

Función Pago y Cuadro de Amortización

HL Mata¹

Función: =PAGO()

Esta función calcula los pagos periódicos que se deben hacer sobre un préstamo, a un interés y tiempo determinado. Podremos ver cuanto se tiene que pagar anualmente, mensualmente, etc., o cuanto nos cobran los bancos por los intereses. Nos permitirá jugar con diferentes capitales, años o tasas de interés.

Estructura de la Función

La estructura de esta función comienza con el signo igual, el nombre de la función y los argumentos (separados por punto y coma) entre paréntesis.

[1] = Pago(Tasa; Nper; Va)

en donde:

Pago Calcula la cantidad a pagar durante un determinado período de tiempo para amortizar un préstamo

Tasa Es la Tasa de interés o el descuento de un préstamo o una inversión.

Nper Es el plazo del préstamo. Número de períodos; el número total de pagos o períodos de una inversión

Va Es el valor actual que se recibe o se desembolsa al principio de una operación. Monto de un préstamo al comienzo del período de inversión. Por ejemplo, el valor presente de un préstamo es el importe principal que se toma prestado

La función pago se descompone, a su vez, en otras dos funciones: *PagoInt* y *PagoPrin*, respectivamente:

[2] = Pago(Tasa; Nper; Va) $\left\{ \begin{array}{l} = \text{PagoInt}(Tasa; \text{Período}; Nper; Va) \\ = \text{PagoPrin}(Tasa; \text{Período}; Nper; Va) \end{array} \right\}$

PagoInt . Calcula la cantidad a pagar por concepto de intereses sobre un préstamo en un período determinado de tiempo con unos pagos y un interés constante.

PagoPrin Calcula la cantidad amortizada de un préstamo en un período determinado de tiempo con unos pagos y un tipo de interés constante.

La suma del valor de las funciones *PagoInt* y *PagoPrin* determinan la cantidad total a pagar

¹ Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la Universidad de los Andes (ULA). No hay ninguna pretensión de originalidad en estas notas. Las mismas existen por todas partes. Mi mayor contribución, si acaso alguna, consistió en ubicarlas, sistematizarlas, adaptarlas y publicarlas para beneficio de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de los Andes.

Observen que las funciones *PagoInt* y *PagoPrin*, tienen los mismos argumentos: *Tasa; Período; Nper; Va*).

Período Período para el que se desean calcular los pagos de intereses o la cantidad amortizada . Debe ser un número comprendido entre 1 y Nper

Qué tipo de referencia deben tener las celdas donde se almacenan los argumentos *Tasa, Período, Nper* y *Va* , respectivamente ?

Tipos de referencias²

Una referencia identifica una celda o un rango de celdas en una hoja de cálculo e indica a Microsoft Excel en qué celdas debe buscar los valores o los datos que se desea utilizar en una fórmula.

Cuando se introduce una fórmula en Excel, normalmente se hace referencia a otra u otras celdas. Existen tres tipos de referencias a celdas:

- Referencias Relativas
- Referencias Absolutas
- Referencias Mixtas

Referencias relativas:

Son referencias a celdas relacionadas con la posición de la fórmula. Son las que se utilizan por defecto. Cuando se efectúa una copia de una celda que contiene una referencia relativa las celdas de destino desplazan sus referencias tantas filas y columnas como hay entre la celda original y la celda destino.

De los 4 argumentos de las funciones *PagoInt* y *PagoPrin*, el **Período** es el único argumento que varía durante el copiado de la fórmula. Es una celda relativa.

Referencias absolutas:

Son referencias de celda que siempre hacen referencia a las celdas ubicadas en una posición específica. Para crear una referencia absoluta a una determinada celda relativa, basta con oprimir una vez la tecla de función F4.

Las celdas donde se almacenan los argumentos *Tasa; Nper; Va* deben convertirse en celdas absolutas, para lo cual UD. debe oprimir la tecla de función F4. Identifique estas celdas por el carácter **\$** delante del nombre de la columna y de la fila, respectivamente. Ejemplos: $\$X\1 , $\$Y\2 , etc.

Referencias mixtas:

Son aquellas que hacen referencia absoluta a la fila y relativa a la columna (o viceversa, referencia absoluta a la columna y relativa a la fila). La parte de la referencia que es absoluta va precedida del símbolo **\$** y la relativa no. Ejemplo de celdas Mixtas: $\$C1$, $C\$1$.

² Microsoft Excel. Hoja de Cálculo. <http://club.telepolis.com/ortihuela/excel2000.htm>

Hechas las consideraciones previas, vamos a plantear el siguiente problema con el fin de ilustrar la forma de cálculo de las funciones *Pago* , *PagoInt* y *PagoPrin* respectivamente:

Se solicita un préstamo de Bs. 2500000 al Banco XYZ para ser cancelado anualmente durante un plazo de 5 años a una tasa de interés anual del 11,5%.

Se pide:

1. Calcular los Pagos Anuales
2. Los intereses causados por períodos de pago
3. El abono al principal

Procedimiento:

- A. Transcriba los datos del problema a una hoja de cálculo en blanco, tal como la que se presenta más abajo:

	A	B	C	D	E
1					
2	Tasa	0,115	% anual		
3	Nper	5	años		
4	Va	2500000	bolívares		
5					
6	PERÍODOS	PAGO			
7	1	(Bs 684.954,43)			
8	2				
9	3				
10	4				
11	5				
12					

- B. Haga clic en la celda **B7** para colocar el pago correspondiente al primer año, en un todo de acuerdo con los siguientes pasos

- Escriban el signo =
- El nombre de la función, es decir: **PAGO**
- Abran un paréntesis para escribir los argumentos de la función (
 - Hagan clic en la celda **B2** para seleccionar el argumento **Tasa** y opriman la tecla de función **F4** para transformar la celda relativa **B2** en una celda Absoluta: **\$B\$2**.
 - Separen cada argumento con un ; (*punto y coma*)
 - Hagan clic en la celda **B3** para seleccionar el argumento **Nper** y opriman la tecla de función **F4**. La celda relativa **B3** se transforma en una celda absoluta: **\$B\$3**.
 - Hagan clic en la celda **B4** para seleccionar el argumento **Va** y opriman la tecla de función **F4**. La celda relativa **B4** se transforma en una celda absoluta: **\$B\$4**.
- Cierren el paréntesis)

Si Ud escribió la función correctamente la misma debe aparecer así:

= **PAGO(\$B\$2;\$B\$3;\$B\$4)**

- Ahora opriman la tecla Enter para ejecutar la función

Observen que la función PAGO ofrece un resultado Negativo (Excel muestra los resultados negativos en color rojo o entre paréntesis).

Usen uno de estos procedimientos para obtener un resultado positivo:

- A. Aniden la función **PAGO** dentro de la función **ABS**, tal como se indica a continuación. La función ABS significa valor absoluto. El valor absoluto de un número, siempre será positivo. La fórmula en ese caso sería:

= **ABS(PAGO(\$B\$2;\$B\$3;\$B\$4))** Enter o

- B. Anteponiendo el signo negativo al argumento Va, es decir

= **PAGO(\$B\$2;\$B\$3;-\$B\$4)** Enter

Copiar la fórmula

No obstante que la fórmula se puede copiar con el comando **Pegar**, la copia es más segura cuando se hace con el comando **Pegado especial**, tal y como se indica a continuación:

- Hagan clic con el Botón Derecho (**BD**) del ratón sobre la función y seleccionen el comando **Copiar**
- Seleccionen el rango donde se va a copiar la fórmula, en nuestro caso el rango **B8:B11**
- Hagan clic con el **BD** sobre cualquier celda del área seleccionada y seleccionen **Pegado especial**
- En el cuadro de diálogo resultante seleccionen **Fórmula**
- Hagan clic en **Aceptar** y presionen la tecla **Enter**

Noten que MS Excel devuelve pagos periódicos de cuantía constante durante el período del préstamo

Función: =PAGOINT(argumentos)

Tal como se dijo antes, esta función permite conocer cual es la cantidad a pagar por concepto de intereses durante cada uno de los años del préstamo

La estructura de la función comienza con el signo igual, el nombre de la función y los argumentos (separados por punto y coma) entre paréntesis.

[1] = *PagoInt(Tasa; Periodos; Nper; Va)*

en donde:

Los argumentos tienen el mismo significado dado anteriormente.

Antes de calcular esta función recordemos que los argumentos Tasa, Nper y Va deben considerarse celdas absolutas; mientras que Período es una celda relativa.

Procedimiento:

- A. Hagan clic en la celda C6 y escriban la etiqueta **PAGOINT**

	A	B	C	D	E
1					
2	Tasa	0,115	% anual		
3	Nper	5	años		
4	Va	2500000	bolívares		
5					
6	PERÍODOS	PAGO	PAGOINT		
7	1	Bs 684.954,43	Bs 287.500,00		
8	2	Bs 684.954,43			
9	3	Bs 684.954,43			
10	4	Bs 684.954,43			
11	5	Bs 684.954,43			
12					

- B. Haga clic en la celda **C7** para colocar el interés a pagar durante el primer año, en un todo de acuerdo con los siguientes pasos

- Escriban el signo =
- El nombre de la función, es decir: **PAGOINT**
- Abran un paréntesis para escribir los argumentos de la función (
 - Hagan clic en la celda **B2** para seleccionar el argumento **Tasa** y opriman la tecla de función **F4** para transformar la celda relativa **B2** en una celda Absoluta: **\$B\$2**
 - Separen cada argumento con un ; (punto y coma), excepto el último
 - Hagan clic en la celda **A7** para seleccionar el primer período de pago. Vea el número 1 en la celda A7. Esta es una celda relativa, la cual variará durante la copia
 - Hagan clic en la celda **B3** para seleccionar el argumento **Nper** y opriman la tecla de función **F4**. La celda relativa **B3** se transforma en una celda absoluta: **\$B\$3**.
 - Hagan clic en la celda **B4** para seleccionar el argumento **Va** y opriman la tecla de función **F4**. La celda relativa **B4** se transforma en una celda absoluta: **\$B\$4**.
- Cierren el paréntesis)

Si Ud escribió la función correctamente la misma debe aparecer así:

$$= ABS(PAGOINT(B2; A7;B3;B4))$$

- Ahora opriman la tecla Enter para ejecutar la función
- C. Siguiendo las instrucciones dadas en la página 4, copien la fórmula en el resto del rango C8:C11.

Función: =PAGOPRIN(argumentos)

Tal como se dijo antes, esta función permite conocer la cantidad amortizada de un préstamo en un período determinado de tiempo con unos pagos y un tipo de interés constante

La estructura de la función comienza con el signo igual, el nombre de la función y los argumentos (separados por punto y coma) entre paréntesis.

[1] = PagoPr in(Tasa; Períodos; Nper; Va)

Los argumentos tienen el mismo significado dado anteriormente.

Antes de calcular esta función recordemos que los argumentos **Tasa**, **Nper** y **Va** deben considerarse celdas absolutas; mientras que **Período** es una celda relativa.

Procedimiento:

- A.** Hagan clic en la celda D6 y escriban la etiqueta **PAGOPRIN**

	A	B	C	D	E
1					
2	Tasa	0,115	% anual		
3	Nper	5	años		
4	Va	2500000	bolívares		
5					
6	PERÍODOS	PAGO	PAGOINT	PAGOPRIN	
7	1	Bs 684.954,43	Bs 287.500,00	Bs 397.454,43	
8	2	Bs 684.954,43	Bs 241.792,74		
9	3	Bs 684.954,43	Bs 190.829,15		
10	4	Bs 684.954,43	Bs 134.004,74		
11	5	Bs 684.954,43	Bs 70.645,52		
12					

- B.** Hagan clic en la celda **D7** para colocar la amortización durante el primer año, en un todo de acuerdo con los siguientes pasos:

- Escriban el signo =
- El nombre de la función, es decir: **PAGOPRIN**
- Abran un paréntesis para escribir los argumentos de la función (
 - Hagan clic en la celda **B2** para seleccionar el argumento **Tasa** y opriman la tecla de función **F4** para transformar la celda relativa **B2** en una celda Absoluta: **\$B\$2**
 - Separen cada argumento con un ; (*punto y coma*), *excepto el último*
 - Hagan clic en la celda **A7** para seleccionar el primer período de pago. Vea el número 1 en la celda A7. Esta es una celda relativa, la cual variará durante la copia
 - Hagan clic en la celda **B3** para seleccionar el argumento **Nper** y opriman la tecla de función **F4**. La celda relativa **B3** se transforma en una celda absoluta: **\$B\$3**.


- Hagan clic en la celda **B4** para seleccionar el argumento **Va** y opriman la tecla de función **F4**. La celda relativa **B4** se transforma en una celda absoluta: **\$B\$4**.
- Cierren el paréntesis)

Si UD escribió la función correctamente la misma debe aparecer así:

$$=ABS(PAGOINT(\$B\$2; A7; \$B\$3; \$B\$4))$$

- Ahora opriman la tecla Enter para ejecutar la función
- C. Siguiendo las instrucciones dadas en la página 4, copien la fórmula en el resto del rango C8:C11.

Totalizar los Pagos

1. Hagan clic en la celda B13 para colocar la sumatoria de los Pagos
2. Hagan clic en la herramienta de **Autosuma**, . La encontrarán en la barra de Herramienta Standard.
3. Opriman la tecla Enter

	A	B	C	D	E
1					
2	Tasa	0,115	% anual		
3	Nper	5	años		
4	Va	2500000	bolívares		
5					
6	PERÍODOS	PAGO	PAGOINT	PAGOPRIN	
7	1	Bs 684.954,43	Bs 287.500,00	Bs 397.454,43	
8	2	Bs 684.954,43	Bs 241.792,74	Bs 443.161,69	
9	3	Bs 684.954,43	Bs 190.829,15	Bs 494.125,28	
10	4	Bs 684.954,43	Bs 134.004,74	Bs 550.949,69	
11	5	Bs 684.954,43	Bs 70.645,52	Bs 614.308,91	
12					
13		Bs 3.424.772,15	Bs 924.772,15	#####	
14					

Siguiendo el procedimiento anterior sumen los rangos **PAGOINT** y **PAGOPRIN**, respectivamente

Visualizar el Valor numérico de una celda

Excel admite hasta un máximo de 15 dígitos en una celda. Cuando un dato numérico sea muy grande para visualizarse en una celda, Excel modifica su presentación; aún cuando el número se pueda ver completo en la barra de fórmula.

Sigan uno de estos procedimientos para ajustar el ancho de una columna

- A. Cuando vean estos signos, **#####**, en una determinada celda significa que el número es muy grande con relación al tamaño de la celda. En estos casos procedan a aumentar el tamaño de la celda de esta manera:

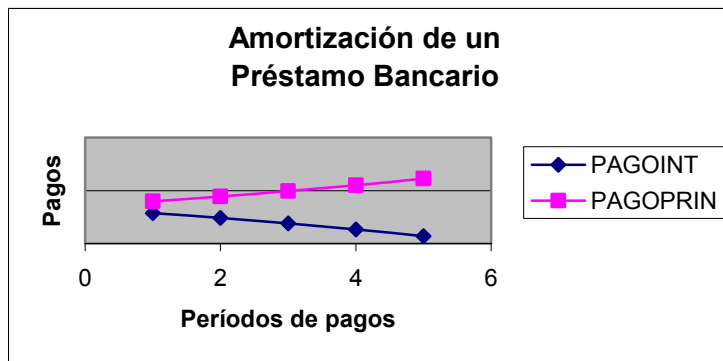
1. Clic en la celda donde se encuentran los signos ##### para seleccionarla
 2. Clic en el menú **Formato** y seleccionen **Columna**
 3. Clic en **Autoajustar a la selección**
- B. También pueden hacer doble clic en el borde derecho del encabezado de la columna D, para ajustar la entrada más larga que haya en la columna:

	A	B	C	D	E
13		Bs 3.424.772,15	Bs 924.772,15	#####	

Representar Gráficamente los Pagos

Seleccionen los rangos **AÑOS**, **PAGOINT** y **PAGOPRIN** en un mismo eje de coordenadas

- Tipo de grafico: **XY Dispersión**.
- Sub tipo: **Dispersión con puntos de datos conectados por líneas suavizadas**.
- Coloquen el grafico **Como objeto en**: la misma hoja y
- Alineen el gráfico con respecto al encabezado de la columna E



Frecuencia de Pago

El problema descrito hasta ahora supone que el solicitante del préstamo desea hacer sus pagos anuales, dichos pagos se calcularon mediante la fórmula:

$$Pago = (tasa; nper; Va)$$

no obstante, los pagos se pueden hacer en otras modalidades: **mensual**, **trimestral**, **semestral**, etc. A continuación se muestran las fórmulas correspondientes a cada una de esas frecuencias de pago:

Frecuencia de **pago mensual**:

$$Pago = (tasa / 12; nper * 12; Va)$$

$$PagoInt = (tasa / 12; Período; nper * 12; Va)$$

$$PagoPrin = (tasa / 12; Período; nper * 12; Va)$$

Frecuencia de **pago trimestral**:

$$Pago = (tasa / 4; nper * 4; Va)$$

$$PagoInt = (tasa / 4; Período; nper * 4; Va)$$

$$PagoPrin = (tasa / 4; Período; nper * 4; Va)$$

Frecuencia de pago **semestral**:

$$Pago = (tasa / 2; nper * 2; Va)$$

$$PagoInt = (tasa / 2; Período; nper * 2; Va)$$

$$PagoPrin = (tasa / 2; Período; nper * 2; Va)$$

Observen que:

- En el primer caso la **tasa anual** se divide por **12** y **Nper** se multiplica por **12**.
- En el segundo caso la **tasa anual** se divide por **4** y **Nper** se multiplica por **4**
- En el tercer caso la **tasa anual** se divide por **2** y **Nper** se multiplica por **2**

Ejemplo de pagos trimestrales:

En el cuadro siguiente se muestran las fórmulas utilizadas (**PAGO, PAGOINT Y PAGOPRIN**) para calcular los pagos de un préstamo de 2500000 de bolívares al 11,5% de interés anual a ser pagado **trimestralmente** durante 2 años (8 períodos de pago = 2 años * **4 trimestres por año**):

	A	B	C	D
1				
2	Tasa	0,115	% anual	
3	Nper	2	años	
4	Va	2500000	bolívares	
5				
6	PERÍODOS	PAGO	PAGOINT	PAGOPRIN
7	1	=PAGO(\$B\$2/4;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOINT(\$B\$2/4;A7;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOPRIN(\$B\$2/4;A7;\$B\$3*4;-\$B\$4)
8	2	=PAGO(\$B\$2/4;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOINT(\$B\$2/4;A8;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOPRIN(\$B\$2/4;A8;\$B\$3*4;-\$B\$4)
9	3	=PAGO(\$B\$2/4;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOINT(\$B\$2/4;A9;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOPRIN(\$B\$2/4;A9;\$B\$3*4;-\$B\$4)
10	4	=PAGO(\$B\$2/4;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOINT(\$B\$2/4;A10;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOPRIN(\$B\$2/4;A10;\$B\$3*4;-\$B\$4)
11	5	=PAGO(\$B\$2/4;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOINT(\$B\$2/4;A11;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOPRIN(\$B\$2/4;A11;\$B\$3*4;-\$B\$4)
12	6	=PAGO(\$B\$2/4;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOINT(\$B\$2/4;A12;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOPRIN(\$B\$2/4;A12;\$B\$3*4;-\$B\$4)
13	7	=PAGO(\$B\$2/4;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOINT(\$B\$2/4;A13;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOPRIN(\$B\$2/4;A13;\$B\$3*4;-\$B\$4)
14	8	=PAGO(\$B\$2/4;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOINT(\$B\$2/4;A14;\$B\$3*4;-\$B\$4)	=PAGOPRIN(\$B\$2/4;A14;\$B\$3*4;-\$B\$4)
15				
16		=SUMA(B7:B15)	=SUMA(C7:C15)	=SUMA(D7:D15)

Cuadro de Amortización

Tabla hecha en una hoja de cálculo (MS Excel; Lotus 1,2,3; Quattro Pro; etc.) para conocer y comparar las distintas mensualidades o pagos periódicos que debieran satisfacerse para amortizar un préstamo mediante el sistema francés³, según el tipo de interés y el plazo de amortización especificado.

Vamos a preparar un **Cuadro de amortización** de un préstamo bancario por la cantidad de 2500000 de bolívares, contratado al 11,5 por ciento anual para ser pagado **Trimestralmente** durante 2 años (8 períodos de pago).

Datos del problema:

Tasa = 2500000 bolí var es

Períodos de pago = 8 períodos = 2 años por 4 trimestres por año

Nper = 2 años

Va = 2500000 bolí var es

Incógnitas:

Pago

PagoInt

PagoPr in

Procedimiento:

1. Transcriban los datos a una hoja de cálculo en blanco

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Tasa	0,115	% anual				
3	Nper	2	Años				
4	Va	2500000	bolívares				
5							
6	Períodos de Pago	Saldo al Principio del año	Pagos	Interés	Amortización	Interes Acumulado	Saldo al Final del año
7	0	-	-	-	-	-	2500000
8	1						
9							
10							

2. Coloquen los datos del período inicial

- En la celda A7 escriban el período inicial 0
- Guiones (-) en el rango B7:F7
- Clic en la celda G7 para seleccionarla y escriban:
 - Signo =
 - Hagan clic en la celda B4 para transferir su contenido

³ Se le llama francés porque los pagos periódicos son constantes

3. Colocar las fórmulas de la primera fila:

- En la celda A8, escriban el trimestre que se paga, el primero, es decir 1
- En la celda B8, copien el saldo del préstamo a principio del trimestre:

- Signo =
- Hagan clic en la celda G7 para transferir su contenido

- En la celda C8, escriban la función **PAGO** para calcular el pago del primer trimestre, en un todo de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$= ABS(PAGO(\$B\$2/4; \$B\$3 * 4; \$B\$4)) ↵$$

- En la celda D8, escriban la función **PAGOINT** para conocer el monto de los intereses a ser pagados en el primer pago:

$$= ABS(PAGOINT(\$B\$2/4; A8; \$B\$3 * 4; \$B\$4)) ↵$$

- En la celda E8, escriban la función **PAGOPRIN** para determinar el monto a ser abonado al principal en la primer pago:

$$= ABS(PAGOPRIN(\$B\$2/4; A8; \$B\$3 * 4; \$B\$4)) ↵$$

- En la celda F8, acumulen los intereses, en un todo de acuerdo con las siguientes instrucciones:


- Signo =
- Hagan clic en la celda D7 para transferir su contenido

- En la celda G8, calculen el saldo al final del primer trimestre, en un todo de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Signo =
- Hagan clic en la celda que contienen el saldo al final periodo inicial, celda E7
- Escriban el operador de restar –
- Hagan clic en el primer valor del **PAGOPRIN**, celda D7,

- Expresar los cálculos con un decimal:

- Seleccionen el rango C2:G2
- Expresen los resultados con un decimal. Para ello hagan clic una o

más veces en la herramienta de disminuir decimales . En caso de que ésta no esté habilitada, hagan clic en la herramienta **Mas**

botones,  y actívenla.

4. Colocar las fórmulas en la segunda fila:

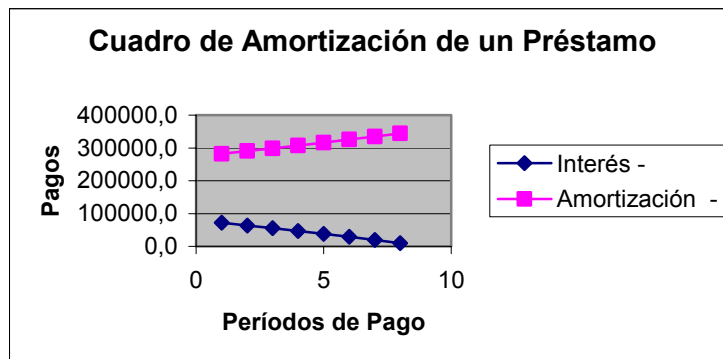
- En la celda A9, escriban el trimestre que se paga, el segundo, es decir 2
- En la celda B9, escriban:

- Signo =
- Hagan clic en la celda G8 para transferir su contenido

- Copiar las fórmulas **PAGO, PAGOINT y PAGOPRIN** en las celdas C9, D9 y E9, respectivamente, mediante el siguiente procedimiento:
 - Hagan clic con el Botón Derecho (**BD**) del ratón sobre la función **PAGO**, celda C8, y seleccionen el comando **Copiar**
 - Seleccionen la celda donde se va a copiar la fórmula, **C9**
 - Hagan clic con el **BD** sobre dicha celda y seleccionen **Pegado especial**
 - En el cuadro de diálogo resultante seleccionen **Fórmula**
 - Hagan clic en **Aceptar** y presionen la tecla **Enter**
 - Siguiendo el procedimiento anterior copien las fórmulas **PAGOINT y PAGOPRIN** en las celdas D9 y E9, respectivamente.
- Acumular los intereses del primer período con los del segundo
 - Escriban el signo =
 - Hagan clic en la celda **F8**
 - Opriman el operador de sumar +
 - Hagan clic en la celda D9, correspondiente al segundo período de pago
- Calcular el saldo del préstamo al final del segundo año
 - Escriban el signo =
 - Hagan clic en la celda **G8**
 - Opriman el operador de restar -
 - Hagan clic en la celda E9.
- Exprese los cálculos con un decimal
- Ahora sólo nos queda seleccionar toda la segunda fila y copiarla hacia abajo, hasta la fila 15, donde se tiene fila del último trimestre de pago.
- Coloquen el cursor sobre el **Controlador de relleno** del área seleccionada y arrastren hacia abajo hasta que el indicador situado al lado derecho del cursor señale que se está en el período 8

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Tasa	0,115	% Anual				
3	Nper	2	Años				
4	Va	2500000	Bolívares				
5							
6	Períodos de Pago	Saldo al Principio del Año	Pagos	Interés	Amortización	Interes Acumulado	Saldo al Final del Año
7	0	-	-	-	-	-	2500000
8	1	2500000	354265,5	71875,0	282390,5	71875,0	2217609,5
9	2	2217609,5	354265,5	63756,3	290509,2	63756,3	1927100,3
10	3	1927100,3	354265,5	55404,1	298861,3	55404,1	1628239,0
11	4	1628239,0	354265,5	46811,9	307453,6	46811,9	1320785,4
12	5	1320785,4	354265,5	37972,6	316292,9	37972,6	1004492,5
13	6	1004492,5	354265,5	28879,2	325386,3	28879,2	679106,2
14	7	679106,2	354265,5	19524,3	334741,2	19524,3	344365,0
15	8	344365,0	354265,5	9900,5	344365,0	9900,5	0,0
16							
17			2834123,8	334123,8	2500000,0		
18							

- Totalicen los rangos A6:A15; C6:C15; D6:D15 y E6:E15, respectivamente
- Finalmente representen los rangos A6:A15; D6:D15 y E6:E15 en un mismo eje de coordenadas:



Por favor, dejen sus comentarios sobre ésta o cualquier otra **Nota de clase** a fin de mejorar su contenido: <mailto:hmatab@cantv.net> GRACIAS