

Guía Internacional de Buenas Prácticas
Junio 2008

Evaluación de un proyecto utilizando flujo de efectivo descontado



Traducido por:



Instituto Mexicano de
Contadores Públicos

El Comité de profesionales de la contabilidad en empresas (PAIB) de la Federación Internacional de Contadores (IFAC) aprobó esta Guía de buenas prácticas internacionales, Evaluación de un proyecto utilizando flujo de efectivo descontado (FED), en su junta del 31 de marzo al 2 de abril de 2008.

Comité de profesionales de la contabilidad en empresas
Federación Internacional de Contadores
529 Fifth Avenue
New York, NY 10017 USA

La misión de la IFAC es servir al interés público, fortalecer la profesión contable en todo el mundo, contribuir al desarrollo de economías internacionales sólidas al establecer y promover la adhesión a normas profesionales de alta calidad, al ampliar la convergencia de estas normas y al expresarse sobre cuestiones de interés general en los que sea significativa la especialización profesional.

Esta publicación fue preparada por el Comité de profesionales de la contabilidad en empresas (PAIB) de la IFAC. El Comité de PAIB sirve a los organismos miembros de la IFAC y a más de un millón de profesionales de la contabilidad en todo el mundo, quienes trabajan en los sectores comerciales, industriales, en el sector público, en educación y en el sector sin fines de lucro. Su objetivo es potenciar el papel de los profesionales de la contabilidad en empresas fomentando y facilitando el desarrollo global y el intercambio de conocimientos y buenas prácticas.

Esta publicación puede descargarse gratuitamente del sitio web de la IFAC: www.ifac.org. El texto aprobado es el publicado en la lengua inglesa.

COMITÉ DE PAIB DE LA IFAC
GUÍA INTERNACIONAL DE BUENAS PRÁCTICAS
EVALUACIÓN DE UN PROYECTO UTILIZANDO FLUJO DE EFECTIVO
DESCONTADO

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
1. Visión general del por qué el tema es importante	4
El papel del profesional de la contabilidad en empresas	4
2. Principios clave que son ampliamente aceptados como características de buenas prácticas	6
Alcance de esta GIBP	6
Principios clave en la evaluación del proyecto utilizando FED	7
3. Guía práctica sobre la implementación de principios	8
Anexo A: Recursos	
Anexo B: Definiciones	

Evaluación de un proyecto utilizando flujo de efectivo descontado

1. Visión general del por qué el tema es importante

- 1.1 En el interés de economías más fuertes y en crecimiento económico, las decisiones sobre la asignación de recursos en las organizaciones requieren de un enfoque sistemático, analítico y profundo, así como buen juicio. La evaluación de inversiones (proyectos) y los presupuestos de capital, que implican la valoración de la viabilidad financiera de un proyecto, deben utilizar el análisis de Flujo de efectivo descontado (FED) como una técnica de apoyo para (a) comparar costes y beneficios en diferentes periodos de tiempo y (b) calcular el valor presente neto (VPN). El VPN utiliza el FED para enmarcar las decisiones y enfocarse en aquellas que crean mayor valor.
- 1.2 Esta Guía internacional de buenas prácticas (GIBP) cubre el análisis de FED y apoya a los profesionales de la contabilidad en empresas quienes evalúan las inversiones para apoyar la toma de decisiones. Al abogar por los principios fundamentales y al proporcionar orientaciones sobre cómo utilizar el análisis de FED, esta GIBP establece una referencia que puede ayudar a los profesionales de la contabilidad a manejar las complejidades de la práctica. Las inversiones incluyen un gran gasto de capital y estrategias de inversión tales como desarrollo de productos, adquisiciones y ventas de activos que da forma al futuro de la organización (ver apartado 2.1).
- 1.3 Las compañías con buenos registros en creación de valor tienden a tener mejor acceso a capital y a una fuerza de trabajo más motivada y productiva. Esta GIBP apoya y alienta a los profesionales de la contabilidad en empresas a promover (a) administración financiera disciplinada en las organizaciones y (b) generar valor a largo plazo. Esto permite a las organizaciones enfocarse en decisiones para maximizar el valor esperado a largo plazo, en lugar de un impacto a corto plazo en los ingresos reportados.
- 1.4 Proporcionar servicios públicos y sin fines de lucro requiere enfocarse en (a) asegurar que los fondos públicos se gastan de la forma más eficiente y efectiva posible y (b) actividades que proporcionan los beneficios deseados a la sociedad.
- 1.5 Esta GIBP alienta a los profesionales de la contabilidad en empresas a promover el uso del análisis de FED y el VPN para evaluar las inversiones. La adopción y priorización de estas técnicas varía dependiendo de la jurisdicción, tamaño y tipo de organización. Por ejemplo, las organizaciones con una estrategia específica de creación de valor pueden enfatizar el FED y el VPN y restar importancia a la función de otros criterios, como la recuperación de la inversión y el incremento de la UPA (utilidad por acción). Por el contrario, una organización en reestructuración que experimenta un resultado pobre puede enfatizar el resultado financiero a corto plazo y criterios como el incremento de la UPA. Sin embargo, la investigación indica, que un número significativo de organizaciones no priorizan el FED y la tasa interna de rendimiento (TIR), cuando a lo mejor deberían hacerlo, en especial al valorar las decisiones estratégicas de inversión y al tomar una visión de largo plazo. En organizaciones más pequeñas, el uso de FED y TIR es particularmente variable, ya que muchas dependen de enfoques relativamente simples tales como criterios de retorno y reglas de oro.

El papel del profesional de la contabilidad en empresas

- 1.6 La importancia del papel del profesional de la contabilidad en empresas al apoyar la comunicación de información dentro de las organizaciones y para sus interesados externos, se resalta en el Código de ética para profesionales de la contabilidad de la IFAC. El apartado 300.2 establece que los inversores, acreedores, empleadores y otros sectores de la comunidad empresarial, así como los gobiernos y el público en general, pueden confiar en el trabajo de los profesionales de la contabilidad

en empresas. Los profesionales de la contabilidad en empresas pueden ser exclusiva o conjuntamente responsables de la preparación y presentación de informes sobre información financiera y otra información sobre la cual tanto sus organizaciones empleadoras como otros podrían confiar. Con este fin, los profesionales de la contabilidad en empresas deben (a) aplicar altos estándares de FED y análisis del VPN, (b) establecer salvaguardas para compensar los riesgos de la integridad de los flujos de información y (c) proporcionar objetividad en los conflictos de interés que podrían influir en una decisión. En este contexto, los profesionales de la contabilidad en empresas desafían y contribuyen a la toma de decisiones.

- 1.7 Los análisis del FED y la estimación del VPN de los flujos de efectivo incorporan principios fundamentales financieros que apoyan a la gestión financiera disciplinada en las organizaciones. Los profesionales de la contabilidad en empresas, tienen un papel en la promoción y explicación de la importancia de estos principios en sus organizaciones, particularmente donde las condiciones entre la aplicación de los principios financieros y la teoría financiera relativa no se entiende o acepta fácilmente. Un desafío importante al usar el FED surge de la confusión que generalmente ocurre al entender sus bases teóricas y su aplicación práctica.
- 1.8 Los profesionales de la contabilidad en empresas pueden promover el uso del FED y del VPN en la evaluación de la inversión y aconsejar sobre lo adecuado de otras técnicas para contextos específicos. También pueden directamente (a) conducir el análisis del FED y (b) asegurar la calidad del flujo de información, para apoyar el análisis y evaluación de la inversión.
- 1.9 Los profesionales de la contabilidad en empresas que trabajan en funciones financieras y contables de una organización pueden participar en equipos interdisciplinarios, ya sea en mercadeo, investigación y desarrollo u otra interfase funcional que valore la efectividad de las inversiones. Por ejemplo, los gastos de mercadeo con efectos a largo plazo, tales como promociones y publicidad por lanzamiento de un producto pueden evaluarse utilizando el FED para analizar gastos e ingresos. Algunas organizaciones con inversiones significativas en marcas, han utilizado a profesionales de la contabilidad en empresas para desarrollar herramientas basadas en FED y otras herramientas para proporcionar una percepción sobre la efectividad de estas inversiones. Un papel común en este contexto es ayudar a (a) enmarcar la decisión (decisiones) y el propósito del análisis y (b) seleccionar el enfoque más apropiado y las herramientas, dado el contexto de la decisión y el fin de los requerimientos de información de los usuarios.
- 1.10 En la evaluación de la inversión y el presupuesto de capital, el profesional de la contabilidad en empresas puede participar en (a) reconocer la oportunidad de inversión, (b) determinar las alternativas, (c) asegurar que la información es utilizada de una forma que lleva a la selección de la mejor alternativa y (d) verificar subsecuentemente para establecer si se han realizado beneficios anticipados. Muchas organizaciones requieren consideraciones de cuando menos tres opciones alternativas de inversión al tomar decisiones.
- 1.11 Adicionalmente, al utilizar el análisis de FED para ayudar a la organización a mejorar la toma de decisiones, los profesionales de la contabilidad en empresas pueden fomentar una valoración amplia del impacto estratégico y las razones económicas de una potencial inversión. Las organizaciones deben ubicar la evaluación de la inversión en un contexto estratégico más amplio. Por ejemplo, el determinar que es más efectivo si la adquisición o el crecimiento interno para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización, requiere de un conocimiento del entorno del negocio y de la situación específica de una organización. Un análisis estratégico más amplio puede incluir una valoración de (a) economías del mercado, (b) rentabilidad económica en los mercados, productos y clientes, (c) determinantes del crecimiento productivo sostenible y posición competitiva y (d) opciones

alternativas. En este contexto, cuando sea apropiado, los profesionales de la contabilidad en empresas pueden fomentar consideraciones abarcando un rango de los interesados al evaluar las inversiones potenciales. Ese rango puede incluir empleados, gerentes, comunidades, clientes, proveedores, la industria y público en general.

- 1.12 Los profesionales de la contabilidad en empresas pueden aconsejar sobre el alineamiento de la evaluación de inversiones con evaluaciones subsecuentes de la gestión del desempeño. Por ejemplo, los incentivos a la dirección con base en el beneficio contable puede fomentar acciones que no apoyan la generación de valor a largo plazo para los interesados. Por ejemplo el proyecto de un bien potencial (basado en el criterio de VPN), soportado por amplias valoraciones de su importancia estratégica, puede resultar en retornos contables pobres esos primeros años.

2. Principios clave que son ampliamente aceptados como características de buenas prácticas

Alcance de esta GIBP

- 2.1 La evaluación de inversiones (proyecto) se refiere a la evaluación de decisiones tomadas por las organizaciones sobre la asignación de recursos para inversiones de un tamaño significativo. Generalmente, las decisiones de gastos de capital e inversiones incluyen:
- Decisiones sobre hacer o comprar o subcontratar ciertas funciones organizacionales
 - Adquisición y venta de organizaciones subsidiarias
 - Entrada a nuevos mercados
 - La compra (o venta) de planta y equipo
 - Desarrollo de nuevos productos y servicios (o discontinuarlos), o decisiones sobre investigaciones relacionadas y programas de desarrollo
 - La adquisición o venta de nuevas instalaciones o propiedades usadas mediante la compra, arrendamiento o renta
 - Programas de mercadeo para impulsar el reconocimiento de la marca y para promover productos o servicios
 - Reestructuración de la cadena de suministro
 - Reemplazar activos existentes.
- 2.2 Las definiciones de términos utilizados en ésta GIBP se encuentran en el anexo B. El propósito de ésta GIBP es apoyar las decisiones en organizaciones para efectos directivos. Donde se utilizan los FED y el VPN en conexión con la información financiera, los profesionales de la contabilidad en empresas deben hacer referencia a las Normas Internacionales de Información Financiera o a los requerimientos de principios contables locales.
- 2.3 Una característica comúnmente reconocida de las Finanzas Islámicas, es la prohibición de interés. Mientras que esto puede afectar el uso de herramientas financieras corporativas y el enfoque para evaluaciones de proyectos de inversión, no es necesario excluir su uso bajo la Ley Sharia, que proporciona condiciones cuando se cumple la Sharia. Por ejemplo, la estimación de la oportunidad de flujos futuros de efectivo y la estimación del valor del proyecto propuesto pueden utilizarse como referencia para apoyar la toma de decisiones en las finanzas Islámicas.

Principios clave en la evaluación del proyecto utilizando FED

2.4 Los principios clave que subraya ampliamente las buenas prácticas aceptadas son:

- A. Al evaluar las inversiones multi-periodos, en las que los beneficios, los costos, los flujos de entradas y salidas de efectivo relacionados esperados surgen con el tiempo, se debe tomar en cuenta el valor temporal del dinero.
- B. El valor temporal del dinero debe estar representado por el costo de oportunidad del capital.
- C. **La tasa de descuento utilizada para calcular el VPN en el análisis de FED debe reflejar adecuadamente el riesgo sistemático de los flujos de efectivo atribuibles al proyecto que está siendo evaluado, y no el riesgo sistemático de la organización que lleva a cabo el proyecto.**
- D. **Una buena decisión se basa en una comprensión del negocio y una metodología apropiada del FED. El análisis de FED debe ser considerado e interpretado en relación con la estrategia de una organización y con su posición económica y competitiva.**
- E. **Los flujos de efectivo deben ser estimados de forma incremental, por lo que un análisis de FED sólo debe considerar los flujos de caja esperados que podrían cambiar si se aplica la inversión propuesta. El valor de una inversión depende de todas las entradas y salidas de efectivo adicionales y relevantes que se derivan de la aceptación de una inversión.**
- F. **En cualquier momento de la toma de decisiones, los acontecimientos pasados y los gastos se deben considerar como salidas irreversibles (y no los costos incrementales) que deben ser ignoradas, aunque hubieran sido incluidas en un análisis de flujo de efectivo anterior.**
- G. **Todos los supuestos utilizados en la realización de análisis de FED y en la evaluación de proyectos de inversión propuestos, deben ser apoyados por un juicio razonado, en particular cuando los factores son difíciles de predecir y estimar. El uso de técnicas como el análisis de sensibilidad para identificar las variables y los riesgos clave ayuda a reflejar el peor, el más probable y el mejor escenario posible y, por lo tanto, puede apoyar un juicio razonado.**
- H. **Un examen posterior a la finalización o una auditoría sobre una decisión de inversión deben incluir una valoración del proceso de toma de decisiones y los resultados, beneficios y consecuencia de la decisión.**

3. Guía práctica sobre la implementación de principios

PRINCIPIO A

Al evaluar las inversiones multi-periodos, en las que los beneficios, los costos, los flujos de entradas y salidas de efectivo relacionados y esperados surgen con el tiempo, se debe tomar en cuenta el valor temporal del dinero.

- A.1 El análisis FED considera el valor temporal del dinero, basado en la premisa de que (a) las personas prefieren recibir los bienes y servicios ahora en lugar de más tarde y (b) los inversores prefieren recibir dinero hoy, en lugar que la misma cantidad en el futuro, es decir, un dólar (u otra moneda) de hoy vale más que un dólar de mañana. Un inversor exige una tasa de retorno, incluso para una inversión de menor riesgo, como recompensa por retraso en la devolución. Incluso la tasa de interés libre de riesgo es normalmente positiva, porque la gente atribuye un mayor valor al dinero disponible ahora en lugar de en el futuro.
- A.2 El análisis de FED es apropiado para las inversiones multi-periodo, es decir, en los que el beneficio y los costes esperados surgen en más de un período. Para este tipo de inversiones, los FED apoyan la toma de decisiones mejor que la evaluación de una inversión mediante períodos de retorno (“payback”) o tasa de retorno contable (libros). El FED reconoce que una inversión tiene flujos de efectivo a lo largo de su vida esperada y que los flujos de efectivo en los primeros períodos de una inversión son más importantes que los flujos de efectivo posteriores. Muchas organizaciones utilizan varios métodos para la evaluación de las inversiones de capital, una práctica aceptable, siempre y cuando sólo complementen un enfoque de FED.
- A.3 La principal limitación de la utilización del periodo de retorno como un criterio de inversión es que puede causar que una organización se enfoque demasiado en períodos de retorno cortos, haciendo caso omiso de la necesidad de invertir en proyectos a largo plazo que podrían mejorar su posición competitiva. El método de retorno (a menos que los flujos de efectivo se descuenten al costo de oportunidad del capital) ignora tanto el valor del dinero en el tiempo como los flujos de efectivo posteriores al periodo de retorno. Si los plazos de retorno para dos proyectos son los mismos, la técnica de periodo de retorno los considera iguales como inversiones, incluso si un proyecto genera la mayoría de sus entradas de efectivo netas en sus primeros años, mientras que el otro proyecto genera la mayor parte de sus flujos netos de efectivo en los años posteriores.
- A.4 El criterio de la tasa contable de retorno también ignora el valor del dinero en el tiempo. Además, esta técnica utiliza las cifras contables que dependen de la elección de los procedimientos contables por parte de la organización. Este método utiliza el beneficio neto en lugar de flujos de efectivo. Aunque el ingreso neto es una medida útil de la rentabilidad, el flujo neto de efectivo es una mejor medida del rendimiento de una inversión.
- A.5 Tanto el método de VPN y de TIR descuentan flujos de efectivo, aunque el VPN es teóricamente preferible. La TIR indica un retorno anual promedio de un potencial proyecto de inversión en términos porcentuales. Por esta razón, puede ser útil en (a) comunicar un análisis de las opciones de inversión para los empresarios y los empleados sin experiencia financiera y (b) facilitar las decisiones cuando la tasa de descuento es incierta. Sin embargo, puede proporcionar resultados engañosos en ciertos contextos. Al calcular la TIR es necesario identificar el tipo de descuento que se traduce en un VPN cero de los flujos de efectivo. Al comparar la TIR con la tasa objetivo de retorno de una inversión puede ser útil para decidir si se debe proceder, pero no refleja el aumento en el valor monetario de una empresa que fluye de aceptar una inversión. Además, el enfoque del VPN puede incorporar

diferentes tipos de descuento para diferentes periodos y corrientes de flujo de efectivo de diferentes riesgos sistemáticos. Esto permite un reflejo adecuado de los cambios en las condiciones macroeconómicas (inflación y tasas de interés) y el riesgo sistemático de todos los flujos de efectivo proyectados. En determinadas circunstancias, como en proyectos multi-periodo en el que los flujos de efectivo netos negativos vienen seguidos de un flujo positivo y luego otra vez por los flujos de efectivo netos negativos, puede haber más de una TIR para la cual el VPN será igual a cero. Por lo tanto, utilizando el criterio de $VPN > 0$ como herramienta de toma de decisiones es mejor que usar el criterio de la $TIR >$ costo de capital.

- A.6 Para una sociedad que cotiza, utilizar el VPN como ayuda para la toma de decisiones suele ser consistente con la creación o la maximización del valor para el accionista (o el valor de mercado de las acciones). Maximizar el valor de los accionistas implica que los proyectos deben llevarse a cabo cuando el valor presente de las entradas de flujos de efectivo esperados excede el valor actual de las salidas de los flujos de efectivo esperados. Cualquier inversión que demuestra un esperado VPN positivo puede contribuir al valor de los accionistas, ya que el riesgo y tiempo ajustado de las entradas de flujos de efectivo esperados sobrepasa a las salidas de flujos de efectivo esperados.
- A.7 Al igual que con todas las decisiones en una organización, las decisiones de evaluación de inversiones y el análisis FED se basan en información de buena calidad. Las características de una buena información incluyen: precisión, relevancia, confiabilidad, consistencia, integridad y oportunidad. Todo esto puede ser importante en el análisis FED, pero por lo general no todos pueden ser incluidos en la toma de decisiones. Por lo tanto, los profesionales de la contabilidad en empresas a menudo se enfrentan con la decisión de cuál de estas características podría ser la más importante, dado un contexto específico, y juzgar las ventajas y desventajas entre las características. Uno de los temas más difíciles de tratar es el sesgo (típicamente sesgo de optimismo) que afectan a los flujos de información. El sesgo que es inherente a la información que las partes alimentan a la organización en un análisis FED puede influir en las decisiones. Es importante primero reconocer el sesgo y, luego, considerar los ajustes necesarios en un análisis FED para retirarlo cuando sea posible. El posible sesgo en los pronósticos se aborda de mejor manera mediante el ajuste de las estimaciones de flujos de efectivo en lugar de la tasa de descuento.

Aplicación en el sector público y sin fines de lucro

- A.8 Los gobiernos en algunas jurisdicciones proporcionan una orientación a sus órganos públicos y autoridades sobre la forma de evaluar las propuestas antes de comprometer fondos significativos. Por ejemplo, los gobiernos del Reino Unido, Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda ofrecen orientación (ver recursos en el anexo A) sobre los temas y las técnicas que deben ser consideradas al valorar las nuevas políticas normativas, de ingresos o de capital, programas y proyectos. Dicha orientación asesora a departamentos del sector público y autoridades en la forma de realizar un análisis convencional basado en FED para calcular el VPN (y por lo general indica que la mayoría de las valoraciones de las posibles inversiones requieren un cálculo VPN). Al igual que en un entorno comercial, el patrón monetario adecuado para aceptar una inversión se basa normalmente en un VPN positivo un VPN esperado que es mayor o igual que el valor actual neto esperado de alternativas mutuamente aceptables. Sin embargo, esta guía puede ofrecer consejo sobre un análisis de costo-beneficio más amplio que puede ser más valioso para el interés público y en el que el VPN es sólo una herramienta.
- A.9 El análisis de costo-beneficio es más amplio que el análisis financiero, porque considera los posibles beneficios que fluyen fuera de la organización implementadora o agencia. Además de considerar el

caso estratégico, financiero y económico de una inversión propuesta, un análisis de costo-beneficio podría incluir una serie de valoraciones que tengan en cuenta el impacto potencial sobre los distintos grupos de interés, como la sociedad, el medio ambiente, los consumidores y los empleados. Esto ayuda a establecer la ganancia total durante toda la vida de una inversión. La información cualitativa no monetaria de base, puede ayudar a superar un VPN negativo en la valoración de un proyecto, lo que permite que proceda la propuesta.

- A.10 Las inversiones para mejorar el bienestar generalmente generan beneficios que (a) no tengan un precio de mercado y (b) no son fáciles de medir en términos monetarios. Por lo tanto, las medidas de costo-efectividad pueden ser unidades no monetarias, apoyadas por el uso de razones para vincular una evaluación financiera a los beneficios no monetarios derivados de una inversión. Por ejemplo, en la inversión en programas de vacunación para apoyar el desarrollo de los países, las medidas no monetarias pueden incluir pruebas de eficiencia y eficacia, como el número de personas inmunizadas, el número de personas inmunizadas por dólar (u otra unidad monetaria) invertido y el costo por inmunización.

PRINCIPIO B

El valor temporal del dinero debe estar representado por el costo de oportunidad del capital.

- B.1 El costo de oportunidad del capital es fundamental para las decisiones de inversión y es un aporte significativo para un análisis de FED. Los pequeños cambios en la tasa de descuento pueden tener un gran impacto en el VPN (y TIR) de un proyecto. Si la tasa de descuento seleccionada es demasiado alta, los potencialmente buenos proyectos de inversión parecen malos y, si es demasiado baja, las malas inversiones se verán atractivas. Por ejemplo, un proyecto con una inversión inicial de \$ 800,000 y con flujos de efectivo anuales de \$ 500,000 durante un período de 6 años y una tasa de descuento del 15 por ciento, tendrá un VPN de más de \$ 52.000, menor a si el proyecto se hubiera considerado con una tasa de descuento del 14 por ciento.
- B.2 Descontar los flujos de efectivo refleja el valor temporal del dinero, lo que supone que (a) en general, la gente prefiere recibir los bienes y servicio ahora en lugar de más tarde (incluso en ausencia de inflación) y (b) la promesa de dinero en el futuro lleva un riesgo por el que un emisor de valores requerirá una compensación. Para calcular el valor presente, las entradas y salidas de flujo de efectivo futuros estimados deben ser descontadas por una tasa de retorno (comúnmente conocida como tasa de descuento) ofrecida por inversiones alternativas comparables. Al aplicar el costo de capital, los profesionales de la contabilidad en empresas deben considerar el método más apropiado para determinar el valor presente. Para los flujos de efectivo de riesgo, es común descontar el valor esperado utilizando la tasa de riesgo descontada ajustada (es decir, ajustada por el tiempo y el riesgo). Sin embargo, un enfoque alternativo es utilizar un método equivalente de certeza que haga ajustes por separado para el riesgo y el tiempo. Este enfoque se ajusta por el valor temporal del dinero mediante el uso de la tasa libre de riesgo para descontar los flujos de efectivo futuros, después de convertir los flujos de efectivo inciertos en sus equivalentes de certeza. Aunque no es ampliamente utilizado en la práctica, este enfoque puede ser útil cuando el riesgo varía con el tiempo, ya que permite que los flujos de efectivo de cada período sean ajustados por sus riesgos específicos. Sin embargo, es importante reconocer que, como este método no implica un elemento de riesgo derivado del mercado, se encontrará subjetividad del tomador de decisiones en la estimación del equivalente de certeza adecuado.

- B.3 En el cálculo de un costo de capital de toda la organización, suele ser necesario una tasa de retorno para cada tipo de componente de capital, ya sea que se derive de los accionistas (patrimonio) y/o de los prestamistas (deuda). El costo de capital asociado a las decisiones de inversión y de presupuesto de capital suele ser un promedio ponderado de los costos componentes – generalmente llamada costo promedio ponderado de capital (CPPC). La determinación del costo del capital social puede ser especialmente difícil, ya que la aplicación de técnicas como el Modelo de valuación de activos de capital (MVAC) puede ser compleja y está sujeta a una serie de variaciones que reflejan contextos particulares. También hay que señalar que donde no hay un mercado abierto de valores, el MVAC no suele ser un método útil para valorar el riesgo a causa de las dificultades de hacer una estimación beta.
- B.4 Para proporcionar a las organizaciones flexibilidad en la aplicación y la estimación del costo del capital, la NIC 36 sugiere que una organización también puede tomar en cuenta su tasa de préstamo incremental y otros tipos de tasas de préstamo del mercado. Sin embargo, los profesionales de la contabilidad en empresas, deben ser conscientes de las desventajas asociadas con estos métodos y aplicarlos adecuadamente dado el contexto organizacional. Por ejemplo, dependiendo de la razón deuda-capital, el costo de la deuda, la tasa de endeudamiento nominal y el CPPC proporcionarán valores variables, por lo que para una organización de alto grado de apalancamiento, el uso de la tasa de préstamo incremental como costo de capital podría conducir a una estimación inapropiada para el valor en uso.
- B.5 Al usar MVAC o técnicas alternativas para estimar el costo de capital, los profesionales de la contabilidad en empresas deben estar familiarizados con la teoría financiera que las sustenta y sus implicaciones para la determinación del costo de capital. Por ejemplo, el MVAC se basa en la teoría de cartera, que supone que los mercados están eficientemente valuados para reflejar un mayor retorno por un mayor riesgo y que los inversores están perfectamente diversificados. Esto sugiere que los inversores sólo deben ser compensados por los riesgos sistemáticos que afectan a toda su cartera de acciones. Por lo tanto, aunque los riesgos específicos de proyectos y organizaciones son consideraciones importantes en la asignación de recursos, los riesgos específicos de una inversión o un proyecto no deben reflejarse en la tasa de descuento sino más bien, en un ajuste de los flujos de efectivo de la inversión o proyecto. Por ejemplo, la diversificación de las organizaciones podría aumentar el valor, pero no debe asumirse que la diversificación reduce el costo de capital. Reflejar riesgos en los flujos de efectivo también permite a los directivos valorar mejor cómo los riesgos específicos afectan el valor y, por lo tanto, cómo manejarlos.
- B.6 Cuando apliquen el MVAC y su coeficiente beta, los profesionales de la contabilidad en empresas deben estar familiarizados con los enfoques que pueden utilizar para mejorar su aplicación. Estos incluyen alterar el periodo sobre el cual aplicar la medición beta, la frecuencia de la observación, el análisis comparativo con las betas del sector de la industria y la selección del proveedor de información. Análisis comparativo, el cual promedia betas a través de una selección de comparadores de compañías similares, algunas veces puede ayudar a estimar betas para las organizaciones que no coticen en una bolsa de valores. También podría ser necesario considerar como las estructuras de capital cambiantes afectan los retornos y betas esperados.

PRINCIPIO C

La tasa de descuento utilizada para calcular el VPN en el análisis de FED debe reflejar adecuadamente el riesgo sistemático de los flujos de efectivo atribuibles al proyecto que está siendo evaluado y no el riesgo sistemático de la organización que lleva a cabo el proyecto.

- C.1 La tasa de descuento de que utiliza una organización para evaluar una oportunidad de inversión, debe ser calculada por separado y no necesariamente debe ser la misma que la del costo de capital general de la organización. Una inversión potencial con un riesgo sistemático alto siempre será riesgosa, sin importar el inversor o la organización. Una organización con una percepción de riesgo bajo, no debe utilizar su costo de capital general para evaluar una inversión que es potencialmente más riesgosa. Sin embargo, el costo de capital general de la organización puede ser el punto de partida para considerar las tasas de descuento para el riesgo del proyecto, solo puede ser considerado apropiado como una tasa de descuento para proyectos que tienen el mismo riesgo que el negocio de una organización existente.
- C.2 Una organización que considera una inversión con un riesgo específico alto, generalmente utiliza una tasa de retorno mínima de alta inversión en lugar de utilizar una tasa de descuento, por consiguiente parte de un costo de capital más bajo que es calculado utilizando el enfoque de portafolio. No existen bases teóricas para establecer una tasa de retorno mínimo muy alta para compensar un riesgo alto específico de falla. Es un asunto de juicio, el cual puede ser soportado al calcular la probabilidad ponderada esperada del valor de los flujos de efectivo de una inversión. Esto se puede alcanzar mediante (a) el desarrollo de varios escenarios y (b) la asignación de probabilidades de realización (incluyendo la probabilidad de falla de un proyecto si es aplicable) – vinculado con el principio G. Las organizaciones deben ser conscientes de los posibles problemas de comportamiento que pueden surgir cuando un obstáculo de la inversión es mayor que el costo de capital para un proyecto. En algunas situaciones, podría alentar el sesgo en las proyecciones y distorsionar las inversiones hacia proyectos de mayor riesgo.

PRINCIPIO D

Una buena decisión se basa en una comprensión del negocio y una metodología apropiada del FED. El análisis de FED debe ser considerado e interpretado en relación con la estrategia de una organización y con su posición económica y competitiva.

- D.1 Es importante darse cuenta que las decisiones, especialmente aquellas tomadas en un entorno de altos riesgos relativo, involucran estimaciones de flujos de efectivo basadas en juicios. No existen flujos de efectivo fuertes y rápidos. El análisis de FED debe probar más allá de los flujos de efectivo estimados, el entender tanto la naturaleza de un FED positivo y la fuente del valor sobre el costo de oportunidad del capital.
- D.2 El FED es solo un criterio que apoya la evaluación de una inversión potencial. Debe ser en conjunto con una revisión de (a) la importancia estratégica de la inversión, o (b) su alineación con los temas estratégicos y objetivos que han sido resaltados en el plan estratégico y/o en un marco de registro equilibrado.
- D.3 Las discusiones y juicios sobre el ambiente competitivo de una organización y su posición competitiva, pueden contribuir a (a) un entendimiento sobre si un activo podría ser más valioso en las manos de otro y (b) resaltar los pronósticos significativos y suposición de errores. El análisis de FED es más útil al evaluar la posición estratégica de una organización, para que pueda entenderse mejor las fuentes de la ventaja competitiva. El describir la ventaja competitiva, mediante la identificación de valor para el cliente a través de los atributos y precio del producto, puede mejorar la calidad y la importancia de los pronósticos financieros.

PRINCIPIO E

Los flujos de efectivo deben ser estimados de forma incremental, por lo que un análisis de FED sólo debe considerar los flujos de caja esperados que podrían cambiar si se aplica la inversión propuesta. El valor de una inversión depende de todas las entradas y salidas de efectivo adicionales y relevantes que se derivan de la aceptación de una inversión.

- E.1 La estrategia organizacional y la planeación de negocios por lo general producen una gama de opciones de inversión, algunas de las cuales podrían necesitar consideración y revisión. Cada opción puede evaluarse mediante el establecimiento de un caso base que refleje la mejor estimación de sus costos y beneficios y de la que se pueden estimar los flujos de efectivo incrementales. Estas estimaciones se pueden ajustar considerando diferentes escenarios, o la sensibilidad de la opción de cambios puede ser moldeada cambiando las variables clave. Por lo general, es útil determinar qué variables conducen a un resultado diferente para cada caso base y cada opción y puede ser útil invertir tiempo para cuantificar esto. Enfocarse en los flujos de efectivo incrementales permite un análisis sobre el efecto de una decisión de hacer o comprar. Al decidir si hacer o comprar componentes o reemplazar maquinaria, por ejemplo, el aumento de los costos asociados con la compra e instalación de nueva maquinaria/tecnología deben sopesarse frente a los ahorros.
- E.2 Los modelos de análisis de FED de flujos de efectivo después de impuestos surgen de la inversión. Sólo el flujo de efectivo es relevante en el análisis FED, sin tomar en cuenta los ingresos netos. Las cuentas de pérdidas y ganancias deben convertirse en flujos de efectivo (los ingresos generalmente se reportan sobre base devengada según los principios de contabilidad generalmente aceptados). Los ajustes a la utilidad para obtener el flujo de efectivo incluyen (a) volver a sumar la depreciación, (b) reflejar los cambios en el capital de trabajo y (c) deducir las inversiones de capital. Por lo tanto, el efecto de flujo de efectivo de la inversión en las existencias puede medirse al considerar si se ha requerido efectivo adicional al principio o al final de un año. Si se liberó el efectivo al agotarse las existencias, el efecto resultante de flujo de efectivo es positivo. El capital de trabajo es una salida de efectivo común al inicio de un proyecto, ya que se requiere más efectivo al comienzo de un nuevo proyecto de inversión. La liquidación del capital de trabajo al final de un proyecto de inversión por lo general produce una entrada de efectivo.
- E.3 En cualquier momento de la toma de decisiones, sólo los flujos de efectivo que surgen en el período 0 (período de inversión inicial) y en períodos subsecuentes deben considerarse relevantes en la evaluación de proyectos. El flujo de efectivo incremental es igual al flujo de efectivo de la organización con el proyecto, menos el flujo de efectivo de la organización sin el proyecto. Comparando una inversión potencial contra la declinación de hacerlo, facilita la comprensión de los beneficios de hacer la inversión. El análisis de FED generalmente se basa en años, pero puede llevarse a cabo sobre la base de períodos de tiempo más cortos, como meses o trimestres.
- E.4 La inflación debe ser considerada en la valuación de la inversión y en el análisis del FED. Afecta los flujos efectivo y puede ser significativa. La inflación reduce el poder de compra o el flujo de efectivo a través del tiempo. La inflación debe reflejarse adecuadamente en la tasa de descuento nominal con un componente libre de riesgo de una fórmula; también debe reflejarse en los flujos de efectivo proyectados, debido a que proyectar flujos de efectivo en términos reales hará que sea imposible establecer correctamente las salidas de efectivo relacionados con el pago de impuestos. Se debe tener cuidado de (a) no utilizar una tasa de descuento real para descontar los flujos de efectivo nominales (y no utilizar una tasa de descuento nominal con flujos de caja reales) y (b) asegurar que

los supuestos de inflación en los flujos de efectivo previstos son consistentes con las hipótesis de inflación inherentes a la tasa de descuento.

- E.5 El análisis FED usando precios nominales por lo general requiere un pronóstico de inflación, a pesar de que el pronóstico de inflación sobre un período largo no suele ser confiable. En este caso, el impacto de las diferentes tasas de inflación en los flujos de efectivo esperados (y sobre el servicio de deuda) se puede ser modelados en un análisis de sensibilidad [vincular al principio G]. Cuando se utiliza la tasa de descuento en términos nominales, los flujos de efectivo también deben ser expresadas en términos nominales. Si la inflación no es muy alta y se aplica consistentemente a los flujos de efectivo nominales y a la tasa de descuento nominal, la diferencia entre las tasas de inflación real y proyectada no debería afectar materialmente el VPN. Las tasas de inflación para diversas variables tales como alquileres, mano de obra, materiales y ventas también podrían ser diferentes.

- E.6 En la práctica, no existe un enfoque universal para la selección de las proyecciones de flujos de efectivo en términos reales o nominales. El utilizar números reales lleva a un mejor significado, porque (a) las grandes sumas de dinero en términos nominales pueden ser engañosas (debido a que representan la inflación acumulada) y (b) los ingresos, costos, y el interés se pronostican, en general, en términos reales. Por otra parte, al modelar los estados de resultados y los balances generales en términos reales conduce a la complejidad, porque el impuesto se paga generalmente sobre las ganancias nominales y la depreciación se calcula normalmente sobre los valores nominales de los activos en libros. Los términos nominales deben utilizarse cuando los impuestos, la depreciación y cargos al capital de trabajo pueden afectar de manera importante el análisis. Sin embargo, el modelar utilizando cifras reales en lugar de nominales, puede ser necesaria en contextos específicos, por ejemplo, en los países con hiperinflación.

- E.7 Los flujos de efectivo deben medirse después de los impuestos corporativos. Cuando una inversión propuesta modifica las obligaciones fiscales de una organización, los efectos fiscales deben incluirse en un análisis FED, e incorporarse en el flujo de efectivo en el momento correcto. El efectivo recibido y pagado o comprometido, tienen un efecto inmediato en la cantidad de dinero disponible para la organización; este impacto inmediato se conoce como el *efecto directo*. Un evento o transacción pueden cambiar las obligaciones fiscales de una organización; este impacto en el pago de impuestos de la organización para el período, se conoce como *efecto impositivo o efecto indirecto*.

- E.8 Los ingresos no monetarios o gastos que tienen efectos fiscales también afectan a los flujos de efectivo. Los ingresos no monetarios, tales como una venta a crédito no aumentan inicialmente el dinero disponible para una organización, pero puede incrementar su ingreso gravable para el período, por consiguiente, aumenta el efectivo necesario para pagar impuestos. Por lo tanto, disminuir el ingreso no monetario, no aumenta el dinero disponible para la organización. El importe de la reducción será igual al incremento de los impuestos que resulten de los ingresos no monetarios.

- E.9 Por otro lado, un incremento en los gastos podría reducir los ingresos gravables, reduciendo los impuestos del período. Un gasto no monetario, por lo tanto, podría aumentar la entrada de efectivo. En algunas jurisdicciones, la depreciación es un gasto no monetario que no requiere de un pago en efectivo en el período en el que se reconoce el gasto. El costo, sin embargo, reduce el pago de impuestos de la organización para el período. Esto aumenta el efectivo disponible para otros usos y resulta en una entrada de efectivo.

- E.10 Los incentivos fiscales que se ofrecen en jurisdicciones particulares deben ser incorporados en el análisis de FED. Por ejemplo, algunas jurisdicciones ofrecen ventajas fiscales para atraer inversiones del extranjero.
- E.11 El flujo de efectivo terminal (residual) debe ser considerados cuando la planta, los edificios y otros activos utilizados durante el proyecto de inversión tienen un valor residual o costo. Los activos podrían tener un uso alternativo dentro de una organización, en un mercado de segunda mano o como chatarra. En otros casos, su eliminación tal vez en relación con la legislación ambiental, atrae a un costo.
- E.12 Los efectos adicionales de un proyecto de inversión en el resto de la organización deben ser considerados en el análisis FED. Esto implica considerar los efectos sobre los flujos de efectivo después de impuestos en otros lugares. Por ejemplo, una nueva inversión podría afectar las ventas de otros productos. Por lo general es poco probable que los flujos de efectivo sean "normalizados" desde el período 0. Los efectos fortuitos deben considerarse en el contexto de la estrategia general, de modo que las decisiones de inversión soporten a los objetivos estratégicos. En contraste con un escenario en el que un competidor que compra de un sitio web para establecer una tienda, un minorista podría abrir una segunda tienda en una ciudad lo que podría perjudicar las ventas en su primera tienda, o invertir en las ventas por Internet que podrían disminuir las ganancias en todas sus tiendas. Esta pérdida se convierte en otro lugar en un flujo de efectivo relevante en la evaluación de la nueva inversión. Sin embargo, a pesar de que esta inversión podría sobrepasar el rango en términos de potencial de VPN por otra oportunidad, el minorista podía decidir adquirir un segundo sitio por razones estratégicas y competitivas.
- E.13 El VPN no es flexible en el manejo de las inversiones de seguimiento que conlleva la inversión inicial. El análisis de opciones reales es un área emergente y en constante evolución de la práctica de valoración y evaluación de la inversión; se puede ver como una extensión del análisis FED. Acomoda escenarios de la vida real en el que los flujos de efectivo a menudo dependen de las decisiones que sólo se harán después de la resolución de las incertidumbres. Las opciones reales pueden mejorar el análisis FED mediante la incorporación de la incertidumbre y la flexibilidad - a menudo dos aspectos importantes de la toma de decisiones gerenciales. Las opciones reales que normalmente representan ajustes que se pueden hacer a los proyectos después de una decisión de inversión incluyen las opciones para:
- Abandonar
 - Ampliar
 - Disminuir
 - Retrasar
 - Externalizar.

Las organizaciones que utilizan este enfoque con base en opciones pueden (sin compromiso) mejorar las inversiones si la demanda lo exige; por esta razón este enfoque es ampliamente utilizado en las organizaciones de investigación y desarrollo intensivos, tales como productos farmacéuticos, donde existe una alta incertidumbre (y obtener más valor con el uso del enfoque). El análisis de opciones reales es por lo general más beneficioso cuando la administración tiene la flexibilidad y el VPN es bajo y marginal. A menudo se aplica a las inversiones significativas que justifican los costos adicionales del análisis.

E.14 Cuando el hacer inversiones sigue siendo una decisión importante que en cada caso requiere un análisis utilizando FED, así como análisis de opciones reales. Los beneficios de una inversión potencial podrían superar sus costos, pero posponerlo podría cambiar el perfil temporal de costos y beneficios y por lo tanto, el VPN de las inversiones o proyectos. Los proyectos generalmente tienen dos alternativas mutuamente excluyentes: invertir ahora o después. La decisión de no invertir también puede resultar de un análisis FED.

Aplicación en el sector público y sin fines de lucro

E.15 En el sector público y sin fines de lucro, el análisis FED se realiza desde la perspectiva de la organización ejecutora o agencia. Identifica los flujos monetarios netos de una inversión para la organización ejecutora o entidad. Las organizaciones en este sector pueden recibir los bienes y servicios de forma gratuita (a través de donaciones o trabajo voluntario, como los padres que presten servicios en las escuelas). Esta es una verdadera ventaja para la entidad local, pero los recursos donados aún representan un verdadero costo para la sociedad. Por lo tanto, deben ser incluidos (valuarlos a precio de mercado cuando sea posible) en la evaluación de las inversiones propuestas para la elaboración de políticas desde la perspectiva de la sociedad. En la mayor parte de la toma de decisiones a nivel local, sin embargo, visto desde dentro de una unidad organizacional, sólo los costos de efectivo deben ser incluidos. Sin embargo, puede haber un costo de oportunidad en el uso de voluntarios, porque todos los recursos son limitados.

PRINCIPIO F

En cualquier momento de la toma de decisiones, los acontecimientos pasados y los gastos se deben considerar como salidas irreversibles (y no los costos incrementales) que deben ser ignorados, aunque hubieran sido incluidas en un análisis de flujo de efectivo anterior.

- F.1 Los eventos pasados y gastos (a menudo referidos como los costos de bienes y servicios ya incurridos o costos irre recuperables) no deben afectar la decisión de si perseguir una inversión potencial y, por lo tanto en general, deben ser ignorados en la toma de decisiones. Las inversiones no necesariamente tienen que completarse únicamente a causa de los gastos significativos pasados.
- F.2 Los costos irre recuperables son siempre costos fijos, pero no todos los costos fijos son irre recuperables. Ejemplos de costos irre recuperables son inversiones en equipos que sólo puede producir un producto específico, los gastos de publicidad o gastos de investigación y desarrollo.
- F.3 Los costos de oportunidad deben ser considerados en el análisis FED. El costo de oportunidad refleja las mejores alternativas de uso a los que se pueden poner los bienes y servicios. Generalmente, los costos de oportunidad son difíciles de estimar, sobre todo cuando éstas se producen internamente en una organización. Cuando un recurso es objeto de libre comercio, su costo de oportunidad es igual a su precio de mercado. Por lo tanto, el monto que una organización paga por procesar las entradas o recepciones por un proceso de salida se basa en precios reales.
- F.4 La exploración de los costos de oportunidad deben mejorar los resultados de las decisiones. Las inversiones propuestas podrían desviar recursos de otros proyectos y la pérdida de los flujos de efectivo de estos otros proyectos son los costos de oportunidad que deben ser considerados en la toma de decisiones. Los costos deben ser expresados en términos de costos de oportunidad relevantes. Un ejemplo es tomar opciones de inversión en el servicio de transporte, donde hay una (a) elección entre el método de transporte o diferentes rutas de carretera y ferrocarril, (b) elección de ingeniería, por ejemplo, entre túneles y puentes, (c) elección entre los enfoques para mejorar el

transporte, tales como la inversión en infraestructura en comparación con la mejora de las opciones de mantenimiento y (d) elección entre el servicio público y privado o una mezcla de ambos.

Aplicación en el sector público y sin fines de lucro

F.5 La naturaleza pública de un producto o servicio a veces crea distorsiones en el mercado. Por ejemplo, el valor para la sociedad del agua potable es mayor que el precio que la gente paga. En economías caracterizadas por distorsiones en los precios, los precios de mercado pueden reflejar pobremente los costos de oportunidad. Las distorsiones de precios se pueden compensar mediante el uso de costos marginales los cuales reflejan con mayor precisión los costos de oportunidad y beneficios de una inversión potencial; lo que puede ser un enfoque común en la evaluación de la contribución de un proyecto de inversión al bienestar de la sociedad. Al considerar si hay que establecer los costos marginales, el costo de su cálculo debe ser sopesado frente al beneficio para la evaluación de la inversión. Para las inversiones de los organismos donantes, por ejemplo, generalmente se hacen ajustes a los precios de bienes comerciables, el tipo de cambio y la tarifa salarial.

PRINCIPIO G

Todos los supuestos utilizados en la realización de análisis de FED y en la evaluación de proyectos de inversión propuestos, deben ser apoyados por un juicio razonado, en particular cuando los factores son difíciles de predecir y estimar. El uso de técnicas como el análisis de sensibilidad para identificar las variables y los riesgos clave ayuda a reflejar el peor, más probable y mejor escenario posible y, por lo tanto, puede apoyar un juicio razonado.

G.1 La calidad de un análisis FED se juzga mejor en (a) la razonabilidad de las hipótesis y juicios hechos en el momento del análisis, el grado de discusión y el apoyo que recibió de la organización, en lugar de, (b) si se cumplió un pronóstico financiero.

G.2 Evaluar la incertidumbre implica la comprensión de cómo los riesgos y las incertidumbres del futuro pueden afectar los flujos de efectivo, por lo tanto, la elección entre las posibles opciones de inversión. La forma más común de evaluar la incertidumbre es el *análisis de sensibilidad*, que pone a prueba la vulnerabilidad de opciones para eventos potenciales. Evalúa los riesgos mediante la identificación de las variables que más influyen en las entradas y salidas de efectivo de una inversión potencial y cuantificando el alcance de su influencia. Es uno de los mejores métodos para (a) obtener un consenso sobre las variables subyacentes más críticas para el éxito, (b) ayudar a determinar qué información adicional podría ser útil en el análisis de la inversión y (c) ayudar a exponer proyecciones inadecuadas. La utilidad de los análisis de sensibilidad depende tanto de la forma en que se presenta como en la forma en que se lleva a cabo. Puede ayudar a facilitar la discusión entre los principales interesados y a mejorar la comunicación entre los directores involucrados en la decisión. Un seguimiento frecuente y la revisión de supuestos y variables clave también pueden ayudar a responder a los cambios en el amplio entorno empresarial competitivo.

G.3 Distinguir entre costo fijo, variable, semi variable y semi fijo ayuda a mejorar el análisis de sensibilidad. Por lo tanto, la información profunda sobre costos y una comprensión de la dinámica de costos (por ejemplo, la comprensión de que un costo que es fijo con respecto a un factor puede cambiar con otro) son necesarios para apoyar un análisis FED y evaluación de la inversión.

G.4 Técnicas de para modelar los riesgos como el Simulador Monte Carlo, permiten la consideración de múltiples combinaciones de variables. Las opciones de inversión suelen ser afectadas por una serie

de variables, por ejemplo, participación en el mercado y el tamaño, los salarios, ingresos, precios y suposiciones acerca de la transferencia de riesgos. Estas variables por lo general están interrelacionadas, de manera que la comprensión de su interconexión puede ser más útil que aislar el impacto de una sola variable (como es el caso del análisis de sensibilidad). A menudo se utiliza en la simulación de las inversiones en investigación y desarrollo, la Simulación Monte Carlo modela la inversión potencial, especificando las probabilidades de errores de los pronósticos y simulación de flujos de efectivo. La complejidad de este tipo de herramientas requiere una comprensión de la información requerida, la forma en que se va a utilizar en el modelo y cómo se presentarán y utilizarán los resultados.

- G.5 Los *árboles de decisión* facilitan el análisis de las inversiones que implican decisiones secuenciales. Ellos son útiles para evaluar situaciones en las que la probabilidad de ocurrencia de eventos particulares depende de eventos anteriores. Esto ayuda a los gerentes a identificar y presentar (a) vínculos entre las decisiones de hoy y de mañana y (b) una estrategia que podría soportar el mayor VPN. Los árboles de decisión son también ampliamente utilizados para apoyar el análisis de opciones reales, tal como se describe en el apartado E.13.
- G.6 Los escenarios ayudan a quienes toman las decisiones, a considerar una serie de posibilidades futuras, incluyendo prosperidad, el cambio social o tecnológico, o recesión económica. La planificación de escenarios ayuda a prever varios futuros posibles, incertidumbres y tendencias en el entorno empresarial y considerar sus implicaciones para una organización. Modelar variables dentro de escenarios, permite la consideración del impacto en cada componente del flujo de efectivo, tales como los ingresos y gastos. Por ejemplo, en la evaluación de las inversiones en los mercados emergentes, las variables macroeconómicas, tales como las tasas de inflación y de interés, tipos de cambio de divisas y el crecimiento del producto interno bruto se pueden modelar.

PRINCIPIO H

Un examen posterior a la finalización o una auditoría sobre una decisión de inversión deben incluir una evaluación del proceso de toma de decisiones y los resultados, beneficios y consecuencias de la decisión.

- H.1 La revisión posterior a la finalización (de la inversión) o la auditoría de terminación facilitan el aprendizaje organizacional y apoyan la mejora continua en el proceso inversión e implementación. Evalúan, después del hecho, la eficiencia y la eficacia de una evaluación de inversión y las decisiones de la dirección y la implementación. Es posible el aprendizaje de las aparentes inversiones exitosas, así como de aquellas que se consideran que no han cumplido sus objetivos. Generalmente la revisión posterior a la finalización puede considerar si:
- una decisión de inversión fue sólida en primer lugar, comparando los supuestos formulados en la evaluación con los valores reales experimentados;
 - la implementación de la decisión fue bien planeada, al considerar lo que salió bien y lo que salió mal; y
 - si el plan en sí fue bien ejecutado en la práctica mediante la comparación de los procesos y resultados con los que se pretendía obtener.

Teniendo en cuenta estos posibles propósitos diferentes de una revisión y debido a que el impacto financiero de una decisión de inversión generalmente se siente durante varios años, la revisión posterior a la finalización de una decisión de inversión, también puede llevarse a cabo en fases. Esta

podría incluir una evaluación más inmediata del proceso de toma de decisiones en sí y, subsecuentemente, una revisión de los resultados, beneficios y los desenlaces de la decisión, si es necesario interrumpida por las fases significativas de un proyecto. A menos que una revisión específicamente considere lo bien que fueron correspondidas las suposiciones durante el proceso de toma de decisiones, (por ejemplo, mercados, tecnología, competencia, tarifas salariales, costo de capital) con la realidad, es poco probable que ayude a mejorar el pronóstico, las hipótesis en los casos de inversiones futuras y la calidad de las decisiones. Se requiere de juicio en el momento de dicha comparación.

- H.2 Las revisiones posteriores a la finalización y las auditorías pueden ser costosas tanto en términos de costo de los sistemas de información que apoyan la revisión, así como el costo de la revisión en sí. Por consiguiente, se requiere de juicio profesional en la elección de los proyectos a ser revisados y el criterio utilizado para apoyar un análisis de costo beneficio de la eventual revisión dependerán de las circunstancias de la organización, la oportunidad esperada para aprender de la experiencia y la naturaleza del proyecto, en especial, su alcance estratégico y financiero. Cuanto mayor y más estratégica sea la inversión, más importante será que se demuestre que la inversión muestre que fue sólida y bien administrada y lo más probable es que los costos de una revisión posterior a la finalización revelarán ideas que beneficiarán a toda la organización. Además, las inversiones a nivel operativo podrían estar sujetas a mecanismos de control alternativos tales como la presentación de informes de rutina que cubran las mediciones de rendimiento clave, tales como la capacidad de utilización de una inversión.
- H.3 Una revisión al proceso de toma de decisiones podría involucrar: (a) la revisión de todos los supuestos y proceso(s) que llevaron a su formulación, (b) comparación de los recursos reales consumidos por el proyecto con los pronósticos realizados en el período de evaluación y (c) la revisión de los procedimientos utilizados para obtener un proceso eficaz y eficiente de gestión de proyectos. Por encima de todo, una revisión posterior a la finalización/auditoría debe proporcionar una visión general de la forma en que el proceso de toma de decisiones puede ser mejorado.
- H.4 Una revisión posterior a la finalización da seguimiento y evalúa el progreso de la inversión de capital a través de la comparación de los flujos de efectivo reales y otros costos y beneficios con los proyectados originalmente. Cuando una revisión no puede medir todos los flujos de efectivo generados por un proyecto de inversión (por ejemplo, cuando no es posible separar el impacto de un proyecto del resto de la organización), el éxito relativo debe ser juzgado en un conjunto más amplio de procesos de negocio, iniciativas o programas. En tales casos, es una buena práctica dejar claro cómo se realizará la evaluación en el momento en que realiza la inversión, es decir, lo que va a definir el éxito del proyecto.
- H.5 Un análisis de FED se lleva a cabo de forma marginal, lo que supone que la actividad económica debe continuar siempre y cuando el beneficio marginal de una o más unidades de la actividad es mayor o igual al costo marginal. Sin embargo, una revisión posterior a la finalización o auditoría no necesariamente deben ignorar los costos irre recuperables relacionados con un proyecto individual y deben considerar todos los costos y beneficios históricos adecuados sobre la base de cálculo del costo total, sobre todo cuando se lleva a cabo la revisión posterior a la finalización o auditoría para una función directiva.

Recursos

Esta lista de recursos no pretende ser exhaustiva. Utilice la IFAC KnowledgeNet en www.ifacnet.com para buscar en la IFAC y muchos de los sitios web de sus organismos miembros.

Material de referencia seleccionado

[NIC 36](#) Deterioro del Valor de los Activos, revisada 31 de marzo 2004

Carr C, Kolehmainen K y Mitchell F, [La influencia del contexto sobre Prácticas Estratégicas de Decisiones de Inversión: La Función de la Administración Contable Estratégica, documento presentado a la European Accounting Association 2008 Conference](#) [web link]

Administración Contable – Estrategia Empresarial, [El Examinador para \(CIMA\) el documento P6 explica el valor comercial de la previsión y resalta algunos de los métodos clave disponibles para visualizar el futuro](#), Administración Financiera, abril de 2008 [enlace web]

Huikku, Jari (2007) Explicando la no adopción de la Auditoría Posterior a la Finalización, Revisión Contable Europea, Vol. 16, No. 2, p. 363-398

Guerrero R (Primavera 2007), El Caso Para Opciones Reales Hecho Simple, The Journal of Applied Corporate Finance, Morgan Stanley

El Instituto de Contadores Colegiados de Inglaterra y Gales (2006), [Medición en la Información Financiera](#) ISBN-13 978-1-84152-456-6 [enlace web]

Principios de Finanzas Corporativas (2005), Richard A Brealey, Stewart C. Myers and Franklin Allen, McGraw-Hill ISBN-10 007-31308-26

Dirección Corporativa Financiera (2005), Glen Arnold, Financial Times/Prentice Hall ISBN-10: 0273687263

El Instituto de Contadores Administrativos Colegiados Terminología Oficial (2005), Elsevier ISBN: 075066827X

CMA Canadá, [Administración de la Práctica Contable 3900 – Incertidumbre y Presupuesto de Capital](#) [enlace web]

[El Costo Real del Capital: Una Guía del Campo de Negocios para una Mejor Toma de Decisiones Financieras](#) (2004), Tim Ogier, John Rugman y Lucinda Spicer, Financial Times Press ISBN- 10 : 027368874X [enlace web]

[The Fédération des Experts Comptables Européens guide on Business Valuation: A Guide for Small and Medium Sized Enterprises \(2001\)](#) incluye asesoramiento sobre la aplicación del costo de capital para la realización de las evaluaciones de negocios. Esto describe los principios que deben aplicarse en la evaluación de pequeñas y medianas empresas e incluye la determinación del costo de capital. [enlace web]

Fundamentos de Evaluación de Inversiones (2000), Steve Lumby and Christopher Jones, Int. Thomson Business Press ISBN-10 186-15260-75

Lineamientos para el sector público seleccionado sobre el análisis de costo-beneficio y análisis FED

Gobierno del Reino Unido, HM Treasury guidance in its [Green Book](#) [enlace web]

Gobierno de Australia (Departamento de Finanzas y Administración) [Manual sobre Análisis Costo-Beneficio](#) [enlace web]

La Oficina Ejecutiva del Presidente de EE.UU. [Lineamientos y Tasas de Descuento para el Análisis Costo-Beneficio de Programas Federales](#) [enlace web]

Gobierno de Nueva Zelanda, [The Treasury Primer Cost Benefit Analysis](#) [enlace web]

Definiciones

- **Plazo de evaluación:** la fase durante la cual la información que permite la decisión del proyecto de inversión se compila y se toma la decisión.
- **Beta:** el factor utilizado en el Modelo de Valuación de Activos de Capital para reflejar el riesgo asociado con un patrimonio en particular. Beta es una aproximación al riesgo de mercado que los accionistas tienen.
- **Modelo de Valuación de Activos de Capital (MVAC)¹:** una herramienta para estimar el costo de capital social utilizando cierta información empírica. Esto incluye lo siguiente: la tasa libre de riesgo representa el retorno que un inversor puede alcanzar sobre el activo de menor riesgo en un mercado; el capital beta captura el riesgo sistemático de la inversión (enlace a los apartados 2.2 y 2.15); y una prima de riesgo del mercado de valores es la prima que un inversor de capital perfectamente diversificado espera obtener sobre la tasa libre de riesgo. Este modelo predice que la prima de riesgo esperada para una acción individual será proporcional a su beta.
- **Análisis de costo-beneficio:** la comparación entre los costos de los recursos utilizados (además de otros costos impuestos por una actividad, como la contaminación) y el valor de los beneficios financieros y no financieros.
- **Análisis de FED:** herramienta financiera de modelo que utiliza los flujos de efectivo proyectados generados por una inversión. El análisis FED calcula el valor en base a todos los flujos de efectivo esperados relacionados con (a) la inversión o proyecto, (b) la vida de la inversión y (c) el costo de oportunidad de invertir en un proyecto de perfil de riesgo similar (representado por la tasa de descuento).
- **Tasas de descuento:** una tasa que representa el costo de oportunidad del capital. Una tasa de descuento es un retorno deseado que puede ser representado por (a) la devolución específica que espera un inversor por una alternativa de inversión, (b) la tasa de interés sobre una deuda o (c) otro tasa de interés. La tasa de descuento refleja el valor temporal del dinero y la incertidumbre y el riesgo.
- **Tasa interna de retorno:** el retorno promedio anual esperado para un proyecto, donde la suma de los ingresos de flujos de efectivo descontados a lo largo de su vida es igual a la suma de las salidas de flujos de efectivo descontados. Por tanto, la TIR representa la tasa de descuento que se traduce en un VPN cero de los flujos de efectivo.
- **Flujo de efectivo nominal:** el flujo de efectivo que genera una organización o se espera que genere en un período determinado, sin ajustes por factores tales como la inflación o el valor temporal del dinero es decir, los flujos de efectivo expresados en términos reales representan el valor adquisitivo en el momento de la ocurrencia, los flujos de efectivo nominales están expresados en la moneda del valor comprado en el día de la valuación de la inversión.

¹ El MVAC se representa con la fórmula $R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$, donde: R_i representa La tasa de retorno esperada sobre un activo i ; R_f es la tasa de retorno sobre un activo sin riesgo; R_m representa la tasa de retorno esperada sobre un portafolio de mercado; y β_i es el coeficiente beta de un activo definido como $Cov(R_i, R_m) / (V_{arm})$.

- **VPN:** un valor único que representa la diferencia entre la suma de las entradas y salidas de flujos de efectivo descontados esperados atribuibles a una inversión de capital u otro proyecto, utilizando una tasa de descuento que refleje adecuadamente los riesgos correspondientes de esos flujos de efectivo.
- **Costo de oportunidad:** el valor del beneficio sacrificado cuando se elige un curso de acción sobre una alternativa. El costo de oportunidad está representado por el beneficio potencial previsto desde el curso de acción mejor rechazado que tiene un perfil similar de riesgo relevante.
- **Proyección:** una estimación del valor en un período de tiempo futuro.
- **Opciones reales:** representan el derecho, pero no la obligación, de tomar diferentes cursos de acción con respecto a los activos reales (en lugar de instrumentos financieros). Cuando el FED se basa en una proyección de flujo de efectivo determinista, con un poco margen para la administración de flexibilidad, las opciones reales introducen flexibilidad para diferir, abandonar, disminuir o ampliar las inversiones. Deben ser consideradas como parte de un proceso evolutivo para mejorar la valoración de las inversiones y la asignación de capital.
- **Costo irrecuperable o hundido:** costo en el que se ha incurrido o comprometido de forma irreversible y no puede considerarse relevante para una decisión, tal como el costo de investigación y desarrollo de mercado previo al proyecto.
- **Riesgo sistemático:** los riesgos asociados con tener un portafolio de mercado de acciones, por ejemplo, los aumentos de las tasas de interés, tasa de inflación y los cambios en los precios del petróleo. El riesgo sistemático representa la variabilidad en la rentabilidad total de las acciones o valores que se relaciona directamente con los movimientos globales en el mercado o economía en general. Un inversor puede construir una cartera diversificada para eliminar los riesgos específicos asociados con una acción individual. Por lo tanto, una inversión bien diversificada de los inversores adicionales está expuesta a esos riesgos que contribuyen al riesgo general de la cartera.
- **Valor terminal:** el valor residual de un negocio o proyecto al final de un período distinto para el que se prepara una proyección detallada de flujos de efectivo.
- **Valor en uso:** el valor presente de los flujos de efectivo futuros que se espera obtener de un activo o de una unidad generadora de efectivo.
- **Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC):** el costo de oportunidad a todos los proveedores de capital (deuda y capital) de invertir en un proyecto alternativo de similar perfil de riesgo relevante, ponderado por la contribución relativa del proyecto al capital total de la compañía y calculado utilizando los valores de mercado de deuda y capital.
- **Capital de trabajo (neto):** el activo circulante (efectivo, cuentas por cobrar e inventario) menos el pasivo circulante. El efectivo sólo se incluye como un elemento del capital de trabajo en la medida que se requiere para operar el negocio.

Copyright © 2016 por la Federación Internacional de Contadores (IFAC). Todos los derechos reservados. Se requiere permiso por escrito de IFAC para reproducir, almacenar, o transmitir, o hacer otros usos similares de este documento. Contacto permissions@ifac.org.

ISBN: 978-1-60815-272-8

“Evaluación de un proyecto utilizando flujo de efectivo descontado” del publicado por IFAC en junio de 2008 en lengua inglesa, ha sido traducido al español por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos en diciembre de 2015 y se reproduce con el permiso de IFAC. La IFAC no asume responsabilidad por la exactitud e integridad de la traducción o por cualquier acción que pudiera surgir de la misma. El texto aprobado de *“Evaluación de un proyecto utilizando flujo de efectivo descontado”* es el que ha sido publicado por IFAC en lengua inglesa.

Texto en inglés de *“Evaluación de un proyecto utilizando flujo de efectivo descontado”* © 2008 por la Federación Internacional de Contadores (IFAC). Todos los derechos reservados.

Texto en español de *“Evaluación de un proyecto utilizando flujo de efectivo descontado”* © 2016 por la Federación Internacional de Contadores (IFAC). Todos los derechos reservados.

Título original: *“Project Appraisal Using Discounted Cash Flow”*

ISBN: 978-1-934779-39-2



529 Fifth Avenue, New York, NY 10017
T + 1 (212) 286-9344 F +1 (212) 286-9570
www.ifac.org