



**HERRAMIENTAS FINANCIERAS EN LA VALORACIÓN DE INVERSIONES EN LA
PYMES DEL ECUADOR**

William Eduardo Orrala Pozo

Universidad Estatal Península de Santa Elena

Facultad Ciencias Administrativas

Carrera de Contabilidad y Auditoría

Unidad de Integración Curricular II

Tutor: Ing. Núñez De la Cruz William

Febrero 2021





Resumen

Las empresas siempre están en busca de nuevas oportunidades de inversión para crecer económicamente y mantenerse dentro del mercado, sin embargo, aunque suelen ser tentadores a primera vista o muy beneficioso puede que en realidad sea todo lo contrario, por tal razón, realizar una evaluación de proyecto de inversión permite comprobar el grado de cumplimiento y el impacto que tendrá en la empresa. El objetivo de esta investigación consiste en analizar proyectos de inversión mediante la aplicación de indicadores de evaluación de proyectos como: VAN, TIR, IR y PRI para la toma de decisiones adecuadas en las pymes. La aplicación de indicadores financieros demostró de forma racional el nivel de riesgo o de beneficio que ofrece un proyecto de inversión, de igual forma su rentabilidad económica.

Palabras clave: Proyecto de inversión, Evaluación de proyectos, Herramientas financieras, Rentabilidad.

Firma Estudiante

William Orrala

Orrala Pozo William Eduardo

Firma Tutor

Ing. Núñez De la Cruz William



Herramientas financieras en la valoración de inversiones en las pymes del Ecuador

En la actualidad las empresas están rodeadas de diversos cambios que pueden afectar su permanencia dentro del mercado, tales como el avance tecnológico, el desarrollo económico o el surgimiento de nuevas empresas. La exigencia que involucra estos cambios requiere que las entidades gestionen sus recursos financieros de una manera eficiente tanto para pequeñas, medianas o grandes empresas. (Nava Rosillón, 2009)

El proyecto de inversión es un término muy utilizado dentro de las entidades pues se enfoca en dar una solución de un problema o el medio para aprovechar una oportunidad de negocio que permite incrementar la rentabilidad de la empresa y mejorar las actividades operativas, financieras o económico acorde con los objetivos de la entidad. Por lo tanto, tomar decisiones financieras, administrativas efectivas para hacer que la inversión realizada sea productiva, es de suma importancia.

Por otro lado, para que un proyecto de inversión sea factible se debe realizar un análisis minucioso de las oportunidades y riesgos que pueda ofrecer, de modo que se logre comprobar y garantizar la rentabilidad financiera, permitiendo que el inversionista decida si el proyecto de inversión cumple o no con el objetivo planteado y poder ser ejecutado. Por esta razón, realizar un estudio detallado de los flujos que conforma un proyecto de inversión contribuye a las entidades a tomar las mejores decisiones.

A partir de lo anterior, la idea por defender consiste en que, con la aplicación de las herramientas financieras se podrá verificar la factibilidad de una inversión y el correcto uso de los recursos. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación consiste en analizar proyectos de inversión mediante la aplicación de indicadores de evaluación de proyectos como: VAN, TIR, IR y PRI para la toma de decisiones adecuadas en las pymes.



Para cumplir con el objetivo, el trabajo se ha estructurado de la siguiente manera en el primer apartado se señalan las conceptualizaciones teóricas del tema a tratar, el cual está fundamentado por criterios de diversos autores y los argumentos que sostiene la idea por defender. Así mismo se plantea un caso práctico con la finalidad de mejorar su comprensión. Finalmente, se enfatizan conclusiones y recomendaciones.

Antecedentes

Las pequeñas, medianas y grandes empresas denominados Pymes son aquellas que contribuyen de forma considerable en el desarrollo económico del país, son la fuente de empleo para millones de personas, sin embargo, debido a los diversos cambios que se presentan dentro del mercado los propietarios de las pymes se ven obligado a tomar ciertas medidas para mantener su permanencia y evitar el cierre de su establecimiento. (Solís Granda & Robalino Muñiz, 2019)

En el Ecuador existen una cantidad considerable de Pymes, las mismas que con el transcurso del tiempo se han incrementado, por el aumento de actividades que se desarrollan en el país, sin embargo, debido a los cambios que surgen para satisfacer nuevas necesidades estas empresas al no contar con el suficiente recurso financiero no pueden mantenerse en el mercado.

Por lo que, gestionar los recursos financieros de una manera eficiente es fundamental, así que las empresas deben probar sus capacidades de adopción y de estrategia para crecer y generar ingresos, la elaboración y ejecución de proyectos de inversión es muy necesario en las empresas, dado que permite conocer con anterioridad los recursos económicos que son necesarios para su realización y cuál sería su rentabilidad económica en un tiempo determinado, por tal razón, antes de tomar una decisión financiera es necesario realizar un estudio que garantice la factibilidad de la inversión.



La aceptación o el rechazo de un proyecto dependerá de su grado de evaluación, en otras palabras, del estudio del riesgo y beneficio que puede ofrecer, así mismo de los ingresos, gastos, recursos y otros elementos que sean necesario para su desarrollo lo que permitirá elegir la mejor alternativa posible. (Cevallos Ponce, 2019, p. 377)

Proyecto de Inversión

Según Aroca et al., (2011), “Es un conjunto detallado de estimaciones de beneficios y costos que ocurren en distintos momentos durante un horizonte de tiempo determinado, que se estiman a partir de la información pertinente a que da origen la inversión” (p. 107).

En relación con el autor, el proyecto de inversión se podría definir como un plan detallado en el que se expresa determinados montos de capital y se establece el uso de recursos materiales, humanos o tecnológicos que son necesarios para generar un rendimiento económico en el periodo que ha sido determinado. Cabe destacar que la empresa siempre busca utilizar de manera óptima los recursos con los que cuenta, por tal motivo, deberá estar al tanto de los costos, beneficios y riesgo que pueda presentar.

Evaluación de Proyecto

De acuerdo con Aguilera & Sepúlveda (2005), “Es un proceso sistemático que permite identificar, medir y valorar los costos y beneficios relevantes asociados a una decisión de inversión, para emitir un juicio objetivo sobre la conveniencia de su ejecución” (p. 93).

De igual forma, los resultados de Valencia (2011) menciona que la evaluación de proyecto “permite medir las bondades de la inversión desde el punto de vista económico, por ello se estiman los probables ingresos y costos en un horizonte de tiempo, la comparación de los valores genera un conjunto de indicadores que muestran la rentabilidad y determinan la conveniencia de ejecutar el proyecto.”



Galvarino (2020), indica que “La evaluación de proyectos surge de la necesidad de valerse de un método racional, que permita cuantificar las ventajas y desventajas que implica asignar recursos escasos y de uso optativo a una determinada iniciativa.”

Las aportaciones de los autores, sostiene la idea por defender en que, la evaluación de proyecto es un proceso meticuloso de suma importancia, ya que ayuda a comprobar la viabilidad o factibilidad que tiene un proyecto antes de ser ejecutado mediante el uso de la información que presenta la inversión.

Podemos añadir que realizar una evaluación de proyecto garantiza el correcto uso de los recursos financieros, además ayuda a elegir la mejor alternativa de acuerdo a los resultados obtenido. También permite comprobar el grado de cumplimiento que tiene en relación con los objetivos.

Decisiones de Inversión

De acuerdo con Arguedas Sanz & González Arias, (2016) las decisiones de inversión:

Se ocupan de la asignación de los recursos financieros a lo largo del tiempo, emprendiendo proyectos de inversión o adquiriendo activos. Estas decisiones son las más importantes para la creación de valor en la empresa pues determinan la cuantía de los resultados operativos futuros, el nivel de riesgo económico y la liquidez de la sociedad. (p. 46)

En relación con el autor, son aquellas decisiones en la que se ve involucrado el uso de recurso financiero con la finalidad de obtener un beneficio durante un periodo corto o largo, la persona encargada de tomar una decisión de inversión deberá estar al tanto de la situación, del riesgo, costos y posible rentabilidad que pueda generar.



Factibilidad de un proyecto de inversión

La factibilidad se define como el nivel de éxito que tiene un proyecto de inversión para ser aprobado y que al ser ejecutado sea rentable para la entidad, la aprobación del proyecto dependerá de la información que suministra las herramientas financieras tales como: Período de recuperación (PR), Valor Actual Neto (VAN) y Tasa interna de retorno (TIR) con la finalidad de garantizar la eficiencia de los recursos en la empresa. (Burneo et al., 2016)

Valor Actual Neto

Según Valencia (2011) “El VAN es un indicador que muestra la riqueza adicional que genera un proyecto luego de cubrir todos sus costos en un horizonte determinado de tiempo, es decir, cuando se analiza una inversión, lo mínimo que se debe obtener es: cubrir sus costos.”

Con base en lo mencionado, el VAN es un indicador que permite comprobar la factibilidad de un proyecto de inversión al restar la inversión inicial del proyecto con el valor presente de los flujos netos proyectados y un descuento en los rubros iniciales de la inversión con la finalidad de evidenciar si su resultado es positivo.

Tasa Interna de Retorno

La TIR, es un porcentaje que mide la viabilidad de una inversión, obliga al valor presente de los flujos de efectivos ser igual al valor inicial de la inversión, en otras palabras, es la tasa de descuento máxima que se encarga de que el valor actual neto sea igual a cero. (Viñán et al., 2018)

Índice de Rentabilidad

Se refiere al beneficio o pérdida de una inversión de forma porcentual, para su cálculo se necesita la misma información del VAN, en este caso se calcula dividiendo los



flujos actualizados con el valor inicial de la inversión. Si el resultado es mayor que la unidad significará que el IR correspondiente es positivo lo que garantiza que el proyecto es rentable.

(Aroca et al., 2011)

Período de recuperación de la inversión

Es un indicador que permite calcular el tiempo que es necesario para recuperar el dinero invertido, el periodo puede ser: en años, meses o días dependiendo del tipo de inversión. Canales (2015) afirma que “El tiempo exacto que requiere una empresa para recuperar su Inversión inicial en un proyecto. Se estima a partir de las Entradas de efectivo.”

Aplicación del caso práctico

La empresa Tendencia se dedica a la venta de electrodoméstico y se ha planteado la idea de ampliar su negocio con la venta de dispositivos electrónicos y para aquellos se ha previsto una inversión inicial de \$ 100.000, una tasa de capital del 12% y los siguientes cobros y pagos que generaría durante 5 años:

Tabla 1

Datos del ejercicio

Años	Cobros	Pagos
1	30.000,00	4.500,00
2	36.000,00	5.400,00
3	40.000,00	6.000,00
4	44.000,00	6.600,00
5	55.000,00	8.250,00

Nota. Elaboración propia.

La empresa desea saber si se debe aceptar el proyecto, por lo que se pide:

- Determine el Valor Actual Neto (VAN)
- Determine la Tasa Interna de Rendimiento (TIR)
- Determinar el Índice de Rentabilidad (IR)
- Determinar el Periodo de Recuperación de la inversión (PRI)



1) Determine el Valor Actual Neto (VAN)

$$VAN = -II + \frac{Q1}{(1+K)^1} + \frac{Q2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{Qn}{(1+K)^n}$$

Abreviaturas

- II Inversión Inicial
- Q Flujo Netos
- K Tasa de descuento
- n Periodos

Tabla 2

Cálculo de los flujos Netos

Años	Cobros	Pagos	Flujos Netos
1	30.000,00	4.500,00	25.500,00
2	36.000,00	5.400,00	30.600,00
3	40.000,00	6.000,00	34.000,00
4	44.000,00	6.600,00	37.400,00
5	55.000,00	8.250,00	46.750,00

Nota. Elaboración propia.

$$VAN = -100.000 + \frac{25.500}{(1+0,12)^1} + \frac{30.600}{(1+0,12)^2} + \frac{34.000}{(1+0,12)^3} + \frac{37.400}{(1+0,12)^4} + \frac{46.750}{(1+0,12)^5}$$

$$VAN = -100.000 + \frac{25.500}{(1,12)^1} + \frac{30.600}{(1,12)^2} + \frac{34.000}{(1,12)^3} + \frac{37.400}{(1,12)^4} + \frac{46.750}{(1,12)^5}$$

$$VAN = -100.000 + 22.767,86 + 24.394,13 + 24.200,53 + 23.768,38 + 26.527,21$$

$$VAN = -100.000 + 121.658,10$$

$$VAN = 21.658,10 \text{ R//}$$

Si el VAN es positivo es proyecto es aceptable

2) Determine la Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Figura 1

Cálculo de la TIR en Excel

AÑOS	COBROS	PAGOS	FLUJOS NETOS
0			\$ -100.000,00
1	\$ 30.000,00	\$ 4.500,00	\$ 25.500,00
2	\$ 36.000,00	\$ 5.400,00	\$ 30.600,00
3	\$ 40.000,00	\$ 6.000,00	\$ 34.000,00
4	\$ 44.000,00	\$ 6.600,00	\$ 37.400,00
5	\$ 55.000,00	\$ 8.250,00	\$ 46.750,00

TIR =TIR(E4:E9)

Argumentos de función

TIR

Valores E4:E9 = {-100000;25500;30600;34000;37400;...}

Estimar = número

= 0,195878454

Devuelve la tasa interna de retorno de una inversión para una serie de valores en efectivo.

Valores es una matriz o referencia a celdas que contengan los números para los cuales se desea calcular la tasa interna de retorno.

Resultado de la fórmula = \$ 0,20

[Ayuda sobre esta función](#) Aceptar Cancelar

Nota. La ilustración muestra la fórmula para calcular la TIR.

Figura 2

Resultado la TIR en Excel

AÑOS	COBROS	PAGOS	FLUJOS NETOS
0			\$ -100.000,00
1	\$ 30.000,00	\$ 4.500,00	\$ 25.500,00
2	\$ 36.000,00	\$ 5.400,00	\$ 30.600,00
3	\$ 40.000,00	\$ 6.000,00	\$ 34.000,00
4	\$ 44.000,00	\$ 6.600,00	\$ 37.400,00
5	\$ 55.000,00	\$ 8.250,00	\$ 46.750,00

TIR 19,59%

Nota. Si la TIR es mayor que el VAN el proyecto es aceptable.



3) Determinar el Índice de Rentabilidad (IR)

$$IR = \frac{Q1}{(1+K)^1} + \frac{Q2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{Qn}{(1+K)^n} / II$$

$$IR = \frac{25.500}{(1+0,12)^1} + \frac{30.600}{(1+0,12)^2} + \frac{34.000}{(1+0,12)^3} + \frac{37.400}{(1+0,12)^4} + \frac{46.750}{(1+0,12)^5} / 100.000$$

$$IR = \frac{25.500}{(1,12)^1} + \frac{30.600}{(1,12)^2} + \frac{34.000}{(1,12)^3} + \frac{37.400}{(1,12)^4} + \frac{46.750}{(1,12)^5} / 100.000$$

$$IR = (22.767,86 + 24.394,13 + 24.200,53 + 23.768,38 + 26.527,21) / 100.000$$

$$IR = 121.658,10 / 100.000$$

$$IR = 1,2165 \text{ R//}$$

Si el índice de rentabilidad es mayor a 1 el proyecto es rentable



- 4) Determinar el Periodo de Recuperación de la inversión (PRI)

$$PRI = a + (b - c) / d$$

Tabla 3

Cálculo de los flujos acumulado

Años	Cobros	Pagos	Flujos Netos	Acumulado
1	30.000,00	4.500,00	25.500,00	25.500,00
2	36.000,00	5.400,00	30.600,00	56.100,00
3	40.000,00	6.000,00	34.000,00	90.100,00
4	44.000,00	6.600,00	37.400,00	127.500,00
5	55.000,00	8.250,00	46.750,00	174.250,00

Nota. Elaboración propia.

$$PRI = (100.000 - 90.100,00) / 37.400,00$$

$$PRI = 9.900,00 / 37.400,00$$

$$PRI = 0,26471$$

$$PRI = 0,26471 * 12 \text{ meses}$$

$$PRI = 3,1764 \text{ son 3 meses}$$

$$PRI = 0,1764 * 30 \text{ días}$$

$$PRI = 5,294 \text{ son 5 días} \quad \text{El PRI es de 3 años con 3 meses y 5 días.}$$

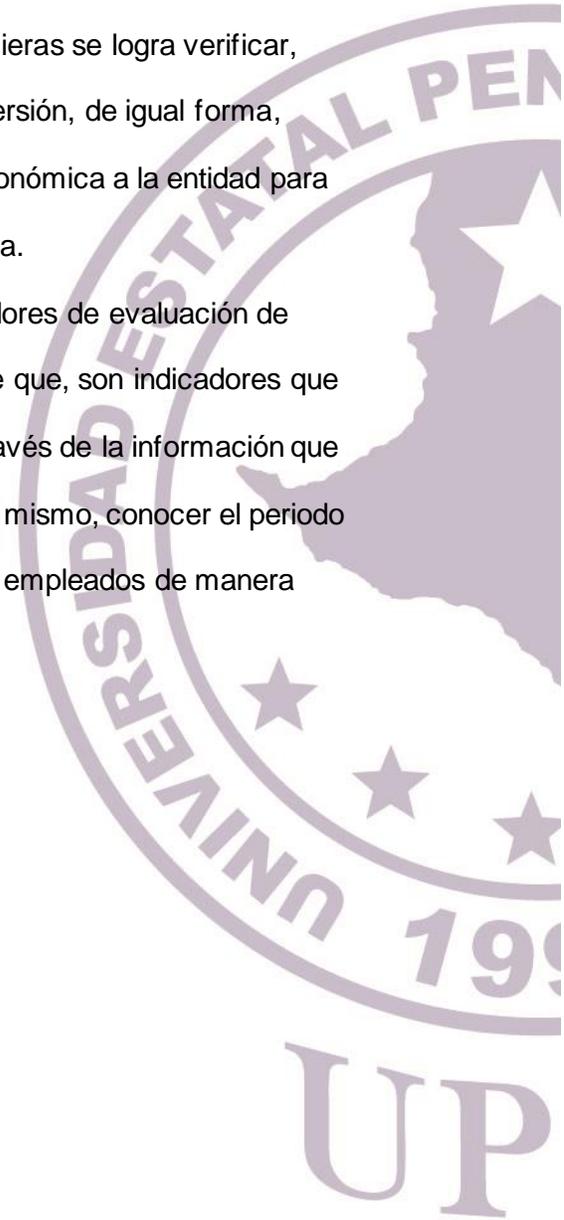
De acuerdo con los criterios de cada indicador que se aplicó se puede testificar la factibilidad que tiene el proyecto de inversión, debido a que cumple con cada uno de los aspectos para que se considere rentable. En otras palabras, el proyecto puede ser ejecutado porque su VAN fue positivo; la TIR fue mayor que el costo de capital; el índice de rentabilidad es mayor que la unidad y la inversión se recupera antes de que finalice la vida económica del proyecto.



Para resumir antes de ejecutar un proyecto de inversión es necesario realizar un estudio detallado de la información que brinda, dado que en la mayoría de los casos suelen presentarse como una gran oportunidad, sin embargo, puede ser todo lo contrario de tal manera que la aplicación de herramientas financieras es la mejor alternativa para realizar una evaluación de proyecto.

Es un hecho que mediante el uso de herramientas financieras se logra verificar, garantizar y respaldar la veracidad que tiene un proyecto de inversión, de igual forma, permite comprobar si el proyecto representa una rentabilidad económica a la entidad para ser ejecutado, caso contrario se tendrá que rechazar la propuesta.

Por tal motivo, se recomienda la aplicación de los indicadores de evaluación de proyectos como: VAN, TIR, IR y el PRI en las pymes, en vista de que, son indicadores que garantizan una correcta toma de decisión financiera, ya que a través de la información que brinda se puede comprobar el nivel de riesgo o de beneficio, así mismo, conocer el periodo en el que se podrá recuperar la inversión y si los recursos serán empleados de manera eficaz.



Referencias

- Aguilera, R., & Sepúlveda, F. (2005). La evaluación de proyectos de inversión para la toma de decisiones. *Economía y Administración*, 91-100.
- Arguedas Sanz, R., & González Arias, J. (2016). *Finanzas empresariales*. Madrid: Centro de Estudios Ramon Areces SA.
- Aroca, P., Benítez, P., Cabezas, M., Cavada, J., Aguilera, R., & Contreras, Y. (2011). Evaluación social de proyecto orientación para su aplicación. Cuba: UDELAR.
- Burneo Valarezo, S., Delgado Víctore, R., & Vérez, M. A. (2016). Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión. *Ingeniería Industrial*, XXXVII(3), 305-312.
- Canales Salinas, R. J. (2015). Criterios para la toma de decisión de inversiones. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 3(5), 101-117.
- Cevallos Ponce, Á. A. (2019). Evaluación financiera de proyectos de inversión para la PYMES. *Dominio de las ciencias*, 5(3), 375-390.
- Galvarino, C. Y. (09 de 11 de 2020). La importancia de la evaluación y gestión de proyectos para las Pymes. Obtenido de Universidad UNIACC: <https://blog.uniacc.cl/la-importancia-de-la-evaluaci%C3%B3n-y-gesti%C3%B3n-de-proyectos-para-las-pymes-segunda-parte>
- Nava Rosillón, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628.
- Solís Granda, L. E., & Robalino Muñiz, R. C. (2019). El papel de las PYMES en las sociedades y su problemática empresarial. *INNOVA Research Journal*, 4(85-93). doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2019.949>



Valencia, W. A. (2011). Indicador de Rentabilidad de Proyectos: el Valor Actual Neto (VAN) o el Valor Económico Agregado (EVA). *Revista Industrial Data*, 14(1), 15-18.

Viñán Villagrán, J., Puente Riofrío, M., Ávalos Reyes, J., & Córdova Prócel, J. (2018).

Proyectos de inversión: un enfoque práctico. Riobamba, Ecuador: ESPOCH.

