

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA U.D.E.C.
EVALUACIÓN DE PROYECTOS - 9º. SEM - ING. ELECTRONICA

☞ Si acudimos a la definición pura que se encuentra en cualquier Texto podría ser la siguiente:

PROYECTO → *Es la búsqueda de una Solución óptima al planteamiento de un Problema, que tiende a resolver o Satisfacer una Necesidad Humana.*

CLASES DE PROYECTOS :

⇒ **SOCIALES** : Cuando su Realización Afecta Directamente a la Comunidad de un País o Zona Geográfica Determinada; **Ej.** Construcción de un Puente, una Carretera, un Túnel, un Aeropuerto o un Puerto de Embarque, una Hidroeléctrica, o una Termoeléctrica; la Construcción de un Conjunto de Viviendas de Interés Social, un Campo Deportivo o el Transmilenio.

En este Caso, se Compara el BENEFICIO / COSTO, pero desde el Punto de Vista Social, NO rentable, y la VIABILIDAD del Proyecto se mide con otros Factores como : la Redistribución de los Ingresos o la Disminución de la Contaminación Ambiental, el Incremento de la Productividad en la Región etc.

⇒ **EMPRESARIALES O PRIVADOS** : Cuando mediante el Proyecto se Trata de Optimizar la Inversión; en este caso la VIABILIDAD estará dada por la Optimización de la Rentabilidad (Máxima Rentabilidad o Utilidad, con la Mínima Inversión Posible).

Todo Proyecto surge como Respuesta a una **IDEA**, ya sea :

- Aprovechar la Oportunidad de Realizar un Negocio, o Inicialo (Nuevo Negocio); en este caso corresponde a la Solución de un Problema de Terceros (Consumidores e Inversionistas)
- La Solución de un Problema en una Empresa en Marcha (Lanzamiento de una Nueva Línea de Productos, o Abandonar una, Reemplazo de Tecnología obsoleta, Diversificarse, Crecer hacia delante o hacia atrás ... etc.).

8 **FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ÉXITO O FRACASO DE UN PROYECTO** → Son múltiples los Factores, y podemos Agruparlos en los siguientes items :

- 1) **Mercado** : La Aceptación del Producto por parte de la Comunidad o los Consumidores; Cualquier Cambio en el Hábito de Consumo de las Personas, La Competencia ... etc. **Ej** : El Precio de los Teléfonos Celulares, o las Gaseosas Normales por los Refrescos Light.
- 2) **Tecnología** : Un cambio tecnológico importante, puede transformar un Proyecto Exitoso en un Proyecto Fallido. **Ej.** El Walkman por el I-Poid – o Disco Normal por el CD. MP3, Que tiene mayor Capacidad de almacenamiento de Música.

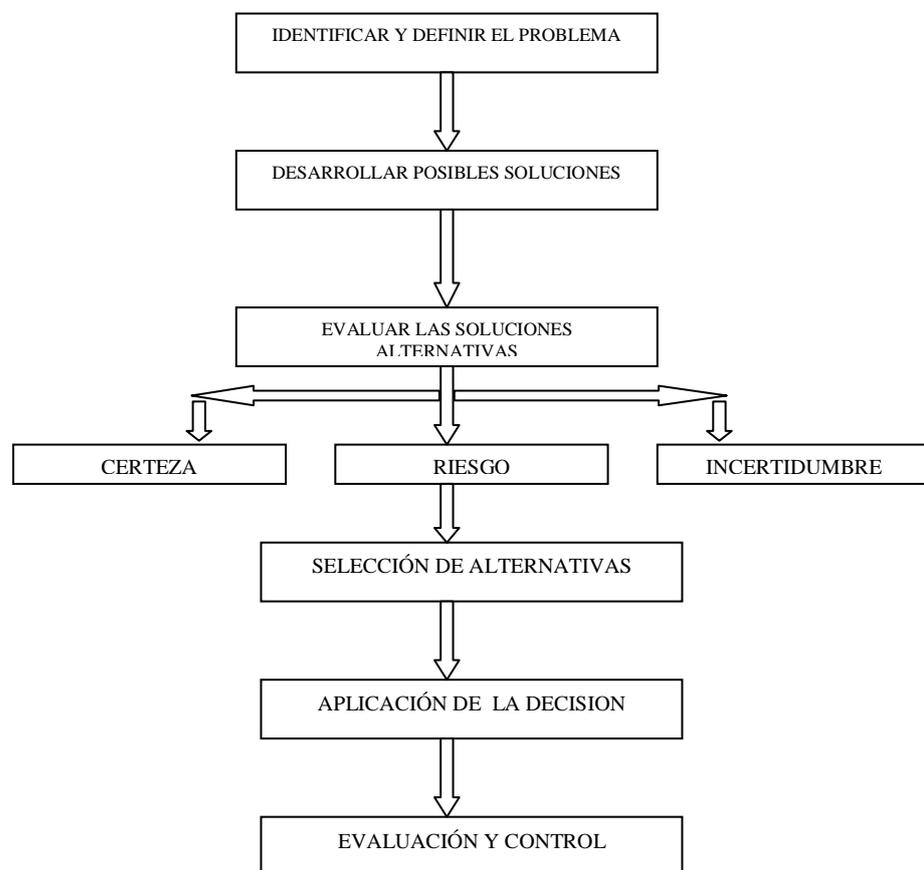
- 3) **Política** : Un Cambio en el Contexto Político, puede Generar Importantes Transformaciones Cualitativas y Cuantitativas de un Proyecto; **Ej** : Un Proyecto Azucarero o de Construcción de un Ingenio en Cuba, con Capital Norteamericano en la Época de Batista, dejó de ser Viable cuando Fidel Castro se Tomó el Poder; Cambios en las Relaciones Internacionales como el TLC – Importación de Productos Fabricados por la Empresa creada mediante el Estudio de un Proyecto.
- 4) **Legal** : Principalmente con lo que tiene que ver con las Leyes Tributarias, de Inversión Extranjera y Giros al Exterior de las Utilidades Obtenidas, Reformas Financieras, Laborales ... etc. En Colombia somos muy Inestables en este Aspecto .. ¿¿? Por que será??. Cada Dos años hay alguna Reforma. --> Analizar.
- 5) **Fortuitos** : Los anteriores Factores y Otros como los Desastres Naturales, Inestabilidad Social e Inseguridad, hacen Que la Predicción Perfecta sea un Imposible.

FORMULACION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS = → *Es un Proceso Mediante el cual se Pretende Responder con la Máxima Precisión Posible, a la Pregunta de SI es o NO Conveniente efectuar una determinada Inversión.*

Para Lograr la Optimización de la Formulación y Evaluación, se debe disponer de Todos los Elementos de Juicio para Tomar la Mejor Decisión.

EL PROCESO DE LA TOMA DE DECISIONES

En el Proceso de la Toma de Decisiones, el Hecho de SEGUIR Ciertos Pasos Específicos, Contribuye a que las Personas o los Organismos Encargados de la Toma de Decisiones, Tomen las Mejores Decisiones o de Alta Calidad.



En el **Estudio, Implementación y Puesta en Marcha** de un Proyecto, los Niveles Decisorios son Múltiples y Variados, Ya que en la Actualidad Moderna, es cada Vez más Difícil Tomar Decisiones en Forma Unipersonal; Por lo General se Deben Integrar Grupos Interdisciplinarios, para Tratar de Optimizar las Decisiones Tomadas.

Por lo Tanto podemos Decir que Evaluación de Proyectos → En Términos Sencillos, es el Conjunto de Estudios que Aportan “Antecedentes Justificatorios”, mostrando las Ventajas y Desventajas de Invertir en un Negocio.

➤ Aun que NO existen Probablemente 2 Proyectos de Inversión que sean IGUALES, Sin embargo el Estudio de su Viabilidad y Posterior Desarrollo, puede enmarcarse en una Cierta **Rutina Metodológica**, que puede Aplicarse para Cualquier Proyecto, es un PROCESO GENERALIZADO.

PROCESO DEL ESTUDIO Y PUESTA EN MARCHA DE UN PROYECTO

Los Siguietes son los pasos que se deben realizar para la Correcta Formulación y Evaluación de un Proyecto, se Reconocen Cuatro (4) Etapas :

- A. **IDEA** → Como ya dijimos, TODO Proyecto de Inversión surge como RESPUESTA a un PROBLEMA, sea que se Trate de un Problema en una Empresa en Marcha, o se trate de un Negocio Nuevo; Si es el Primer Caso la Empresa debe estar Permanentemente Identificando Posibles Problemas para Resolverlos con Anticipación, en el Segundo Caso se trata de Empresas o Personas que están Buscando Oportunidades de Negocio que Puedan Aprovecharse.

Por Ejemplo frente a un Problema Frecuente de Fallas en la Maquinaria, la Empresa se enfrenta a los siguientes Proyectos de Solución:

- a.-) Reemplazo de la Maquinaria – Compra o Leasing;
 - b.-) Subcontratar el Servicio de Manufactura – Satélite o Maquila → Explicar
 - c.-) La Venta del Negocio – A Particulares o a la Competencia - Teniendo en Cuenta la Ética de Venta, es decir advertir a los posibles Compradores sobre la situación de la Maquinaria.
 - d.-) E Inclusive Seguir como están Analizando cuidadosamente los Gastos de Mantenimiento de las Máquinas – Aumentarlos o Minimizarlos - Finalmente y ya como Medida Drástica o de última Instancia se debe estudiar el Proyecto que NO quisiera Empezar ni Evaluar cualquier Industrial,
 - e.-) El Proyecto de Cierre y Liquidación de la Empresa – Declararse en Quiebra o Acogerse a un Concordato.
- Todas son Decisiones.

Por Ejemplo frente a un Problema de Oportunidad de Inversión en un Nuevo Producto, Supongamos ALCOHOL ETANOL – Derivado de la Caña de Azúcar - Que responde a la Necesidad o Problema de los Dueños de Vehículos de Poder Contar con un Sustituto de los Combustibles, que son Costosos y NO

Renovables; Podríamos Iniciar la Formulación y Evaluación de los siguientes Proyectos :

- 1-) Siembra de Caña de Azúcar como Materia Prima.
- 2-) Montaje de una Planta de Destilación para este Producto.
- 3-) Elaborar Sub. Productos, por Ejemplo Limpiadores o Aceites Industriales.
- 4-) Convertirse en Distribuidor o Representante del Producto Nuevo. y Hasta Reciclador...etc.

- B. **PREINVERSIÓN** → Luego de Identificada la IDEA o SOLUCION al Problema, los Inversionistas NO comienzan de una vez a Desembolsar el Dinero \$..; Primero se Deben Realizar los Correspondientes Estudios de Viabilidad; - Formulación y Evaluación del Proyecto – para Optimizar Todos aquellos aspectos que se Deben Resolver para Iniciar el Proyecto, Ej : El Tamaño, La Tecnología, La Localización Geográfica.... etc.

Una Óptima Formulación y Evaluación debe Identificar FACTORES como:

La aceptación Comercial,

Las Leyes y Normas que Rigen la Actividad del Proyecto,

Los Requerimientos de Personal Operario y Administrativo,

Además debe Mostrarnos la Necesidad de Maquinaria, Planta y Equipo

así Como los Posibles Beneficios o Utilidades que Retornará el Proyecto EN MARCHA.

Por lo tanto debe Incluir Entre otros Estudios Complementarios y Adicionales los Sigüientes:

- Viabilidad Comercial,
- Viabilidad Técnica
- Viabilidad Legal y Administrativa
- y Viabilidad Financiera –

El Objetivo Final de esta Etapa; Es Presentar las Diferentes ALTERNATIVAS al Inversionista para que Tome las Decisiones:

Autor: .

A.-) *OPTIMA* – Es el Estudio que se realiza Bajo Factores de Certidumbre y desde el Punto de Vista Optimista.

B.-) *MAS PROBABLE* – Bajo Condiciones de Riesgo y desde el Punto de Vista Razonable.

C.-) *AGORERA O PESIMISTA* – Bajo Condiciones de Incertidumbre y desde el Punto de Vista Pesimista. → Es Decir lo Peor que puede pasarle al Proyecto. Siempre se debe Incluir en el Análisis.

⊕ Hasta aquí llega la el Proceso de Formulación.

- C. **INVERSIÓN** → Ya Después de Tomada la Decisión de Invertir, y llevar a cabo el Proyecto, le corresponde a los Inversionistas Decidir por la Alternativa que más les muestre Ventajas y que Tenga el Equilibrio Deseado por ellos entre **RENTABILIDAD** **RIESGO**.

- D. **OPERACIÓN** → Corresponde a los Administradores del Proyecto, Evaluar constantemente los Resultados del Proyecto en Marcha, y Controlar su Buen Desempeño, así como tomar las acciones correctivas del caso.

En General una **ÓPTIMA FORMULACIÓN** de Proyectos, debe Incluir Cuatro (4) Estudios Particulares sobre VIABILIDAD: ⇔ **TECNICAS DE EVALUACION** (Explicar Brevemente cada uno)

- 1.- **COMERCIAL** → Este Estudio Indicará si los Consumidores Aceptarán o No el Producto o Servicio que se pretenda Comerciar, Se debe Hacer un Estudio de Mercados; en muchos Casos este se Incluye como parte del Estudio en la Viabilidad Financiera.

Las Herramientas que Podemos Utilizar aquí son las siguientes :

- ❖ Análisis de Elasticidad de la Demanda – (Precio / Volumen)
- ❖ Modelo Determinístico de Precios. → Basándonos en los Costos
- ❖ Modelos Causales o de Regresión Lineal - (Simple y Múltiple)
- ❖ Proyección de Demanda por Series de Tiempos (Promedios Móviles, Afinamiento Exponencial y Ajuste Lineal).

- 2.- **TÉCNICA** → Estudia las Posibilidades Materiales, Físicas y Químicas de Producir el Bien o Servicio generado mediante el Proyecto.

Las Herramientas que Podemos Utilizar aquí son las siguientes :

- Estudios de Costos Fijos, Variables y Diferenciales.
- Métodos de Estimación de Costos (Predeterminados y Estándar)
- Análisis del Punto de Equilibrio (Costo – Volumen – Utilidad)
- Economías de Escala – Distintos Niveles de Capacidad Productiva (Masa Crítica Técnica)
- Modelo de *Lange* - (Capacidad Productiva Optima)
- Funciones Lineales y No Lineales de Costo Total para Alternativas Tecnológicas. (Kostas, Dervitsiotis)
- Modelo de Simulación de *Montecarlo*.

- 3.- **LEGAL Y DE GESTION** → Tiene que ver con todos los Aspectos Legales, Tributarios, Laborales,.. etc. Que afectan el Normal Desarrollo de un Negocio formado mediante un Estudio de Proyectos. Y Mide la Capacidad que Tiene el Inversionista de Aportar o Contratar Personas Aptas (En lo Posible Familiares NO cuando se está iniciando – Es el Error más Común) para Administrar el Proyecto tanto Estructural como Funcionalmente, Este Estudio es el que menos atención recibe y sin embargo, un gran número de Proyectos y Empresas en Marcha Fracasan por este aspecto.

Factores a Tener en Cuenta y Analizar Detalladamente :

- Ordenamiento Jurídico (Impuestos y Exenciones, Licencias y Patentes)
- Estabilidad de las Leyes Tributarias (Reformas)

- Estructura Organizacional (Departamentalización o División del Trabajo, Delegación o Niveles de Autoridad o Mando, y Esferas de Control)
 - Esquema de Costos de la Operación Administrativa (Costos de Personal Administrativo-Escala Salarial)
- 4.- **FINANCIERA** → Este Estudio Determina la RENTABILIDAD que Retorna la Inversión, Todo medido en Base Monetaria (\$\$); A pesar de que NO es el Factor más Importante, la Mayoría de los Estudios de Proyectos se Centran en este, y Toman el Resto de las Variables como Simple Referencia, por ser la que más Interesa a los Inversionistas..

Las Herramientas que Podemos Utilizar aquí son las siguientes:

- ⇒ Análisis de Superávit / Déficit (Ingresos vs Costos) → P y G.
- ⇒ Flujo de Caja Proyectado → Cash Flow
- ⇒ Tasa de Descuento o Costo de Capital → Costo de Oportunidad
- ⇒ Valor Presente Neto (VPN)
- ⇒ Tasa Interna de Retorno (TIR)
- ⇒ Valor Actual Neto Equivalente (VANE) y CAUE
- ⇒ Análisis Financiero (Vertical, Horizontal, Razones o Índices Financieros)
- ⇒ Modelo de Sensibilidad (Análisis de Riesgo / Beneficio)