
Introducción

Juan José Quinteros

¿Qué es un proyecto de inversión?

- Un Proyecto de Inversión (P.I.) es una propuesta para el aporte de capital para la producción de un bien o la prestación de un servicio. Consta de un conjunto de antecedentes técnicos, legales, económicos (incluyendo mercado) y financieros que permiten juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a esa iniciativa.
- Los proyectos nacen, se evalúan y eventualmente se realizan en la medida que responden a una necesidad humana. Los recursos con que se dispone para la satisfacción de las necesidades del hombre son escasos y de uso optativo. Por lo tanto un proyecto debe ser una solución inteligente al problema de la resolución de las necesidades, que pueden ser de diversa índole: alimentación, salud, vivienda, recreación, comunicación, infraestructura, etc., y su evaluación debe determinar si la utilización de los recursos se hace en forma eficiente.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

2

¿Qué es la evaluación de un PI?

- Es el análisis del conjunto de antecedentes donde se establecen las ventajas y desventajas de asignar recursos a una actividad u objetivo determinado. La información recopilada y analizada, y las premisas y supuestos a partir de los cuales se elaborarán los antecedentes, deben nacer de la realidad en la cual el proyecto está inserto. La evaluación se enmarca en una rutina metodológica que en general puede aplicarse a cualquier proyecto.
- Un proyecto está asociado a múltiples circunstancias que al variar afectan su rentabilidad esperada. Cambios en la tecnología, en el contexto político, en el marco legal o en el marco financiero pueden transformar un proyecto rentable en no rentable o a la inversa.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

3

¿Qué se busca cuando se evalúa un PI?

- Se busca evitar la realización de proyectos que no cumplan los objetivos para los que fueron concebidos ('eliminar los malos proyectos').
- La calidad de la información disponible tiene para el que realiza el análisis un costo tanto financiero como de tiempo. Lo que se busca es obtener la mejor información que permita evitar la decisión de llevar a cabo un mal proyecto, ya sea porque no alcance los objetivos para los que fue diseñado, o se contradiga con la estrategia de la empresa.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

4

¿Quién lo analiza?

- Lo debe analizar un equipo interdisciplinario pues los niveles decisorios son múltiples y variados.
- En términos generales, los estudios que deben realizarse para evaluar un proyecto son: los de factibilidad comercial, técnica, legal, de gestión y financiera, si se trata de un inversionista privado, o económica, si se trata de evaluar el impacto en la estructura económica del país. Por lo cual el equipo estará formado fundamentalmente por un analista de mercado, un asesor técnico, un asesor legal y un asesor económico, que trabajaran en comunicación permanente. Cualquiera de ellos que llegue a una conclusión negativa determinara que el proyecto no se lleve a cabo.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

5

Etapas de la evaluación de un PI

- El estudio de viabilidad puede enmarcarse en una cierta rutina metodológica que prácticamente puede adaptarse a cualquier proyecto. Busca contestar el interrogante de si es o no conveniente realizar la inversión. Para ello se debe disponer de todos los elementos de juicio para tomar la decisión.
- La profundidad del estudio que se realice dependerá de cada proyecto en particular y cada etapa se caracteriza por un mayor grado de detalle y análisis.
- Al final de cada etapa se deberá estar en condiciones de tomar la decisión de continuar con la etapa siguiente, descartar el proyecto o postergarlo.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

6

Idea

- 1. Explicar de qué trata la idea
- 2. ¿Qué es?
- 3. ¿Qué Producto va a producir?
- 4. ¿Cómo surgió la Idea?
 - La realización de un invento
 - La posibilidad de mejorar un producto o servicio existente
 - La aparición de un avance tecnológico.
 - Requerimientos de modernización
 - Las necesidades de expansión
 - La realización de una idea ya existente en otros países
 - Otros aspectos
- 5. Puntos Fuertes (Fortalezas) y Puntos Débiles (Debilidades) del Proyecto. Ventajas Competitivas

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

7

Clasificación de Kuriloff

- La invención
- El interés personal y los hobbies
- La observación de las deficiencias de los demás
- La observación de una ausencia
- El descubrimiento de nuevos usos para cosas ordinarias
- La deserción del empleo actual

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

8

Clasificación de Peter Druker

- Lo inesperado
- Lo incongruente
- Una necesidad de proceso
- Los cambios en la estructura de la industria
- La demografía
- Los cambios en la percepción de la gente
- Los nuevos conocimientos

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

9

Prefactibilidad

- Basa la investigación principalmente en información de fuentes secundarias, no demostrativa, para definir con la necesaria aproximación las principales variables referentes a mercado, tecnología y busca conocer los beneficios económicos y financieros resultantes de la ejecución del proyecto. Así por ejemplo el cálculo de las inversiones en obra física puede efectuarse con costos promedios de construcción del metro cuadrado.
- En términos generales, se estiman las probables inversiones, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto; originando un proceso de selección de alternativas.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

10

Factibilidad

- Se elabora sobre la base de antecedentes precisos obtenidos mayoritariamente a través de fuentes primarias de información, buscando profundizar los puntos desarrollados en el estudio de prefactibilidad. En este estudio las variables cualitativas se reducen a su mínima expresión.
- Esta etapa constituye el paso final de la evaluación de un proyecto. Por ello mas allá del simple estudio de viabilidad, esta la importancia de velar por la optimización de todos aquellos aspectos que dependen de una decisión de tipo económico como, por ejemplo, el tamaño, la tecnología o la localización del proyecto, entre otros.

Punto de vista de la inversión total

- Este enfoque permite determinar la rentabilidad del proyecto, en sí mismo, mas allá del esquema de financiamiento que se emplee.
- Considera los ingresos al proyecto los cuales se componen por los fondos autogenerados más los valores residuales de los activos del proyecto (físicos y de trabajo), y los egresos del proyecto que están compuestos por la inversión total (inversión en activo fijo, activo de trabajo e IVA de inversiones).
- Designando con la letra A al beneficio neto del proyecto desde el punto de vista de la inversión total tendremos:
- $A = \text{Punto de vista de la inversión total}$
- $A = VP [Fondos autogenerados (*) + Valores residuales - Inversiones]$
- (*) Resultado neto después de impuestos + amortizaciones
- VP = es el valor presente.

Punto de vista del inversor

- El inversor examina la rentabilidad marginal del proyecto, o sea el incremento de ganancias netas que produce el proyecto con relación a lo que se podría ganar en ausencia del mismo.
- Quien invertirá considera a los préstamos como fondos que entran al proyecto y al pago de intereses y amortizaciones de los préstamos como fondos que salen del mismo.
- Designando con la letra B al beneficio neto desde este punto de vista será:
- $B = \text{Punto de vista del inversor}$
- $B = VP [A + \text{Préstamos} - \text{Pago de intereses y amortizaciones de los préstamos} - \text{Diferencial de Impuesto a las Ganancias por efecto de intereses}]$

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

13

Punto de vista del gobierno

- Un proyecto podrá influir en un presupuesto fiscal por los subsidios y promociones que se le otorguen, y por los pagos de impuestos y tasas que genere.
- Llamando C al retorno del proyecto desde este punto de vista será:
- $C = \text{Punto de vista del Presupuesto del gobierno}$
- $C = \text{Tasas e Impuestos}_{\text{Directos e Indirectos}} - \text{Subsidios y Promociones}_{\text{Directos e Indirectos}}$

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

14

Punto de la vista de la economía en su conjunto

- Para conocer la rentabilidad desde el punto de vista de la economía en su conjunto, el analista debe tomar precios económicos para valuar los ingresos y egresos. Estos precios económicos ya tienen incluidas las distorsiones generadas por impuestos y subsidios. Además el analista debe incluir las externalidades del proyecto, o sea los costos y beneficios que afectan a personas o regiones externas al proyecto, directa o indirectamente. Este punto de vista no considera los préstamos pues éstos representan sólo un flujo de fondos y no son recursos reales. En resumen el punto de vista de la economía considera el precio sombra (también llamados precio de cuenta, de eficiencia o de oportunidad) de los recursos empleados y el precio sombra de los beneficios obtenidos.
- Llamando E al retorno del proyecto desde este punto de vista, tendremos:
- $E = \text{Punto de vista de la economía en su conjunto}$
- $E = VP [\text{Beneficios Totales}_{VPE} - \text{Costos (de inversión y operación)}_{VPE}]$
- (VPE: Valuados a Precios Económicos)

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

15

Análisis distributivo

- En un análisis distributivo el evaluador mide el beneficio neto del proyecto, correspondiente a cada una de las diferentes partes afectadas directa o indirectamente por él neto de su costo de oportunidad. Este análisis se construye utilizando los principios del análisis de la economía en su conjunto.
- El objetivo de este análisis es determinar que sector de la sociedad recibe los beneficios y cual acarrea los costos del proyecto.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

16

Vida útil del proyecto y tiempo de análisis

- La vida útil de un P.I. es una característica intrínseca, propia y diferente de cada proyecto. Se define como el tiempo durante el cual mantienen vigencia y eficiencia todos los factores de instalación y funcionamiento originales del proyecto de inversión. Depende de variables propias como ser vida útil de sus activos operativos y su reemplazo, etc., o de condiciones de los mercados como ser disponibilidad de materia prima e insumos, cambios de los aranceles en las importaciones, demanda del bien a producir, ciclo de vida del bien, etc.
- El tiempo de análisis es extrínseco, se fija en forma externa al proyecto por el banquero o inversor que desea analizar las bondades del proyecto y su capacidad de repago en un tiempo determinado.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

17

Determinación de la fecha de inicio y finalización de un PI

- Evaluar un proyecto a un plazo fijo y predeterminado puede llevarnos a conclusiones erradas respecto del mismo. Es posible que la rentabilidad de un P.I. aumente si se retrasa un período de tiempo su puesta en marcha. Aún contando con los recursos necesarios, no todo proyecto debe implementarse de inmediato si aumentamos su rentabilidad postergando su iniciación.
- De igual manera se puede concluir que un proyecto puede ser más rentable si se abandona antes de la fecha prevista para su conclusión. Es posible también que surja antes de su fecha de finalización prefijada una alternativa de inversión que haga recomendable el abandono de proyecto anterior.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

18

Etapas del estudio de prefactibilidad

- El Estudio de Prefactibilidad se compone de cuatro etapas, interrelacionadas entre sí, éstas son:
 - Estudio de Mercado
 - Estudio de Ingeniería (dimensionamiento físico y localización)
 - Estudio de Costos
 - Estudio Económico - Financiero

Estudio de mercado

- El estudio de mercado busca determinar la **demand**a del bien o servicio producir, el **precio** de venta, las **características** del mismo y la **estrategia comercial** a seguir.
- Se basa en estudiar, a través de métodos cuantitativos y cualitativos, los mercados:
 - consumidor,
 - proveedor,
 - competidor y
 - distribuidor.
- Los principales puntos a considerar en este análisis son:

Mercado consumidor

- Características del mercado objetivo (segmento al que apunta el bien o servicio producido por el proyecto).
- Necesidades a satisfacer.
- Demanda (actual y proyectada) del bien o servicio a producir.
- Mercado interno y/o externo.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

21

Mercado proveedor

- Disponibilidad (actual y proyectada) de recursos (materia prima, mano de obra, etc.).
- ¿Puede la demanda de materia prima generada por el proyecto modificar los parámetros de la oferta (precio, etc.)?
- Poder de negociación con los proveedores

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

22

Mercado competidor

- Oferta (actual y proyectada) del bien o servicio a producir
- Situación actual de la competencia (estrategia comercial, precios, etc.). Éste análisis debe incluir la situación de sustitutos y potenciales competidores.
- Impacto del proyecto en la competencia. Se debe poner énfasis el análisis de la posible reacción de la competencia a la introducción del proyecto.
- Condiciones para la importación y exportación: barreras arancelarias, cupos, cuotas, etc.

Mercado distribuidor

- Disponibilidad de canales de comercialización.
- Funcionamiento de los canales de comercialización (directo / indirecto).

Otras características importantes

- **Estacionalidad**, la cual se puede apreciar a través de la variación de la demanda en las distintas épocas del año o de año a año. Ej.: en la industria de la gaseosa se puede apreciar como aumenta la demanda en el período Noviembre - Marzo.
- **Moda.**
- **Ciclo de vida del bien o servicio** (introducción, crecimiento, madurez, y declinación).

Ingeniería

- El estudio de ingeniería está relacionado con los aspectos técnicos del proyecto.
- Tiene por objetivo proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y los costos de operación.
- Se parte de información proveniente del estudio de Mercado, del estudio del Marco Regulatorio Legal, de las posibles alternativas de Localización, del estudio de tecnologías disponibles, de las posibilidades financieras y de la disponibilidad de recursos, entre otros.
- Principalmente involucra la **selección de la tecnología** a utilizar, la **determinación del programa de producción**, la descripción del **proceso de elaboración**, el **balanceo de los equipos** que conforman el proceso productivo y la determinación del **layout**.

Ingeniería

- Uno de los resultados de este estudio será determinar la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. De aquí podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para el período de puesta en marcha como de explotación del proyecto.
- En particular, derivarán del estudio de ingeniería las necesidades de equipos y maquinarias. Del análisis de las características y especificaciones técnicas de la maquinaria podrá determinarse su disposición en planta (layout). Del layout, del estudio de los requerimientos de personal que los operen, así como de su movilidad, y del requerimiento de mercadería podrían definirse las necesidades de espacio y obras físicas.
- La descripción del proceso productivo hará posible, además, conocer las materias primas y demás insumos que demandará el proceso.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

27

Ingeniería

- El estudio culmina con el diagrama de ejecución en el cual a través de un cronograma se puede estimar el tiempo que requiere la instalación y construcción del proyecto. Para la realización del mismo se requiere los tiempos de construcción, de importación de maquinaria, instalación, puesta en marcha, etc.
- En este gráfico se indica el período de explotación y puesta en marcha.
- Es necesario destacar que el estudio de Ingeniería del Proyecto, de la misma manera que las demás etapas que comprenden la evaluación de un proyecto, no se realiza de forma aislada al resto.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

28

Localización

- La Localización resultante puede determinar el éxito o fracaso de un proyecto. La misma tiene un efecto condicionante sobre la tecnología a utilizar en el proyecto, tanto por las restricciones físicas como por la variabilidad de los costos de operación y capital de las distintas alternativas tecnológicas asociadas a cada posible ubicación.
- Al estudiar la localización de un proyecto se puede concluir que hay más de una solución factible adecuada, y más todavía cuando el análisis se realiza a nivel de prefactibilidad. De igual manera la óptima localización para el escenario actual puede no serlo en el futuro. Por lo tanto, la selección de la ubicación debe realizarse teniendo en cuenta su carácter definitivo, optando por aquella que permita obtener el máximo rendimiento del proyecto.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

29

Macrolocalización

- Estudiando las políticas de promoción industrial, legislación existente, clima, disponibilidad de recursos y cercanía a los mercados se determina la región donde se ubicará la planta. Éste análisis se basa en poder distinguir el mercado condicionante.
- Ej.: En el caso de la industria de manufacturas pesqueras, el proyecto se verá condicionado por el mercado proveedor, ya que la materia prima (pescado) debe estar fresco para ser procesado, por lo cual los costos del traslado de la materia prima son muy superiores a los del producto terminado.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

30

Microlocalización

- Una vez determinada la región se procede a un estudio mas detallado en el cual además de la ubicación del mercado se tienen en cuenta otros factores como ser: los canales de comercialización, disponibilidad de personal, infraestructura y servicios disponibles, disponibilidades de insumos, etc. Evaluando las ventajas y desventajas de las posibles localizaciones se determina el emplazamiento del proyecto; una útil herramienta para evaluar las distintas alternativas es la matriz de localización.
- También hay que destacar los principales efectos del proyecto en su zona de influencia a corto y largo plazo.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

31

Estudio de costos

- A partir del dimensionamiento físico se determina el monto total a invertir para la realización del proyecto y los costos en que se deberá incurrir para su operación.
- El estudio de costos es una de las etapas centrales de la evaluación de proyectos por el impacto que estos tiene sobre la rentabilidad del proyecto en conjunto y por la diversidad de los mismos. Para poder calcular los egresos se deberá estimar una situación futura incierta, sobre hipótesis de niveles de ventas, precios de materias primas y otros insumos, valor de mano de obra, etc.
- Se utiliza el sistema de costeo por absorción, separando los costos en constantes y variables dado que esto permite un mejor entendimiento del proyecto.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

32

Centros de costos

- Los cuatro centros de costos entre los que generalmente se alocan los costos son:
 - producción,
 - administración,
 - comercialización y
 - finanzas.
- Una vez determinado el costo total de lo vendido se procede a realizar el cuadro de resultados económico, determinado así la utilidad económica.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

33

Punto de equilibrio

- El estudio de costos finaliza con la determinación del punto de equilibrio económico. En conocimiento de los costos totales (constantes + variables) y ventas por cada programa se construye el diagrama de equilibrio apreciándose para cada nivel de cumplimiento del programa la evolución de los costos y ventas a través de sus respectivas líneas. En el punto de intersección de estas se tiene el “punto de equilibrio” donde los costos y ventas se igualan determinando a la derecha del mismo la zona de utilidades y a la izquierda las pérdidas.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

34

Estudio económico-financiero

- El estudio económico - financiero se basa en la elaboración y análisis del cuadro de fuentes y usos. Las fuentes están dadas por los aportes de capital, los créditos comerciales y financieros, las ventas, los beneficios promocionales y los reintegros fiscales. Por el lado de los usos deberán tener en cuenta las inversiones en activo fijo, los incrementos de activo de trabajo, el costo total de lo vendido, el impuesto a las ganancias, la cancelación de deuda comercial y financiera, los honorarios al directorio, los dividendos en efectivo y el incremento del crédito fiscal.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

35

Estudio económico-financiero

- El análisis económico (o del punto de vista de la inversión total) es aquel que estudia la bondad del proyecto en sí mismo sin importar la financiación. Para lograr este objetivo se confecciona un flujo suponiendo que todas las inversiones son erogadas en su totalidad por el inversor. El resultado final de este análisis se resume en indicadores.
- Para analizar la bondad del proyecto desde el punto de vista del inversor se construye el flujo suponiendo que el inversor financia parte de sus inversiones con préstamos de terceros.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

36

Riesgo

- Todo proyecto se basa en proyecciones de escenarios. Al no tener certeza sobre los flujos futuros que ocasionará cada inversión, se estará en una situación de riesgo o incertidumbre. Existe riesgo en aquellas situaciones en las cuales al menos una de las decisiones tiene más de un resultado posible donde la probabilidad asignada a cada resultado se conoce o se puede estimar. Contrariamente se estará frente a una situación de incertidumbre cuando esas probabilidades no se pueden conocer o estimar.
- Toda toma de decisión lleva implícito un riesgo. Cuanto mayor riesgo sea el riesgo esperado, mayor será la rentabilidad que se le exigirá al proyecto para ser aceptado.

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

37

Riesgo

- Existen dos tipos de riesgo el sistemático y el no sistemático. El riesgo sistemático depende de la economía en su conjunto es independiente del proyecto; en cambio el riesgo no sistemático depende del proyecto en si mismo por lo cual será responsabilidad del analista buscar la forma de diversificarlo.
- El analista debe identificar, analizar e interpretar la variabilidad implícita en un proyecto. Intentará diversificar el riesgo y tratar de realocarlo entre las distintas partes intervinientes. Una forma eficaz de lograrlo es a través del diseño de contratos.
- Se han desarrollado varios métodos para incluir el riesgo. Algunos incorporan directamente el efecto del riesgo en los datos del proyecto, mientras que otros determinan la variabilidad máxima que podrían experimentar algunas variables para que el proyecto siga siendo rentable (análisis de sensibilidad).

Juan José Quinteros
<http://ar.geocities.com/cpnquinteros/>

38