

El valor presente del dinero. Autor David Gómez Salas

Debido a que el poder adquisitivo del dinero disminuye conforme transcurre el tiempo, para realizar análisis financieros se utiliza el método de convertir los pesos de diferentes meses futuros o pasados, al valor del dinero en el presente.

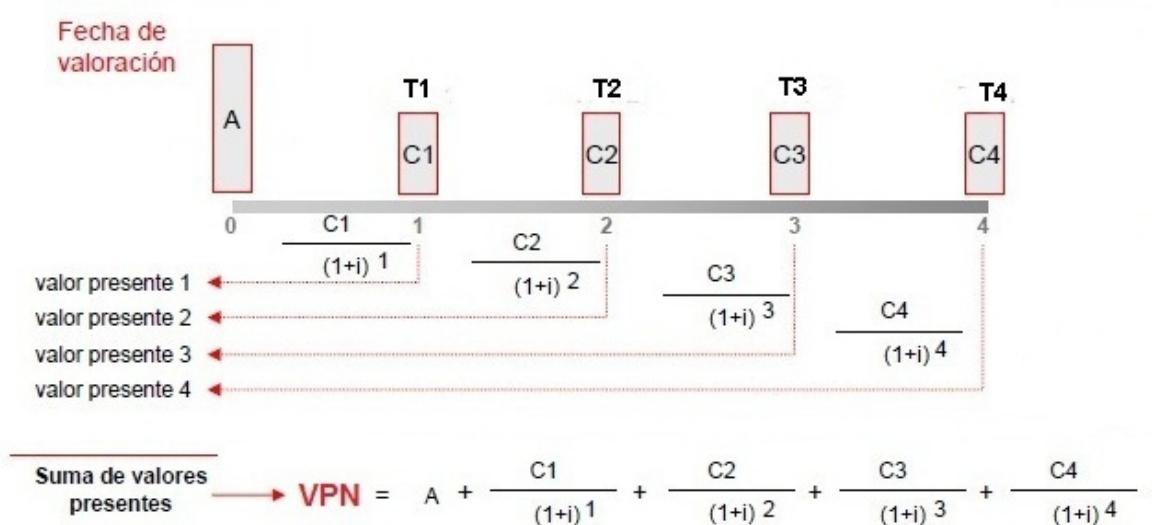
Por ejemplo, es fácil observar que en el mes de septiembre del 2014 con 100 pesos se podrá comprar menos litros de gasolina que en el mes de enero del mismo año. Por lo tanto los pesos de septiembre de 2014 tendrán menor valor que los pesos de enero del 2014.

Una empresa que tenga programado realizar pagos obligatorios cada mes durante los siguientes 36 meses y cuenta con capital para pagar la suma de 12, 24 o 36 meses, tendrá al menos dos opciones:

1. Invertir su dinero en una institución financiera para obtener una utilidad por intereses; y continuar pagando cada mes.
2. Pagar de inmediato 12, 24 o 36 mensualidades si le bonifican el costo financiero. Si le hacen un descuento equivalente a lo que ganaría de interés en una inversión del sistema financiero.

En consecuencia la empresa calcula el Valor Presente de sus pagos futuros, que realizará obviamente en pesos corrientes. Hará la suma en valor presente, para realizar sus pagos adelantados.

El pago del primer mes, no tendrá descuento porque lo está pagando en el mes que le corresponde. El pago que corresponde al segundo mes tendrá un descuento de igual a la tasa de descuento, el pago del tercer mes se le aplicarán dos descuentos, al pago del cuarto mes se le aplicarán tres descuentos y así sucesivamente. Los descuentos se calculan como tasas de interés compuesto. En la figura siguiente se muestra como se calculan estos descuentos.



i - Es la tasa de descuento (la tasa de rendimiento o intereses que podría ganar en una inversión en los mercados financieros).

El exponente (1,2,3,4,...) es el número de unidades de tiempo posteriores al tiempo presente. Normalmente se expresa en años o meses, según sea el periodo de pago.

A es lo que paga por el periodo mes presente.

C1, C2, C3, C4,... Es la cantidad que pagará en las unidades de tiempo siguientes (meses o años, según sean los periodos de pago)

De acuerdo a lo anterior, se presentan cálculos para tres ejemplos. 12, 24 y 36 meses. en el ejemplo se asignó un valor de 100 a cada pago mensual. Se desea conocer de cuanto debería ser el descuento por pago adelantado, convirtiendo el valor de los pesos corrientes a valor presente.

CÁLCULOS DE PAGOS FUTUROS A VALOR PRESENTE

EJEMPLO A 12 MESES

Pago mensual de mantenimiento 100
 T = Tasa anual de rendimiento en mercado financiero 6.00%
 t = Tasa de descuento mensual 0.50%

Mes	Mes adelantado "n"	Pago	Factor $1 / (1+t)^n$	Valor Presente	Descuento durante el mes
Enero	0	100.00	1.0000	100.00	-
Febrero	1	100.00	0.9950	99.50	0.50
Marzo	2	100.00	0.9901	99.01	0.99
Abril	3	100.00	0.9851	98.51	1.49
Mayo	4	100.00	0.9802	98.02	1.98
Junio	5	100.00	0.9754	97.54	2.46
Julio	6	100.00	0.9705	97.05	2.95
Agosto	7	100.00	0.9657	96.57	3.43
Septiembre	8	100.00	0.9609	96.09	3.91
Octubre	9	100.00	0.9561	95.61	4.39
Noviembre	10	100.00	0.9513	95.13	4.87
Diciembre	11	100.00	0.9466	94.66	5.34
Suma		1,200.00		1,167.70	32.30

RESUMEN A 12 MESES

Suma de pago en pesos corrientes	1,200.00
Suma de pagos en valor presente	1,167.70
Resultado usando fórmula de Excel	1,167.70
Descuento considerando el valor presente	2.69%

Se concluye que si los pagos mensuales son de \$10,000 la suma será 120,000 pesos corrientes, equivalente a 116,700 pesos a valor presente. Tendrá un descuento de 2.69%

EJEMPLO A 24 MESES

T = Tasa anual de rendimiento en mercado financiero 6.00%

t = Tasa de descuento mensual 0.50%

Mes	Mes adelantado "n"	Pago	Factor $1 / (1+t)^n$	Valor Presente	Descuento durante el mes
Enero	0	100.00	1.0000	100.00	-
Febrero	1	100.00	0.9950	99.50	0.50
Marzo	2	100.00	0.9901	99.01	0.99
Abril	3	100.00	0.9851	98.51	1.49
Mayo	4	100.00	0.9802	98.02	1.98
Junio	5	100.00	0.9754	97.54	2.46
Julio	6	100.00	0.9705	97.05	2.95
Agosto	7	100.00	0.9657	96.57	3.43
Septiembre	8	100.00	0.9609	96.09	3.91
Octubre	9	100.00	0.9561	95.61	4.39
Noviembre	10	100.00	0.9513	95.13	4.87
Diciembre	11	100.00	0.9466	94.66	5.34
Enero	12	100.00	0.9419	94.19	5.81
Febrero	13	100.00	0.9372	93.72	6.28
Marzo	14	100.00	0.9326	93.26	6.74
Abril	15	100.00	0.9279	92.79	7.21
Mayo	16	100.00	0.9233	92.33	7.67
Junio	17	100.00	0.9187	91.87	8.13
Julio	18	100.00	0.9141	91.41	8.59
Agosto	19	100.00	0.9096	90.96	9.04
Septiembre	20	100.00	0.9051	90.51	9.49
Octubre	21	100.00	0.9006	90.06	9.94
Noviembre	22	100.00	0.8961	89.61	10.39
Diciembre	23	100.00	0.8916	89.16	10.84
Suma		2,400.00		2,267.57	32.30

RESUMEN A 24 MESES

Suma de pago en pesos corrientes	2,400.00
Suma de pagos en valor presente	2,267.57
Resultado usando fórmula de Excel	2,267.57
Descuento considerando el valor presente	5.52%

Se concluye que si los pagos mensuales son de \$10,000 la suma será 240,000 pesos corrientes, equivalente a 226,757 pesos a valor presente. Tendrá un descuento de 5.52%

EJEMPLO A 36 MESES

T = Tasa anual de rendimiento en mercado financiero 6.00%

t = Tasa de descuento mensual 0.50%

Mes	Mes adelantado "n"	Pago	Factor $1 / (1+t)^n$	Valor Presente	Descuento durante el mes
Enero	0	100.00	1.0000	100.00	-
Febrero	1	100.00	0.9950	99.50	0.50
Marzo	2	100.00	0.9901	99.01	0.99
Abril	3	100.00	0.9851	98.51	1.49
Mayo	4	100.00	0.9802	98.02	1.98
Junio	5	100.00	0.9754	97.54	2.46
Julio	6	100.00	0.9705	97.05	2.95
Agosto	7	100.00	0.9657	96.57	3.43
Septiembre	8	100.00	0.9609	96.09	3.91
Octubre	9	100.00	0.9561	95.61	4.39
Noviembre	10	100.00	0.9513	95.13	4.87
Diciembre	11	100.00	0.9466	94.66	5.34
Enero	12	100.00	0.9419	94.19	5.81
Febrero	13	100.00	0.9372	93.72	6.28
Marzo	14	100.00	0.9326	93.26	6.74
Abril	15	100.00	0.9279	92.79	7.21
Mayo	16	100.00	0.9233	92.33	7.67
Junio	17	100.00	0.9187	91.87	8.13
Julio	18	100.00	0.9141	91.41	8.59
Agosto	19	100.00	0.9096	90.96	9.04
Septiembre	20	100.00	0.9051	90.51	9.49
Octubre	21	100.00	0.9006	90.06	9.94
Noviembre	22	100.00	0.8961	89.61	10.39
Diciembre	23	100.00	0.8916	89.16	10.84
Enero	24	100.00	0.8872	88.72	11.28
Febrero	25	100.00	0.8828	88.28	11.72
Marzo	26	100.00	0.8784	87.84	12.16
Abril	27	100.00	0.8740	87.40	12.60
Mayo	28	100.00	0.8697	86.97	13.03
Junio	29	100.00	0.8653	86.53	13.47
Julio	30	100.00	0.8610	86.10	13.90
Agosto	31	100.00	0.8567	85.67	14.33
Septiembre	32	100.00	0.8525	85.25	14.75
Octubre	33	100.00	0.8482	84.82	15.18
Noviembre	34	100.00	0.8440	84.40	15.60
Diciembre	35	100.00	0.8398	83.98	16.02
Suma		3,600.00		3,303.54	100.13

RESUMEN A 36 MESES

Suma de pago en pesos corrientes	3,600.00
Suma de pagos en valor presente	3,303.54
Resultado usando fórmula de Excel	3,303.54
Descuento considerando el valor presente	8.24%

Se concluye que si los pagos mensuales son de \$10,000 la suma será 360,000 pesos corrientes, equivalente a 330,354 pesos a valor presente. Tendrá un descuento de 8.84%