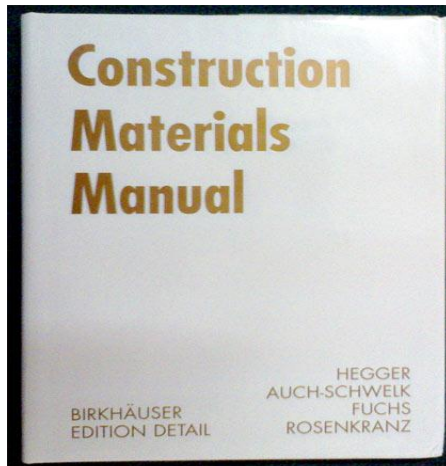
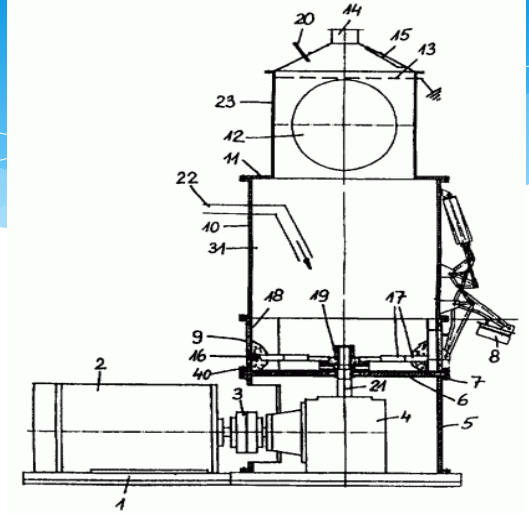


PROYECTOS DE INVERSIÓN

L.C. Y Mtro. Francisco Javier Cruz Ariza

Piensa en tu Proyecto





Importancia de la selección del proyecto

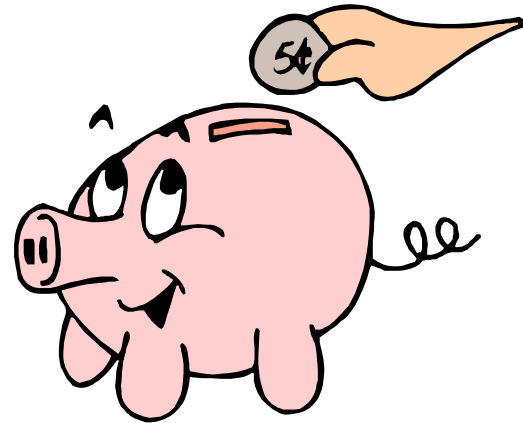
“Existen dos formas para tener éxito en los negocios: haciendo los proyectos correctamente, y haciendo los proyectos correctos.”

Cooper, R.G., S. Edgett, & E. Kleinschmidt.

¿Por qué se invierte?

Existen dos motivos para que una entidad realice inversiones:

- Excedente de recursos económicos
- Necesidades específicas, expansión, libertad financiera



Proyecto de Inversión 1

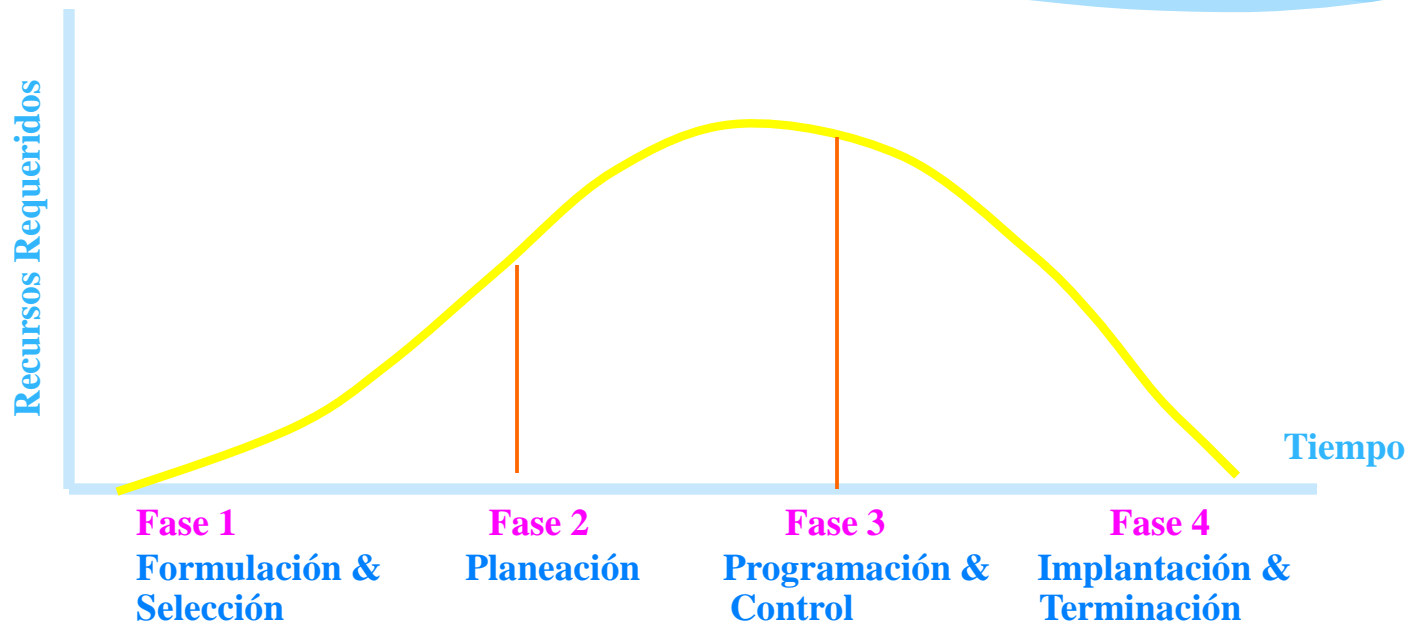
Es un plan de acción para la utilización productiva de los recursos económicos de que dispone una entidad, que son sometidos a un análisis y evaluación para fundamentar una decisión de aceptación o rechazo.



Proyecto de Inversión 2

- * Es un plan al cual se asigna un determinado capital y se le proporcionan insumos de varios tipos (materiales, humanos y técnicos), y su objetivo es obtener un rendimiento en un plazo determinado.
- * O bien, es cualquier alternativa de las empresas para generar beneficios económicos en un futuro, a través de un período relativamente de largo plazo, mediante el desembolso en el presente de una importante cantidad de recursos.

Ciclo de Vida del Proyecto



Factores de éxito en un proyecto 1

Estas son las 6 medidas de éxito de un proyecto:

1. General → Percepción general del éxito del proyecto.
2. Costo → ¿El costo final es superior o inferior al presupuesto original?
3. Plazo → ¿El tiempo de terminación fue mayor o menor al programado?



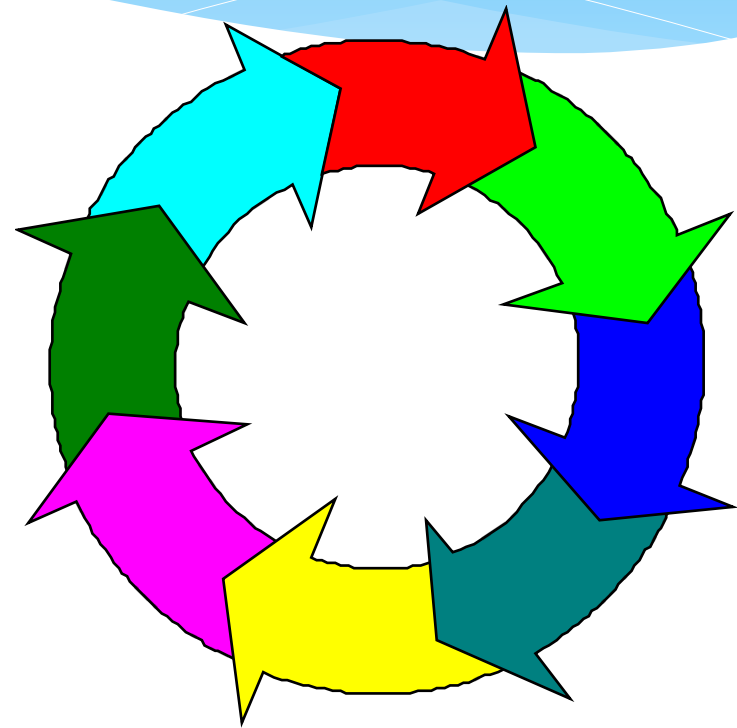
Factores de éxito en un proyecto 2

¿Cuál es la percepción general del desempeño técnico del proyecto comparado con:

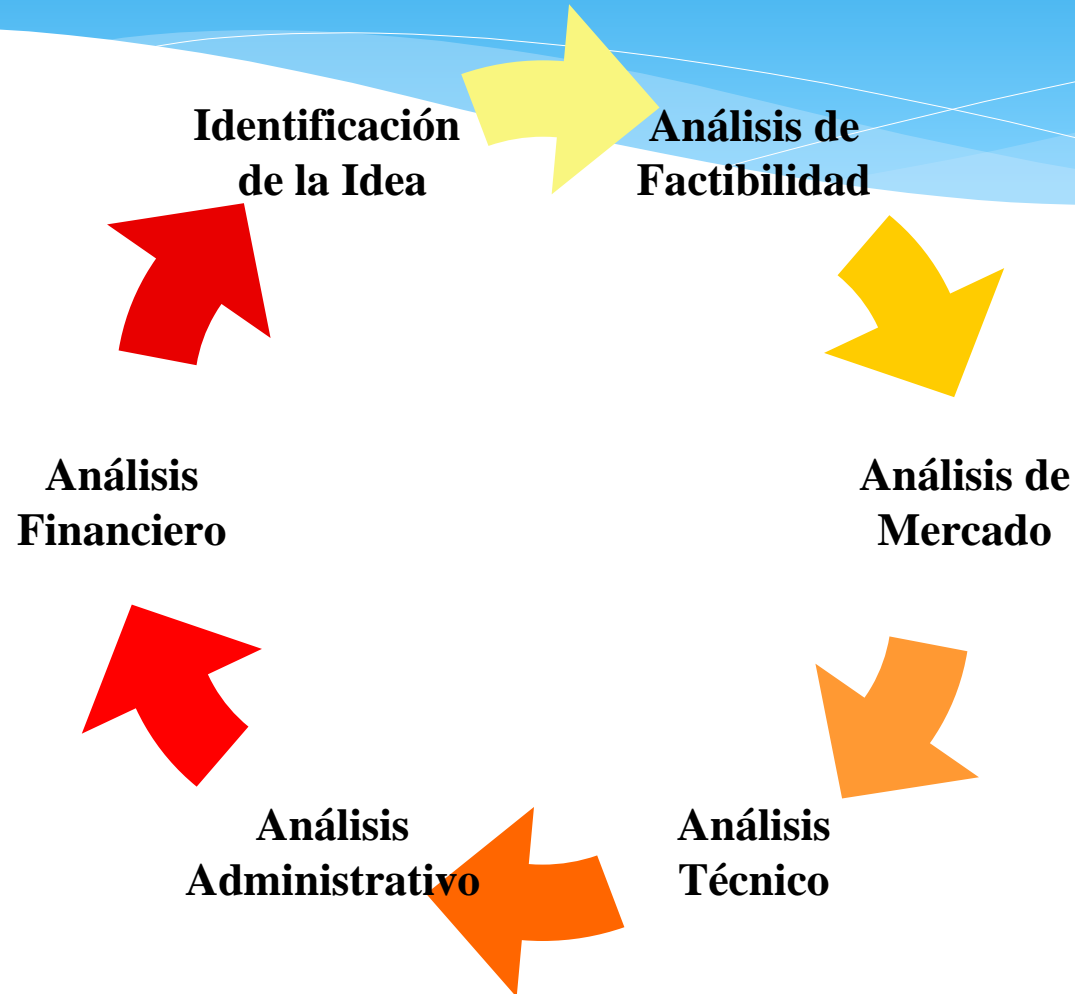
4. Meta Técnica 1 → las especificaciones iniciales?
5. Meta Técnica 2 → otros proyectos de la organización?
6. Meta Técnica 3 → los problemas encontrados durante el proyecto?

Factores cruciales de éxito

- * Objetivos claramente definidos
- * Administrador de proyecto competente
- * Apoyo de la alta administración
- * Miembros competentes en el equipo
- * Asignación de recursos suficientes
- * Canales de comunicación adecuados
- * Mecanismos de control
- * Capacidad de retroalimentación
- * Buena respuesta al cliente



Etapas del proyecto



Estudio de Factibilidad

- * Se consideran los aspectos:
 - * Legal
 - * Tecnológico
 - * Humano
 - * Ambiental, etc.



Estudio de Mercado

* Se evalúan los siguientes aspectos:

❖ Perfil de los productos y/o servicios

❖ Mercado Objetivo

❖ Análisis de la oferta y la demanda

❖ Canales de distribución

❖ Plan de Mercadotecnia



Estudio Técnico



* Abarca los siguientes aspectos:

- Procesos de Fabricación
- Localización de las instalaciones
- Materias primas e insumos requeridos
- Equipo, maquinaria e instalaciones
- Tecnología necesaria
- Capacidad instalada

Estudio Administrativo

- * Previsión
- * Organización
- * Integración
- * Dirección
- * Control

Estudio Financiero 1

El estudio financiero considera la información de los estudios de mercado y técnico para obtener los flujos de efectivo a lo largo del horizonte de planeación, el monto de la inversión, las formas de financiamiento para la operación y la evaluación para conocer la utilidad y la calidad de la inversión del proyecto.



Estudio Financiero 2

- ❁ Deberá demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles.
- ❁ Se debe examinar la conveniencia de comprometer los recursos financieros en el proyecto, en comparación con otras posibilidades que se conozcan de colocación.
- ❁ Normalmente la decisión final sobre la realización efectiva del proyecto dependerá de las conclusiones de los estudios de mercado, técnico y financiero.



Aspectos a considerar



- ★ Monto de la inversión
- ★ Vida útil del proyecto
- ★ Valor de rescate al final de la vida del proyecto
- ★ Costo de Capital o tasa mínima requerida
- ★ Flujos netos de efectivo

Inversión Total



INVERSIÓN FIJA

- * Gastos de organización
- * Inmuebles, Planta y Equipo
- * Equipo de Transporte
- * Mobiliario y Equipo de Oficina

CAPITAL DE TRABAJO

Gasto corriente, como materia prima,
mano de obra, rentas y gastos
operativos iniciales

Inicio y Selección del proyecto

- * Factores Críticos
 - 1) Estudio de la competencia
 - 2) Expansión del mercado
 - 3) Requerimientos operativos

- * Métodos Numéricos de Valuación
 - 1) Periodo de recuperación
 - 2) Valor Presente Neto (VPN) o Flujo de Efectivo Descontado (FED)
 - 3) Tasa Interna de Retorno (TIR)
 - 4) Valor comercial esperado (VCE)

- * Evaluación del Portafolio de Proyectos
 - 1) Diversificación del portafolio para minimizar riesgos
 - 2) Consideraciones de Flujos de Efectivo
 - 3) Restricciones en los recursos



Periodo de Recuperación

Número de años necesarios para recuperar el costo del proyecto

Ejemplo: Un Proyecto ha costado \$100,000 y se espera que le implique a la compañía un ahorro de \$20,000 por año.

**Periodo de Recuperación = $\$100,000 / \$20,000$
= 5 años**

Tasa de Rendimiento Contable

- * Considera la utilidad contable promedio *UCP*, y lo compara con la inversión.

Valor Presente Neto / Flujo de Efectivo Descontado

F_t = Flujo neto de efectivo en el tiempo t ($t = 0, 1, \dots, T$)

F_0 = *Inversión inicial en $t = 0$*

r = Tasa de descuento

$$\text{VPN} = \sum_{t=0}^T \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

Ejemplo

Costo de capital	10%	
	Flujo de	Efectivo Neto
Año	Proyecto A	Proyecto B
0	(42,000)	(45,000)
1	14,000	28,000
2	14,000	12,000
3	14,000	10,000
4	14,000	10,000
5	14,000	10,000
VPN	<u>11,071</u>	10,924
SELECCION	OK	
	Proyecto viable	Proyecto viable

Limitaciones del VPN

- * No considera el riesgo del proyecto.
- * No considera explícitamente los efectos de la inflación al estimar la tasa de descuento r , sobre todo si el proyecto es a largo plazo.
- * No se tienen en cuenta las interacciones con otros proyectos y programas que se estén desarrollando en paralelo.
- * El VPN no es una herramienta efectiva para evaluar diversas opciones de un portafolio de proyectos.
- * Considera solamente una tasa de descuento para todo el proyecto.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

Es la tasa de descuento que produce un VPN igual a cero

Ejemplo (sea $T = 2$):

Calcular r de tal manera que:

$$F_0 + \frac{F_1}{1+r} + \frac{F_2}{(1+r)^2} = 0$$

Ejemplo práctico

- * Un proyecto requiere una inversión inicial de \$100 y producirá un beneficio de \$40 (ganancia neta) al final del primer año y \$75 al final del segundo año.

$$-100 + \frac{40}{(1+r)} + \frac{75}{(1+r)^2} = 0$$

$$r^2 + 1.6r - 0.15 = 0$$

$$r_1 = 0.089$$

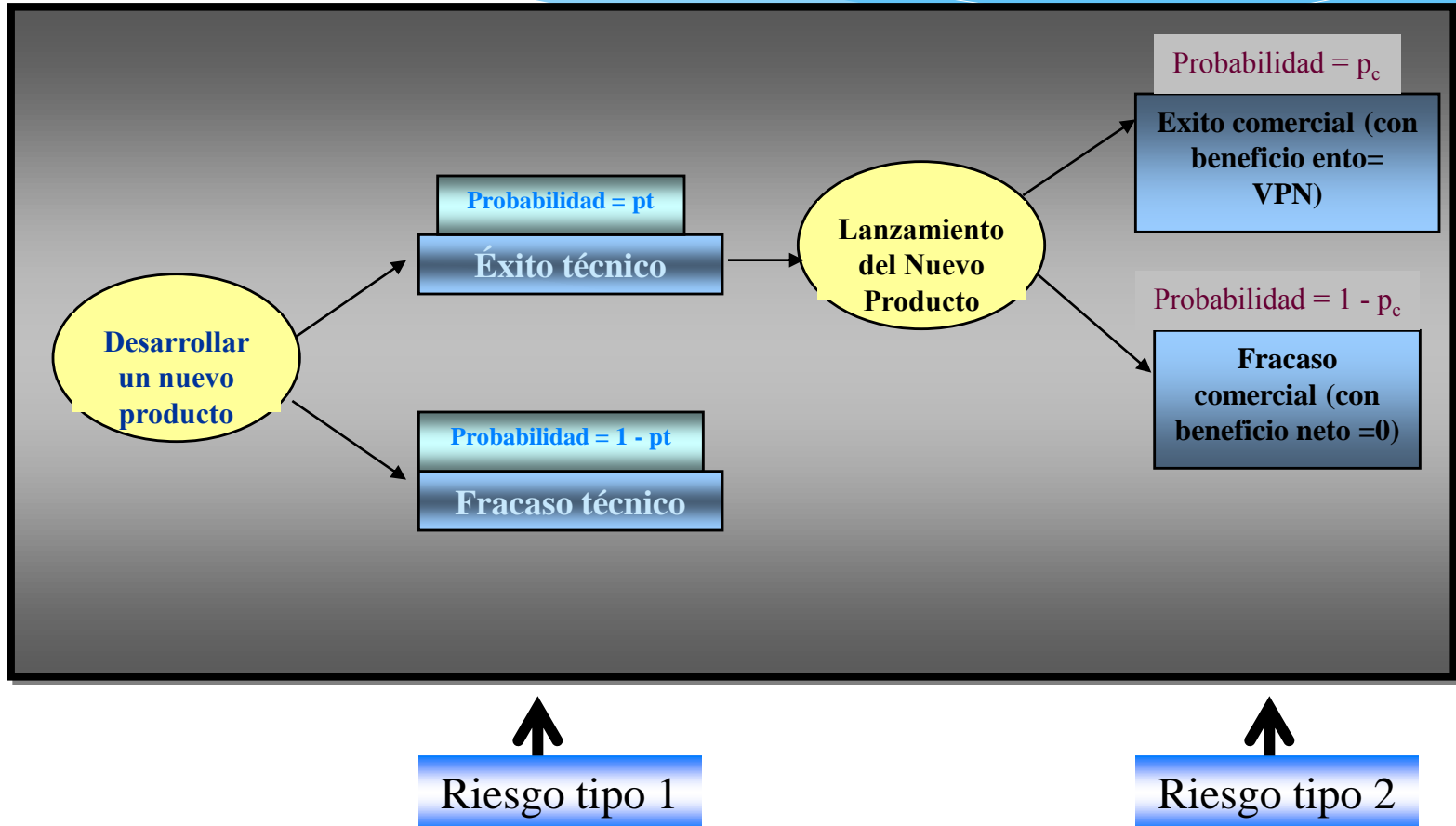
$$r_2 = -1.689$$

$$r = 8.9\%$$

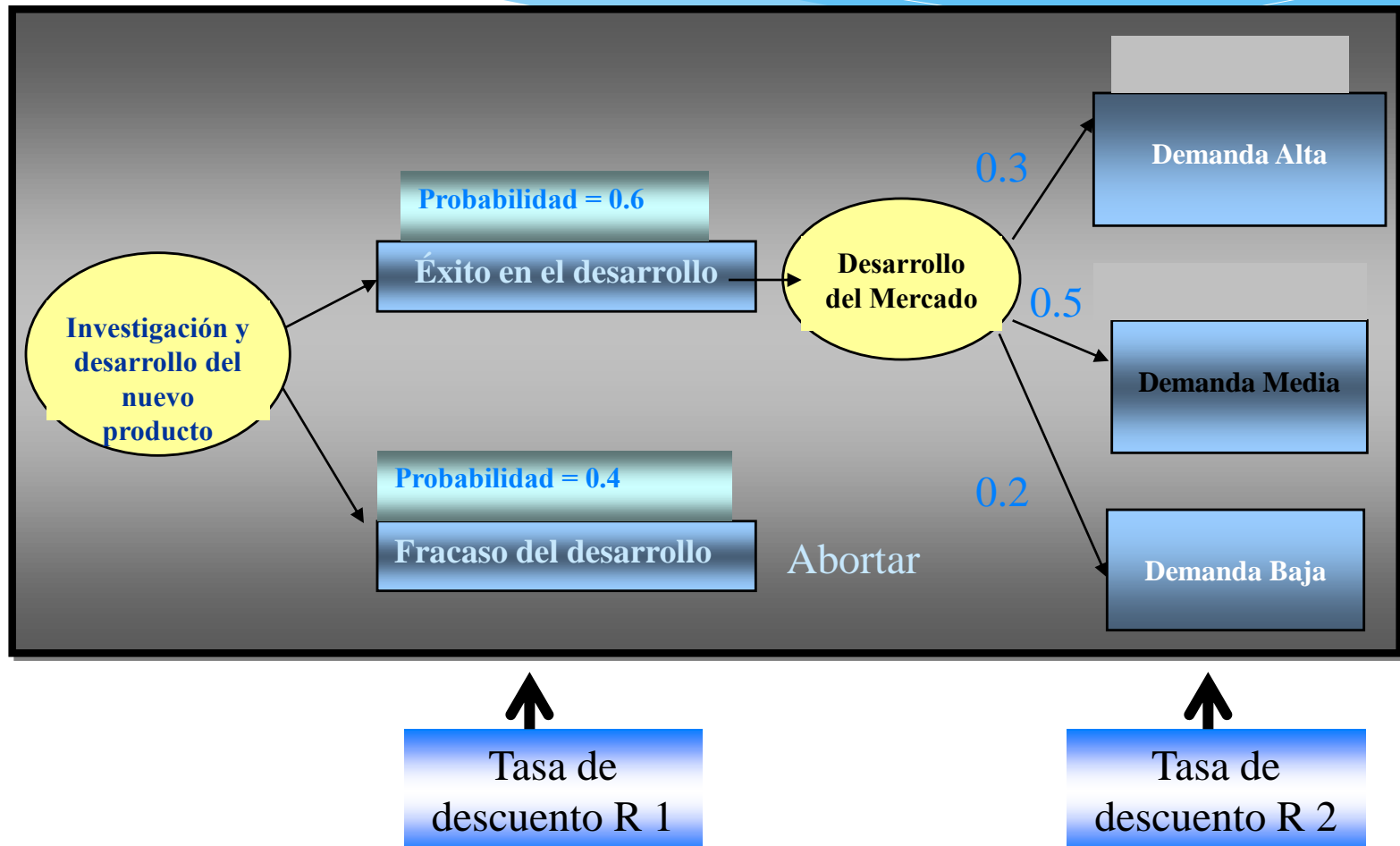
Criterios de aceptación

- * Período de recuperación: $PR < \text{vida útil}$.
- * Tasa de rendimiento contable: $TRC > TMR$.
- * Valor actual neto: $VAN > 0$.
- * Tasa interna de rendimiento: $TIR > TMR$

Valor Comercial Esperado



Valor Comercial Esperado



Criterios de evaluación posibles 1

1. **Rentabilidad / Valor Agregado**
 1. ¿Se incrementa la rentabilidad?
 2. ¿Aumenta la participación en el mercado?
 3. ¿Se aportan nuevos conocimientos útiles para la organización, u otros proyectos?
 4. ¿Han calificado adecuadamente el VPN y el VCE?

Criterios de evaluación posibles 2

2. Estrategia de la organización

1. ¿Es consistente con la misión de la organización?
2. ¿Tiene impacto sobre los clientes?

3. Costo para la organización.

1. ¿Se necesitan nuevas instalaciones?
2. ¿Se puede emplear el personal que se tiene?
3. ¿Se necesitan consultores externos?
4. ¿Se requiere contratar más personal?

Criterios de evaluación posibles 3

4. Riesgo

1. Evaluar probabilidad de éxito en las etapas de:
 - * Investigación
 - * Desarrollo
 - * Operaciones
2. Evaluar la probabilidad de éxito comercial.
3. Considerar el riesgo global del proyecto.
4. Cálculo adecuado de la demanda de mercado.
5. Estudio y análisis de la competencia.

Criterios de evaluación posibles 4

5. Otros factores.

1. Impacto en el medio ambiente.
2. Repercusiones laborales y legales.
3. Normas y estándares de calidad.
4. Implicaciones políticas y sociales.