



# FORMULACIÓN Y VALORACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN



OBJETIVO BUSCADO



**DECIDIR SI NOS CONVIENE O NO  
IMPULSAR LA INICIATIVA QUE ESTAMOS  
ANALIZANDO**

# ¿qué es invertir?



presente



futuro



sacrificar recursos presente sólo por la expectativa de conseguir más en el futuro

**SIEMPRE** hay una  
“compensación esperada”  
en toda decisión de inversión que es la que motiva  
a realizarla



**Magnitud de  
respuesta**

**Plazo de promesa**

**La chance de  
cumplirse**

# tasa k

Para evaluar la decisión de invertir dinero en el presente para esperar retornos de dinero en el futuro, debemos tener en cuenta el **valor decreciente del dinero en el tiempo**. La tasa de descuento para traducir dinero del futuro en dinero del presente se llama **tasa K** y permite homogeneizar los flujos futuros a valores presentes.

$$k_s = r_f + \text{riesgo país} + \text{beta}^* (r_m - r_f)$$

**rendimiento de los T-Bonds (Bonos de Estados Unidos)** → Este valor es calculado sobre el rendimiento de los T-Bonds, calculando un promedio. Los valores pueden ser extraídos de [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com)

**Riesgo País de Argentina** → Este índice pretende exteriorizar la evolución del riesgo que implica la inversión en instrumentos de deuda externa emitidos por gobiernos de países emergentes. Este valor es calculado diariamente por JP Morgan. Aquí también se realiza un promedio de los últimos 5 años.

**Beta** → es una medida de la volatilidad de un activo (una acción o un valor) relativa a la variabilidad del mercado, de modo que valores altos de **Beta** denotan más volatilidad. Hay que buscar un **beta** de la actividad que estamos analizando para el proyecto o una actividad similar.

**Prima de riesgo del mercado** → Entendemos a la prima de riesgo de mercado (risk premium) como el premio que exigen (esperan) los inversores por invertir en acciones. Aquí debemos inmediatamente aclarar que la prima de riesgo de mercado no existe como tal: es una expectativa matemática; lo que esperan ganar los inversores por correr un riesgo mayor que en una inversión libre de riesgo.



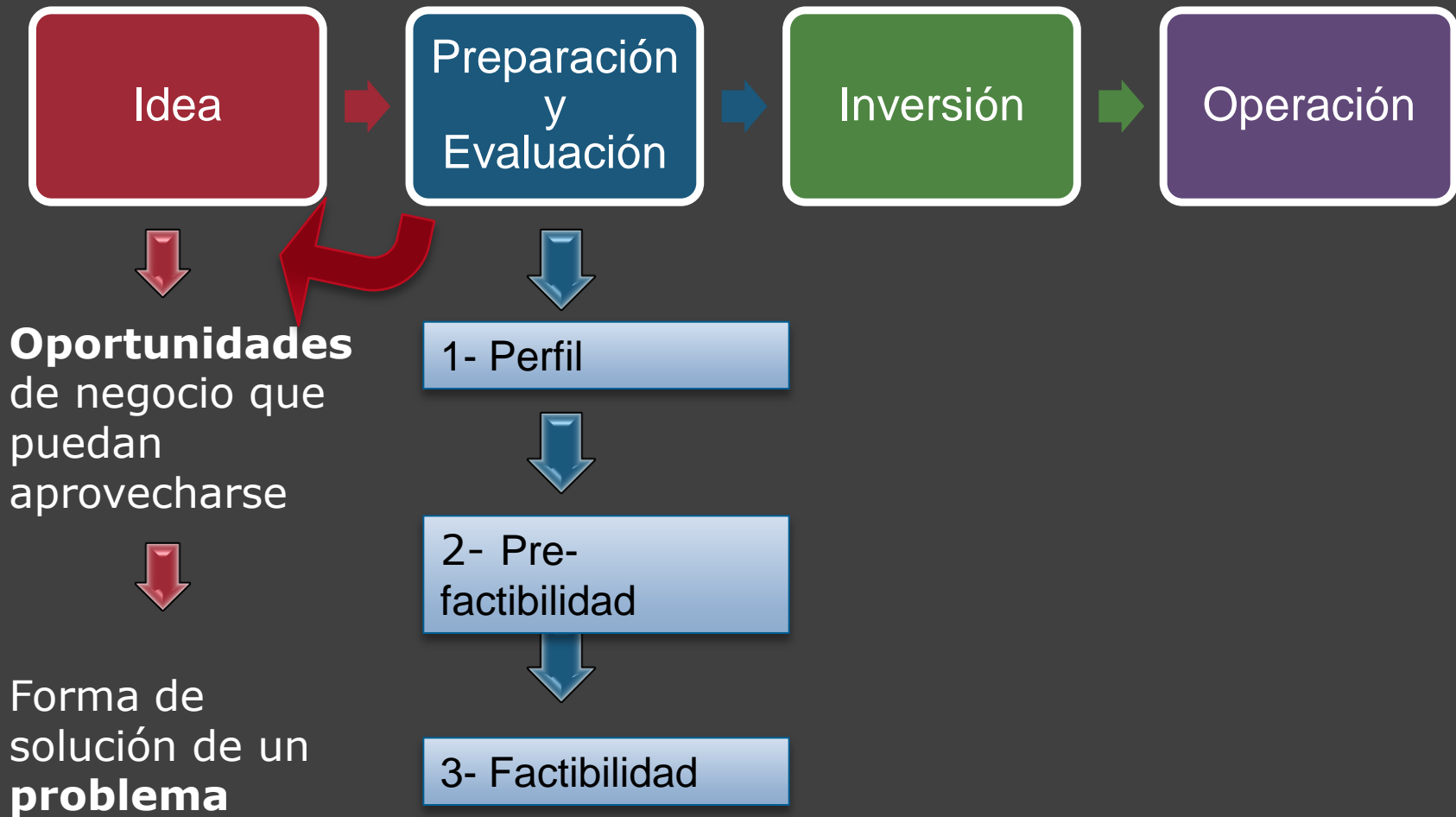
# ¿qué se entiende por proyecto?

Poner una imagen!

“Un proyecto es un conjunto de acciones planificadas que se ejecutarán en un tiempo preestablecido con el objeto de lograr un resultado específico, acorde con la línea de acción que le corresponda”.(Cepal, 2005)



# El estudio del proyecto como proceso:



# Preparación y Evaluación de proyecto



## 1- Perfil

- Información disponible
- Juicio común
- Experiencia



## 2- Pre-Factibilidad

- Aproximaciones
- Información secundaria
- Estimaciones



## 3- Factibilidad

- Fuentes primarias de información
- Variables cuantitativas-cualitativas

# Estudios particulares dentro del proceso de preparación y evaluación del proyecto:

## Viabilidad Comercial

- En este estudio tratamos de determinar cuál será la aceptación y uso del producto y/o servicio, es decir el mercado. Puntos claves a cargo de este estudio:
  - 1- Cartera de productos y subproductos
  - 2- Política de Precios
  - 3- Demanda actual y potencial
  - 4- Canales
  - 5- Inversiones comerciales

## Viabilidad técnica

- Definir la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio deseado. Puntos claves a cargo de este estudio:
  - 1- Valoración económica del proceso de producción
  - 2- Tecnologías duras y blandas asociadas a ese proceso

## Viabilidad legal

- Determinar la inexistencia de trabas legales tanto en la etapa de inversión como en la ejecución del proyecto. Puntos claves a cargo de este estudio:
  - 1- Marcos legales: societarios, laborales, impositivos, restricciones potenciales al uso de insumos, estructuras inversionales y desarrollo de imágenes o textos en campañas publicitarias

## Viabilidad ambiental

- Procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo.

## Viabilidad de gestión

- Se trata de definir la capacidad de liderazgo y estructura organizativa en las etapas de evaluación, desarrollo de inversión y ejecución del proyecto.

## Viabilidad económica financiera

- El objetivo aquí es ordenar y sistematizar la información monetaria que se ha generado en TODAS las etapas para determinar la rentabilidad del proyecto

# ¿Qué tipo de proyecto evaluaremos?

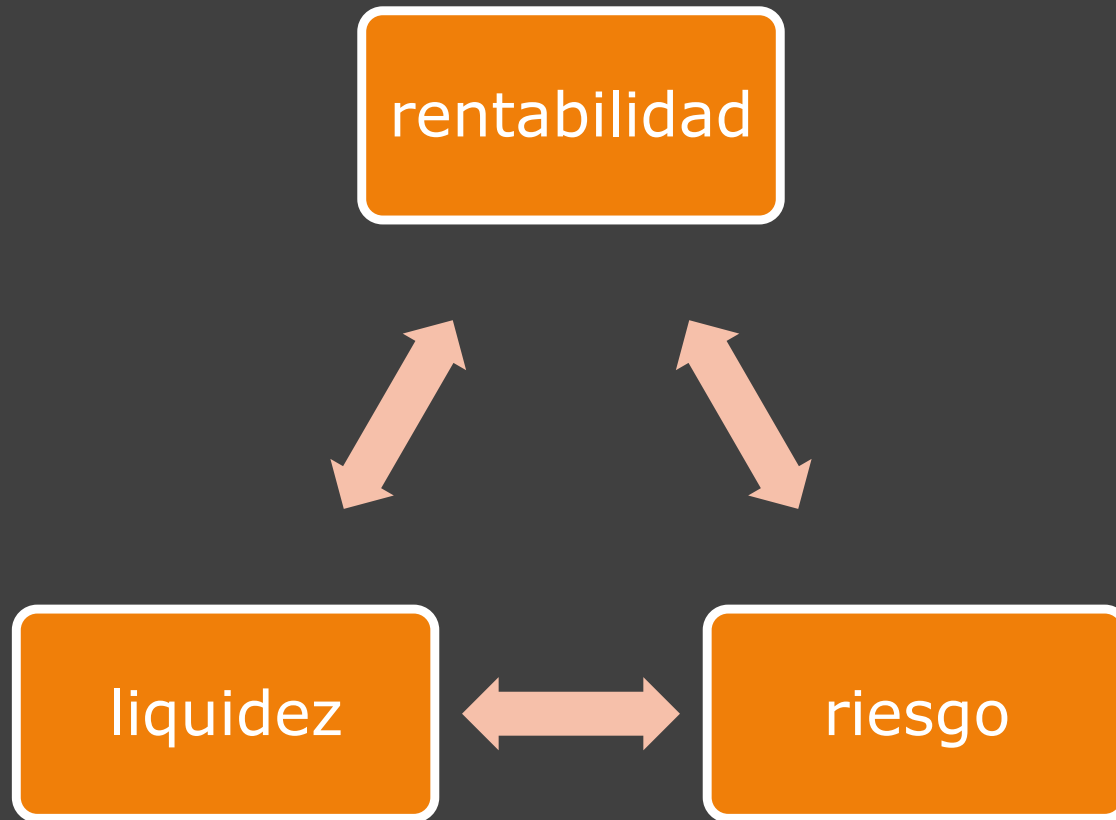
**Proyectos nuevos**  
Start Up  
Empresas nuevas

**Proyectos Incrementales**  
En empresas ya existentes

- Proyectos de ampliación
- Proyectos de reducción
- Proyectos de eficientización
- Proyectos de reemplazo
- Proyectos de tercerización
- Proyectos de internalización
- Proyectos de abandono
- Valoración de empresas

# ¿Conviene o no asignar recursos en la iniciativa que estamos analizando?

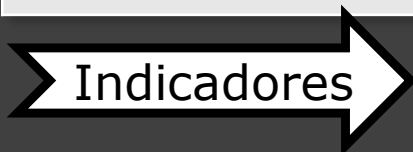
La respuesta abordará al menos tres niveles de análisis que están presente en cualquier tipo de decisión financiera que son:





# FLUJO DE FONDOS O FLUJO DE CAJA PROYECTADO

CONCEPTO	-1	1	2	3	n
Ingresos		+	+	+	+
Egresos variables		-	-	-	-
Egresos fijos		-	-	-	-
Inversiones	-				V. Salvamento
<b>Saldo</b>	$\Sigma$ -	$\Sigma$ +-	$\Sigma$ +-	$\Sigma$ +	$\Sigma$ +
<b>Saldo actual</b>					
<b>Saldo actual acumulado</b>					



VAN

TIR

IVAN

PR

## Flujo de fondos o flujo de caja proyectado

- Es la herramienta básica para el análisis económico-financiero del proyecto.
- Los datos se clasifican en Ingresos, Egresos e Inversiones.
- Se vuelcan todos los datos cuantitativos y obtenemos los indicadores básicos.

Los elementos para confeccionar flujo de caja:

- Cash Flow económico
- Unidad de tiempo
- Horizonte temporal de análisis
- Tasa de costo de capital

# Indicadores de **RENTABILIDAD** para analizar el proyecto

Los indicadores deben informarnos sobre la posibilidad de que el proyecto que estamos analizando **satisfaga o no las metas** que se han definido.

Desde el punto de vista económico:

1. Recuperar el recursos aportado en el proyecto
2. Obtener una rentabilidad aceptable (mayor a  $k$ )
3. Que la recuperación del capital sea en el menor tiempo posible, porque el riesgo que se corre es menor

¿Qué indicadores de rentabilidad nos pueden informar sobre la posibilidad o no de alcanzar estas tres metas?

## Estáticos

- Son indicadores que **NO** tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo

## Dinámicos

- Son indicadores que **SI** tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo

## Indicadores **dinámicos**:

VAN

- Se entiende por **Valor Actual Neto** al valor actualizado de todos los saldos de los flujos futuros esperados netos de inversión.

$$VAN = -nI_0 + \sum \frac{\text{SALDOS}}{(1+k)^t}$$

VAN

Mayor a 0 → la inversión es aconsejable  
Igual a 0 → la inversión es aconsejable  
Menor a 0 → la inversión no es aconsejable (**se abren 3 posibilidades en este caso**)

## Cuando el VAN es menor a 0:

1- **VAN NEGATIVO,  $TIR < K$** : Se recupera el capital, pero no alcanza la meta de rendimiento esperada.

2- **VAN NEGATIVO,  $TIR = 0$** : Se recupera el capital invertido, pero el rendimiento es nulo.

3- **VAN NEGATIVO,  $TIR$  NEGATIVA**: Ni siquiera los flujos futuros alcanzan para recuperar el capital invertido.

# TIR

- La **Tasa Interna de Retorno** es aquella tasa que descuenta el valor de los futuros ingresos netos esperados igualándolos con el desembolso inicial de la inversión.
- Es una medida de rentabilidad periódica de inversión y devuelve su resultado en términos relativos (%)

$$0 = -I_0 + \sum \frac{\text{SALDOS}}{(1+\text{tir})^t}$$

$$-I_0 = \sum \frac{\text{SALDOS}}{(1+\text{tir})^t}$$

TIR

Mayor al rendimiento exigida → inversión aconsejable

Igual a la tasa de rendimiento exigida → inversión aconsejable

Menor a la tasa exigida → inversión no aconsejable



# P.B

- El **Pay Back** o **Periodo de Recupero**, indica en qué periodo se termina de recuperar el capital invertido. Considera en su calculo la recuperación del capital invertido y el costo del capital.

# IVAN

- Calcula cuanto VAN aporta cada peso invertido individualmente en un proyecto. El resultado se interpreta como "pesos de sobreexcedente por cada peso invertido".
- Este indicador cobra importancia cuando existe mas de una alternativa de proyecto con distintos niveles de inversión con restricción presupuestaria.

$$IVAN = \frac{VAN}{INVERSION (ABS)}$$

## Clasificación de los flujos de fondos

### Flujo de Fondos del Proyecto Puro

- Busca medir y definir la viabilidad de la idea del proyecto con prescindencia de las fuentes financieras

### Flujo de Fondos del Inversionista

- Se construye agregando al flujo de caja puro las fuentes financieras de terceros (pasivos), su devolución y su costo

## Estimación del H.T.A

- Factores que inciden en la definición del horizonte temporal:
  - Ciclo de vida del proyecto/pcto/ss
  - Ciclo de vida del sector
  - Obsolescencia tecnológica
  - Vida útil técnica de la inversión
  - Etc.

## Estimación del Flujo Futuro de Ingresos:

- Cartera de productos o servicios correspondientes al proyecto
- Nivel de demanda
- Definición del precio

## Estimación del Flujo Futuro de Egresos:

- Variables Erogables
- Fijos Erogables
- Semifijos o Semivariables
- Egresos hundidos
- Egresos no desembolsables
- Impuesto a las ganancias

## Estimación de la inversión:

- Inversión en **Activos fijos**
- Inversión en **Capital de trabajo**
- Inversiones **no tradicionales**

