciende a \$2.800 mensuales, siendo el costo actual del encargado administrativo de \$3.000 mensuales por todo concepto y se estima que por el nuevo emprendimiento recibirá una cifra adicional del 20%.

Se esperan procesar 25.000Tn de cereales en al año.

Las tasas anuales que se obtienen en el mercado, para los distintos tipos de capital: 7%,

10% y 15% y teniendo en cuenta que la producción se comercializa al finalizar cada campaña, el circulante rota en promedio 3 veces al año.

Consignas:

A. Determinar el costo total anual del nuevo emprendimiento. Calcular el costo por bolsa de alimento balanceado.

B. Además, con los datos determinados en el punto anterior, calcular el precio de venta por bolsa después de impuestos

Los gastos Indirectos totales 19%, utilidad empresaria pretendida 23%, impuestos 30%

	Tipo	G	A	COK
Predio (\$400.000)	C.Fundario	-	-	X
Galpón VN(\$300.000) VR (30%) VU(30a)	Capital Fijo	-	X	X 300.000
Maquinaria VN(\$150.000) VU(250.000tn)	Capital Fijo			
Camión VN(\$180.000) VU(10a) VR(20%)	Capital Fijo			
Remuneraciones y GS	Capital Circulante			
Insumos (\$500*Tn) (1.000kg_1Tn)(500kg la bolsa) (\$25 cada una)	Capital Circulante			
Servicios (\$1500 bimes)	Capital Circulante			
Alquiler Sampi (\$2.800 mensuales)	Capital Circulante			

15. Un proceso productivo presenta las siguientes características:

Se desarrolla en un galpón de la empresa que presenta un valor actual de \$320.000, y la vida útil futura se estima en 50 años. Además, se requiere un inmueble adicional para el desarrollo de las tareas complementarias al proceso principal, arrendándose a tal efecto una propiedad lindera en \$5.000 cuatrimestrales.

Las máquinas necesarias son las siguientes:

- Maq. A, con un valor a nuevo de 22.000, una vida útil estimada en 500.000 piezas de producto, su Valor Residual del 20% del Valor a Nuevo.
- Maq. B, son dos equipos iguales, que se adquieren nuevos, con un valor a nuevo de 15.000 cada una, la vida útil de cada máquina se estima en 10 años, el valor residual es del

5% del Valor a Nuevo

. Ambas requieren de un mantenimiento bimestral de \$500 cada una.

Además,

se requiere un camioncito valuado a nuevo en \$72.000, con una vida útil aproximada de 8 años y un valor residual del 20%. Se conseguirá un vehículo con 5 años de uso.

El principal insumo rinde 200 unidades de producto por cada tn de materia prima. El costo del insumo es de \$700 la tn.

Además,

se requiere de un material complementario que se adiciona por unidad a cada producto terminado y cuyo costo asciende a \$500 las mil unidades.

Los servicios ascienden a \$600 el bimestre y los impuestos a \$120 mensuales.

En cuanto a la mano de obra será necesario contar con 4 operarios por turno, trabajando en tres de ocho horas cada uno y una persona encargada de planta por turno, con un salario de \$1.500 y \$3.000 c/u, respectivamente. En caso de alcanzar la producción mensual programada se abonará, adicionalmente, \$ 0,20 por unidad que supera los 20.000 productos, repartiéndose en partes iguales entre los operarios. Las cargas sociales se estiman en un 60%.

Se espera generar 23.000 unidades del producto por mes.

Las tasas anuales que se obtienen en el mercado son: 6%,9% y 14%. El capital circulante rota, en promedio, 4 veces al año.

Consignas:

A. Determinar el costo total y unitario anual.

B. Además, con los datos determinados en el punto anterior, calcula el precio de venta después de impuestos.

Gastos Indirectos totales 20%, Utilidad empresarial pretendida 25%, Impuestos 32%

C. Teniendo en cuenta el ejercicio planteado clasifique, de acuerdo a los criterios que Ud. conoce, los ítems de costos referidos a Alquileres y Mano de obra.

Capital	Tipo	G	A	I
Galpón (\$320.000 VU = 50)	Fijo	-	\$533,33	\$3733
Alquiler (\$5.000)	Circulante	\$5.000	-	\$920
Maquinaria A (VN \$22.000 VU 500.000 VR 20%VN)	Fijo	-	\$810	\$256
Maquinaria B (VN \$15.000 VU 10 VR 5%VN)	Fijo	-	\$118.75	\$175
Mantenimiento	Circulante	\$6.000	-	\$6

Camioncito (VN \$72.000 VU 8a VR 20% DFP 3a)	Fijo	-	\$1.000	\$588
Insumo (200u_Tn \$700 la tn) 115 toneladas	Circulante	\$80.500	-	\$3.756
Material (\$500 por mil unidades)	Circulante	\$11.500	-	\$524
Servicios	Circulante	\$300	-	\$14
Impuestos	Circulante	\$120	-	\$5.5
Mano Obra	Circulante	\$9500	-	\$437
Encargado	Circulante	\$4800		\$220.8
		\$117.720	\$2.462	\$10.588
Precio unitario	\$5.70			
Con Gastos, utilidad e impuestos	\$10.12			

TASA $\rightarrow 0.14 / 3 = 0.046$ porque rota cada 3 meses

*Galpón: VA = \$320.00 | VU = 50a

Amortización $\rightarrow \$320.000 / 50a = \$533,33$ mensuales

COK $\rightarrow \$320.000 * 0.14 \rightarrow \44800 anual $\rightarrow \$3733$

*Alquiler

$5.000 * 12 \rightarrow \$60.000$

COK $\rightarrow \$60.000 * 0.046 \rightarrow \2760 cada 3 meses $\rightarrow \$920$ mensual

*Maquinaria A

Amortización $\rightarrow (\$22.000 - 4400) / 500.000 * 23mil \rightarrow \810

COK $\rightarrow (\$22.000) * 0.14 = \256 mensual

*Maquinaria B

Amortización $\rightarrow (\$15.000 - \$750) / 10 \rightarrow 1425 \$/a \rightarrow \$118.75$

COK $\rightarrow (\$15.000) * 0.14 = \175 mensual

*Mantenimiento

COK $\rightarrow 500 * 0.14 = \6

*Camioncito:

Amortización $\rightarrow VA = (\$72.000 - \$14.400) * 5/8 + \$14.400 = (\$50400 - 14400) / 3 = \$12000$ anual $\rightarrow \$1000$

COK $\rightarrow (\$50.400 * 0.14) = \588 mensual

16. Una consultora ambiental debe acercar un presupuesto a una empresa que pretende sus servicios. El trabajo consiste en una evaluación de impacto ambiental cuyo desarrollo, estiman, durará 3 meses.
- Como recursos humanos se precisará un ingeniero ambiental (el dueño de la consultora), un edafólogo y un biólogo. Los tres trabajarán a la par, y los honorarios tanto del edafólogo como del biólogo ascienden a 50.000 mensuales cada uno. El dueño no cobrará por el trabajo realizado.
- Precisaran ocupar por completo la oficina que dispone la consultora, cuyo valor a nuevo ronda los 1,5 \$M, su valor residual se estima en un 20% del VN. Su vida útil es de 40 años y posee una antigüedad de 10 años. Un alquiler de un sitio semejante ronda los \$10.000 mensuales.
- Precisarán de un auto, cuyo valor a nuevo es de \$400.000, su VU=15 años, y VR=10%VN. Se estima que se consumirán 60 litros de combustible mensuales para tareas de campo, estando el precio del litro, en los 35\$.
- Se utilizarán dos computadoras. El precio de mercado de cada una es \$40.000, su vida útil de 5 años, y el valor residual del 10%.
- Los gastos en papelerías y similares rondarán los \$10.000 mensuales, y los servicios, \$4.000/mes. Los impuestos se calculan en \$4.000 por bimestre.
- Las tasas del mercado rondan el 25% anual. Los gastos indirectos se calculan en un 5%, impuesto el 26% y la ganancia pretendida es del 30%.
- La empresa que contrata el trabajo, pagará el monto presupuestado una vez finalizado el trabajo.

Consigna: calcule el presupuesto a presentar a la empresa, y estime la ganancia (en \$) que se podrá obtener con el trabajo.

Trabajo Practico 3.

Ejercicio 1.

8 campañas/visitas, total recorrido 200km en cada una → 1600km en total.

Tasas:

30% anual → 4.4 para 2 meses

Costos Ind 5%

Impuestos 21%

Ganancia Pretendida 25%

*honorarios → no es empleado → es un gasto fijo.

Capital	Tipo	G	A	I
Equipo Receptor (VN = \$600.000 VFP = 5años)	Capital Fijo	-	\$20.000	\$26818
Estación Total (VN = \$200.000 VU = 10a)	Capital Fijo	-	\$3333,33	\$8800
Notebook (VN=\$300.000 VU= 5a VR = 5%VN)	Capital Fijo	-	\$9.500	\$13.200
Vehiculo (VN= \$6.5M VU= 300mil km VFP = 200mil km VR = 10%VN)	Capital Fijo	-	\$31200	\$203.000
Insumo (Combustible \$210 x L Auto consume 10km / L)	Capital Circulante (explicito) (variable)		-	
Dueño	Capital Circulante	\$250.000 (implicito)	-	
Sueldo Ingeniero (\$250.000 mensual)	Capital Circulante	\$250.000 (explicito)	-	
Sueldo Estudiante (\$70.000 + 40% Sueldo)	Capital Circulante	\$212.333	-	

algo es implicito/explicito → erogable/no erogable

algo es directo/indirecto → exclusivamente para esa producción / es algo en común en diferentes producciones

Equipo Receptor

(VN = \$600.000 VFP = 5años)

Amortización → $\$600.000 / 5a \rightarrow \120.000 anual → \$20.000 en 2meses

COK → $(\$600.000 * 0.044) \rightarrow \26818

Estación Total:

Amortización → $\$200.000/10a \rightarrow \20.000 anual → \$3333,33 en 2 meses

COK → $(\$200.000 * 0.044) \rightarrow \8.800 en 2 meses

Notebook:

Amortización → $(\$300.000 - \$15.000)/5a \rightarrow \$57.000$ anual → \$9.500 en 2 meses

COK → $\$300.000 * 0,044 \rightarrow \13.200 en 2 meses

Vehículo:

Amortización → $(\$6.500.000 - \$650.000) / 300.000 =$ costo amortización por km recorrido
1600 * costo amortización por km

Para el Valor Actual (el cual me sirve para el COK) hago el ponderado con la DFP * la tasa.

Salario estudiante:

70.000 [sueldo neto] * 2 [meses de trabajo] * $(1 + 0.4)$ [cargas sociales] * $(1/12 + 1)$ [proporción del aguinaldo]