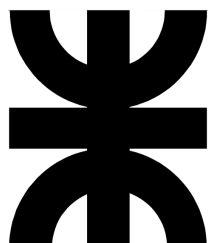


Parcial N ° 3

Economía de la Empresa



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA

Economía - 3K3

Grupo 18

Capital de la Empresa y Proyecto de Inversión

Profesores

- Dra. Rodriguez, Patricia (Teórico)
- Lic. Campos, Juan Manuel (JTP)

Alumnos

- | | |
|------------------------------------|------------|
| ▪ Grebien, Eliana de los Milagros | Leg. 68011 |
| ▪ Quevedo, Nicolas Gabriel | Leg. 66124 |
| ▪ Reartes, Alvaro Pablo | Leg. 75481 |
| ▪ Ruíz, Dante Nelson | Leg. 49881 |
| ▪ Verón Argüello, Misael Alexander | Leg. 62628 |

9 de noviembre de 2020



1. Práctico 1: Sistema de costeos

Una empresa de panadería dedicada a la elaboración de manteca observa al siguiente cuadro de costos:

Rubro	Importe (\$)
Materia prima:	
Harina	800
Manteca	150
Sal	20
Levadura	25
Insumos:	
Bolsa para despacho	10
Combustible para el horno	100
Productos de limpieza	50
Otros costos:	
Sueldo panadero	1.000
Sueldo vendedor	600
Alquiler de local	800
Impuestos municipales	100
Mantenimiento de horno	80

Figura 1: Cuadro de Costos de la panadería

1.1. CONSIGNAS

Si el precio de la venta por cada medialuna es de \$8, para un nivel de producción de 1.000 unidades, calcule:

- Costos individuales y totales.
- Cuadro de resultados y stock mediante *Sistema de Costeo por Absorción* y *Sistema de Costeo Directo* para un nivel de Venta de 700 unidades.
- Determine el *Punto de Equilibrio* y explique su significado.

2. Desarrollo Practico 1:

Primeramente se debe diferenciar entre los costos de tipo fijo y los de tipo Variable:

Costos Fijos (CF): No dependen de la actividad de la empresa. Tendrán el mismo valor para una producción de 1000, 500 o ninguna factura. Se establecen para un periodo de tiempo, por ejemplo mensual, semestral o anual. Son predecibles y se pueden controlar.

Costos Variables (CV): Cambian con el nivel de producción. Si no se produce ninguna factura, el costo variable es nulo. Se puede controlar y gestionar en el corto plazo.

Bajo esta clasificación, los ítems de la tabla 1 quedarían:

Costos Fijos: Alquiler del local, Impuestos municipales y mantenimiento de horno.



Costos variables: Insumos (Harina, Manteca, Sal, Levadura, Bolsas, Combustible del horno), Productos de Limpieza, Sueldos de panaderos y vendedores (Estos últimos pueden ser considerados variables si se pretende contrato temporal).

La suma de estos dos tipos de costos es el Costo Total (fig. 2).

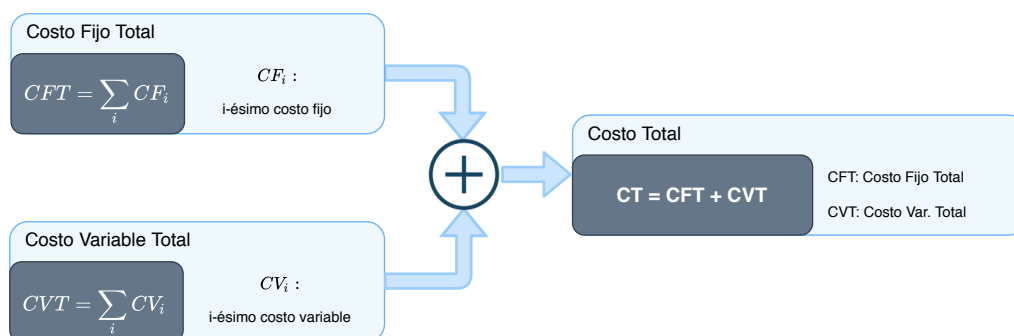


Figura 2: Cálculo de Costo Total

Teniendo en cuenta que los valores planteados corresponden a una Producción Total (PT) de 1000 facturas, se calcula el costo por unidad (fig. 3).

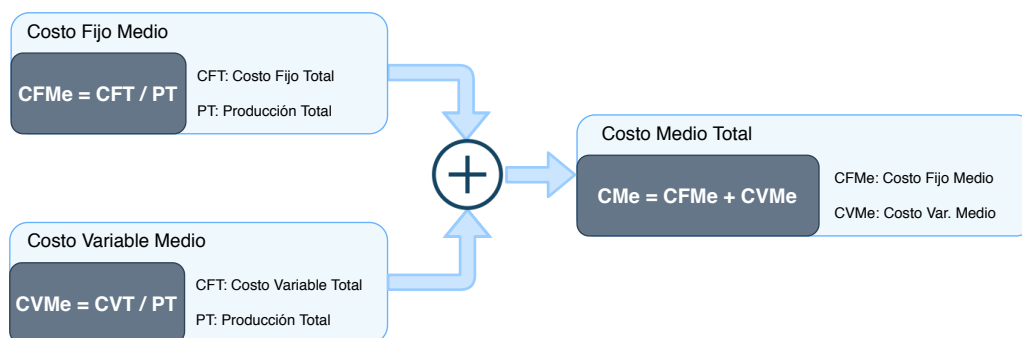


Figura 3: Cálculo de Costo Medio

2.1. Costos individuales y totales

Realizando los cálculos correspondientes, obtenemos las siguientes cantidades:

Costos Individuales: Cantidad producida = PT = 1000 unidades

- $CVM_e = \frac{CVT}{PT} = \frac{\$2755}{1000} = \$2,755$
- $CFM_e = \frac{CFT}{PT} = \frac{\$980}{1000} = \$0,98$
- Costo por Unidad: $C_u = CMe = \frac{CT}{PT} = \frac{\$3735}{1000} = \$3,735$

Costos Totales:



- $CFT = (\text{sumatoria de gastos fijos marcados}) = \980
- $CVT = (\text{sumatoria de gastos variables marcados}) = \2755
- $CT = CFT + CVT = \$3735$

Gastos operativos	CV	CT	Monto(\$)	Monto Unit (\$)
Harina	X		800	0.8
Manteca	X		150	0.15
Sal	X		20	0.02
Levadura	X		25	0.025
Bolsa para despacho	X		10	0.01
Combustible para horno	X		100	0.1
Producto limpieza	X		50	0.05
Sueldo panaderos	X		1000	1
Sueldo vendedores	X		600	0.6
Total Costo Variable			CVT = \$2755	CVMe = \$ 2,755
Alquiler local		X	800	0.8
Impuestos municipales		X	100	0.1
Mantenimiento de horno		X	80	0.08
Total Costo Fijo			CFT = \$980	CFMe = \$0,98
Total Costos			CT = \$3735	CMe = \$3,735

Cuadro 1: Costos Medios y Totales de producción

2.2. Cuadro de resultados y stock mediante *Sistema de Costeo por Absorción*

En la tabla 2 se clasifican los costos de producción, de acuerdo :

- **Materia Prima y Materiales Directos (MP):** Forman parte del producto final. La materia prima se transforma(Ej. harina), mientras que los materiales directos no (Ej. Bolsas)¹.
- **Mano de Obra Directa (MOD):** Actividades físicas o intelectuales, en el proceso productivo.
- **Gastos Generales o Costos de fabricación (GG):** Materiales indirectos (Ej. Combustible), Mano de obra indirecta (Ej. Mantenimiento de hornos). Pueden ser fijos o variables.

¹Nota: no se considera a bolsas para despacho dentro del grupo de materia prima, sino en logística de traslado. De acuerdo a la naturaleza de la empresa, estos gastos están considerados dentro de uno u otro grupo.



Gastos operativos	CV	CT	MP(\$)	MOD (\$)	GG (\$)
Harina	X		X		
Manteca	X		X		
Sal	X		X		
Levadura	X		X		
Bolsa para despacho	X				X
Combustible para horno	X				X
Producto limpieza	X				X
Sueldo panaderos	X			X	
Sueldo vendedores	X			X	
Alquiler local		X			X
Impuestos municipales		X			X
Mantenimiento de horno		X			X

Cuadro 2: Clasificación de Costos de producción

En términos generales, para una actividad productiva, los costos se pueden ubicar y relacionar con la utilidad de acuerdo a la figura 4.



Figura 4: Relación entre el costo y la utilidad

Según el tratamiento que se le dé a los costos fijos, los sistemas de costeo pueden ser por Absorción o Directos.

Sistemas de Costeo



Figura 5: Sistemas de Costeo



El *Sistema de Costeo por Absorción*, los gastos se dividen en Directos e Indirectos, es decir, que los Gastos Generales se prorratan en la Producción Total.

Para ello se utilizan diferentes **Coeficientes de Distribución**, de acuerdo al tipo de proceso. En el caso de la panadería, el principal proceso es la manufactura de los panificados, siendo la Mano de obra Directa el principal factor. Por lo tanto, el coeficiente utilizado es:

$$MOD(\$) = \$GG/\$MOD \%$$

Datos:

- Costo total = \$3775
- Cant. Vendida = 700
- Cant. producida = 1000
- Precio venta = \$8

Cuadro de resultados:

$$\begin{aligned} Cu &= CMe \\ &= CT/PT \\ &= \$3735/1000 \\ &= \$3,735 \end{aligned}$$

(Absorbo todos los costos no identificables por medio del Coef. de Dist.)

$$\begin{aligned} Ventas &= \text{cant. vendida} * \text{Precio de venta} \\ &= 700 * \$8 \\ &= \$5600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo de Ventas} &= \text{Cant. vendida} * \text{Costo unitario} \\ &= 700 * \$3,735 \\ &= \$2614,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Resultado &= \text{Ventas} - \text{Costo de ventas} \\ &= \$5600 - \$2614,5 \\ &= \$2,985,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Stock &= (\text{Cantidad producida} - \text{Cantidad Vendida}) * Cu \\ &= (1000 - 700) * \$3,735 \\ &= \$1120,5 \end{aligned}$$

2.3. Cuadro de resultados y stock mediante *Sistema de Costeo Directo*

Datos:

- Cant. Vendida = 700
- Cant. producida = PT = 1000
- Precio venta = \$8
- CVT = \$2755



Cuadro de resultados:

$$\begin{aligned} Cu &= CVT/PT \\ &= \$2755/1000 \\ &= \$2,755 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Ventas &= \text{Cant. vendida} * \text{precio Venta} \\ &= 700 * \$8 \\ &= \$5600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo Variable de Ventas} &= \text{Cant. vendida} * \text{costo unitario} \\ &= 700 * \$2,755 \\ &= \$1928,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Contribución Marginal Total} &= \text{ventas} - \text{costo variable de ventas} \\ &= \$5600 - \$1928,5 \\ &= \$3671,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo fijo total} &= \text{Cant. producida} * \text{costo fijo unitario} \\ &= 1000 * \$2,755 \\ &= \$2755 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Resultado &= \text{Contribución Marginal total} - \text{Costo fijo total} \\ &= \$3671,5 - \$2755 \\ &= \$916,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Stock &= (\text{cantidad producida} - \text{cantidad vendidas}) * \text{costo unitario} \\ &= (1000 - 700) * \$2,755 \\ &= \$826,5 \end{aligned}$$

2.4. Punto de Equilibrio

$$\text{Contribución Marginal Total} = \text{ventas} - \text{costo variable de ventas} = \$5600 - \$1928,5 = \$3671,5$$

$$\text{Contribución Marginal Unitaria} = \text{Precio Venta} - \text{Costo Variable unitario} = \$8 - \$2,755 = \$5,245$$

$$\text{Punto de equilibrio} = CFT / \text{Contribución Marginal unitaria} = \$980 / \$5,245 = 187 \text{ unidades}$$

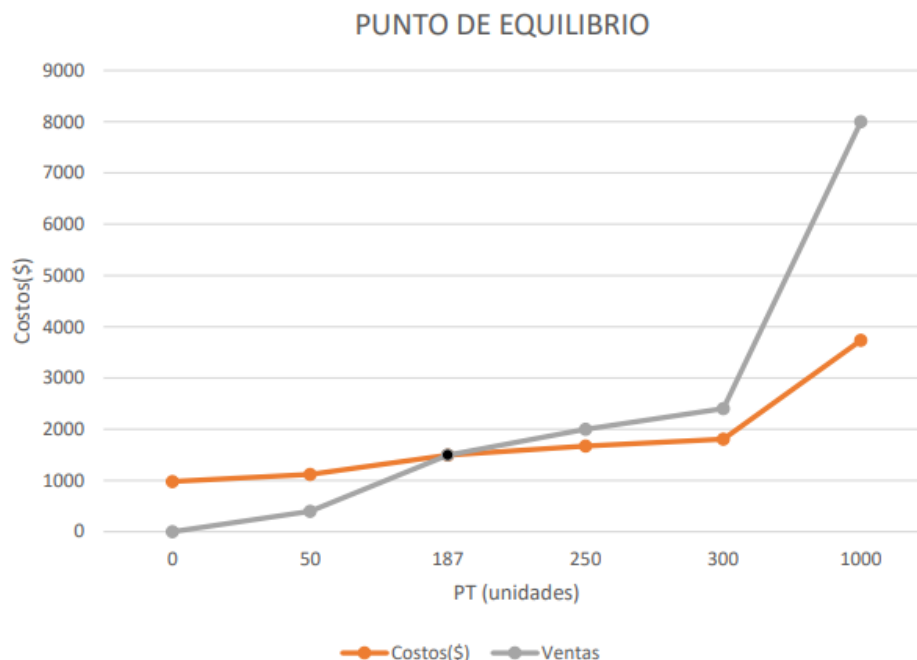


Figura 6: Gráfico de punto de equilibrio

En el gráfico 6 se visualiza las cantidades que son vendidas vs. costos totales.

Cuando se vende una cantidad de 187 facturas, se alcanza el punto de equilibrio, es decir, un punto donde lo recaudado de las ventas solventa los costos por unidad de producción total. En ese punto, las ganancias son nulas, como así también, las pérdidas. Luego de esa cantidad de ventas hacia arriba, la empresa comienza a ganar y el resultado es positivo.

Para agregar: cuando no se vende alguna unidad, los costos fijos estarán presentes, por lo que en el gráfico parte de un valor mayor a cero. Estos costos, no se pueden evitar.

Por ejemplo, un caso tangible y actual: la pandemia. Durante la misma, muchos negocios y/o empresas en todo el mundo, han cerrado sus puertas. Ésto se debió, entre otros, a los costos fijos que el local aún seguía pagando pero sin tener una ganancia que permitiera el punto de equilibrio. Gobiernos de muchos países decidieron ser accionistas mayoritarios en empresas privadas para evitar los cierres.

En Alemania, por ejemplo, Angela Merkel dispuso que el Estado debía hacerse cargo de esos "gastos fijos" de Lufthansa Group, aerolínea muy importante a nivel mundial que opera tres flotas en distintos países: Suiza (SwissAirlines), Austria (AustrianAirlines) y Alemania (Lufthansa). La pérdida iba a ser irrecuperable, pero el Estado Alemán decidió salir al auxilio y quedarse con la deuda de la aerolínea, y seguir manteniendo los puestos de trabajo de la comunidad (alrededor de 25000 personas). [4]

3. Práctico 2: Valoración económica de proyecto de inversión

3.1. Punto de Equilibrio

Florencia decidió analizar la oportunidad de abrir un gimnasio y quiere determinar si será o no rentable. Ella considera una buena oportunidad, dado que en la localidad donde se encuentra existen dos gimnasios, aunque son bastante descuidados y caros.



3.2. INVERSIÓN

- La inversión en activos fijos es:
 - 30 máquinas de gimnasio: \$3,800,000 en total.
 - 4 Ventiladores industriales: \$15,000 cada uno.
 - Muebles: \$250,000.
 - Espejos: \$750,000.
- Las máquinas de gimnasio tienen una vida útil de 20 años y la depreciación es fija e igual cada año. Al final de la vida económica del proyecto, se planea vender todos los activos fijos.
- Por otro lado, se deben invertir en activos intangibles.
 - Gastos de *marketing*: \$250,000
 - registro de marca: \$100,000.
- Capital de trabajo:
 - Se estima que la empresa empiece a generar ingresos y encontrar un equilibrio a partir del 3^{er} mes. Por lo que se necesita pagar los dos primeros sueldos de cada profesor de \$50,000 cada uno.

3.3. INGRESOS

- El emprendedor cree conveniente establecer un plazo de 5 años de vida económica del proyecto.
- La empresa ofrecerá un abono mensual de \$3,500 para el primer año, siendo \$4,000 comenzando el segundo año hasta el final de la vida útil del proyecto.
- El primer año se estima que haya 600 personas abonando. Para el segundo año se proyectan 900, para el tercero y cuarto 2000 y 2250 para el último.

3.4. EGRESOS (diferencia entre costos variables y costos fijos)

- 6 profesores de gimnasia a \$50,000 c/u por mes.
 - A partir del 2do año habrá un aumento del 20 % del salario.
- Luz: es un local que independientemente que haya o no gente, consumirá la misma cantidad de energía al año. Se estima \$180,000 por año.
- Atención a clientes: 2 personas por \$35,000 c/u.
 - A partir del segundo año habrá un aumento del 10 % del salario.
- Gastos Generales y Administrativos: \$75,000 por año.
- Alquiler de local: \$50,000 por mes.
 - A partir del 3^{er} año hay un aumento establecido por contrato del %20.
- Marketing digital: \$65,000 por año.
- Mantenimiento de máquina: \$200,000 por año.
- Limpieza: 90,000 por año.



3.5. IMPUESTOS

- Impuesto a las ganancias: 35 %.

3.6. CONSIGNAS

Se pide: Armar el flujo de caja con la siguiente estructura y calcular el VAN, el PR y la TIR, sabiendo que en el mercado financiero el empleador puede obtener una rentabilidad del 30 % anual. Se recomienda ir armando cada concepto por separado en cada año, y luego agregarlo al flujo.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas						
Costos variables						
Margen de Contribución						
Costo Fijo						
Depreciación						
Margen Operacional						
Gasto Financiero						
Valor de Recupero						
Margen antes de Impuesto						
Impuesto a las ganancias						
Margen Neto						
Inversión inicial						
Depreciación						
Financiamiento						
Amortización						
Flujo de Fondos Neto						

VAN	
TIR	
PR	

Figura 7: Tabla de Flujo de Caja del proyecto de inversión

Explique qué significa cada resultado. ¿Es rentable el proyecto? Fundamente.



4. Desarrollo Práctico 2:

Cuadro 3: Flujo de Caja del proyecto de inversión

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 0.0	\$ 2,100,000.0	\$ 3,600,000.0	\$ 8,000,000.0	\$ 8,000,000.0	\$ 9,000,000.0
Costos variables	\$ 0.0	\$ 5,040,000.0	\$ 5,844,000.0	\$ 5,964,000.0	\$ 5,964,000.0	\$ 5,964,000.0
Margen de contribución	\$ 0.0	-\$ 2,940,000.0	-\$ 2,244,000.0	\$ 2,036,000.0	\$ 2,036,000.0	\$ 3,036,000.0
Costo fijo	\$ 0.0	\$ 610,000.0	\$ 610,000.0	\$ 610,000.0	\$ 610,000.0	\$ 610,000.0
Depreciación	\$ 0.0	\$ 190,000.0	\$ 190,000.0	\$ 190,000.0	\$ 190,000.0	\$ 190,000.0
Márgen operacional	\$ 0.0	-\$ 1.4000	-\$ 0.6233	\$ 0.2545	\$ 0.2545	\$ 0.3373
Gasto financiero						
Valor de recupero						\$ 3,910,000.0
Margen antes del impuesto		-\$ 3,550,000.0	-\$ 2,854,000.0	\$ 1,426,000.0	\$ 1,426,000.0	\$ 2,426,000.0
Impuesto a las ganancias		\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 499,100.0	\$ 499,100.0	\$ 849,100.0
Margen neto		-\$ 3,550,000.0	-\$ 2,854,000.0	\$ 926,900.0	\$ 926,900.0	\$ 1,576,900.0
Inversión inicial	\$ 5,210,000.0					
Depreciación	\$ 0.0	\$ 190,000.0	\$ 190,000.0	\$ 190,000.0	\$ 190,000.0	\$ 190,000.0
Financiamiento						
Amortización		\$ 1,042,000.0	\$ 1,042,000.0	\$ 1,042,000.0	\$ 1,042,000.0	\$ 1,042,000.0
Flujo de fondos neto	-\$ 5,210,000.0	\$ 1,660,000.0	\$ 2,356,000.0	\$ 6,636,000.0	\$ 6,636,000.0	\$ 7,636,000.0
Coeficientes 30 %		\$ 1.3	\$ 1.7	\$ 2.2	\$ 2.9	\$ 3.7

Cuadro 4: Viabilidad

VAN	\$ 4,861,533.26
TIR	% 0.61
PR	
Valor de Recupero	\$ 3,910,000



4.1. Introducción a la rentabilidad de inversión

El propósito del estudio de viabilidad de un proyecto es aportar la información necesaria para saber si se debe continuar con él o no. Este análisis debe incluir estimaciones de costos y recursos preliminares.

En todo estudio de viabilidad de un proyecto se debe incluir necesariamente: [2]

- Resumen ejecutivo.
- Descripción de productos y servicios.
- Consideraciones tecnológicas.
- Características comerciales del producto o servicio.
- Estrategia de marketing.
- Organización y Recursos Humanos
- Plazo.
- Expectativas y repercusiones financieras.
- Resultados y recomendaciones.

En este ejemplo, se trata de una inversión del tipo: "Nuevo Proyecto" (es un nuevo negocio, implementado desde cero). Se debe considerar siempre estas tres preguntas para lograr una inversión viable y beneficiosa en el tiempo:

- Beneficios esperados (¿Qué se espera como resultado?)
- Tiempo (¿En qué tiempo se va a recuperar la inversión?)
- Riesgo (¿Qué tanto dinero/bien se puede perder en caso de que la inversión falle o no prospere según lo deseado?)

4.2. Conclusiones

En este caso particular, el gimnasio de Florencia, a simple vista en un análisis por inspección visual, pareciera una buena viabilidad comercial: la colocación del producto en un mercado determinado, en tal lugar, en tal momento es viable desde el punto de vista competitivo. Ahora, en la vida real, un proyecto debe primero ser factible, y luego se debe demostrar que es viable.

Para ello, se acude a fórmulas matemáticas que indicarán como determinar si el proyecto del gimnasio puede llevarse a cabo fehacientemente.

- TR: beneficio que ha generado el capital invertido durante un periodo determinado o hasta su venta.

$$TR > 0 \longrightarrow \text{Ganancia}$$

$$TR < 0 \longrightarrow \text{Pérdida}$$

$$\text{Tasa de retorno} = [(valor\ final - valor\ inicial) / valor\ inicial] \times 100$$

Se elige aquella inversión que genere mayor tasa, entonces se debería seleccionar una tasa de corte.



- VAN: criterio de inversión que pasa por actualizar los cobros y pagos de un proyecto para conocer si esa inversión resulta rentable o no.

$VAN > 0 \rightarrow$ Ganancia.

$VAN < 0 \rightarrow$ Pérdida.

$VAN = 0 \rightarrow$ No genera ni ganancia ni pérdida.

$$VAN = -Io + \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+k)^t} = -Io + \frac{F1}{(1+k)} + \frac{F2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Fn}{(1+k)^n}$$

Donde: “k” es la tasa de costo (desc.), “Ft” los flujos y “n” la cantidad de períodos.

Proyectos que tienen un $VAN > 0$ son rentables.

- TIR: tasa de rendimiento que hace que la suma de los valores actuales de los flujos netos futuros sean iguales que el importe de la inversión inicial.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+tir)^t} - Io = 0 \rightarrow \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+tir)^t} = Io$$

Criterio de selección:

- Si $TIR > k$ Se acepta proyecto (es mayor que el costo de oportunidad “k”).
- Si $TIR < k$ Se rechaza proyecto (es menos que el costo de oportunidad “k”).

Cuando 2 proyectos son excluyentes, la TIR más alta es el proyecto que se elige, siempre que sea el mismo tiempo y la misma Io.

Como punto a favor de emprender una nueva empresa/pyme, el dinero se puede invertir hoy para ganar un interés (ganancia) en el futuro y obtener un capital monetario mayor. Se debe tener en cuenta fundamentalmente que en Argentina, existe una inflación elevada desde hace muchos años, y el dinero debe circular para no perder su valor (invertir y reinventar). Este año, la mayor inversión de nuestro país, fue la compra de dólares, con un crecimiento mayor al 150%.^[3]

”Para que un proyecto sea rentable el VAN debe ser mayor a cero. Por su parte, la TASA DE RETORNO DE LA INVERSIÓN (TIR), es la tasa de rentabilidad que ofrece una inversión. Nos permite visibilizar en cuánto tiempo recuperaremos la inversión inicial”, explica Salloechebarría.^[1]

Entonces, dado este concepto y como conclusión, se determina que el proyecto es **VIABLE**. El VAN es mayor a CERO y el TIR es del 0.61 de rentabilidad, mayor al valor k (0.3).

Referencias

- [1] Cómo evaluar la viabilidad de un proyecto. 2019.

www.experta.com.ar

- [2] Determinar la viabilidad. 2020

www.obsbusiness.school



- [3] Aumento dólar. 2020
www.lavoz.com.ar
- [4] Condiciones de Merkel. 2020
<https://www.eleconomista.es>