

ANUALIDADES

Elaborado por:
MBA. Juan Carlos Madrigal Agüero

CONCEPTO DE ANUALIDAD

ANUALIDAD NO SIGNIFICA QUE SEA POR AÑOS, SINO MÁS BIEN MONTOS QUE INGRESAN O EGRESAN COMO SERIES DE TIEMPO.

ANUALIDADES

Los montos de efectivo que se reciben o se pagan a futuro en forma periódica a través del tiempo se consideran anualidades. Anualidad no significa que sea por años, sino más bien

montos que ingresan o egresan como series de tiempo en forma mensual, trimestral, semestral o anual, o bien, cualquier otro periodo de tiempo, tales como flujos de efectivo, costos fijos como pago de pólizas de seguros, arrendamientos operativo, etc.

En el tema de proyectos de inversión es muy importante cuando se hacen estimaciones futuras de flujos de efectivo bajo el supuesto que estos flujos, son de montos iguales y se tienen que traer a valor presente para analizar la rentabilidad o no del proyecto.

La fórmula de cálculo se expresa de la siguiente forma:

$$A_n = R \times \left[\frac{1-(1+i)^{-n}}{i} \right]$$

En donde

A_n = valor presente de las anualidades

R = flujos de efectivo, montos fijos por periodos de tiempo, o anualidad a recibir

i = tasa de descuento, costo del capital o tasa del costo de oportunidad

n = número estimado de flujos de efectivo que generara el proyecto

EJEMPLO

Se tiene un proyecto de inversión que rendirá 50 000 000 anuales de flujos de efectivo, la tasa de interés anual será de 15 % anual y la serie de tiempo es de 15 años. ¿Cuál será el valor de las anualidades al día de hoy?

Se sustituye en la fórmula:

$$\text{Año o Valor presente} = 50\,000\,000 (1 - (1+15\%)^{-15}) / 15\% = 292\,368\,504.9$$

Por lo tanto, el valor presente de esta operación financiera es de 292 368 504.9, es decir, los flujos de efectivo futuros al día de hoy son ese monto, descontados a esa tasa de interés y por ese periodo de tiempo.

Las anualidades son muy útiles para determinar la viabilidad de adquirir un activo, por ejemplo bajo la figura de Arrendamiento Operativo, ya que al final del plazo del contrato de arrendamiento se podrá determinar el valor final del activo.

La fórmula de cálculo de Valor futuro de una anualidad sería la siguiente:

$$VF(A) = A \times \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$$

En donde

VF(A) = valor futuro de las anualidades

A = flujos de efectivo, montos fijos por periodos de tiempo, o anualidad a pagar

i = tasa de financiamiento, costo de capital

n = número estimado de pagos que se efectuaran por el arrendamiento del activo



EJEMPLO

Se desea adquirir un vehículo a un precio de \$ 35 900; se va financiar mediante arrendamiento un 50 % del precio total del activo, a un plazo de 84 meses, a una tasa de interés anual de 7.75 % anual; la cuota a pagar será de \$ 267 mensuales.

Se tiene lo siguiente:

A= cuota =267

i= tasa de interés anual =7.75 %, tasa mensual $7.75/12= 0.6458 \%$

n= plazo en meses 84

Aplicando la formula tenemos:

Valor presente= $267 * (1+0.6458 \%)^{84} - 1 / 0.6458 \%$ = \$ 29 654.29

El financiamiento del 50 % del valor del activo, es decir de \$ 17 950 a futuro será de \$ 29 654.29



BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Gitman, J. (2012). *Principios de Administración Financiera*. (12ª ed.). México: Pearson Educación. ISBN 9786073209830

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Berk, J. y DeMarzo, P. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. México: Pearson Educación. ISBN 9788483224137

Block, S. (2008). *Fundamentos de Administración Financiera*. (12ª ed.). México: McGraw Hill. ISBN 9789701067079

Cheol, E. (2012). *Administración Financiera Internacional*. (4ª ed.). México: McGraw Hill. ISBN 9781456209506

Ehrhardt, M. y Brigham, E. (2007). *Finanzas Corporativas*. (2ª ed.). México: Cengage Learning. ISBN 9789706865946

López, F. (2007). *Casos Prácticos de Finanzas Corporativas*. España: Ediciones Paraninfo. ISBN 9788497325127

The logo consists of the word "ILUMNO" in a bold, white, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a white circle with a small gap at the top, giving it a modern, circular appearance. The text is centered within a solid orange rectangular background.

ILUMNO