

UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES
DEPARTAMENTO DE CIENCIA y TECNOLOGIA
INGENIERIA EN AUTOMATIZACION Y CONTROL INDUSTRIAL



FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

GUÍA DE EJERCICIOS

Profesores: Juan S. LEDESMA y Carlos E. MARTÍNEZ

La presente Guía de ejercicios fue realizada con la objeto de complementar los ya presentados en la Bibliografía obligatoria de la materia de Formulación y Evaluación de Proyectos, cuyo autor es el Dr. Nassir Sapag Chain. Es importante que realicen los mismos, a fin de fijar y profundizar los conceptos adquiridos en las Clases, y en la propia lectura del libro.

Lic. Juan Santiago Ledesma

Lic. Carlos Emilio Martínez

BLOQUE I: FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

MÓDULO 1: FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

- 1) Presentar los principales conceptos fundamentales tratados en las clases.
- 2) De acuerdo a lo tratado en clases, presente de forma gráfica lo que se entiende como proyecto de inversión.
- 3) De acuerdo a lo tratado en clases, presente de forma gráfica lo que se entiende como relación riesgo y recompensa en un proyecto de inversión.
- 4) De acuerdo a Sapag Chaín, expliquen qué es un proyecto y presente al menos 5 ejemplos diferentes a los mencionados en su libro.
- 5) Describa cómo se clasifican, según Sapag Chaín, los proyectos en función del objeto de la inversión. Presente al menos 5 ejemplos diferentes a los mencionados en su libro.
- 6) Complete el cuadro que se presenta a continuación:

Estudio de factibilidad	Variables que analiza	Decisiones que permite tomar en el marco del proyecto	Impacto de dichas decisiones en el flujo de fondos del proyecto

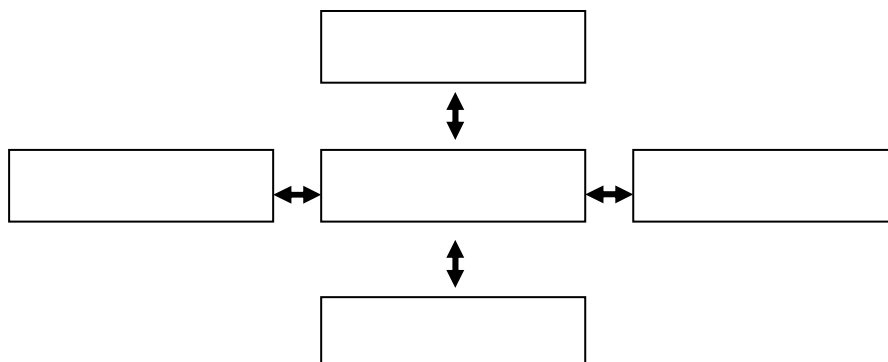
MÓDULO 2: LA IDEA DE NEGOCIO

- 1) Presentar los principales conceptos fundamentales tratados en las clases.
- 2) ¿Cómo se pueden clasificar los productos de acuerdo al mercado al cual se encuentran orientados?
- 3) ¿Cuáles son las principales características de los bienes?
- 4) Mencione al menos 5 fuentes de ideas de negocios mencionadas en clase.

MÓDULO 3: ESTUDIO DE MERCADO

- 1) Presentar los principales conceptos fundamentales tratados en las clases.
- 2) ¿Qué es el estudio de mercado? ¿cuál es su principal función?
- 3) ¿Qué es la demanda? ¿Cuáles son las principales preguntas que debe permitir responder un análisis de la demanda correctamente desarrollado?
- 4) A continuación se presenta una serie de preguntas básicas a responder a través del análisis de la demanda. Seleccione 6 (seis) de ellas y **explique** qué decisiones comerciales se pueden tomar para el proyecto a partir de dicho insumo informativo. (Ejemplo: conociendo en qué puntos de venta nuestros potenciales clientes adquieren nuestro tipo de producto podremos comenzar a determinar nuestra táctica de distribución del en el mercado).
 - a) ¿Cuál es el mercado potencial? ¿Cuáles son sus tendencias?
 - b) ¿Qué necesidades y deseos tiene que lo orientan a consumir qué servicios?
 - c) ¿Qué beneficios valora en la tipología de servicio que ofrecemos?
 - d) ¿Qué marcas consume actualmente? ¿Está satisfecho? ¿Es leal?
 - e) ¿Qué relación calidad/precio considera aceptable? Si tuviese que priorizar alguna de estas dos variables, ¿a cuál le asigna mayor importancia?
 - f) ¿Son adoptadores tempranos o tardíos de nuestro servicio?
 - g) ¿Dónde compra (zona, tipo de comercios)?
 - h) ¿Cuáles son sus características en términos de nivel socio-económico, edad, género, educación, ocupación, motivaciones, etc.?
 - i) ¿Sus gustos se mantienen constantes o varían rápidamente? ¿Podemos fidelizarlos?
 - j) ¿Quien consume el servicio, ¿es el mismo individuo que decide su compra?
 - k) ¿Quien compra el servicio, ¿es el mismo individuo que lo paga?
 - l) ¿Adquiere nuestro servicio impulsivamente o es algo que debe planificar y que requiere de información para decidirse?
- 5) De acuerdo a la teoría económica, grafique la curva de demanda y mencione algunas variables explicativas de la cantidad demandada.
- 6) De acuerdo a Nassir y Reinaldo Sapag-Chaín, ¿qué variables intervienen en la determinación de la demanda de un bien?
- 7) De acuerdo a lo tratado en clases, presente de forma gráfica lo que se entiende como curvas de oferta y demanda.
- 8) ¿Qué se entiende por elasticidad de la demanda? Explique qué relación tiene este concepto para una empresa en términos de la decisión estratégica de diferenciarse de otros oferentes en el mercado.
- 9) ¿Qué es la segmentación? ¿Por qué se segmenta?
- 10) Explique el concepto de ciclo de vida de un producto y dé 3 ejemplos de productos cuyo ciclo sea notoriamente diferente.
- 11) Grafique el ciclo de vida de un producto y mencione algunos *tips* brindados en clase para identificar en qué etapa de dicho ciclo se puede encontrar un producto.

- 12) ¿Por qué la proyección de ingresos es un *driver* fundamental del proyecto?
- 13) Explique brevemente el modelo causal de regresión lineal (haga énfasis en qué consiste y cómo trata de explicar el comportamiento de los ingresos del proyecto). ¿Qué observaciones o críticas se les pueden hacer a estos modelos?
- 14) Explique los modelos de series de tiempo como herramienta de proyección de la demanda (en qué consisten, cuál su objetivo, qué componentes básicos analizan en una serie temporal, etc.). ¿Qué observaciones se les pueden hacer a estos modelos en el marco de la proyección de la demanda para un proyecto?
- 15) Explique cómo relacionan Nassir y Reinaldo Sapag-Chaín la proyección de ventas con el modelo de ciclo de vida del producto.
- 16) A continuación se presenta una serie de preguntas básicas a responder a través del análisis de la competencia. Seleccione 6 (seis) de ellas y explique qué decisiones comerciales se pueden tomar para el proyecto a partir de dicho insumo informativo. (Ejemplo: conociendo las estrategias de liderazgo llevadas adelante por cada uno de mis principales competidores puedo analizar los gaps de estrategias de diferenciación y diseñar mi producto atendiendo particularmente a los beneficios valorados por mi mercado meta).
- ¿Cuáles son los principales competidores directos actuales que tendré? ¿Son grandes empresas o pymes?
 - ¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades de nuestros competidores?, ¿en qué se diferencia cada competidor?
 - ¿Qué alianzas estratégicas desarrollan?
 - ¿Hace cuánto tiempo el líder actual asumió dicha posición en el mercado?
 - ¿Han existido siempre los mismos competidores y aparecieron nuevos?
 - ¿Tenemos certidumbre alguna respecto al ingreso de nuevos competidores?
 - ¿Cuál es el nivel de calidad y especificaciones técnicas que reconocemos en su oferta?
 - ¿Cómo se distribuyen geográficamente los puntos de venta y qué áreas de cobertura poseen?
 - ¿Qué nivel de utilización de tecnologías de producción, gestión y comercialización poseen?
 - ¿Qué políticas de precios y descuentos tienen? ¿Cómo han evolucionado con el transcurso del tiempo?
 - ¿Cuáles son las opciones de financiación que ofrecen a sus clientes?
- 17) ¿En qué consiste el mix de marketing de una empresa? Explique brevemente cada uno de los componentes del mismo.
- 18) ¿Cuáles son las diferentes opciones que tiene una empresa a la hora de definir su estrategia competitiva?
- 19) Responda las siguientes consignas respecto a la matriz de fuerzas competitivas:
- Identifique en el gráfico las cinco fuerzas que configuran la matriz:



- b) Identifique qué fuerzas determinan el eje de rivalidad y explique con un ejemplo cómo puede influir éste en el proyecto.
- c) Identifique qué fuerzas determinan el eje de negociación y explique con un ejemplo cómo puede influir éste en el proyecto.
- d) Con un ejemplo explique cómo el comportamiento de la fuerza “proveedores” de la matriz influye sobre la rentabilidad del proyecto.
- e) ¿Cómo relacionaría el modelo de la matriz de fuerzas competitivas con el análisis del ciclo de vida del producto?

MÓDULO 4: ESTUDIO TÉCNICO

- 1) Presentar los principales conceptos fundamentales tratados en las clases.
- 2) ¿En qué aspectos la selección del proceso productivo puede afectar a la rentabilidad de un proyecto?
- 3) Identifique las variables más importantes que se deben considerar en la decisión de selección de un proceso productivo.
- 4) Explique el concepto de economía de escala.
- 5) Señale los principales factores que determinan el tamaño de un proyecto
- 6) Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. En el caso de las falsas justifique por qué lo considera así y cuál sería la afirmación correcta.

¿Verdadero o Falso?	Afirmaciones
	1) El estudio técnico debe llegar a determinar la función de producción óptima para la eficiente selección de la estructura de financiamiento del proyecto.
	2) Entendemos por <i>layout</i> a la forma en que una serie de insumos se transforma en productos terminados mediante la participación de una determinada tecnología.
	3) Una vez que realizado el balance de maquinarias, equipos y tecnologías se procede a determinar las especificaciones del producto.
	4) Una mayor inversión en tecnología productiva repercutirá en mayores costos totales de producción y en una menor inversión de bienes de capital.
	5) Siempre es mejor elegir un proceso productivo intensivo en mano de obra que intensivo en capital, ya que la automatización provoca mayores costos unitarios de producción.

MÓDULO 5: ESTUDIO LEGAL Y DE IMPACTO AMBIENTAL

- 1) Presentar los principales conceptos fundamentales tratados en las clases.
- 2) Explique la importancia del marco legal en la formulación de un proyecto.
- 3) ¿En qué se diferencia el estudio legal en la viabilidad económica del estudio de la viabilidad legal de un proyecto?
- 4) ¿Qué costos legales se pueden asociar a los aspectos comerciales en la formulación de un proyecto?

MÓDULO 6: ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO

- 1) Presentar los principales conceptos fundamentales tratados en las clases.
- 2) “Una vez definida la estructura organizacional óptima, ésta debe mantenerse durante toda la vida del proyecto”. Comente.

- 3) ¿De qué modo el análisis organizacional afecta el monto de la inversión inicial?
- 4) Señale los principales resultados que se obtienen del estudio organizacional de un proyecto.
- 5) “Al igual que para el estudio técnico, siempre debe estudiarse el tamaño óptimo de la organización de un proyecto”. Comente.

BLOQUE II: FINANZAS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Ejercicio 1

Un fabricante de Perfumes está analizando la posibilidad de instalar una nueva Máquina Llenadora de frascos, para lo cual se plantean dos alternativas:

- ✓ Opción 1 : Máquina A con un desembolso inicial de \$ 1.000.000, pudiendo generar flujos de \$ 700.000 y de \$ 800.000 en el primer y segundo año respectivamente.
- ✓ Opción 2 : Máquina B con un desembolso inicial de \$ 700.000, generándose flujos de \$ 350.000 y de \$ 600.000 en el primer y segundo año respectivamente.
- ✓ Tasa de descuento = Costo de oportunidad del dinero = 12%.

Determinar el VAN de cada una de las inversiones y determinar qué alternativa elegiría, y por qué.

Calcular el Índice de rentabilidad.

Ejercicio 2

Una empresa desea llevar a cabo un proyecto de inversión con las siguientes características:

- ✓ Desembolso Inicial: \$ 800.000
- ✓ Duración: 4 años.
- ✓ Flujos de caja: \$ 300.000 en el primer año, \$ 400.000 en el segundo y \$ 450.000 en el tercero.
- ✓ Costo del dinero = Costo de oportunidad = Tasa de descuento = 14 % anual.
- ✓ Se pide:
 - a) Valor Actual Neto del Proyecto
 - b) Índice de rentabilidad
 - c) Evaluar la conveniencia de aceptar el proyecto.

Como el Proyecto dura 4 años, y no se dan datos del flujo del año 4, debe considerarse entonces que el flujo en el Año 4 será cero.

Ejercicio 3

La empresa CEMV S.A. está evaluando un proyecto en donde debe realizar una Inversión inicial en maquinaria de \$ 900.000. Los estudios que ha realizado le permite determinar que en la vida útil del proyecto de 5 años, los Ingresos y Egresos esperados en pesos que tendrá serán los siguientes :

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	400.000	450.000	500.000	600.000	650.000
Egresos	250.000	280.000	300.000	350.000	380.000

El Costo de oportunidad del dinero es del 13 %.

Es viable este proyecto ?

Ejercicio 4

La empresa **Globo-Pack S.A.** debe decidir si realiza el Proyecto A que se refiere a agregar una línea nueva de producción de tapas en Polipropileno, para lo cual debe incorporar una Inyectora cuya Inversión inicial representa la suma de \$ 127.500.

De los estudios realizados, surgen los siguientes datos, con un horizonte de evaluación del proyecto de 2 años.

	0	1	2
Flujo del proyecto	\$ -127.500,00	\$ 75.825,00	\$ 81.495,00

El Costo de oportunidad de la empresa se definió en una tasa TNA del 14 % con capitalización bimestral (Utilizar convención 360 / 30 días).

Se pide determinar y analizar:

- En función de estos datos definir si haría el Proyecto A utilizando las herramientas de decisión = VAN, Índice de Rentabilidad, IVAN.
- Calcular la TIR del proyecto.

Ejercicio 5

¿Qué suma debe depositarse a principio de cada año, en un fondo que abona el 12 % anual, para proveer la sustitución de los equipos de una compañía cuyo costo es de \$ 4.000.000 y con una vida útil de 5 años, si el valor de recupero se estima en el 10% del costo?

Ejercicio 6

Se tienen las siguientes alternativas de inversión:

En miles de Pesos	Inversión inicial	Flujo Año 1	Flujo año 2	Flujo Año 3	Flujo Año 4	Flujo Año 5
A	1.000	200	250	350	400	500
B	1.500	150	250	300	280	330
C	2.000	200	250	300	450	700

Tasa de descuento = 12 %

Qué inversión elegiría realizar?

Ejercicio 7

La empresa FILTRONA LTDA. produce tapas plásticas de Polipropileno, y está evaluando la posibilidad de ampliar su línea de producción con otra Máquina de Inyección, para lo cual deberá realizar una Inversión inicial de \$ 1.200.000. El costo de oportunidad de inversión de la empresa es del 15 %. La máquina se amortiza en 4 años, y los flujos que se generan son los siguientes:

Años	INGRESOS	EGRESOS
1	\$ 250.000	\$ 100.000
2	\$ 400.000	\$ 120.000
3	\$ 500.000	\$ 150.000
4	\$ 600.000	\$ 180.000

- Determinar si es conveniente realizar este proyecto.
- Graficar $Van = f(i)$, para tasas desde el 5 % al 20%.

Ejercicio 8

La empresa DHAREX HNOS. está evaluando la realización de un proyecto de inversión en una máquina Impresora en Off-Set, de cuyo estudio se ha obtenido la siguiente información :

- ✚ Inversión en máquina : \$ 2.700.000
- ✚ Inversión de puesta en marcha : \$ 500.000
- ✚ Inversión en Capital de trabajo : \$ 500.000
- ✚ Costo de oportunidad - Tasa de descuento = 13 %
- ✚ Flujos:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos	\$ 10.000.000	\$ 11.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000
Egresos	\$ 4.200.000	\$ 8.000.000	\$ 10.000.000	\$ 13.000.000

- a) Es viable el Proyecto ? (Calcular el VAN, IR e IVAN)
- b) Graficar Van = f(i)

Ejercicio 9

La empresa CEMPLAST está evaluando la realización de un proyecto de inversión en una máquina Impresora en Silk - Screen, con la siguiente información :

- ✚ Inversión en máquina : \$ 1.000.000
- ✚ Inversión en Capital de trabajo : \$ 200.000
- ✚ Costo de oportunidad - Tasa de descuento = 11 %
- ✚ Flujos:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.200.000	\$ 1.400.000
Egresos	\$ 400.000	\$ 1.200.000	\$ 500.000	\$ 600.000

- a) Es viable este proyecto?
- b) Calcular la TIR, IR e IVAN.

Ejercicio 10

La empresa RP S.A. está evaluando la realización de un proyecto de inversión en una máquina Sopladora en Off-Set, con la siguiente información :

- ✚ Inversión en máquina : \$ 300.000
- ✚ Inversión de puesta en marcha : \$ 50.000
- ✚ Inversión en Capital de trabajo : \$ 40.000
- ✚ Flujos:

	Año 1	Año 2
Ingresos	\$ 400.000	\$ 600.000
Egresos	\$ 100.000	\$ 150.000

Calcular la TIR del Proyecto.

Ejercicio 11

La empresa DAK S.A. está evaluando la realización de un proyecto de inversión en una máquina de Inyección- Soplado, con la siguiente información :

- ✚ Inversión en máquina : \$ 700.000
- ✚ Inversión de puesta en marcha : \$ 40.000
- ✚ Inversión en Capital de trabajo : \$ 50.000
- ✚ Costo de oportunidad - Tasa de descuento = 14 %
- ✚ Flujos:

	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos	\$ 300.000	\$ 350.000	\$ 400.000
Egresos	\$ 100.000	\$ 120.000	\$ 160.000

Calcular:

- a) VAN
- b) Índice rentabilidad
- c) IVAN

Ejercicio 12

La empresa CR-PACK S.A. desea llevar a cabo un proyecto de inversión con las siguientes características:

- ✚ Equipos : \$ 500.000
- ✚ Capital de trabajo : \$ 250.000
- ✚ Duración: 3 años.
- ✚ Flujos de caja: \$ 200.000 en el primer año \$ 250.000 en el segundo y \$ 400.000 en el tercero.
- ✚ Costo de oportunidad del dinero: 13 % anual.

Se pide:

Evaluar la conveniencia, o no, de su aceptación. Fundamentar la respuesta.

Ejercicio 13

Se tienen los siguientes flujos de distintos Proyectos. El costo de oportunidad es del 15 %.

¿Cuáles de los proyectos elegiría realizar? ¿por qué?

	Inversión	Flujo 1	Flujo 2	Flujo 3	Flujo 4	Flujo 5
A	\$ 10.000	\$ 1.500	\$ 2.900	\$ 3.500	\$ 4.000	\$ 5.000
B	\$ 12.000	\$ 2.000	\$ 3.500	\$ 4.000	\$ 4.500	\$ 4.500
C	\$ 20.000	\$ 4.000	\$ 4.500	\$ 5.500	\$ 6.000	\$ 6.000
D	\$ 18.000	\$ 3.000	\$ 3.500	\$ 5.000	\$ 5.500	\$ 5.000

Ejercicio 14

Se desea saber qué capital nos pueden prestar, si nuestras posibilidades de pago son las siguientes:

-  Dentro de un mes \$ 7.000
-  Dentro de 3 meses \$ 8.000
-  Dentro de 6 meses \$ 10.000
-  Dentro de 8 meses \$ 12.000

La tasa de interés es del 13 % TNA para capitalizaciones mensuales.

Ejercicio 15

Responder y fundamentar:

1. Si la tasa de descuento del proyecto es el rendimiento requerido al mismo, y muchas veces se toma el Costo de oportunidad como esa tasa de descuento, cómo deberá ser el IVAN respecto a esa tasa de descuento para tomar la decisión de aprobar el proyecto?
2. Es válido decir que con sólo un VAN positivo se puede decidir aceptar un proyecto?

Ejercicio 16

Dado el siguiente flujo, calcular la TIR del proyecto, y graficar el VAN = f (i).

Año	Flujo Caja
0	\$ - 80.000,00
1	\$ 24.000,00
2	\$ 27.000,00
3	\$ 29.000,00
4	\$ 33.000,00

Si el costo de oportunidad de la empresa es del 18 %, es viable este proyecto?

Ejercicio 17

Calcular la TIR del siguiente Flujo de caja:

Año 0	Año 1	Año 2
- 240	1.900	-1.800

Ejercicio 18

Un fabricante de Cosméticos está analizando la posibilidad de instalar una nueva Máquina dosificadora y llenadora de pomos plásticos de Polietileno, para lo cual se plantean dos alternativas:

✓ Opción 1: Máquina con cierre por aire caliente que supone un desembolso inicial de \$ 1.000.000, pudiendo generar flujos de \$ 550.000 y de \$ 625.000 en el primer y segundo año respectivamente.

✓ Opción 2: Máquina con cierre por Resistencia de calor, que supone un desembolso inicial de \$ 800.000, generándose flujos de \$ 250.000 y de \$ 700.000 en el primer y segundo año respectivamente.

✓ Costo de capital = 10%.

Determinar el VAN de cada una de las inversiones y determinar qué alternativa elegiría, y por qué.

Ejercicio 19

La empresa de Packaging Grant S.A. dispone de \$ 10.000 para invertir, y tiene que decidir entre dos posibilidades:

- ✓ Opción 1: Inyectora de Polietileno que supone un desembolso inicial de \$ 10.000, pudiéndose obtener un flujo del proyecto de \$ 4.650 y \$ 7.000 respectivamente.
 - ✓ Opción 2: Invertir los \$ 10.000 durante dos años en un fondo de inversión, con una rentabilidad del 8%.
 - ✓ ¿Qué alternativa elegiría?
-

Ejercicio 20

Una empresa desea llevar a cabo un proyecto de inversión con las siguientes características:

- ✓ Desembolso Inicial: \$ 850.000
 - ✓ Duración: 3 años.
 - ✓ Flujos de caja: \$ 200.000 en el primer año \$ 300.000 en el segundo y \$ 400.000 en el tercero.
 - ✓ Costo del dinero: 8 % anual.
 - ✓ Se pide:
 - ✓ Calcular en Valor Actual Neto del Proyecto, y evaluar la conveniencia de aceptar el proyecto.
-

Ejercicio 21

Se tienen dos alternativas de inversión:

- ✓ Opción 1: Llevar a cabo un proyecto que supone una inversión inicial de 4 millones de pesos, con una duración de dos años y unos flujos de caja de 2 millones de pesos en el primer año y 2,5 millones el segundo.
 - ✓ Opción 2: Colocar los 4 millones de pesos en un fondo de inversión de renta fija durante dos años, con una rentabilidad anual garantizada del 8,5 %.
 - ✓ ¿Cuál de las dos alternativas es más conveniente?
-

Ejercicio 22

Sea la empresa G.Pack S.A. que está evaluando la posibilidad de invertir en una Máquina Sopladora de frascos en PEAD.

Con los siguientes datos, armar el flujo de caja del Proyecto, calcular el Van, el Período de repago, el Índice de rentabilidad y la Tir.

Inversión en Máquina	\$ 200.000,00
Vida útil de la máquina en años	6
Horizonte temporal de evaluación del proyecto en años	6
Inversión en Capital de trabajo el primer año	\$ 40.000,00
Ventas del primer año	\$ 50.000,00
Crecimiento de las ventas año a año	1,50%
Porcentaje de Costos fijo sobre la Ventas	5,00%
Porcentaje de Costos variables sobre la Ventas	40,00%
Porcentaje de Gastos sobre la Ventas	15,00%
Impuesto a las Ganancias	33,00%
Tasa de descuento anual	12,00%
Valor residual de la máquina	\$ 30.000,00

¿Es viable este Proyecto, con este flujo de caja?

Ejercicio 23

Teniendo los siguientes datos, se pide:

- ☐ Completar la Planilla del Flujo del Proyecto.
- ☐ Calcular el Van del Proyecto
- ☐ Calcular la Tir del Proyecto
- ☐ Calcular el Payback simple del Proyecto
- ☐ Calcular el Payback ajustado del Proyecto
- ☐ Índice de Rentabilidad del Proyecto
- ☐ Es viable el Proyecto?

Datos:

- ✓ Precio de venta del producto = \$ 15.00
- ✓ Cantidad estimada a vender en el año 1 = 15.000 unidades
- ✓ Crecimiento estimado de las ventas año a año = 2 %
- ✓ Costo variable = 40 % de las Ventas
- ✓ Gastos Administrativos = 3 % sobre Ventas
- ✓ Gastos Comerciales = 5 % sobre Ventas
- ✓ Otros Gastos = \$ 50.000
- ✓ Inversión en equipo = \$ 150.000
- ✓ Vida útil del Equipo = 5 años
- ✓ Valor de recupero del equipo al año 5 = \$ 50.000
- ✓ Inversión en Capital de trabajo = \$ 56.000
- ✓ Impuesto a las ganancias = 30 %
- ✓ Costo de Oportunidad Inversión = 13 %

Construcción Flujo del Proyecto	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
(+) Ingresos por ventas						
(+) Ingresos por venta de equipo						
(+) Otros Ingresos						
EGRESOS						
(-) Costos variables						
(-) Gastos administrativos						
(-) Gastos comerciales						
(-) Otros Gastos						
(-) Gastos Financieros (Intereses)						
(-) Amortización construcciones						
(-) Amortización equipo						
(-) Amortización reinversión en equipo						
(-) Amortización Activo Intangible						
(-) Valor libro equipo						
Utilidad antes de Impuestos						
(-) Impuesto Ganancias						
Utilidad neta						
NETEO DE AMORTIZACIONES						
(+) Amortización construcciones						
(+) Amortización equipo						
(+) Amortización reinversión en equipo						
(+) Amortización de Activo intangible						
(+) Valor libro equipo						
INVERSIONES						
(-) Terreno						
(-) Construcciones						
(-) Inversión en equipo						
(-) Reinversión equipo						
(-) Inversiones de Puesta en marcha						
(-) Inversión en Activo Intangible						
(-) Capital de trabajo						
PRÉSTAMOS						
(+) Ingreso por Préstamo						
(-) Amortización Préstamo						
RECUPEROS						
(+) Valor residual de equipo						
(+) Recupero de Capital de trabajo						
Flujo del proyecto						
Van del proyecto						
Indice de rentabilidad						
Tir del proyecto						

Ejercicio 24

Una Empresa fabricante de tapas plásticas estudia la posibilidad de sacar al mercado una nueva tapa “Flip Top” en Polipropileno (PP), para lo cual ha realizado un estudio completo de mercado. En este sentido obtuvo los siguientes resultados:

☐ **DPTO. INGENIERÍA**

- Valor de la Máquina de Inyección = \$ 150.000
- Inversión propia (que realiza la empresa) en Máquina de Inyección : 50.000 \$
- Vida útil máquina : 5 años
- Inversión en Capital de trabajo = 50.000 \$
- Préstamo recibido para pagar el 66% de la inversión en la máquina: 100.000\$
- Préstamo se paga (amortiza capital) en 5 cuotas anuales iguales, pagando un interés sobre saldo del 10 %.
- Costo variable : Representa el 45 % de las ventas.
- Costos Administración : Representa el 6 % de las ventas.
- Costos Comercialización : Representa el 8 % de las ventas.
- Determinó que al Tercer año debe hacerse una re-inversión en la máquina de inyección por 25.000 \$. Esta reinversión se amortiza en 2 años.
- Valor de recupero de la máquina de inyección : 50.000 \$

☐ **ESTUDIO COMERCIAL**

- Podría vender en el mercado en el primer año 20.000 unidades, estimándose un crecimiento de las ventas hasta el año 3 del 5 %, y luego del 6 %.
- Precio de venta : 10 \$ / unidad.

☐ **ESTUDIO FINANCIERO**

- Determinó que el Costo de Capital de la Empresa es 15 %.

☐ **OTROS DATOS**

- Impuesto a las Ganancias : 30 %

¿Es viable este Proyecto? ¿Por qué? Justifique.