

ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES

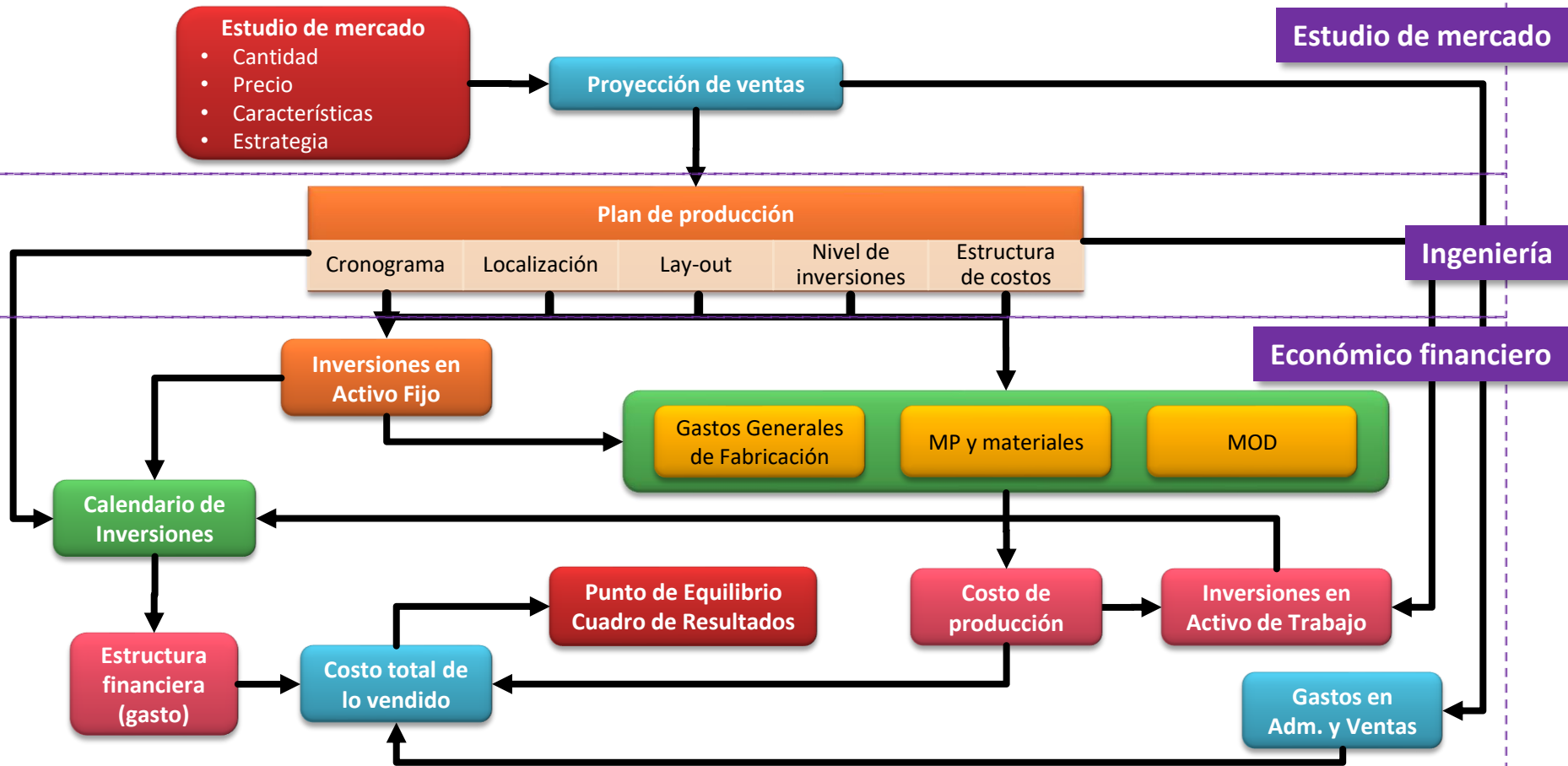
Estudio económico-financiero

Ing. Ernesto Romito

Temario

1. Introducción
2. Diferencia entre inversión, gasto y costo
3. Inversión en Activo Fijo (Bienes de uso, Cargos diferidos, IVA sobre inversiones)
4. Sistema de costos (Costos estándares, Método de Costeo por Absorción vs. Costeo Directo)
5. Centro de costos
6. Variabilidad
7. Gastos Directos vs. Gastos Indirectos
8. Bases de prorratio
9. Gasto de materia prima
10. Gasto laboral
11. Amortizaciones
12. Gasto de materiales
13. Gasto de energía y combustibles
14. Aspectos Impositivos de los Proyectos de Inversión
15. Seguros
16. Gastos de comunicación
17. Transportes
18. Costos de Referencia
19. ¿Cómo se obtiene el Costo de Producción?
20. Activo de Trabajo
21. Calendario de Inversiones Totales
22. Financiación de las inversiones
23. Servicio de créditos
24. Gasto Financiero
25. ¿Cómo se obtiene el Costo Total de lo Vendido?
26. Punto de Equilibrio

1. Introducción



2. Diferencia entre inversión, gasto y costo

Inversión

- Erogaciones que forman los activos
- La empresa reintegra estas erogaciones a través del tiempo por medio de las amortizaciones y valores disponibles al final de la vida útil del proyecto.

Gasto

- Están constituidos por aquellas erogaciones que se recuperan con la venta de la producción
- Ejemplos: gestión, comercialización y venta de los productos, para operar la empresa o negocio

Costo

- El gasto pasa a ser un costo cuando se asimila a producción o ventas
- Ejemplos: materia prima, insumos y mano de obra

3. Inversión en Activo Fijo

Éstas comprenden el conjunto de inversiones que se deben realizar en un proyecto para adquirir los bienes que se destinan en forma directa o indirecta a realizar la producción industrial.

Bienes de uso

- Son los bienes tangibles
- Se deprecian a través del tiempo y uso.

Rubros asimilables

- Son gastos a realizar durante el período de instalación y puesta en marcha
- Habrá que asimilarlos a inversiones para recuperar luego a través de amortizaciones.

IVA sobre inversiones

- Este impuesto constituirá inicialmente un crédito fiscal que se recuperará a través del IVA percibido por las ventas

3. Inversión en Activo Fijo

Bienes de uso

- Terrenos, sus mejoras y otros recursos naturales
- Obras civiles (edificios), complementarias e infraestructura
- Instalaciones industriales
- Maquinarias y/o equipos

- Gastos de nacionalización
- Transporte y montaje de maquinarias y equipos
- Rodados y equipos auxiliares
- Muebles y útiles
- Imprevistos

Rubros asimilables o Cargos diferidos

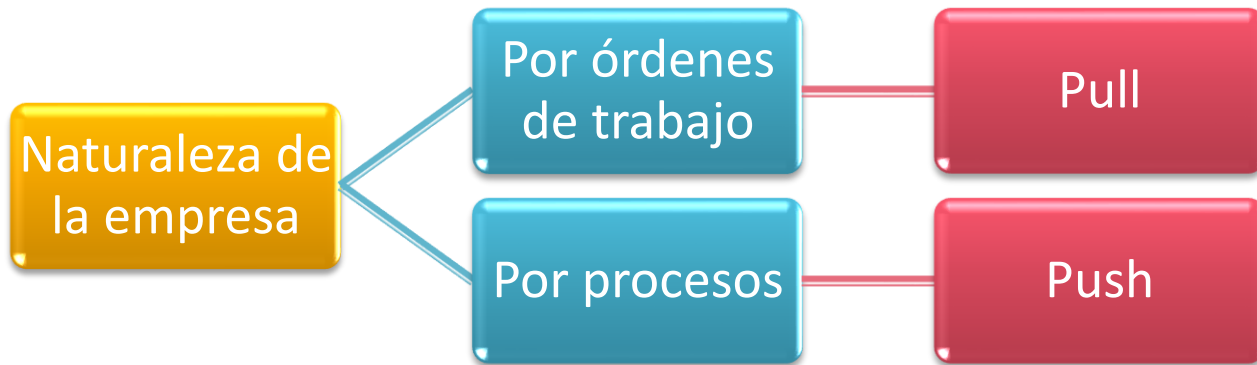
- Investigaciones y estudios
- Constitución y organización de la empresa
- Patentes y licencias
- Gastos de administración e ingeniería durante la instalación

- Gastos de puesta en marcha
- Otros
- Imprevistos

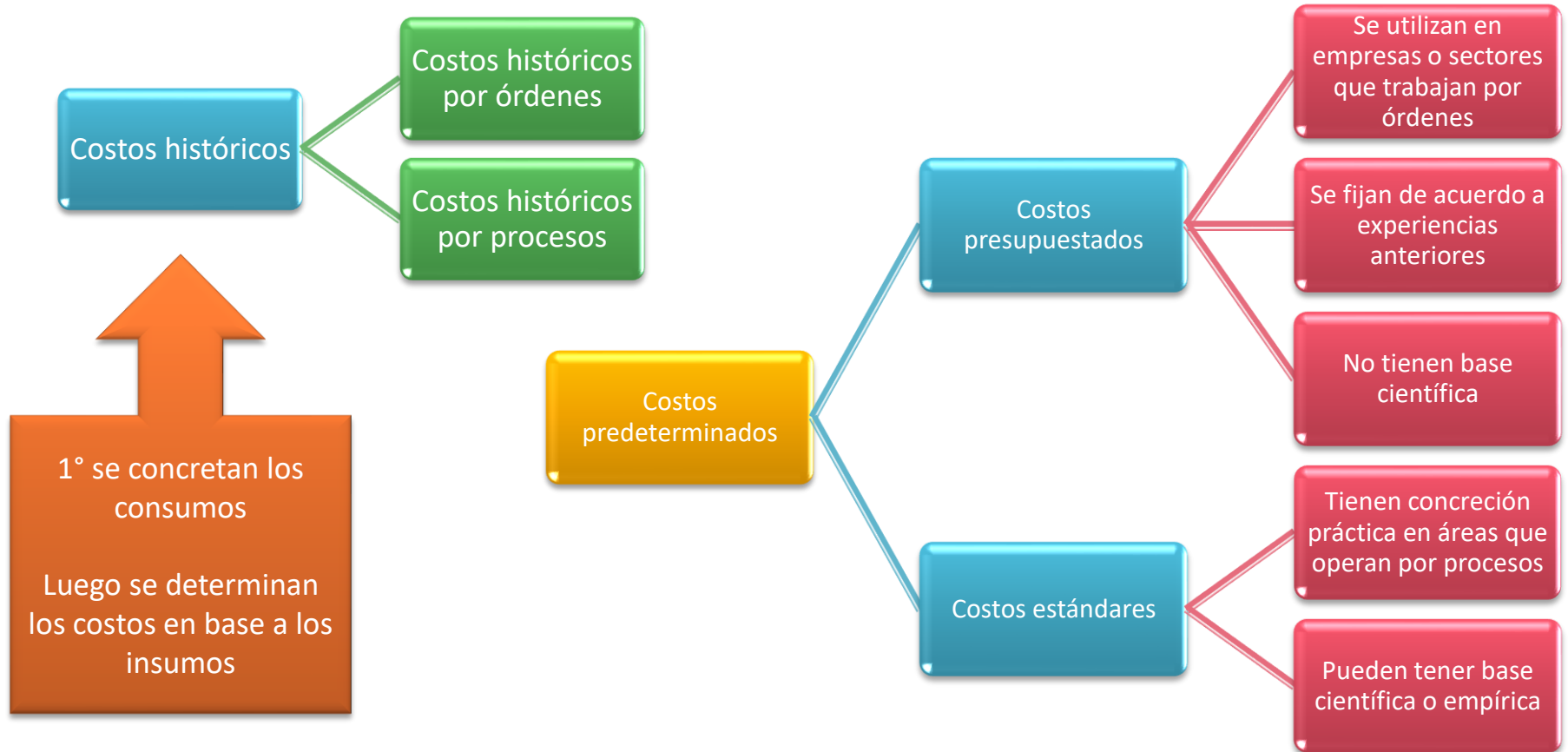
IVA sobre inversiones

- El rubro de IVA sobre Inversiones informa por separado sobre impuesto aplicado al total de las inversiones en activo fijo (excluyendo a los terrenos)

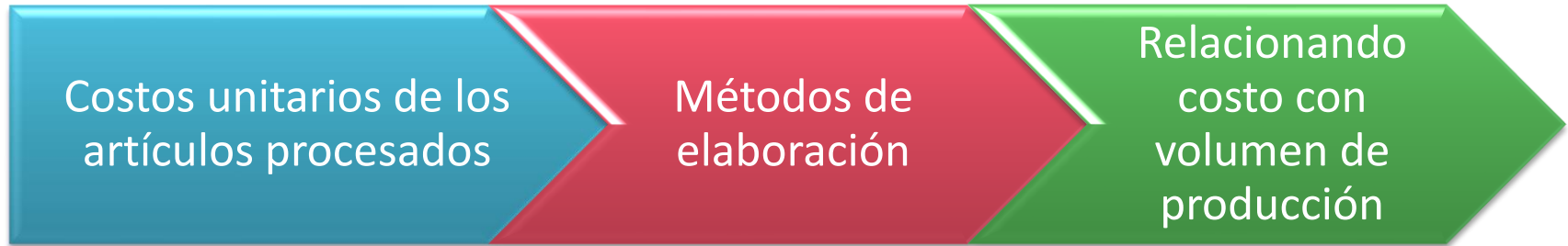
4. Sistemas de Costos



4. Sistemas de Costos



4.1. Costos estándares



Centralización

- Dividir la empresa en centros de costos o de responsabilidad

Plan de Cuentas

- Contempla todos los tipos de gastos con un nivel de detalle que permita el análisis y posterior monitoreo de los mismos

Determinación de los estándares físicos o especificaciones

- Es una recopilación de datos, medidas, condiciones físicas y químicas, que sirven para establecer las normas a las que se debe ajustar la fabricación de un artículo

Fijación del volumen de producción estándar

4.1. Costos estándares

Determinación de costos y proyecciones a través del tiempo

Valores constantes

- Sin inflación

Punto de referencia

- Fecha del proyecto
- Fecha de aceptación de las ofertas

Valor contado

Sin IVA

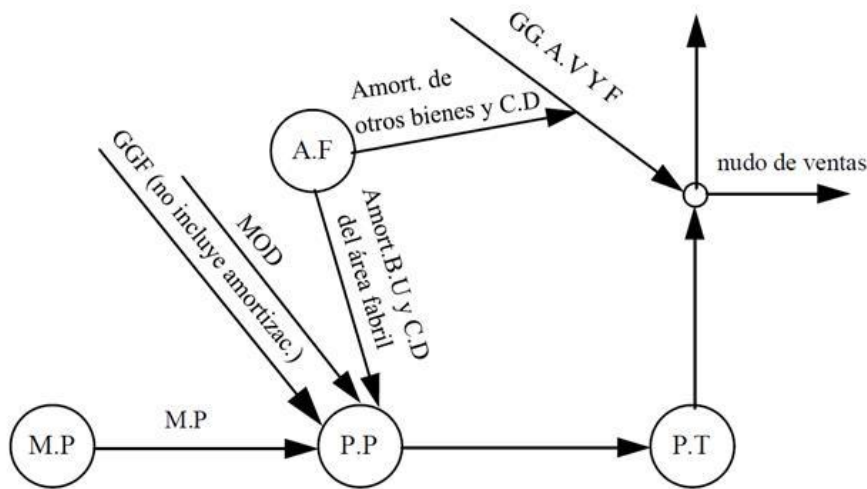
- Se registra por separado

Valores normales

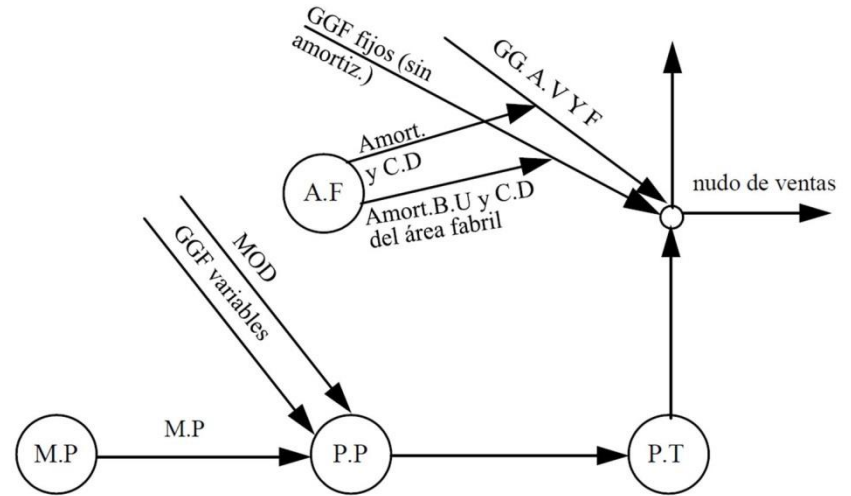
- Solo se tienen en cuenta variaciones en el tiempo previsibles

4.2. Método de Costeo por Absorción vs. Costeo Directo

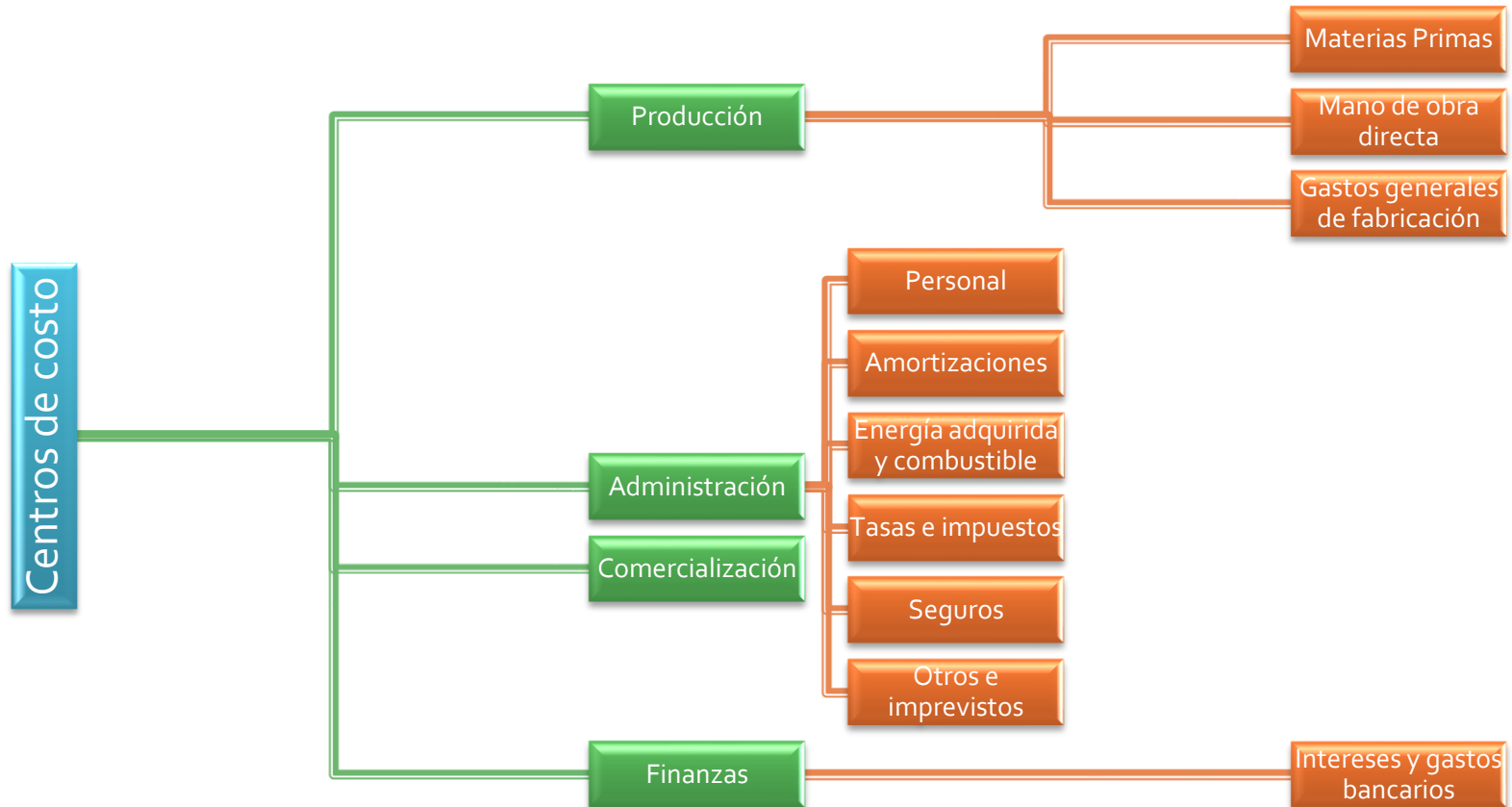
Costeo por Absorción



Costeo Directo



5. Centro de costos



6. Variabilidad

Costos en función del volumen de producción

Fijos

Variables

Fijos

Semifijos

6. Variabilidad

¿COSTO FIJO O VARIABLE?

- Materia Prima
- Mano de Obra Directa
- Amortizaciones
- Personal Indirecto
- Materiales
- Energía Eléctrica
- Combustibles
- Tasa e impuestos
- Seguros
- Fletes
- Publicidad y promoción
- Honorarios por servicios
- Comisiones sobre ventas

7. Gastos Directos vs. Gastos Indirectos

Gastos directos

- Se imputan a la unidad producida
- Se identifica la incidencia en un artículo fabricado

Gastos indirectos

- No son fácilmente imputables al producto
- Se prorratean entre los distintos productos

8. Bases de prorrateo

Consiste en encontrar un parámetro para asignar los gastos comunes entre los distintos centros de una empresa y/o sus distintos productos.

Porcentaje
de
utilización

Horas
hombre
insumidas

Ubicación

Usuario

8. Bases de prorrateo

Materia prima y suministros

- Se prorratea según los porcentajes insumidos por cada producto

Amortizaciones

- En general las amortizaciones son claramente divisibles entre los diferentes centros
- Las instalaciones están claramente ubicadas en cada uno de los sectores, los edificios se amortizan en base al área ocupada por cada sector, los automotores dependiendo de quien los usa, etc.

Energía eléctrica

- La energía eléctrica consumida por la maquinaria generalmente se prorratea en función de la potencia instalada.
- La energía consumida para alimentar los equipos de iluminación se prorratea en función de la ubicación de los mismos dentro de la empresa.

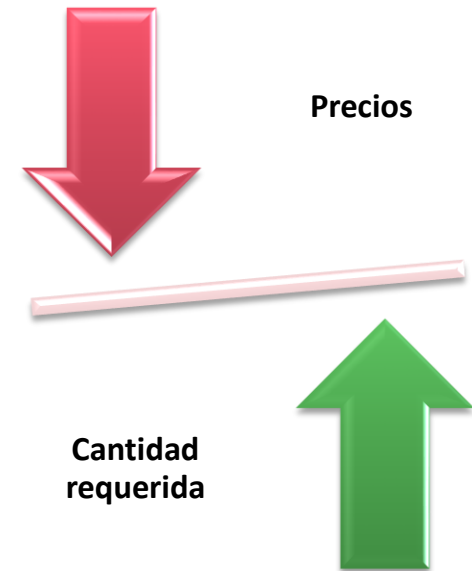
Impuestos y tasas

- Tasa es todo pago a la municipalidad por un servicio recibido.
- Impuesto es todo pago a nivel provincial o nacional que se realiza con la esperanza de recibir un servicio en el futuro.
- Según el carácter del impuesto en cuestión se deberá prorratear o no. Ejemplos:
 - Tasa Vial (en las provincias): se puede prorratear según la utilización de los accesos viales a la empresa o planta.
 - A.B. y L. (en Capital Federal): se prorratea en función del área ocupada por cada sector o del costo estimado de cada una de las superficies ocupadas.
 - Impuesto a los Activos: se prorratea según el activo de que se trate siguiendo los criterios anteriormente mencionados.
 - Impuesto provinciales sobre ventas: se prorratea en función de las ventas.

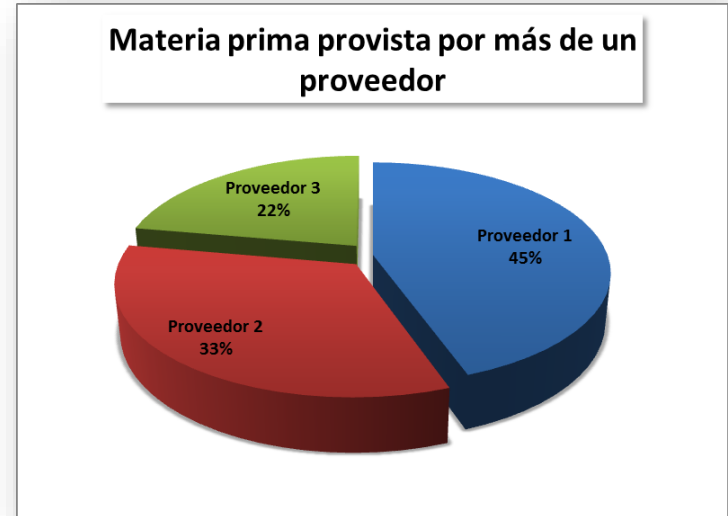
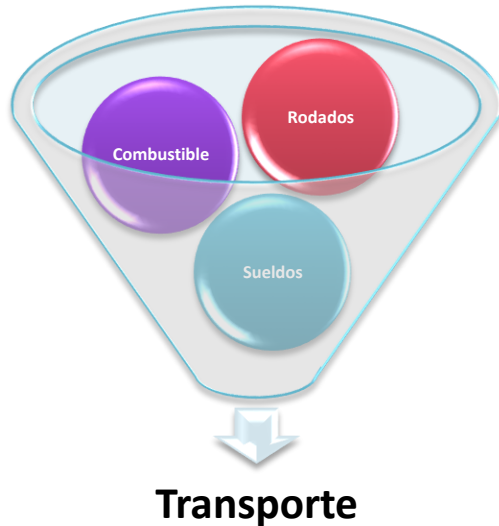
Seguros

- Se prorratean en función de lo asegurado y quien lo usa.

9. Gasto de materia prima



9. Gasto de materia prima



10. Gasto laboral



Mano de obra directa

Remuneración por tiempo:
Salario (hora) o jornal (día)

Remuneración por cantidad
de unidades producidas: por
incentivo

Remuneración por objetivos

Mano de indirecta

No jornalizada:
sueldos

Pago mensual

No las regulan
convenios laborales

Independiente del
nivel de producción

10. Gasto laboral. Asignaciones adicionales

Por quehacer nocturno

- A todo el personal que realice tareas entre las 21:00 hs. y las 6:00 hs.
- Bonificación legal de 36% calculado sobre el jornal básico
- Más antigüedad y las horas comprendidas en dicho período
- La octava hora efectivamente trabajada en horario nocturno será abonada con un 50% de bonificación

Por trabajar los días sábados, domingos o feriados obligatorios

- Consiste en una bonificación del 100%. (Lo más común es que los sábados se pague una bonificación del 50% después de las 13 horas sobre el salario habitual)

Por horas extraordinarias

- horas trabajadas que superan las:
- 8 horas de trabajo en jornadas diurnas
- 7 horas en jornadas nocturnas
- 40 horas de trabajo semanales en los turnos diurnos
- 35 horas semanales en el turno nocturno
- Se pagan con una bonificación del 50%

Por tareas insalubres

10. Gasto laboral. Asignaciones adicionales

Por antigüedad

- La compañía paga un 1% del salario o sueldo básico, por cada año de servicio cumplido, en forma no acumulativa. Su aplicación hace variar el costo laboral en el tiempo.

Asignación por transporte

- Se abona un subsidio mensual por transporte de un monto equivalente al valor de 170 boletos mínimos del transporte urbano de pasajeros al momento de efectuarse cada liquidación

Ropa de trabajo

- La compañía provee sin cargo alguno a todo el personal al ingresar, cuatro juegos de ropa de trabajo (pantalón y gabardina o mameluco según corresponda) y lo repone con dos juegos cada doce meses de servicio prestado

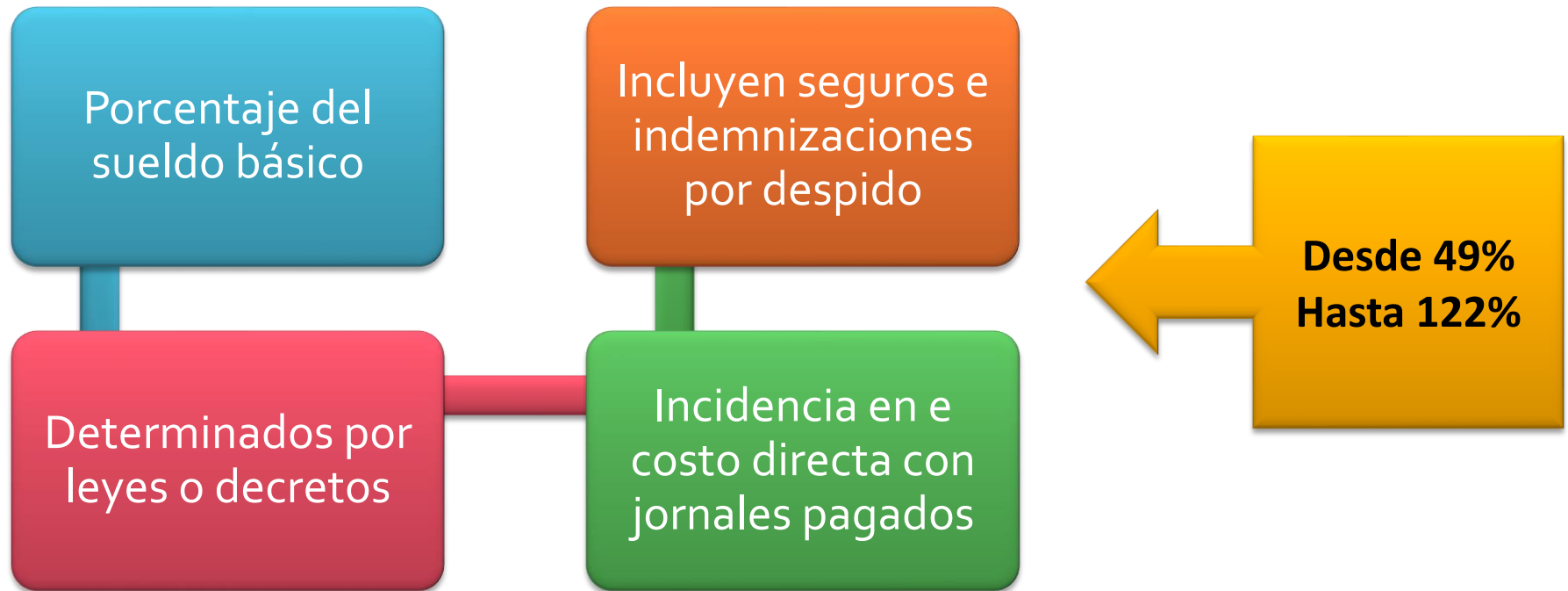
Por reestructuración

- Se aplica cuando se realizan cambios en los métodos de trabajo o se incorporan nuevas tecnologías

Bonificaciones

- Por grupos: se aplica en las tareas en las cuales el volumen de producción y/o ventas depende del esfuerzo de un grupo de personas
- Por calidad: se aplica cuando la calidad de los productos es más importante que la cantidad producida
- Por aprovechamiento de materiales: se aplica en industrias donde el artículo fabricado se obtiene por medio de cortes hechos en la materia prima (chapas, cuero, telas, etc.)
- Atención múltiple o interferencia: se aplica a los operarios que atienden varias maquinas, al igual que el anterior el premio guarda relación inversa al tiempo de máquina
- Por asistencia

10. Gasto laboral. Cargas sociales



11. Amortizaciones

Desgaste de los bienes de uso en la fabricación de productos y los gastos en que se incurre para estar en posibilidad de iniciar la explotación del proyecto

$$a = \frac{I_0 - V_r}{V_u}$$

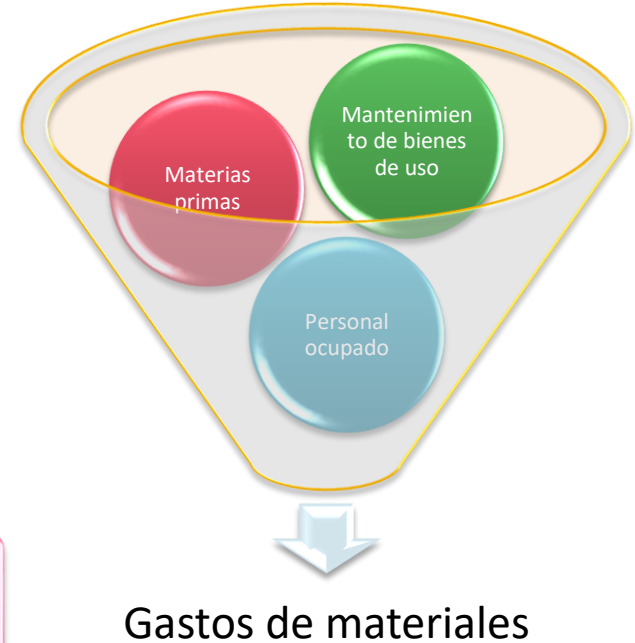
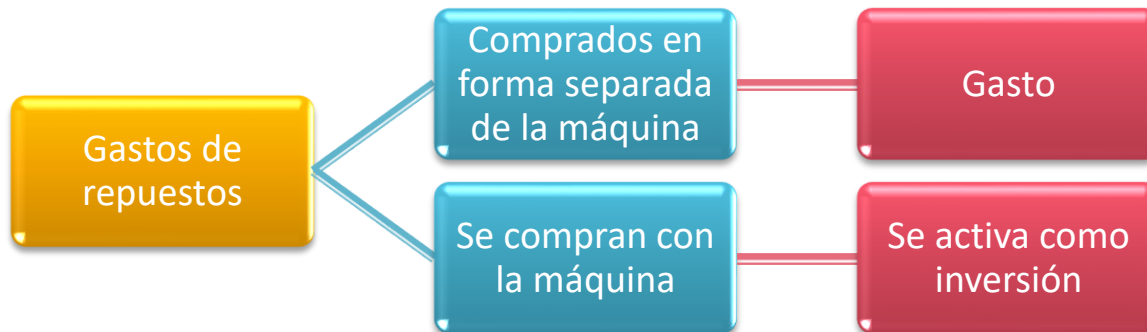
I_0 = Inversión original

V_r = Valor residual

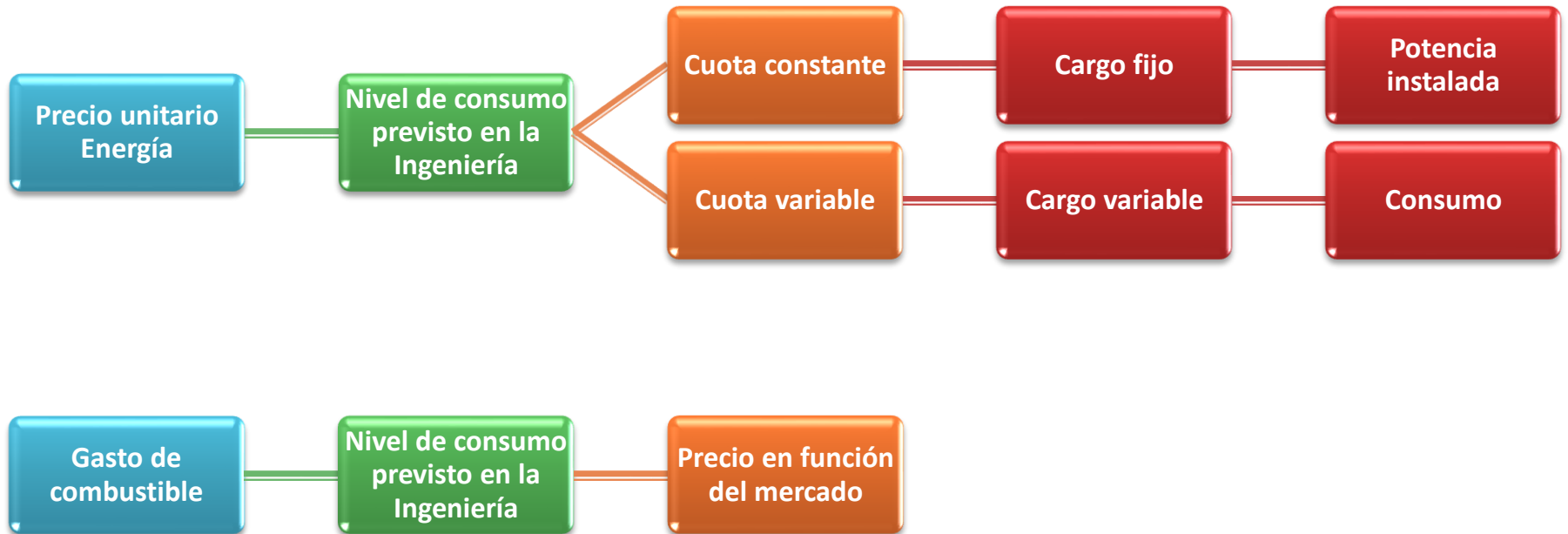
V_u = Vida útil

Rubro	Amortización
Edificios y obras	30 años
Instalaciones industriales	10 años
Máquinas y equipos	10 años
Rodados y equipos	5 años
Muebles y útiles	5 años

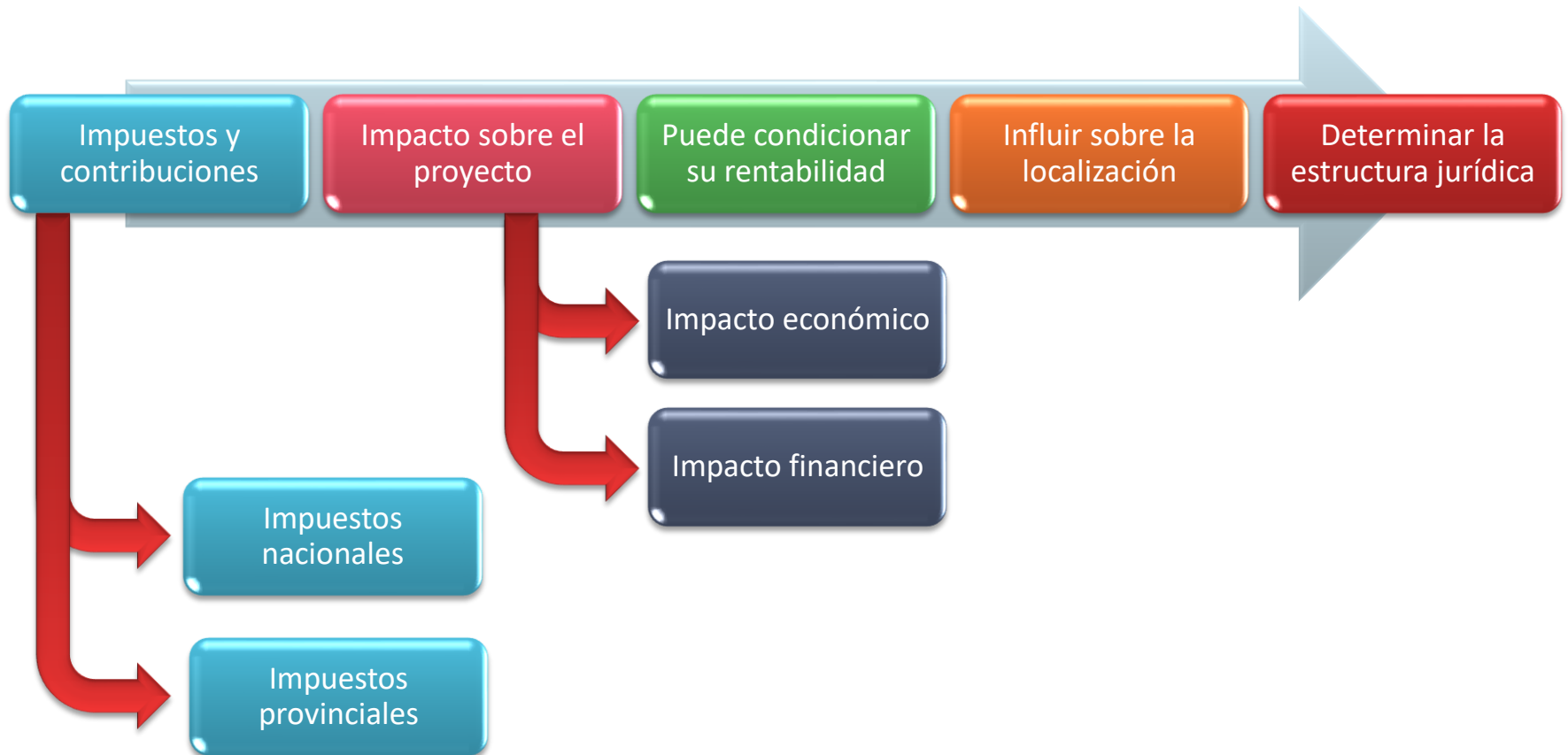
12. Gasto de materiales



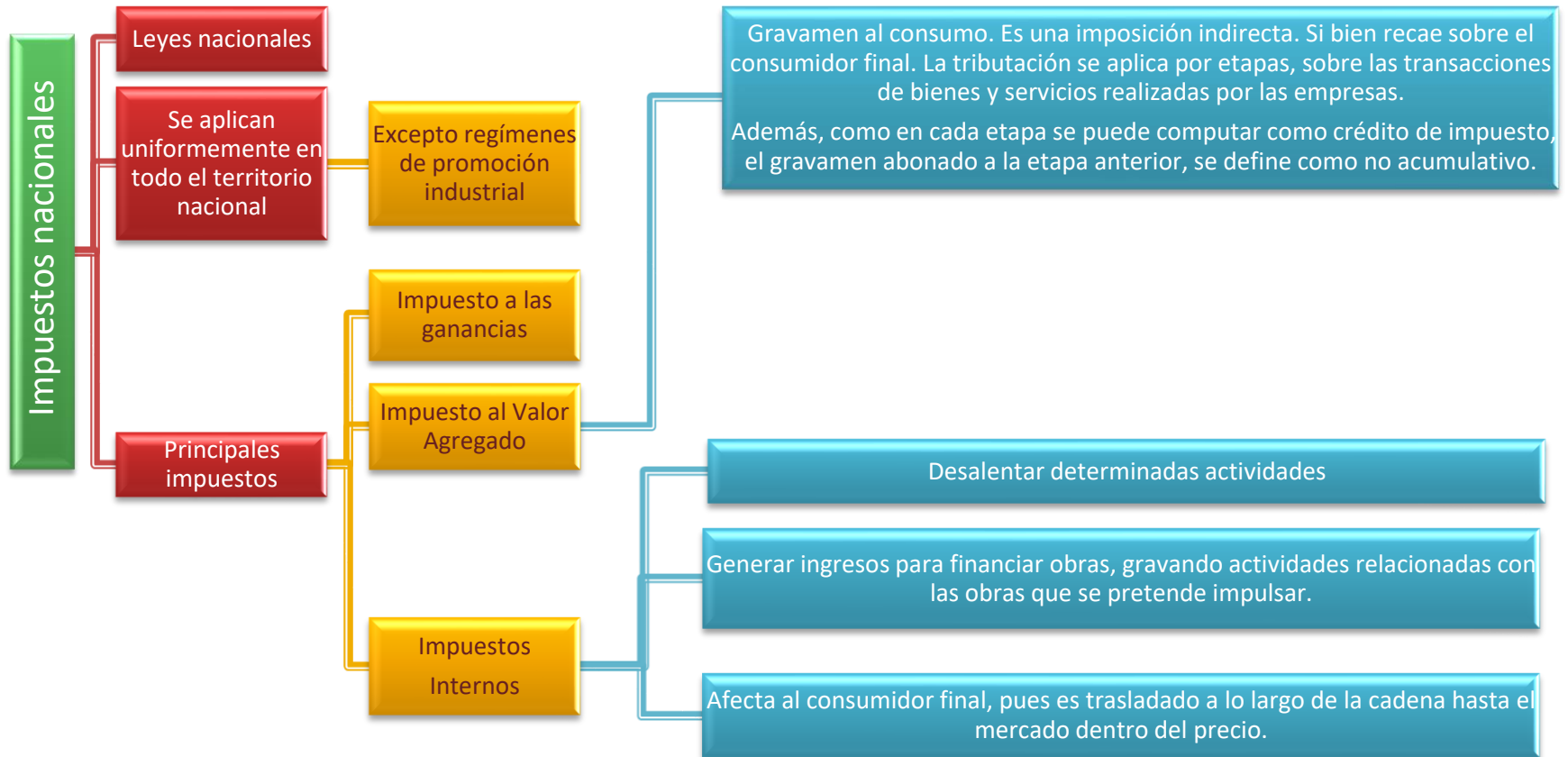
13. Gasto de energía y combustibles



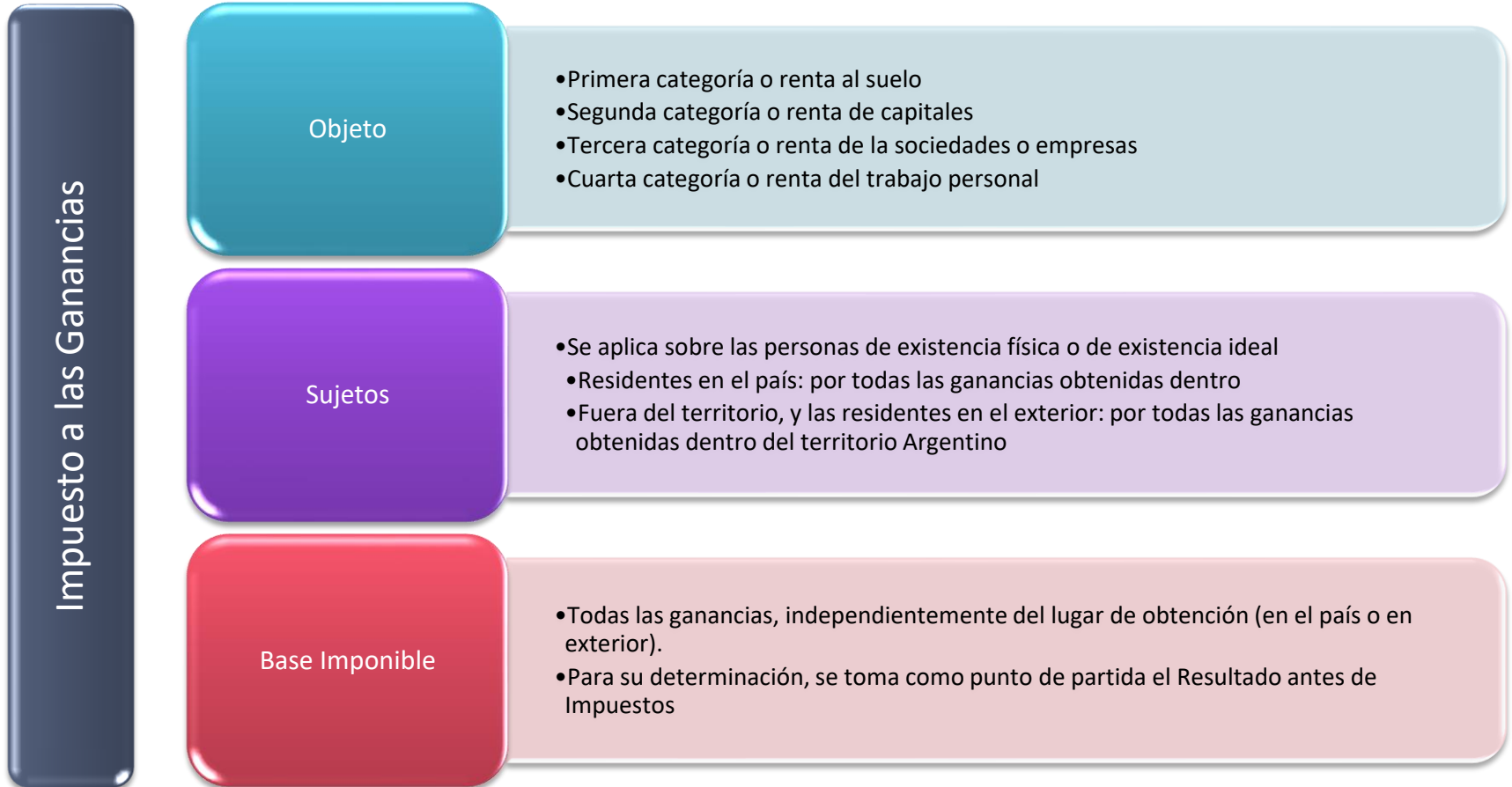
14. Aspectos Impositivos



14. Impuestos nacionales



14. Impuestos nacionales



14. Impuestos nacionales

Impuesto a las Ganancias

Exenciones

- Se eximen todas las rentas obtenidas por sujetos exentos (el Estado, instituciones religiosas, asociaciones sin fines de lucro, fundaciones determinadas, etc.)
- Exenciones objetivas, sobre ganancias provenientes de determinados tipos de operaciones o fuentes (títulos públicos, obligaciones negociables que sean colocadas por oferta pública)

Alícuota

- Sociedades de capital: 35%
- Personas físicas: del 6% al 35% (según ganancias)

Tratamiento de los Quebrantos

- Si el Resultado antes de Impuestos resultara negativo se tendrá lo que se llama: Quebranto.
- En estos casos, la pérdida producida en un ejercicio podrá restarse de la base imponible en los ejercicios siguientes, con un límite de cinco años

14. Impuestos nacionales

Impuesto al Valor Agregado

Objeto

- Venta de cosas muebles en el país
- Obras, locaciones y prestaciones de servicios
- Importaciones definitivas de cosas muebles. Respecto a los inmuebles, se grava sólo a las ventas de empresa constructora.

Sujetos

- Comercios (eventual o habitual, no consumidor final) de cosas muebles
- Aquellos que presten servicios o realicen locaciones gravadas
- Comisionistas, consignatarios e importadores
- Empresas constructoras
- Los agrupamientos no societarios
- Herederos de responsables del impuesto / Empresas concursadas o fallidas

Situación frente al Impuesto / Exenciones

- **Responsable Inscripto:** Está obligado a registrarse como contribuyente, y facturar el gravámen a la etapa inmediatamente posterior de la cadena.
- **Responsable no Inscripto:** Sujetos con ventas inferiores (excepto herederos y legatarios de RI). No lo deberán facturar, pero si lo abonarán en la etapa anterior, cuando quien le facture sea un RI, sin poder computar crédito de impuesto.
- **Exento:** Sujetos que realizan actividades definidas como exentas por la ley (ejemplo: los exportadores, los productores o vendedores de libros y folletos, los institutos de enseñanza, las empresas de transporte de personas, etc.). No deberá facturar a sus clientes pero lo pagará dentro del precio de compra, significándole un mayor costo.

14. Impuestos nacionales

Impuesto al Valor Agregado

Forma de Liquidación del Gravamen

- El período fiscal es el mes calendario.
- En cada período fiscal, el RI, único sujeto que liquida el impuesto, determinará el importe a ingresar al fisco como la diferencia entre el total del débito fiscal y el crédito fiscal.

Alícuota

- Existen 3 tasas diferentes:
 - General: 21%
 - Servicios de telecomunicaciones, energía eléctrica, gas y agua: 27%
 - Construcción de viviendas, determinados intereses y comisiones bancarias cobradas a empresas de transporte público de pasajeros, empresas de TV por Cable, intereses sobre préstamos otorgados en el exterior: 10,5%

Saldos a Favor del Contribuyente

- Es de esperar que el IVA sobre las inversiones iniciales, generen significativos volúmenes de créditos fiscales.
- Estos se irán recuperando en los siguientes ejercicios contra los saldos de débitos fiscales generados.

14. Impuestos nacionales

Impuestos Internos

Objeto

- Se aplica sobre el expendio (transferencia o despacho a plaza) de los productos alcanzados.

Sujetos

- Se determinan sujetos especiales para cada caso
- Fabricante
- Importador o fraccionador de tabacos
- Bebidas alcohólicas y vinos

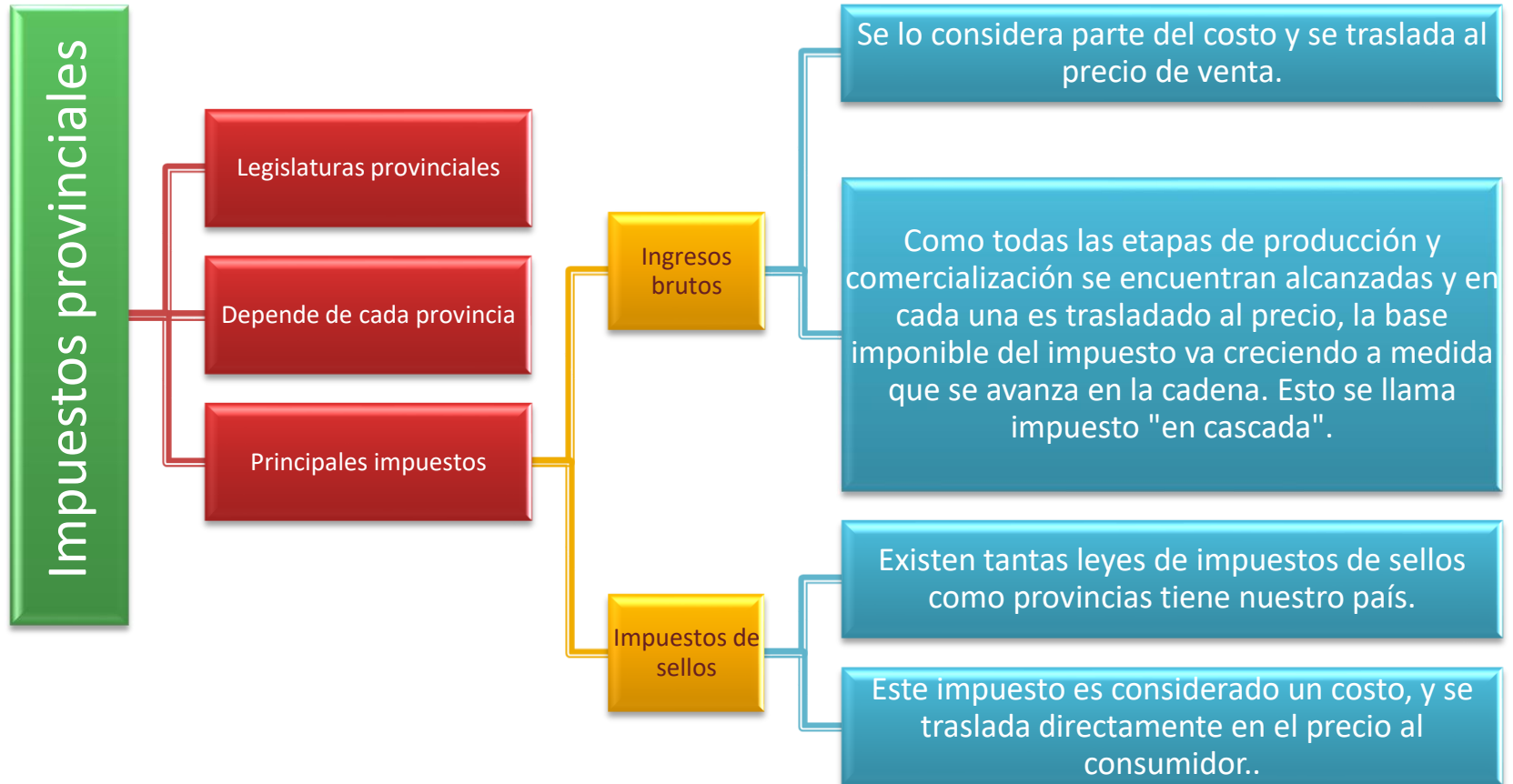
Base Imponible

- Se incluye dentro del precio de venta.

Alícuota

- Tabacos: 60% de impuesto
- Bebidas alcohólicas: entre 8% y 12%
- Cervezas: 4%
- Bebidas analcohólicas, jarabes, extractos y concentrados: 4%

14. Impuestos provinciales



14. Impuestos provinciales

Ingresos Brutos

Objeto

- Alcanza el comercio, la industria, profesión, oficio, negocio, locaciones de bienes y servicios y cualquier otra actividad, lucrativa o no, cualquiera sea la naturaleza del sujeto que lo realice.

Sujeto

- Personas físicas y las sociedades, con o sin personería jurídica y demás entes que realicen las actividades gravadas en la jurisdicción correspondiente

Base Imponible

- Se determina sobre el monto total devengado en concepto de venta de bienes, prestaciones de servicios, intereses, etc.
- En algunos casos la base imponible está dada por la diferencia entre los precios de compra y de venta (ejemplo: venta de combustibles derivados del petróleo, o comercialización de productos agrícola-ganaderos efectuada por cuenta propia o por acopiadores, etc.)
- No integran la base imponible los impuestos internos, el IVA y otros especiales.
- También se excluyen los reembolsos y reintegros, los subsidios y subvenciones del Estado, y los ingresos por ventas de bienes de uso. Además, pueden deducirse las devoluciones, bonificaciones y descuentos acordados, los créditos incobrables, los importes correspondientes a envases y mercaderías devueltas por el comprador.

Exenciones

- Se eximen determinadas actividades: la industria, el agro, la construcción, la minería, la pesca y las ventas de bienes de capital.
- También existen exenciones especiales para cada ley provincial, destacándose especialmente: la edición de libros, diarios periódicos y revistas, los establecimientos educacionales privados, las emisoras de radio y televisión, las exportaciones, etc..

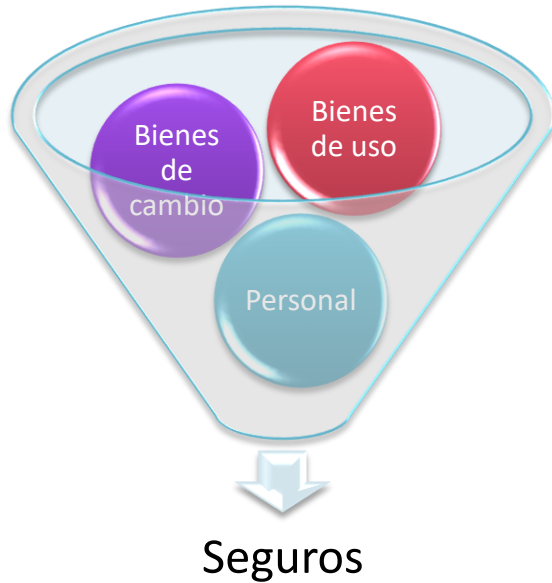
Alícuota

- Dependen del tipo de actividad y de la jurisdicción, y van del 2,5% y el 5%.

14. Impuestos provinciales



15. Seguros



16. Gastos de comunicación

Servicio básico

- Tarifa fija
- Cantidad de teléfonos
- Ancho de banda

Servicio variable

- En función del consumo
- Horario
- Destinos

Contablemente

- Rubro otros

17. Transportes

Transporte propio

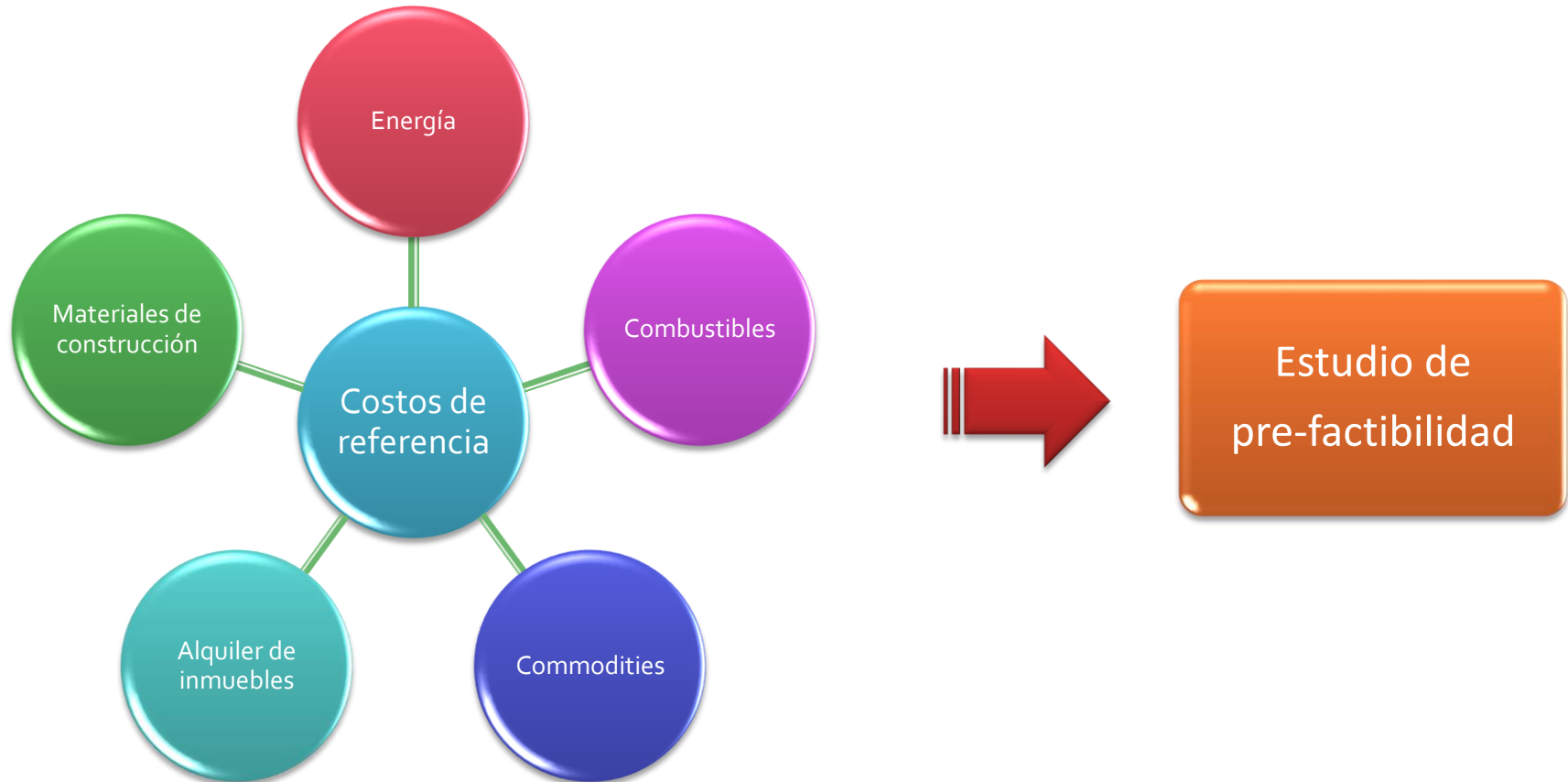
- Se considera Inversión
- Gastos de comercialización
 - Personal indirecto (choferes, peones, custodia, administrativos y personal de mantenimiento, si corresponde),
- Combustible,
- Patentes,
- Seguros (en algunos casos conviene optar por el autoseguro),
- Mantenimiento (generalmente está en manos de terceros) y
- Otros (software para ruteo, dobles entregas, estacionamiento, peajes, etc.)

Transporte por terceros

- Gastos de comercialización
 - Tarifa fijada por el transportista
 - Costo del seguro
 - Tarifa variable
 - Tipo de carga
 - Cantidad transportada
 - Peso transportado
 - Volumen ocupado
 - Kilómetros recorridos

Mixto

18. Costos de Referencia



19. Costo de Producción

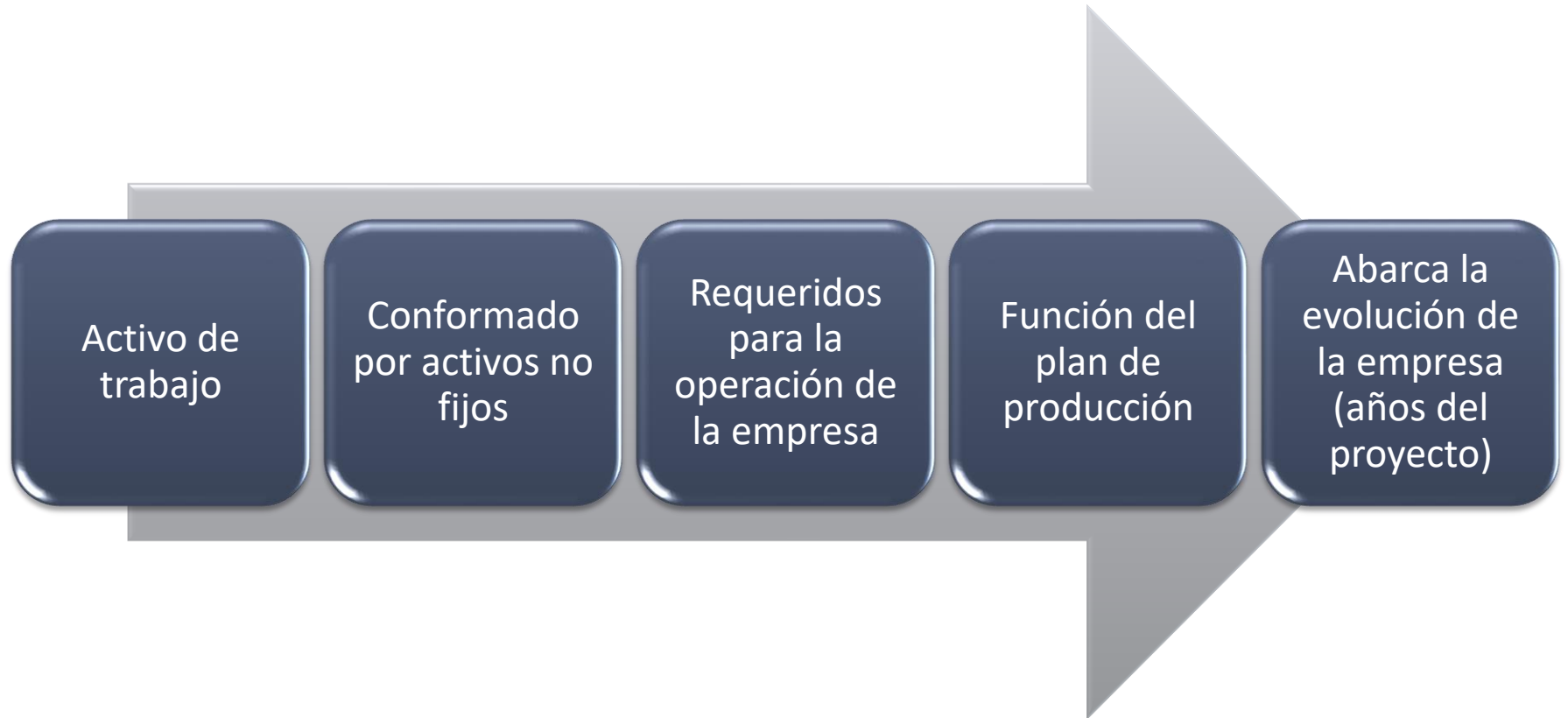
	Año 1			...	Año 10		
	Constante	Variable	Total		Constante	Variable	Total
Materia Prima							
+ Mano de Obra Directa							
+ Gastos Generales de Fabricación							
Gastos de Producción							
- Gasto de puesta en marcha							
- Δ mercadería en curso y semi-elaborada							
Costos de producción							

Exceso de gastos variables, generados por el mayor consumo, de los rubros (MP, MOD, materiales, energía, combustibles, etc.)

en activo fijo

Se asimilan a inversión activo de trabajo

20. Activo de Trabajo



20. Activo de Trabajo



20. Activo de Trabajo

Activo de trabajo \neq Capital de trabajo

El **Activo** de trabajo reúne los rubros del activo 'no fijo' que se necesitan para comenzar la operación de la empresa en cada ejercicio, es decir lo que se debe aportar

El **Capital** de trabajo es la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente que corresponde a la financiación del período de evolución

Capital de trabajo = Activo corriente - Pasivo corriente

Activo corriente = Caja Mínima + Créditos p/vtas.+ Créditos fiscales + Stocks + otros activos corr.

Pasivo corriente = Deudas comerciales + Deudas fiscales + Deudas Sociales + otros Pasivos corr.

20. Activo de Trabajo

Activo de trabajo \neq Capital de trabajo

El **Activo** de trabajo reúne los rubros del activo 'no fijo' que se necesitan para comenzar la operación de la empresa en cada ejercicio, es decir lo que se debe aportar

El **Capital** de trabajo es la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente que corresponde a la financiación del período de evolución

Capital de trabajo = Activo corriente - Pasivo corriente

Activo corriente = Caja Mínima + Créditos p/vtas. + Créditos fiscales + Stocks + otros activos corr.

Pasivo corriente = Deudas comerciales + Deudas fiscales + Deudas Sociales + otros Pasivos corr.



Financiación a corto plazo

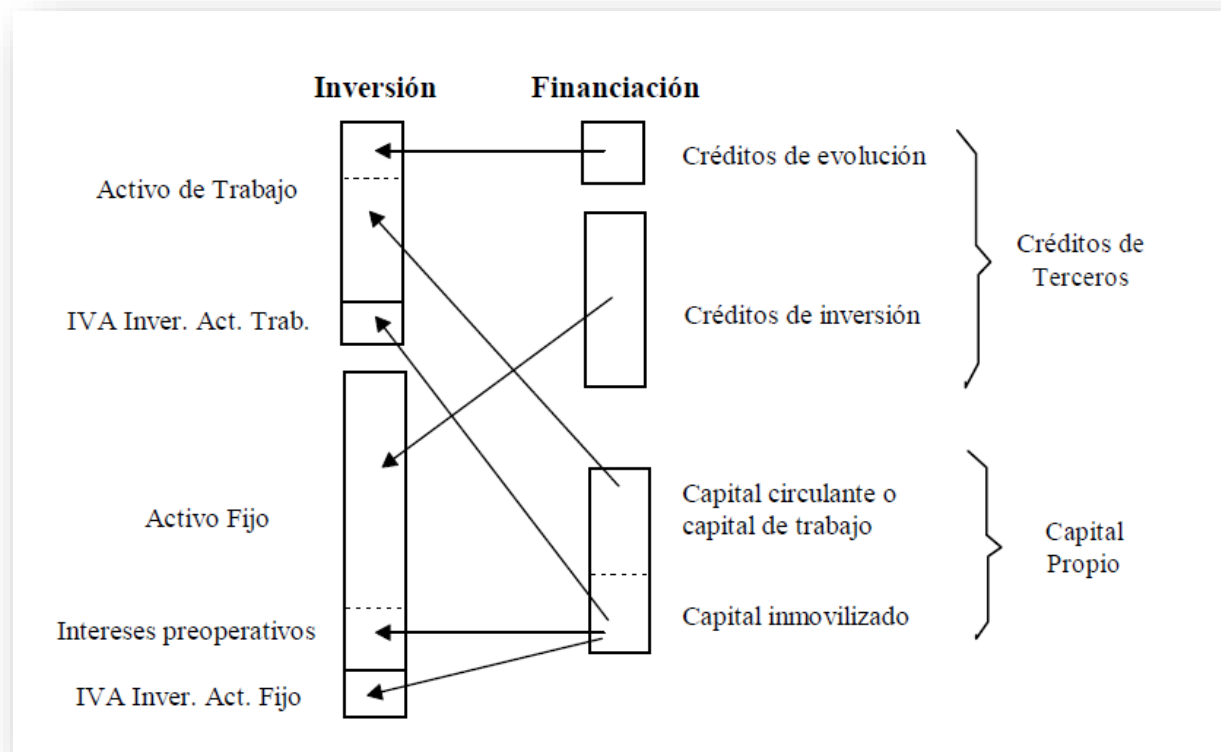
21. Calendario de Inversiones Totales

	Año 0	Año 1 ...	Año 10
INVERSIÓN EN ACTIVO FIJO			
Bienes de uso			
Asimilables			
Subtotal			
+ INVERSIÓN EN ACTIVO DE TRABAJO			
Disponibilidad mín. en C y B			
Crédito por ventas			
Bienes de Cambio			
Stock MP			
Stock Materiales			
Stock. Merc. en Proc.			
Stock Elab.			
Subtotal Inversiones			
+ IVA			
por inversión en Act. Fijo			
por inversión en Act. de Trabajo			
Subtotal IVA			
INVERSIONES TOTALES			

22. Financiación de las inversiones



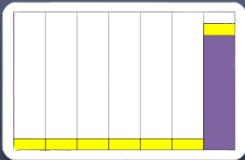
22. Financiación de las inversiones



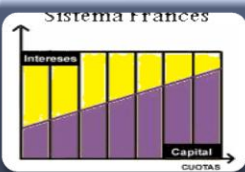
22. Financiación de las inversiones



Se paga al cabo del tiempo previsto, el total de la deuda (Capital + Deuda)



Se paga al cabo del tiempo previsto el capital y los intereses se cancelan según el sistema adoptado



Se paga a través de una cuota anual idéntica



Se paga la deuda en cuotas iguales a través del tiempo e intereses sobre saldos de la deuda

$$C = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

23. Servicio de créditos

CREDITO NO RENOVABLE

Información general

Entidad otorgante:

Monto del crédito: Divisas: Tipo de cambio
Equivalencia en pesos: Fecha de referencia:

Destino del crédito:

Interés: pago vencido o adelantado: frecuencia de pago: tasa anual (%):

Amortización: a partir de: periodo de gracia incluido (años): frecuencia de amortización: plazo total (años): cantidad de semestres

Gasto bancario: % del crédito liquidado

Servicio del crédito

Fecha dd/mm/aa	Deuda	Amortizac. semestral	Interes semestral	Gasto bancario semestral	Amortizac. anual	Interes anual	Gasto bancario	Observaciones
Gastos preoperativos:			©	©		©	©	
Totales:		©	©	©	©	©	©	

↑ Instalación
↓
↑ Explotación
↓

CREDITO RENOVABLE

Información general

Destino del crédito:

Monto del crédito: Divisas: Tipo de cambio (es el capital que devenga los intereses del crédito real)
Equivalencia en pesos:

Interés: pago vencido o adelantado: frecuencia de pago: tasa anual (%):

Gasto bancario:

Servicio del crédito

Fecha dd/mm/aa	Deuda	Amortización anual	Interes anual	Gasto bancario	Observaciones
Gastos preoperativos:			©	©	
Totales:		©	©	©	

↑ Instalación
↓
↑ Explotación
↓

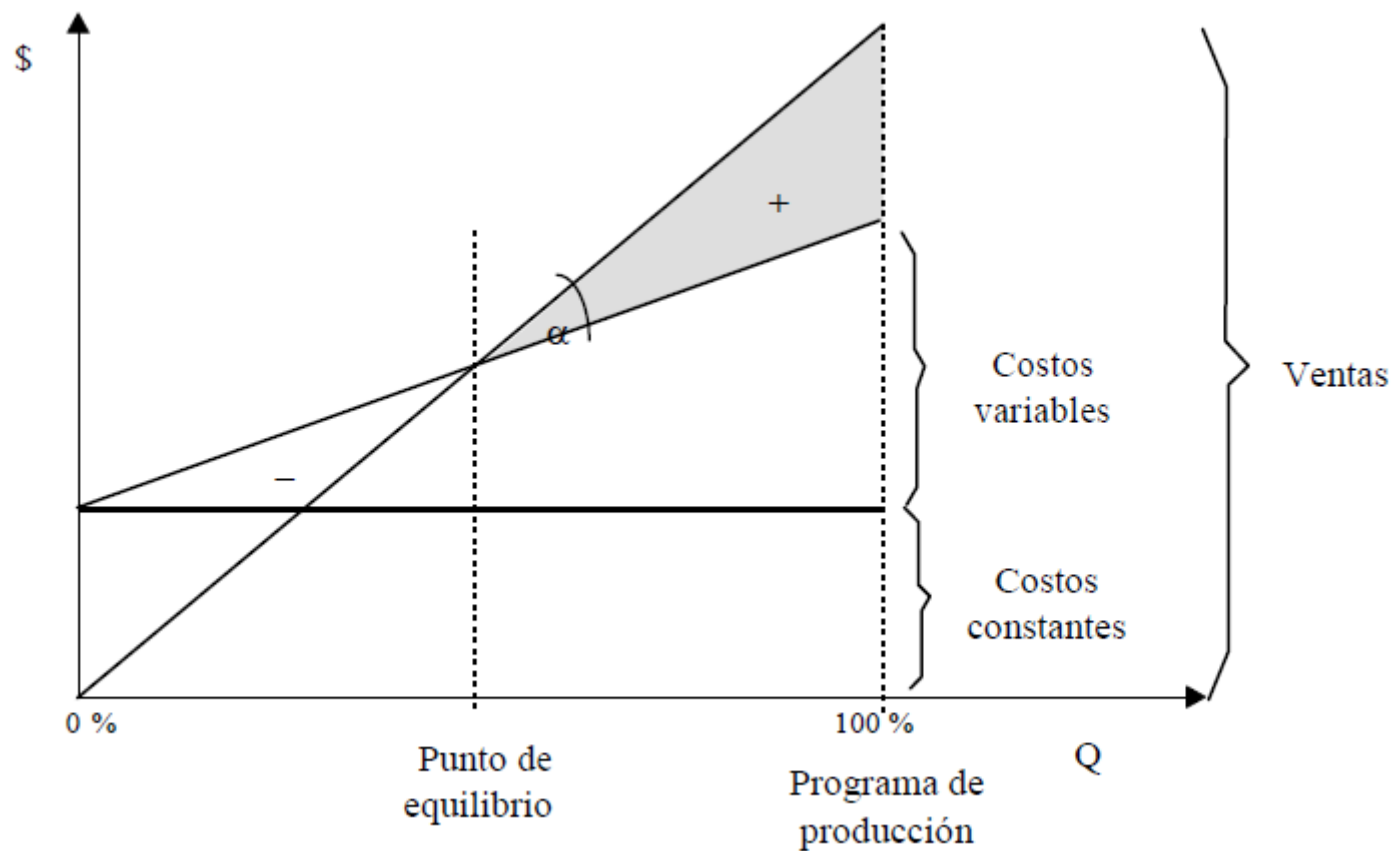
24. Gasto Financiero

GASTO FINANCIERO						
Año	Amortiza- ciones	Intereses de los créditos renovables	Gatos bancarios de los créditos renovables	Intereses de los créditos no renovables	Gatos bancarios de los créditos no renovables	Total Gasto Financiero
0						©
1						©
...						©
...						©
10						©
Total	©	©	©	©	©	©

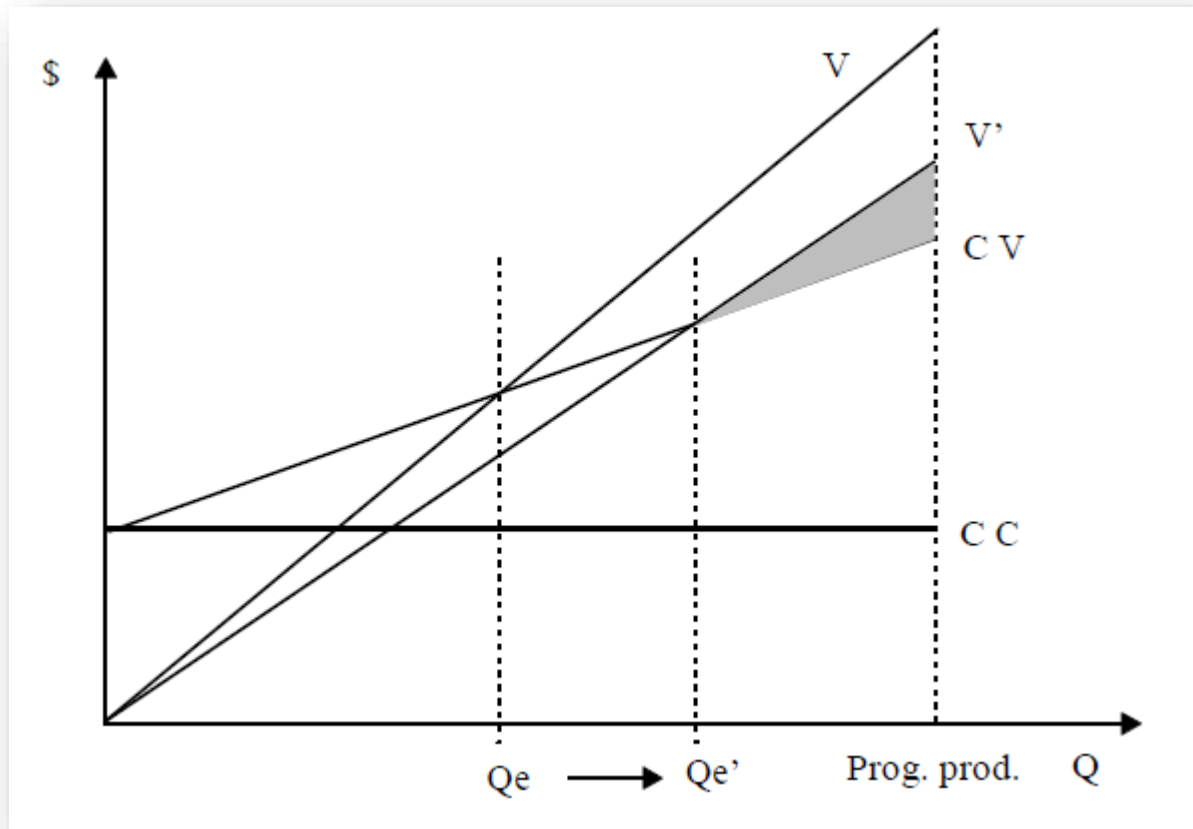
25. ¿Cómo se obtiene el Costo Total de lo Vendido?

	<u>AÑO 1</u>	...	<u>AÑO 10</u>
	CONSTANTE	VARIABLE	TOTAL
COSTO DE PRODUCCIÓN			
- Δ stock de elaborados			
<hr/>			
COSTO DE PRODUCCIÓN DE LO VENDIDO			
+ COSTO DE ADMINISTRACIÓN			
+ COSTO DE COMERCIALIZACIÓN			
+ COSTO DE FINANCIACIÓN			
<hr/>			
COSTO TOTAL DE LO VENDIDO			

26. Punto de Equilibrio



26. Punto de Equilibrio. Sensibilidad



Reducción del precio de venta



La curva de ingresos reduce su pendiente

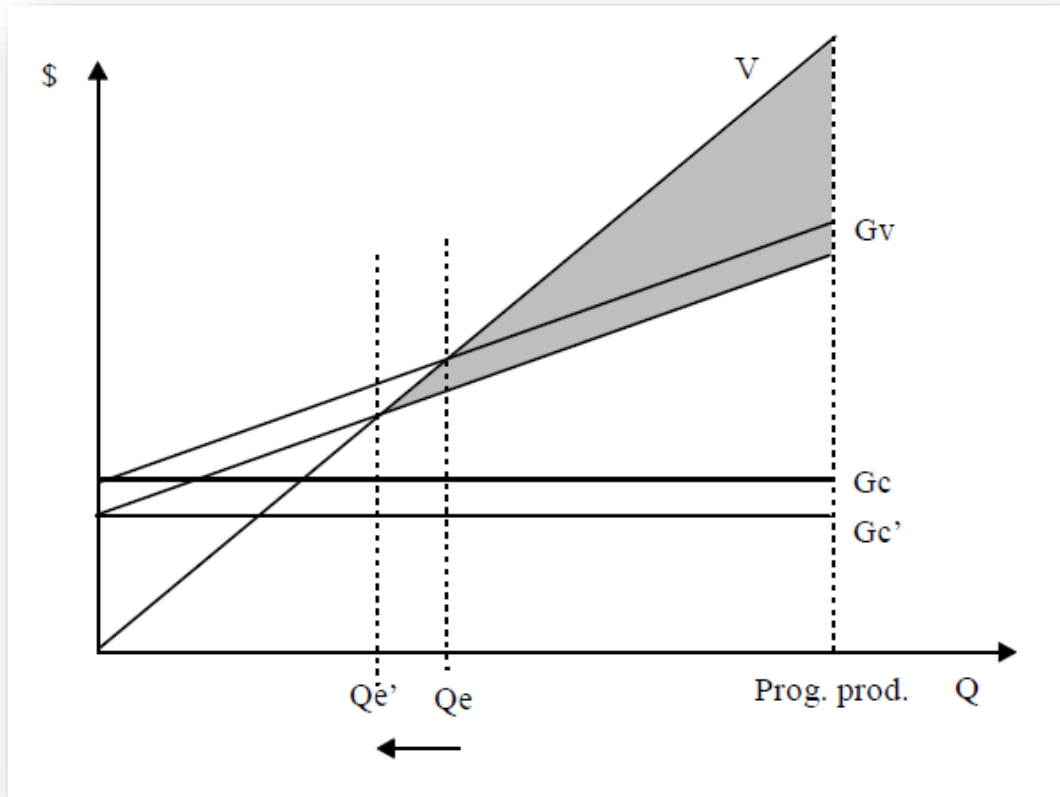


El punto de equilibrio se desplaza a la derecha



Se reduce el margen de ganancia

26. Punto de Equilibrio. Sensibilidad



Promoción industrial



La curva de costos fijos (y la de costos totales) baja



El punto de equilibrio se desplaza a la izquierda



Se incrementa el margen de ganancia

27. Cuadro de Resultados

Año 1 ... Año 10

Ventas
+ Otros Ingresos
<hr/>
Ingreso Total
Gastos de Producción
- Gastos de Puesta en Marcha
+ Δ de mercadería en curso y semielaborada
+ Δ Stock de elaborados
<hr/>
Costo de Producción de lo Vendido
+ Costo de Administración
+ Costo de Comercialización
+ Costo de Financiación
<hr/>
Costo Total de lo Vendido
Resultado Operativo (Ingreso Total - Costo Total de lo Vendido)
+ Otros Resultados
<hr/>
Resultado Final
- Impuestos (indicarlos)
+ Desgravaciones Promocionales (indicarlas)
<hr/>
Resultado después de impuestos y desgravaciones

- Primeros ejercicios con mayores amortizaciones
• Reducir contablemente la vida útil de máquinas



Retención de impuestos



Mejora la recuperación de la inversión

Bibliografía

- Preparación y Evaluación de Proyectos; N. Sapag Chain - R. Spag Chain.
- Preparación Técnica, Evaluación Económica y Presentación de Proyectos; N. J. Munier.