

EVALUACIÓN DE PROYECTOS



CICLO 2025

FORMULACION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS



OBJETIVOS GENERALES:

Analizar el concepto de proyecto e identificar las razones por las cuales surgen los mismos en la economía

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

- Concepto de proyecto
- Razones para emprender un proyecto
- Etapas en la formulación de proyectos
- Conformación o contenido del proyecto
- El análisis económico de un proyecto

● ALGUNOS CONCEPTOS DE PROYECTO

- BACA URBINA, GABRIEL (2006):

ES LA BÚSQUEDA DE UNA SOLUCIÓN INTELIGENTE AL
PLANTEAMIENTO DE UN PROBLEMA TENDIENTE A RESOLVER, ENTRE
MUCHAS UNA NECESIDAD HUMANA (P. 2)

CONCEPTO DE PROYECTO

- NAJUL, MIGUEL (2006)

EL PLAN DE UNA EMPRESA O PERSONA PARA INVERTIR SUS RECURSOS EN UNA ACTIVIDAD U OPERACIÓN, CON EL PROPÓSITO DE HACER REAL UNA EXPECTATIVA DE BENEFICIO AL CABO DE UN LAPSO DETERMINADO (P.22)

DEFINICION DE PROYECTO

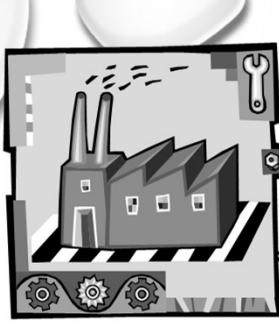
ANGEL GINESTAR

- UN PROYECTO ES UN EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO-FINANCIERO CONCEBIDO COMO UNA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN CUYO OBJETIVO ES PROVEER BIENES PARA SATISFACER NECESIDADES DE CIERTAS PERSONAS FOCALIZADAS EN UN CONTEXTO DETERMINADO, DADO UN ESPACIO Y TIEMPO REFERENCIAL, EN CONDICIONES DE ESCASEZ, CON ORIENTACIÓN COMERCIAL O SOCIAL, QUE PUEDE SER PRIVADO O ESTATAL.



**CONCEPTO
DE
ECONOMÍA**

**CONCEPTO
DE
PROYECTO**



ECONOMÍA

Asignar recursos para, cubrir necesidades humanas, optimizar la asignación de recursos

PROYECTO

Solucionar un problema, cubrir necesidades humanas, optimizar la asignación de recursos, busca producir un beneficio

PROYECTO DE INVERSIÓN PRIVADO

Solucionar un problema, cubrir necesidades humanas, optimizar la asignación de recursos, busca producir un beneficio
Beneficio Financiero

Relación planificación - proyecto

CONSIDERACIÓN !!!!

- UN PROYECTO ES UNA HERRAMIENTA PARA LA TOMA DE DECISIONES DE INVERSIÓN, PERO NO PUEDE GARANTIZAR QUE EN EL FUTURO EFECTIVAMENTE TODO LO QUE SE VISUALIZÓ EN EL MOMENTO DE SU FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN SE REPLIQUE. HAY QUE RECORDAR QUE EL CONTEXTO ES CAMBIANTE Y EN GENERAL LA VISUALIZACIÓN DE LOS EVALUADORES ES LIMITADA.



¿CÓMO SURGE UN PROYECTO?

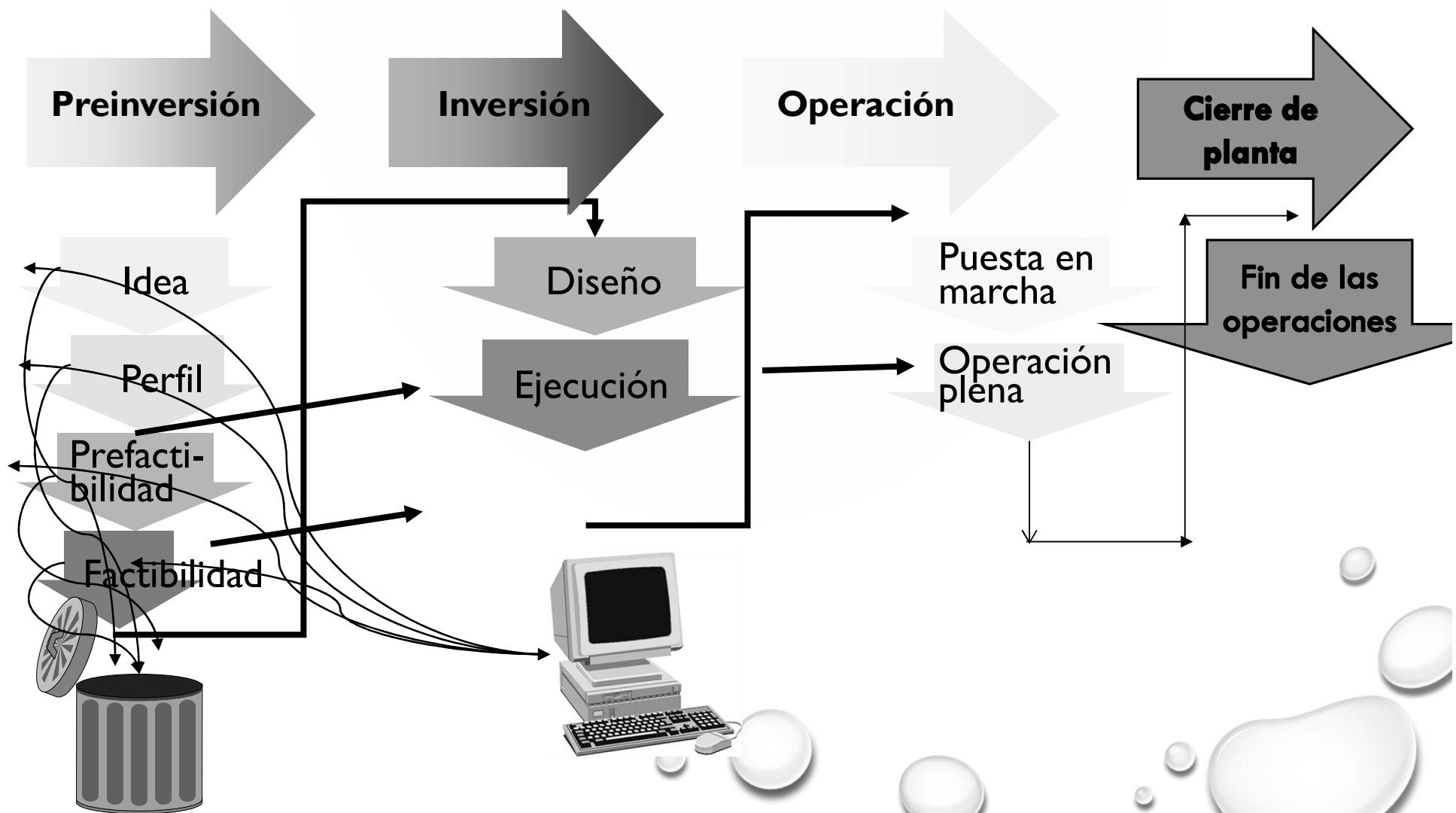


- IDEA ASOCIADA A UNA SOLUCIÓN DE PROBLEMA
- APROVECHAMIENTO DE UNA OPORTUNIDAD
- CUBRIR UNA NECESIDAD HUMANA

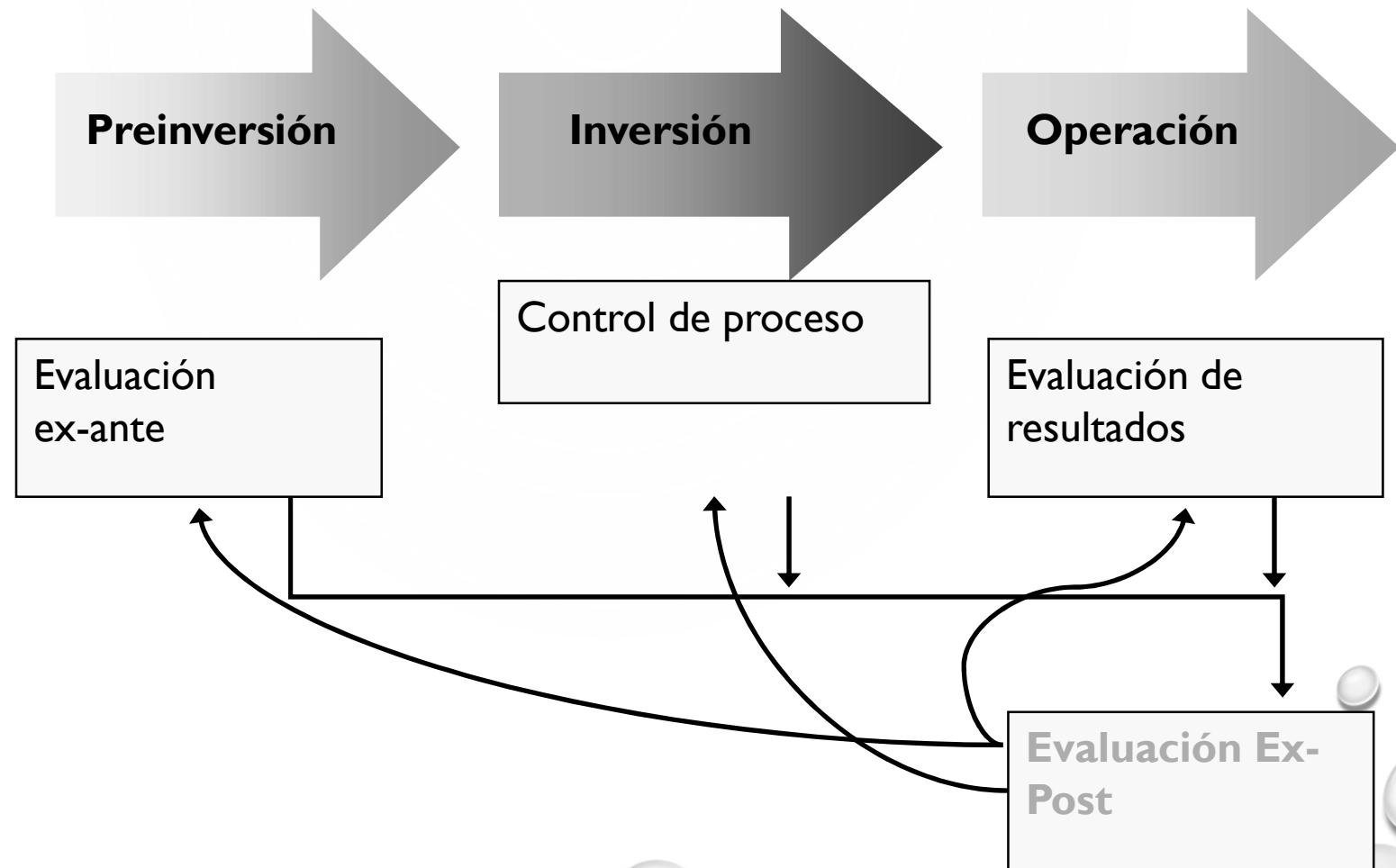
EVALUACIÓN DE PROYECTOS:

- COMO PUEDEN EXISTIR DIFERENTES SOLUCIONES A UN PROBLEMA, DIFERENTES MANERAS DE APROVECHAR UNA OPORTUNIDAD O CUBRIR NECESIDADES ES NECESARIO HACER UNA EVALUACION QUE PERMITA DETERMINAN CUÁL ES LA MEJOR OPCIÓN DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS (INVERSION).
- **COMPARAR**
- BENEFICIOS Y COSTOS

EL CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS



EVALUACIÓN Y CICLO DE VIDA



FASES DE UN PROYECTO

1. ANÁLISIS: ESTUDIOS -CONVENIENCIA DEL PROYECTO. SE MATERIALIZA UN “DOCUMENTO DEL PROYECTO”.

** DIFERENTES NIVELES DE PROFUNDIDAD:
IDENTIFICACIÓN DE LA IDEA



ANTEPROYECTO



PROYECTO (SIMULAR LA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO)



FASES DE UN PROYECTO

2. EJECUCIÓN: SE LLEVARÁN A CABO LAS OBRAS, MONTAJE DE MAQUINARIAS, INSTALACIONES, ETC. DESCRITAS EN EL DOCUMENTO DEL PROYECTO LAS CUALES SON REQUERIDAS PARA QUE COMIENCE A OPERAR EL PROYECTO.
3. OPERACIÓN
4. CIERRE DE OPERACIONES

FASES DE ANÁLISIS

- IDENTIFICACIÓN DE IDEA, PERFIL, GRAN VISIÓN, BASADA EN INFORMACIÓN EXISTENTE, JUICIO COMÚN, EXPERIENCIA. CÁLCULOS GLOBALES DE INVERSIONES, COSTOS E INGRESOS. ES EL NIVEL DE ANÁLISIS QUE EN GENERAL EN VENEZUELA EXIGEN LOS ORGANISMOS DEL GOBIERNO PARA FINANCIAR UN PROYECTO.

FASE DE ANÁLISIS

- ANTEPROYECTO O ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD:
- LA INFORMACIÓN EN LA CUAL SE BASA EL ANÁLISIS IMPLICA UNA INVESTIGACIÓN MÁS PROFUNDA (FUENTES SECUNDARIAS), SE DETALLA LA TECNOLOGÍA, SE ANALIZAN LOS COSTOS Y RENTABILIDAD DEL PROYECTO.

FASE DE ANALISIS

- PROYECTO: EN GENERAL SE PRESENTA LA INFORMACIÓN DEL ANTEPROYECTO PERO SE PRESENTA LA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA (INFORMACIÓN DE FUENTES PRIMARIAS), ESPECIALMENTE EN LO RELACIONADO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE INVERSIONES, ETC.

TIPOS DE PROYECTOS

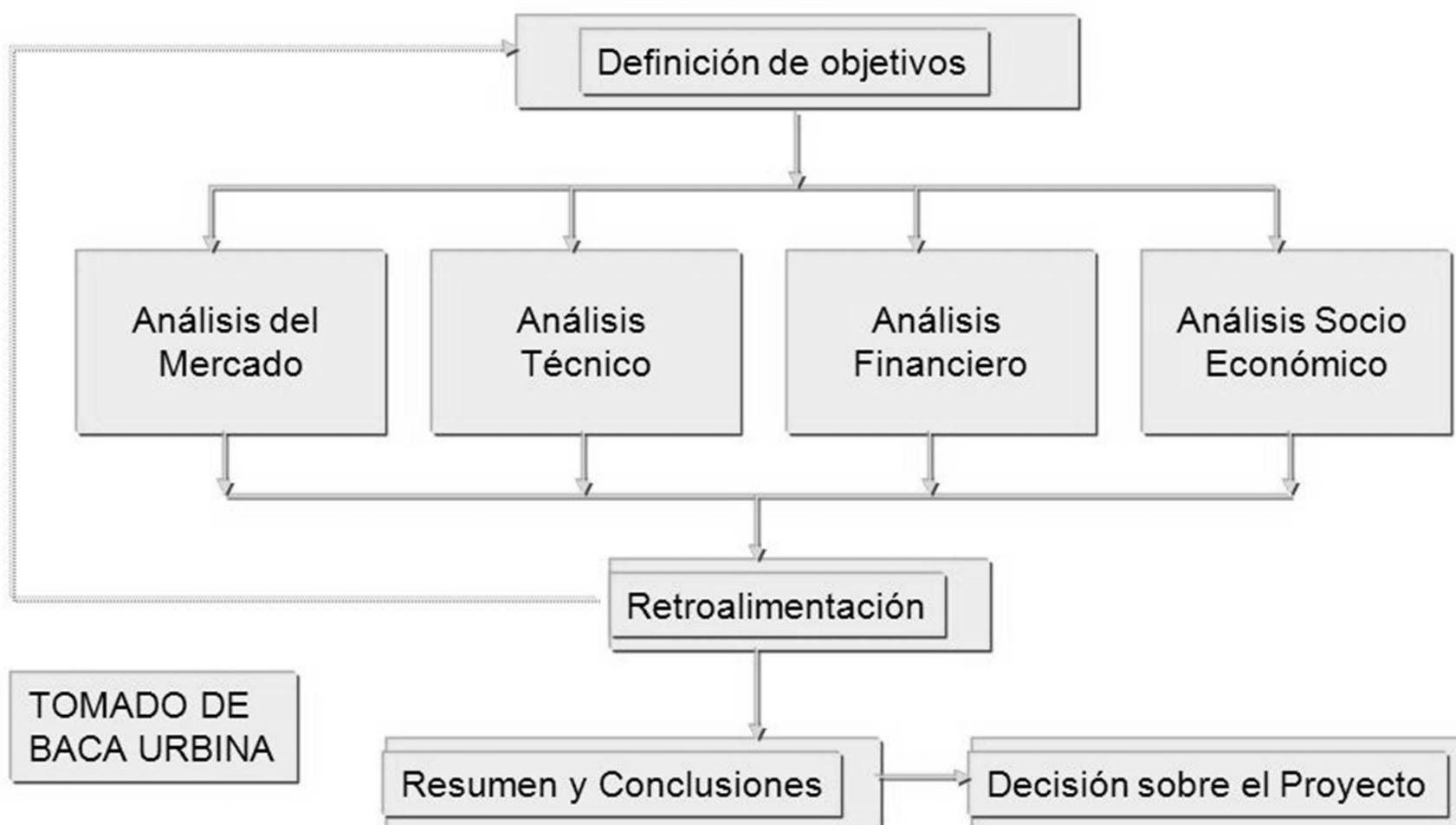
- **SEGÚN EL ENTE PROMOTOR O PATROCINANTE**
 - PÚBLICOS
 - PRIVADOS
 - MIXTOS
- **SEGÚN SU COBERTURA ESPACIAL, ÁREA DE INFLUENCIA O AMBITO DE MERCADO:**
 - LOCALES
 - ESTATALES
 - REGIONALES
 - NACIONALES
 - INTERNACIONALES

TIPOS DE PROYECTOS

- **SEGÚN EL PRODUCTO A OBTENER:**
 - **DE PRODUCCIÓN DE BIENES**
 - **DE PRODUCCIÓN DE SERVICIOS**
- **SEGÚN LOS SECTORES DE LA ECONOMÍA:**
 - **PROYECTOS DEL SECTOR PRIMARIO**
 - **PROYECTOS DEL SECTOR SECUNDARIO**
 - **PROYECTOS DEL SECTOR TERCIARIO**

- **CONTENIDOS DE UN PROYECTO**
 - i. RESUMEN Y CONCLUSIONES**
 - ii. ESTUDIO DE MERCADO**
 - iii. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN**
 - iv. INGENIERÍA DE PROYECTOS**
 - v. ORGANIZACIÓN**
 - vi. INVERSIÓN**
 - vii. FINANCIAMIENTO**
 - viii. PRESUPUESTO GASTOS E INGRESOS**
 - ix. EVALUACIÓN**

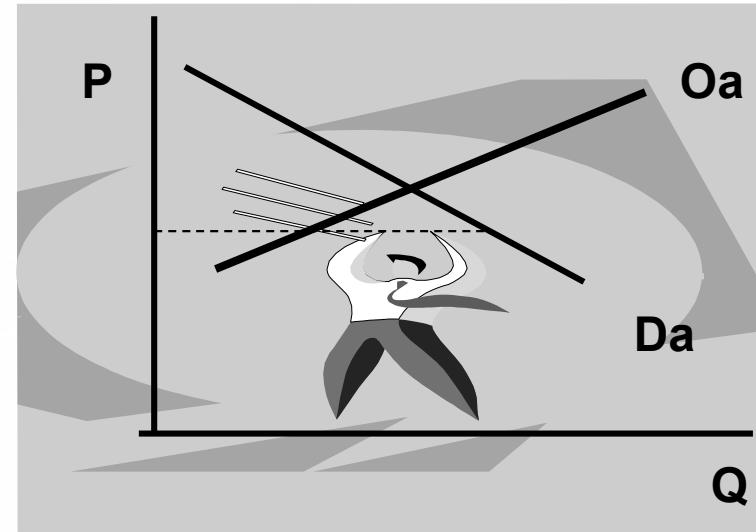
Estructura General análisis Evaluación de Proyectos



TOMADO DE
BACA URBINA

Otros estudios se aplican según la importancia e impacto del proyecto

I. ANÁLISIS DEL MERCADO



¿CÓMO SE DEFINE UN
MERCADO SEGÚN LA
TEORÍA ECONÓMICA?

II. ESTUDIO TÉCNICO

- MEDIANTE ESTE ESTUDIO SE EXPLORAN LAS DIFERENTES TÉCNICAS ALTERNATIVAS A TRAVÉS DE LAS CUALES ES POSIBLE PRODUCIR EL PROYECTO Y SE DETERMINA CUÁL ES LA MÁS APROPIADA.
- SE DEBEN DETERMINAR EN ÉSTE:

EL TAMAÑO ÓPTIMO

LA LOCALIZACIÓN

INGENIERÍA DEL PROYECTO

ORGANIZACIÓN

III. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

- A TRAVÉS DE ÉSTE SE DETERMINAN LAS IMPLICACIONES ECONÓMICAS (COSTOS TOTALES E INVERSIONES) EN LOS CUALES DEBE INCURRIR EL PROYECTO PARA PODER OPERAR.
- EN ÉL SE DEBEN DETERMINAR:
COSTOS, INVERSIONES, DEPRECIACIONES, CAPITAL DE TRABAJO, FLUJOS NETOS DE EFECTIVO, PUNTO DE EQUILIBRIO, ETC.

EVALUACION ECONOMICA (FINANCIERA)

- A TRAVÉS DE ESTE ESTUDIO SE PRETENDE DETERMINAR LA RENTABILIDAD QUE TIENE EL PROYECTO PARA EL INVERSIONISTA. SE HACE EN ÉL LA VALORACIÓN DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO Y SE ESTIMAN VARIOS INDICADORES DE RENTABILIDAD QUE LE PERMITEN AL INVERSIONISTA VISUALIZAR SI EL PROYECTO REPRESENTA UNA OPCIÓN ATRACTIVA PARA EL MISMO.

EVALUACIÓN ECONÓMICA –RIESGO-SENSIBILIDAD

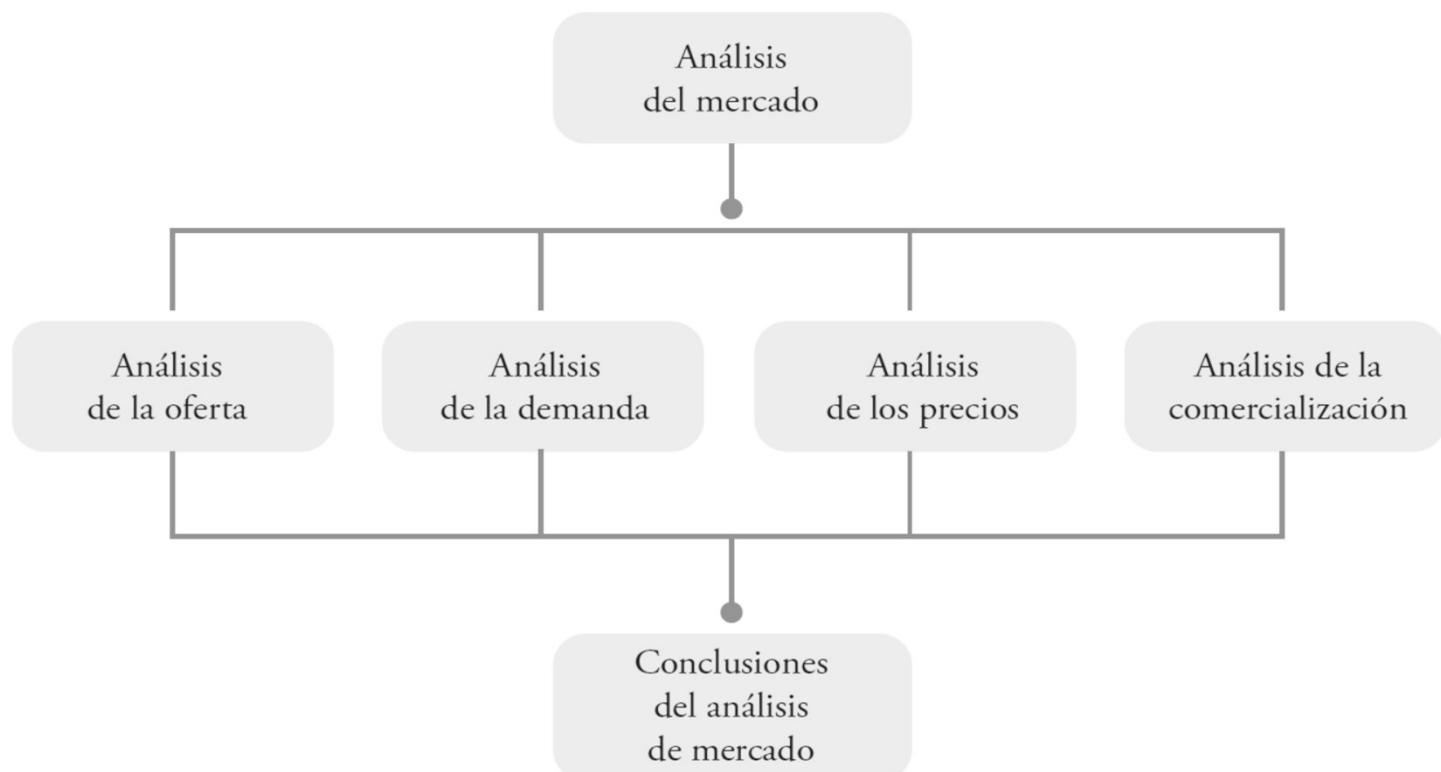
- DADO QUE EL ENTORNO ECONÓMICO SUELE VARIAR, ES IMPORTANTE EVALUAR EL PROYECTO BAJO DIFERENTES ESCENARIOS DE POSIBLE OCURRENCIA.
POR EJEMPLO: EVALUAR CÓMO CAMBIA LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO EN CASOS DE
DEVALUACIONES, VARIACIONES EN LA TASA DE INTERÉS, INFLACIÓN,
NUEVAS RESOLUCIONES FISCALES, LEGALES, ETC..

I- RESUMEN

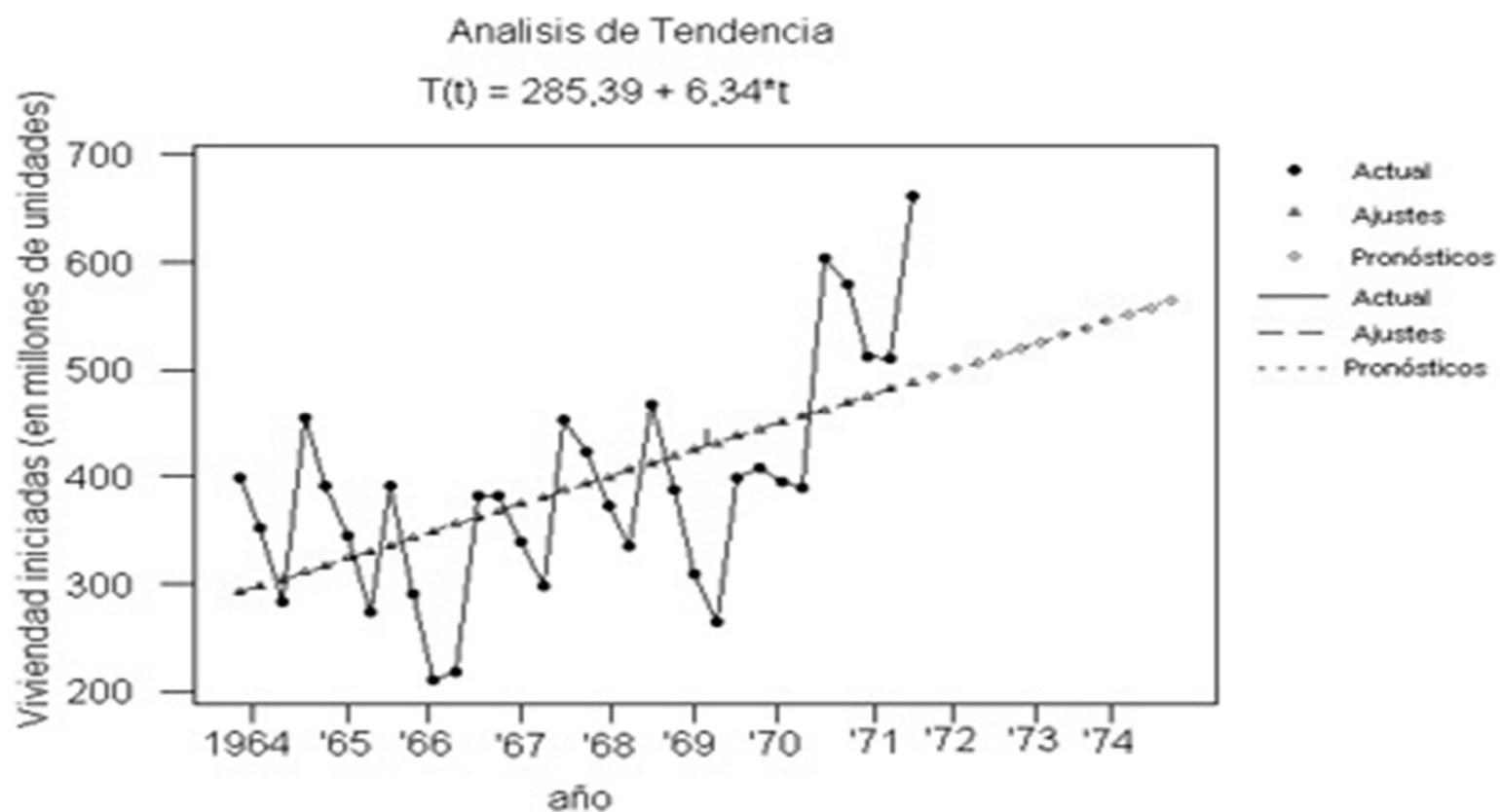
II. ANÁLISIS DE MERCADO

- **DEFINICIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO. ESTUDIO DE LA DEMANDA DE BIENES DE CONSUMO. IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA Y FACTORES DE LA CUAL DEPENDE. CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA ACTUAL - ESTIMACIÓN DE LAS FUNCIONES DE DEMANDA. ELASTICIDAD. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA FUTURA. MÉTODOS DE PROYECCIÓN. ESTUDIO DE LA DEMANDA DE BIENES INTERMEDIOS. ESTUDIO DE LA DEMANDA DE BIENES DE CAPITAL.**
- **ESTUDIO DE LA OFERTA. IDENTIFICACIÓN DE COMPETIDORES EN EL MERCADO. IDENTIFICACIÓN DE LIMITACIONES EN EL MERCADO. ESTIMACIÓN DE LA OFERTA ACTUAL-ESTIMACIÓN DE LA OFERTA FUTURA. IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA EN EL MERCADO.**
- **ANÁLISIS DE LOS PRECIOS.**
- **ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN**

ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DE MERCADO



ANÁLISIS DE SERIES DE TIEMPO



ESTUDIO DE MERCADO

- EL OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO ES DETERMINAR SI EXISTE UN MERCADO POTENCIAL PARA EL PRODUCTO O SERVICIO QUE SE PRETENDE OFRECER.

Cuantificar la demanda

Posibilidades de penetración en el
mercado-Estructura de mercado

Análisis de precios y sistemas
de comercialización

Cuantificar la oferta

Que porción de la
demanda podría cubrir el
proyecto?

Existen regulaciones en el
mercado?

Demanda insatisfecha ?

Cómo es el mercado de
insumos?

Cómo evolucionará la
demanda u oferta en los
próximos años?

QUE DEBEMOS ESTUDIAR EN ESTA ETAPA DEL PROYECTO

Identificar y cuantificar la demanda



Identificar y cuantificar la oferta



Demanda insatisfecha ?



QUE DEBEMOS ESTUDIAR EN ESTA ETAPA DEL PROYECTO

Posibilidades de penetración en el mercado-Estructura de mercado

Que porción de la demanda podría cubrir el proyecto?

Análisis de precios y sistemas de comercialización

Existen regulaciones en el mercado?



Cómo evolucionará la demanda u oferta en los próximos años?



Cómo es el mercado de insumos?



PASOS PARA LLEVAR A CABO EL ESTUDIO DE MERCADO

1. Definición del problema-Identificación de la solución (proyecto)
2. Identificación de fuentes de información
3. Levantamiento de información
4. Procesamiento de información y análisis de datos
5. Informe

LA DEMANDA Y EL CONSUMO NACIONAL APARENTE (CNA)

CNA= PRODUCCIÓN NACIONAL

+ IMPORTACIONES

- EXPORTACIONES.

ES CNA ES UNA MEDIDA DE DEMANDA QUE UTILIZAN CON FRECUENCIA LOS PROYECTISTAS PARA ESTIMAR LA DEMANDA DE UN PRODUCTO.

TIPOS DE DEMANDA:

- DE ACUERDO CON SU OPORTUNIDAD:
 - INSATISFECHA
 - SATISFECHA
 - SATURADA
 - NO SATURADA
- DE ACUERDO CON SU NECESIDAD:
 - PRIMERA NECESIDAD, SOCIALES.
 - NO NECESARIOS, DE LUJO O SuntuARIOS.

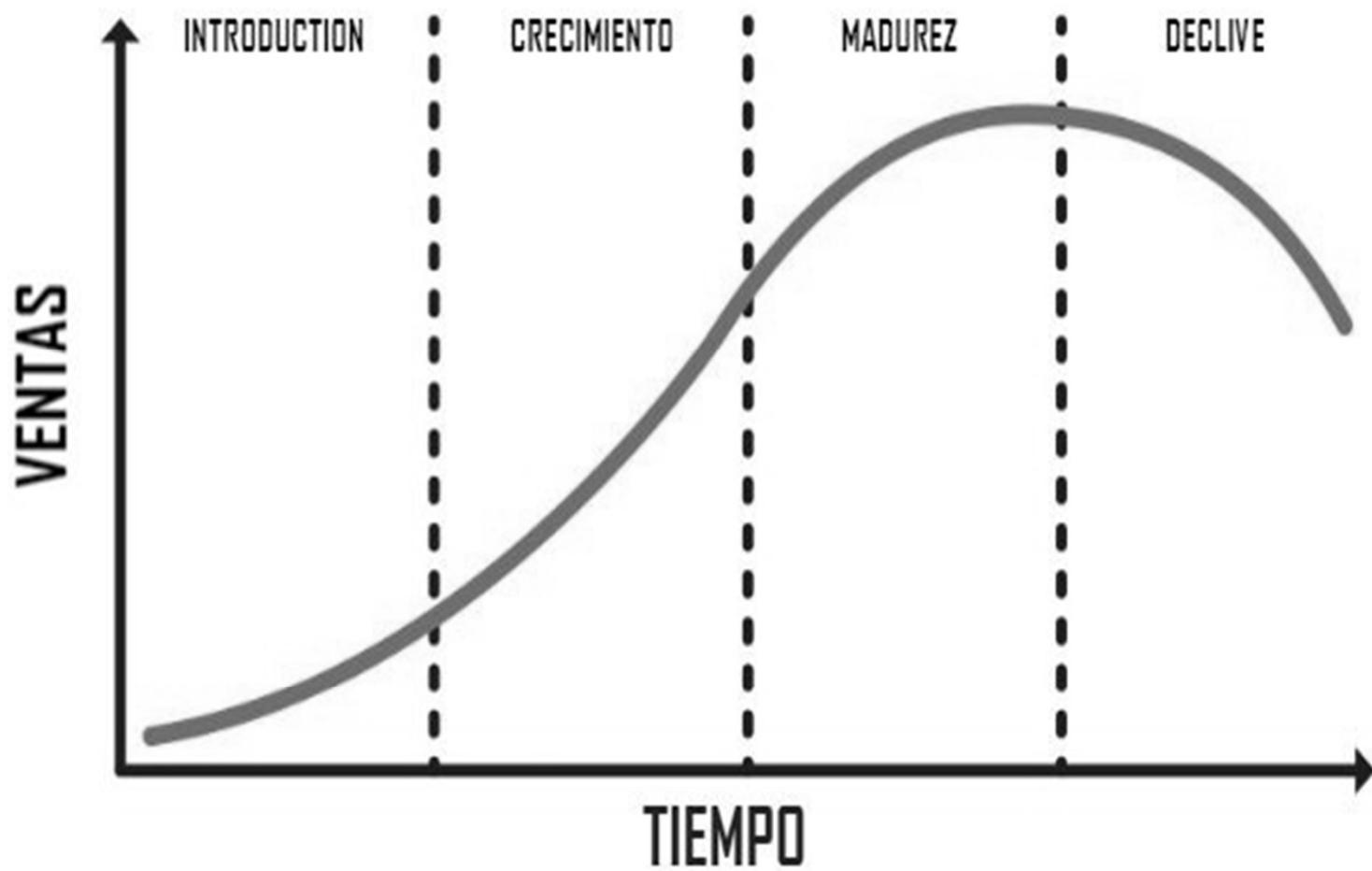
TIPOS DE DEMANDA:

- DE ACUERDO CON SU TEMPORALIDAD:
 - DEMANDA CONTINUA, PERMANENTE.
 - CÍCLICA
- DE ACUERDO A SU DESTINO:
 - DEMANDA DE BIENES FINALES
 - DEMANDA DE BIENES INTERMEDIOS.

ANALISIS DE COMERCIALIZACIÓN



CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO



III- TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

TAMAÑO DE UN PROYECTO

El estudio del tamaño comprende los diversos aspectos referentes al funcionamiento y operatividad del propio proyecto, lo cual lleva implícito el análisis del:

- Tamaño óptimo
- La localización
- El proceso productivo
- El programa de producción
- Insumos requeridos, disponibilidad y costos
- Características de los equipos e instalaciones físicas

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Es el análisis de las variables (factores) que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo.

Las alternativas de instalación de la planta deben compararse en función de las fuerzas ocasionales típicas de los proyectos. Los siguientes factores:

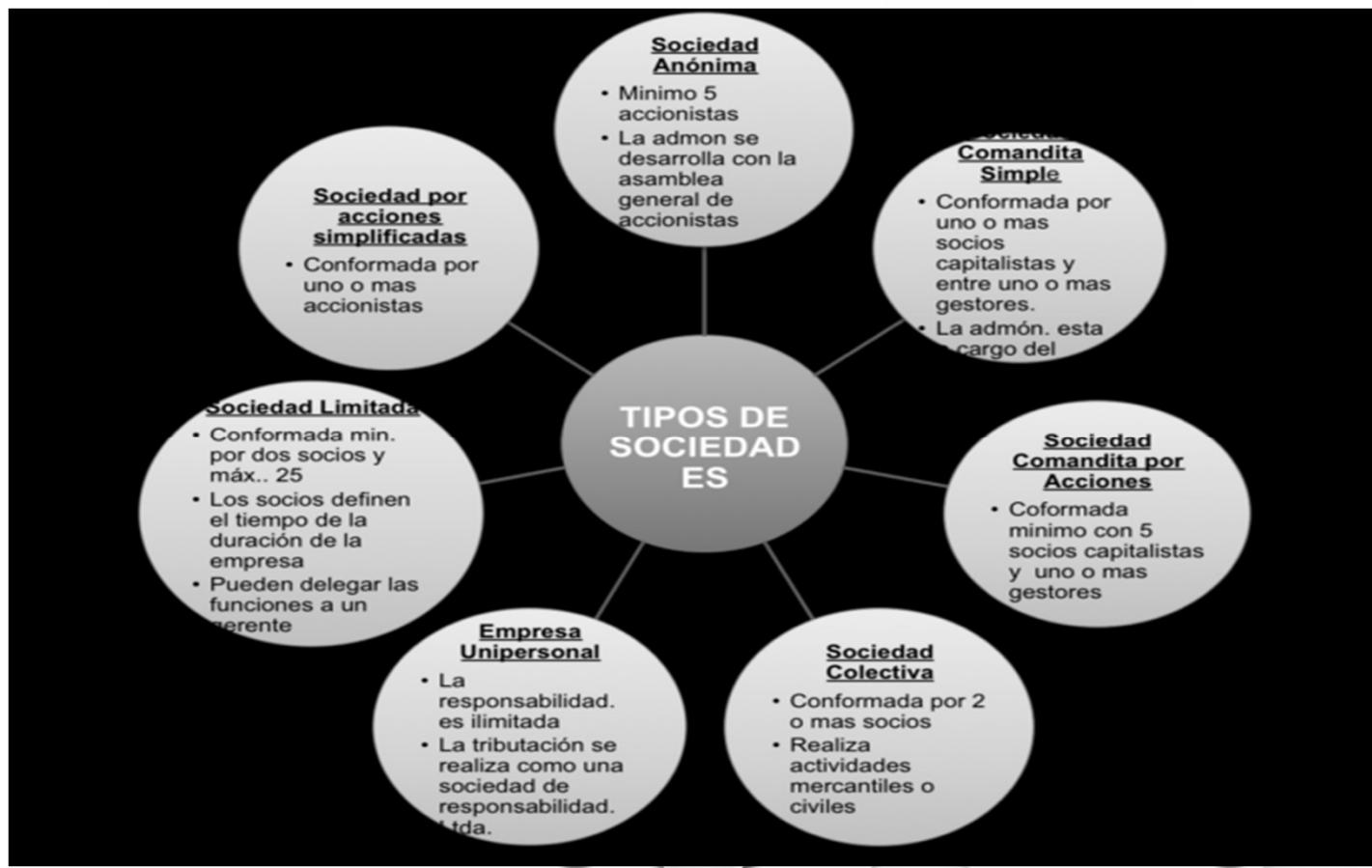
- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Cercanías de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales
- Cercanía del mercado
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Topografía de suelos
- Estructura impositiva y legal
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros
- Comunicaciones
- Manejo de desechos

IV- INGENIERÍA

LA INGENIERIA DEL PROYECTO

- 1.-Selección de los procesos (Operaciones)
- 2.-Requerimientos de Equipos
- 3.-Requerimientos de Materia Prima e insumos.
- 4.-Requerimientos de personal
- 5.-La infraestructura (plantas, edificios)
- 6.-Requerimientos generales del proyecto (carreteras de acceso, sistemas de desagüe, eléctrico,etc)

V- ORGANIZACIÓN



ORGANIGRAMA



VI- INVERSIONES

DETERMINAR LAS INVERSIONES

Las inversiones en un proyecto se dividen en:

**INVERSIONES
FIJAS**

**INVERSIONES
EN ACTIVOS
CIRCULANTES**

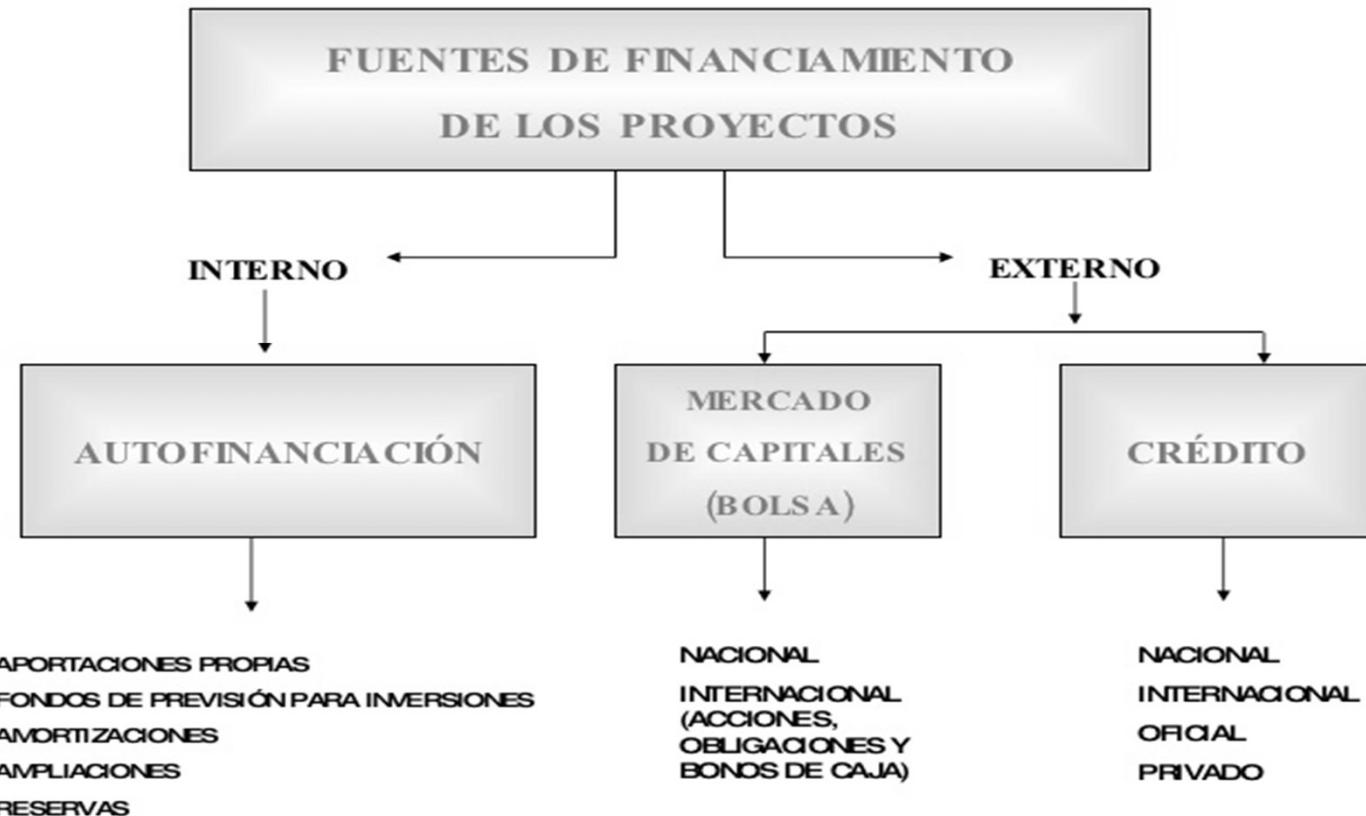
Tangibles: Terreno, construcciones, maquinaria y equipos, muebles y equipos de oficina, instalación y montaje.

Intangibles: Puesta en marcha, estudio económico, organización, desarrollo de empaques, estudios y planes de productividad y calidad, desarrollo de recursos humanos, intereses durante la construcción, imprevistos y otros vinculados con el proyecto.

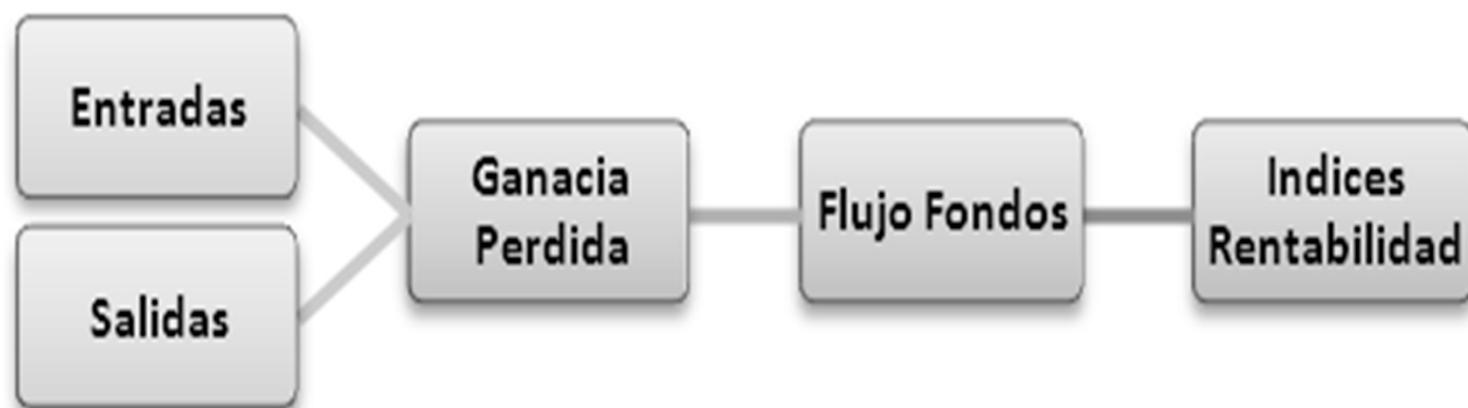
Capital de Trabajo: Materias primas, Productos en proceso, terminados y en transito, cuentas por cobrar e inventario de repuestos y herramientas.

VII- FINANCIAMIENTO

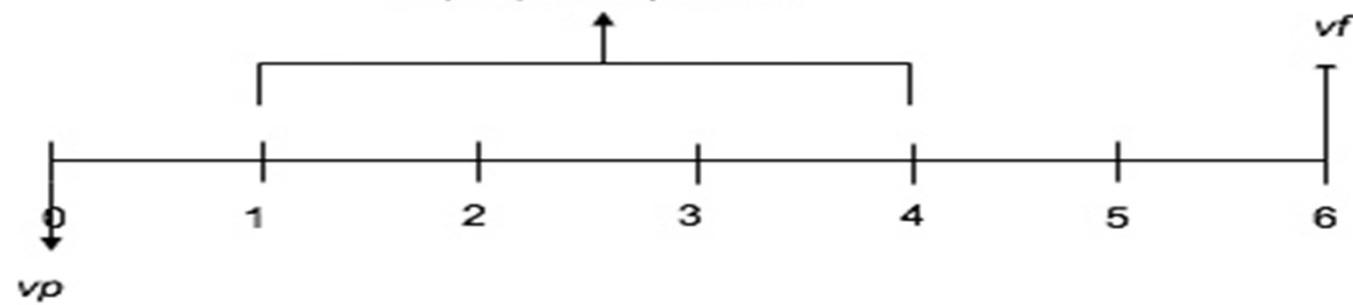
FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS



VIII- PRESUPUESTOS DE GASTOS E INGRESOS



Estos dos periodos no se pueden
comparar, ni sumar, ni restar.



FLUJO DE CAJA

Flujo de caja

IX- EVALUACIÓN CRITERIOS

A) VALOR ACTUAL NETO

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+i)^t} - I_0, \quad (17.17)$$

donde Y_t representa el flujo de ingresos del proyecto, E_t sus egresos e I_0 la inversión inicial en el momento cero de la evaluación. La tasa de descuento se representa mediante i .

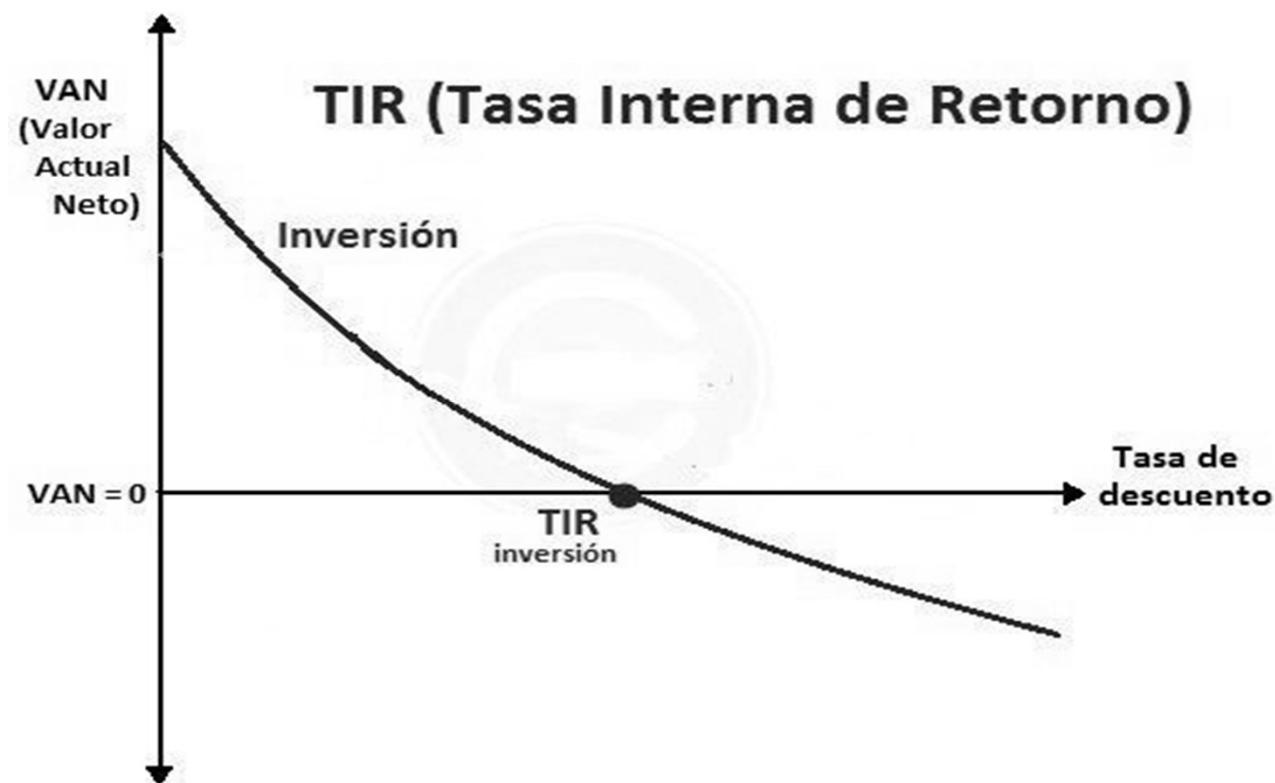
Si bien es posible aplicar directamente esta ecuación, la operación se puede simplificar a una sola actualización mediante:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+i)^t} - I_0, \quad (17.18)$$

que es lo mismo que

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0, \quad (17.19)$$

EVALUACIÓN TASA INTERNA DE RETORNO



B) TIR

Tasa interna de retorno

$$\sum_{t=0}^n \frac{BN_t}{(1 + TIR)^t} - I_0 = 0$$

Donde:

BN_t: Beneficios netos del período t.

TIR: Tasa interna de retorno.

I₀: Inversión en el período cero.

n : Vida útil del proyecto.

- Es una tasa porcentual que indica la rentabilidad promedio anual que genera el capital que permanece invertido en el proyecto.
- Se define como la tasa de interés con la cual el valor actual neto del proyecto (VAN) es igual a cero.

C- TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Periodo de Recuperación de la Inversión

El periodo de recuperación de la inversión es el tiempo requerido para que la empresa recupere su inversión inicial en un proyecto, calculado a partir de las entradas de efectivo.

Evaluación de proyectos

Ciclo 2025



- Ejemplo:
- Un inversor estudia la posibilidad de financiar un Proyecto, del cuál conoce la siguiente información:
- vida útil: 3 años
- Ingresos: 1º año 600 2º 900 3º 800
- Egresos: 1º año 100 2º 200 3º 150
- Inversión Inicial: U.M 1350
- Para tal fin cuenta con fondos de un plan de ahorro con un rendimiento del 10%



Flujo de Fondos

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$$

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

Item\Año	0	1	2	3
Inversión	-1350			
Valor Residual				40
Ingresos		600	900	800
Egresos		-100	-200	-150
Beneficio Neto	-1350	500	700	690

$$VAN = -1350 + \frac{500}{(1+0,10)} + \frac{700}{(1+0,10)^2} + \frac{690}{(1+0,10)^3}$$

$$VAN = -1350 + 454,54 + 578,51 + 518,41$$

VAN = U.M 201,46

TIR = 18 %

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

(VAB) Valor actual de beneficios
(VAC) Valor actual de costos

Item\Año	0	1	2	3
BENEFICIO		600	900	840
COSTO	1350	100	200	150

$$VAB = -\frac{600}{(1+0,10)} + \frac{900}{(1+0,10)^2} + \frac{840}{(1+0,10)^3}$$

$$VAC = -1350 + \frac{100}{(1+0,10)} + \frac{200}{(1+0,10)^2} + \frac{190}{(1+0,10)^3}$$

$$VAB/VAC = UM 1961,94 / UM 1718,90 = 1,14$$

SITUACIÓN SIN PROYECTO

Valor futuro
Valor presente

$$V_f = V_p (1 + i)^n$$

$$V_f = V_p (1 + 0,10)^3$$

$$V_f = 1350 (1 + 0,10)^3$$

Vf = U.M 1796,85

SITUACIÓN CON PROYECTO

$$Vf = 500 (1 + 0,10)^2 + 700 (1 + 0,10) + 690$$

$$Vf = 605 + 770 + 690$$

$$Vf = U.M \ 2065$$

Comparando la situación con proyecto y sin proyecto

$$\Delta F = (2065 - 1796,85)$$

$$\Delta F = U.M \ 268,15$$

$$Vp_{\Delta F} = U.M \ 201,46$$

Proyecto que tributa Ganancias

Item\Año	0	1	2	3
Inversión	-1350			
Valor Residual				40
Ingresos		600	900	800
Egresos		-100	-200	-150
Impuestos		- 14	-87,50	-84
Beneficio Neto	-1350	486	612,50	606

Determinación del Impuesto

Item\Año	0	1	2	3
Ingresos		600	900	800
Egresos		-100	-200	-150
Depreciación		-450	-450	-450
Utilidad		50	250	240
Imp. a las Ganancias (35%)		14	87,50	84

VAN = U.M 53,31

TIR = 12 %

Proyecto con Financiamiento

Item\Año	0	1	2	3
Inversión	-1350			
Valor Residual				40
Préstamo	1000			-1000
Interñes		100	100	100
Ingresos		600	900	800
Egresos		-100	-200	-150
Impuestos		0	-52,50	-49
Beneficio Neto	-350	400	547,50	606

Determinación del Impuesto

Item\Año	0	1	2	3
Ingresos		600	900	800
Egresos		-100	-200	-150
Depreciación		-450	-450	-450
Intereses		-100	-100	-100
Utilidad		-50	250	240
Imp. a las Ganancias (35%)		0	52,50	49

VAN = U.M 121,27

TIR = 61 %

RIESGO E INCERTIDUMBRE



Una situación con riesgo es aquella en la cual se puede asociar una función de **probabilidad** a los diferentes **valores** que la rentabilidad de un proyecto puede tomar y, una situación con incertidumbre es aquella en la cual no es posible asociar dicha función de probabilidades.

TIPO DE RIESGOS

- a) **Asegurable**
- b) **No Asegurables**

Ejemplo:

VAN	- 5000	0	5000	10000
Probabilidad	20%	20%	40%	20%

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD



Cuando se conoce la distribución de probabilidades de las variables del proyecto y el rango de variación de las mismas, Valores máximos y mínimos, se tienen elementos para aplicar el **ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD** de un proyecto.

VARIABLES CRÍTICAS

Incertidumbre



- **La incertidumbre es la manifestación de la limitación del conocimiento existente sobre aspectos clave para el proyecto. La incertidumbre y sus formas se manifiestan en la variabilidad de los resultados y en la indeterminación de escenarios.**
 - a) Reducir la vida útil del Proyecto**
 - b) Utilizar una tasa de descuento más alta**