

Inversiones a largo plazo:

¿cómo tomar en cuenta la inflación y los intereses?

Henning von Platen

RESUMEN

Se discute el problema del uso de precios constantes y tasas de interés de mercado para el análisis financiero pre-inversión, de proyectos de mediana y larga duración en un ambiente inflacionario. Se prueba que debe usarse una tasa de interés real (libre de inflación) para actualizar flujos financieros o para comparar la rentabilidad de una inversión, señalándose esta tasa real para el caso de Costa Rica en 1994.

SUMMARY

Long-term investment: how to consider inflation and interest. The problem of using constant prices and market interest rates in an inflationary environment for financial analysis of medium and long-term projects is discussed. It is shown that real interest rates (free of inflation) have to be used to discount financial flows or to compare the profitability of an investment. The real interest rate for 1994 is calculated for Costa Rica.

Palabras claves: análisis de costos y beneficios; precios; capital; mercado; Costa Rica; interés.

En proyectos de larga duración, como en el campo forestal donde se obtienen beneficios hasta varios años después de efectuada la inversión, frecuentemente los índices de rentabilidad son muy bajos si se comparan con proyectos de corta duración o con los intereses pagados en el mercado financiero. Aún cuando ya se conoce el procedimiento correcto (Gregersen, 1975), con frecuencia los análisis no consideran debidamente la inflación en los intereses del mercado, lo cual lleva a conclusiones erróneas. Esta es la información que a continuación el autor analiza, o sea, el porqué son tan importantes los factores anteriormente mencionados, sobre todo, para la realización de grandes proyectos.



El uso de factores correctos de descuento en los cálculos de rentabilidad en proyectos a largo plazo, puede ser decisivo para la realización de proyectos forestales o de agricultura sostenible. (Foto: MADELEÑA).

Para evaluar ex-ante, o sea antes de invertir, la eficiencia económica de una operación a largo plazo, se acostumbra usar medidas actualizadas, como la razón Beneficio/Costo (B/C) y el Valor Actual Neto (VAN). En ambos casos es necesario tomar en cuenta dos parámetros importantes: el futuro desarrollo de los precios, y una tasa de interés para descontar o actualizar futuros costos y beneficios en un tiempo dado.

Para estimar el futuro desarrollo de los precios, se acostumbra utilizar precios constantes; es decir, se asume que los bienes y servicios tienen el mismo precio por unidad en todos los años. Empleando esta técnica se evita la necesidad de estimar la futura inflación, pues se supone que tanto costos como beneficios serán afectados por la inflación en igual medida. Si bien ocasionalmente se aumenta o disminuye el precio de un bien cuando se espera tener un desarrollo de precio diferente a los demás, este precio sigue siendo constante o deflacionado. La tasa de descuentos para futuros costos y beneficios, al contrario, se orienta normalmente por las tasas vigentes en el mercado financiero o se usa, sin mayor explicación, un 10% por año (p.a.). A continuación se analizan estas tasas de interés con mayor profundidad.

Estudios de caso

La tasa de interés que paga el mercado, contiene dos factores principales, sin tomar en cuenta



aspectos político-económicos, de especulación o de riesgo: 1) la remuneración misma para el uso del capital y 2) el elemento que equilibra la devaluación del capital por el aumento general de los precios debido a la inflación, ya que en el mercado se calcula a precios corrientes, no a precios constantes. Esta última relación puede demostrarse con un ejemplo numérico simple.

Si una economía tiene una inflación de 10% anual, ésto significa que bienes que se compran por 1 000 Unidades Monetarias (UM) hoy, costarán dentro de un año 1 100 UM. Un préstamo por esta cantidad durante un año tendrá que ser devuelto entonces, no con su suma nominal de 1 000 UM, sino con el 10% adicional, es decir, 1 100 UM para reponer el valor real del capital (el mismo poder adquisitivo). A la compensación de la inflación debe agregarse la remuneración por el uso del capital, 5% por ejemplo; la tasa de interés total en el mercado sube a un valor por encima del 10%, o sea, a 15 por ciento.

Es erróneo aplicar esta tasa de interés total a un cálculo en precios constantes. Usando precios constantes, se supone que no hay ningún aumento por razones de inflación, sino que se mantiene constante la capacidad adquisitiva del dinero. Por lo tanto, los factores de descuento y la tasa de interés de comparación también deben ser netos respecto de la inflación (Gregersen, 1975). Estas relaciones se muestran a continuación.

Tomamos como ejemplo una inversión que se hace con un monto inicial de 1 000 UM. Los costos de operación en precios constantes son de 100 UM anuales desde el segundo año y la vida útil del proyecto es de cinco años.

En el primer caso (Cuadro 1) se analiza sólo la recuperación del capital sin considerar el costo del mismo. Para tal efecto, se asumen beneficios de 350 UM anuales a precios constantes, a partir del segundo año. Descontando el flujo de los beneficios netos en la forma usual (aquí con 10%), se obtiene una suma de los valores actuales netos (VAN) de -208 y una razón beneficio/costo de 0,84, interpretándose ésto como que no se recuperó el capital. Sin embargo,

Cuadro 1: Valor actual neto de una inversión en precios constantes (solo recuperación del capital).

Año	Costos	Beneficios	Beneficios netos	VAN a 10%	VAN a 0%
1	1 000		-1 000	-1 000	-1 000
2	100	350	250	227	250
3	100	350	250	207	250
4	100	350	250	188	250
5	100	350	250	171	250
Suma de los Valores Actuales Neto:				-208	0
Razón beneficio/costo:				0,84	1,00

el cálculo se hizo en precios constantes. En un segundo caso (Cuadro 2) se supone también un costo del capital, es decir, que los beneficios no sólo deben recuperar el capital, sino también deben alcanzar para pagar el precio por el uso del capital. Asumiendo los mismos costos del primer ejemplo, se aumenta el beneficio a 400 UM por año y se incluye un porcentaje de un 5% como pago al capital. Si la suma de los VAN descontando ese 5% resulta positiva o en cero, el capital ha sido recuperado y se ha ganado lo suficiente para pagar el costo del mismo.

Usando un factor de descuento del 10%, que incluye el elemento deflacionario, se calcula una suma de los VAN negativa lo que es erróneo según el primer cálculo. Esto prueba que una parte de los intereses vigentes en el mercado sólo equilibran la pérdida del valor real del capital debido a la inflación y debe, por lo tanto, ser omitida de cálculos en precios constantes.



**Cuadro 2: Valor actual neto de una inversión en precios constantes (con costo de capital).**

Año	Beneficios netos	Factor de descuento a 5% p.a.	VAN	Factor de descuento a 10% p.a. ¹	VAN
1	-1 000	10 000	-1 000	10 000	-1 100
2	300	10 500	286	11 025	272
3	300	11 025	272	12 155	247
4	300	11 576	259	13 401	224
5	300	12 155	247	14 775	203

Suma de los Valores Actuales Neto: 64-54

1) Por razones matemáticas, los factores difieren ligeramente de las cifras de las tablas publicadas tradicionalmente.

Tasas reales de interés

En Costa Rica, la tasa de inflación acumulada de la moneda nacional (colón) en 1994 fue de 19%, según la Dirección General de Estadística y Censo. Los intereses ofrecidos en el mercado financiero en inversiones de alta seguridad (p.ej. bonos del Estado) oscilan alrededor del 20% anual. Entonces, la tasa real de interés es sólo de alrededor del 1 por ciento.

Con frecuencia los análisis de rentabilidad a largo plazo no consideran debidamente la inflación en los intereses del mercado

El cálculo en dólares, procedimiento dudoso utilizado frecuentemente para evitar el problema de la inflación, puede ser objeto del mismo análisis. En Costa Rica, los intereses en el mercado pagados a certificados en dólares oscilan actualmente en alrededor del 4 y 5% anual. La tasa de inflación para el dólar es estimada para los años 1992-1996 en alrededor del 3% anual (World Bank, 1991).

La tasa real de intereses para esa época fue, consecuentemente, sólo del 1 a 2 por ciento. Goodland *et. al.* (1991) confirman que las tasas internacionales de intereses reales oscilan en períodos de diez años en alrededor del 2-4% y no hay razón por la cual se prevea que esta tasa real cambiaría en el futuro.

A manera de conclusión

Como se demuestra anteriormente, las tasas de interés del mercado no deben aplicarse para actualizar flujos de costos y beneficios medidos en precios constantes, porque se subestima el valor futuro del dinero; esto debido a que la tasa de interés del mercado contiene un elemento que compensa la inflación. Para el caso de Costa Rica, las tasas reales de interés se encuentran en la actualidad considerablemente por debajo del nivel del mercado (colón aprox. 4%; US\$ 1-2%). Desde luego, estas tasas también pueden volverse negativas si la inflación supera la tasa nominal del mercado.

Utilizar intereses reales elimina la desventaja injustificable e inexistente de las inversiones de larga duración. Esto es de gran importancia ante la necesidad actual de efectuar inversiones de largo plazo en la conservación del ambiente. El uso de factores correctos de descuento es esencial y este hecho puede ser decisivo para la futura realización de proyectos de gran envergadura, como la reforestación o la agricultura sostenible.

*Henning von Platen**Economista**Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ
CATIE, 7170**Turrialba, Costa Rica**Tel: (506) 556 6438**Fax: (506) 556 1891*

Nota de la Editora: El autor agradece a Tania Ammour y Dean Current del CATIE, a Carlos Reiche de COSEFORMA y a Sabine Müller de IICA/GTZ por los comentarios y sugerencias.

Literatura citada

- GOODLAND, R.J.; ASIBEY, E.O.; POST, J.C.; DYSON, M.B. 1991. Tropical moist forest management: the urgency of transition to sustainability. *In* Ecological economics: the science and management of sustainability. Ed. by R. Costanza. New York, E.U.A., Columbia University Press. p. 486-515.
- GREGERSEN, H.M. 1975. Effect of inflation on evaluation of forestry investments. *Journal of American Forestry* (E.U.A.) 73(9): 72-76.
- WORLD BANK. 1991. Revision of commodity price forecasts and quarterly review of commodity markets. Washington, D.C., E.U.A., International Economics Department, International Trade Division.

