

**CÁLCULO DE CRONOGRAMA DE PAGOS - CREDITO EFECTIVO**  
**(CON TARJETA DE CREDITO)**

**1. DESCRIPCION**

Crédito Efectivo es un crédito de consumo en soles otorgado a los clientes que cumplen la política de créditos de Banco Falabella. El retiro de efectivo se realiza a través de una línea de crédito paralela a la línea de crédito para consumo de la tarjeta CMR.

Los cronogramas a generarse son independientes por cada retiro de crédito efectivo.

**2. CASO DE CUMPLIMIENTO DE PAGOS**

- Se tienen los siguientes datos de un retiro Crédito Efectivo:

<b>Retiro Crédito Efectivo</b>	800
<b>Cuotas</b>	12
<b>Interés efectivo mensual</b>	2.99%
<b>Interés efectivo anual</b>	42.41%

Notación “^” = indica elevar a la potencia

Interés efectivo anual (i) = 42.41% = 0.4241 (expresión decimal)

Interés efectivo mensual (im) =  $(1+i)^{(1/12)} - 1 = (1+0.4241)^{(1/12)} - 1 = 0.0299 \times 100$   
 2.99%

- Los datos sobre seguros son los siguientes:

<b>Seguro de desgravamen</b>	0.05%	del saldo del préstamo aplicable al valor del seguro de desgravamen
<b>IGV (Impuesto General a las Ventas)</b>	18%	
<b>Seguro de desgravamen con IGV</b>	0.059%	del saldo del préstamo

Seguro de desgravamen con IGV =  $0.0005 * (1 + 0.18) * 100 = 0.00059 * 100 = 0.059 \%$

- Se calcula la tasa de interés mensual incluyendo seguro de desgravamen con IGV

<b>Tasa mensual incluyendo seguro de desgravamen con IGV (Imsd)</b>	2.99 % + 0.06% = <b>3.05%</b>
---	-------------------------------

**Imsd** = Tasa de interés mensual incluyendo seguro de desgravamen con IGV

### Cálculo de la primera cuota:

- Para calcular el valor cuota del préstamo se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Valor cuota (VC)} = K * \left[ \frac{\text{Imsd} * (1 + \text{Imsd}) ^ (n)}{(1 + \text{Imsd}) ^ (n) - 1} \right] \quad \text{donde "n" es el número de cuotas (12)}$$

$$\text{Valor cuota (VC)} = 800 * \left[ \frac{0.0305 * (1 + 0.0305) ^ (12)}{(1 + 0.0305) ^ (12) - 1} \right] = 800 * (0.04372 / 0.43392)$$

$$\text{Valor cuota (VC)} = 800 * 0.100756 = 80.60$$

La tasa de interés empleada es la tasa incluyendo seguro de desgravamen con IGV.

- El interés de cada periodo es calculado de la siguiente manera:

$$\text{Interés} = \text{Saldo del préstamo} * im$$

$$\text{Para la primera cuota tenemos: Interés} = 800 * 0.0299 = 23.92$$

- Calculamos el seguro de desgravamen sin IGV

$$\text{Seguro de desgravamen} = 800 * 0.0005 = 0.40$$

- Calculamos el monto del IGV del seguro de desgravamen:

$$\text{IGV} = \text{Tasa IGV} * \text{Seguro de desgravamen}$$

$$\text{IGV} = 0.18 * 0.40 = 0.07$$

- Para obtener la amortización del periodo, se procede así:

$$\text{Amortización} = \text{VC} - \text{Seguro Desgravamen} - \text{IGV Seguro Desgravamen} - \text{Interés}$$

$$\text{Amortización} = 80.60 - 0.40 - 0.07 - 23.92$$

$$\text{Amortización} = 56.21$$

- De esta forma obtenemos el cronograma:

# de cuota	Mes	Saldo	Principal	Interés	Seguro	IGV Seguro	Cuota
		800.00					
1	10/11	743.79	56.21	23.92	0.40	0.07	80.60
2	11/11	685.86	57.93	22.24	0.37	0.07	80.60
3	12/11	626.17	59.69	20.51	0.34	0.06	80.60
4	01/12	564.65	61.51	18.72	0.31	0.06	80.60
5	02/12	501.27	63.39	16.88	0.28	0.05	80.60
6	03/12	435.94	65.32	14.99	0.25	0.05	80.60
7	04/12	368.63	67.31	13.03	0.22	0.04	80.60
8	05/12	299.27	69.37	11.02	0.18	0.03	80.60
9	06/12	227.79	71.48	8.95	0.15	0.03	80.60
10	07/12	154.13	73.66	6.81	0.11	0.02	80.60
11	08/12	78.22	75.91	4.61	0.08	0.01	80.60
12	09/12	(0.00)	78.22	2.34	0.04	0.01	80.60
<b>Totales</b>			<b>800.00</b>	<b>164.02</b>	<b>2.74</b>	<b>0.49</b>	<b>967.26</b>

### Re cálculo de la primera cuota.

Se realiza el re cálculo de los intereses primera cuota dependiendo de la fecha de retiro y la fecha de vencimiento de la tarjeta de crédito de la siguiente manera:

Fecha de Retiro                      08/09/2011  
 Fecha de Vencimiento T/C    05/10/2011  
 Diferencia de días                    27

- Se calcula el interés a la tasa de interés compuesta por lo 46 días transcurridos:

Préstamo x ((1 + im) ^ (nro de días / 30) - 1)

Intereses 1ra cuota = 800.00 x ((1 + 0.0299) ^ (27 / 30)-1)

Intereses 1ra cuota = 800.00 x 0.0268702

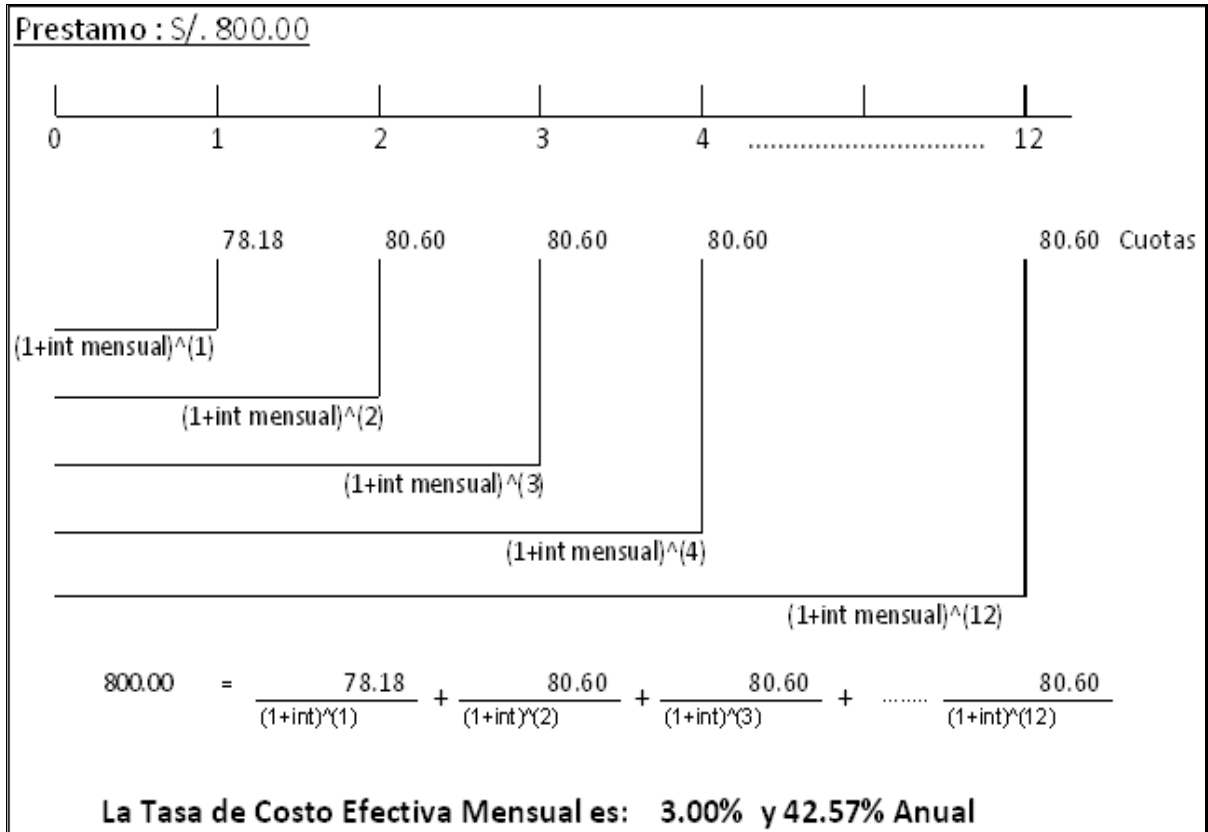
Intereses 1ra cuota = 21.50

- A continuación tenemos el cronograma Final.

# de cuota	Mes	Saldo	Principal	Interés	Seguro	IGV Seguro	Cargo total
		800.00					
1	10/11	743.79	56.21	21.50	0.40	0.07	78.18
2	11/11	685.86	57.93	22.24	0.37	0.07	80.60
3	12/11	626.17	59.69	20.51	0.34	0.06	80.60
4	01/12	564.65	61.51	18.72	0.31	0.06	80.60
5	02/12	501.27	63.39	16.88	0.28	0.05	80.60
6	03/12	435.94	65.32	14.99	0.25	0.05	80.60
7	04/12	368.63	67.31	13.03	0.22	0.04	80.60
8	05/12	299.27	69.37	11.02	0.18	0.03	80.60
9	06/12	227.79	71.48	8.95	0.15	0.03	80.60
10	07/12	154.13	73.66	6.81	0.11	0.02	80.60
11	08/12	78.22	75.91	4.61	0.08	0.01	80.60
	09/12	(0.00)	78.22	2.34	0.04	0.01	80.60
<b>Totales</b>			<b>800.00</b>	<b>161.60</b>	<b>2.74</b>	<b>0.49</b>	<b>964.84</b>

## Cálculo TCEA

- Para obtener la Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA) del préstamo, traemos a valor presente las 12 cuotas del préstamo; la tasa que iguale el valor presente del flujo de cuotas al monto del préstamo (S/. 800), será el costo efectivo mensual.



### 3. CASO DE INCUMPLIMIENTO DE PAGOS

El pago de cuotas Crédito Efectivo se realiza a través de cargos en la tarjeta CMR. En cada fecha de facturación de la tarjeta CMR, el valor total de la cuota Crédito Efectivo será cargado en la cuenta CMR; por lo cual el cronograma Crédito Efectivo permanecerá siempre al día en los pagos; los atrasos corresponderán a atrasos en el pago de la deuda de tarjeta CMR en la cual ya está considerada la cuota cargada del crédito efectivo..

Ejemplo:

- La cuota Crédito Efectivo número 2 de S/. 80.60 se cargó en la tarjeta CMR.

- El monto facturado es:

<b>Saldo rotativo</b>	2,000.00
<b>Cuota del mes</b>	500
<b>Mantenimiento</b>	7.9
<b>Seguro de Desgravamen Tarjeta de Crédito</b>	1.00
<b>Cargo seguro de desgravamen Crédito Efectivo</b>	0.44
<b>Capital e interés Crédito Efectivo</b>	80.16

El monto facturado es:

<b>2.8% Saldo rotativo</b>	56.00
<b>Mantenimiento</b>	7.90
<b>Seguro de Desgravamen Tarjeta de Crédito</b>	1.00
<b>Cuota del mes</b>	500
<b>Cuota Crédito Efectivo</b>	80.60
<b>Mínimo a pagar</b>	<b>645.50</b>

- El cliente tiene 15 días de atraso en el pago del EE.CC de tarjeta CMR; el monto a pagar incluye una cuota Supercash (no financiable) de S/. 80,60 que está pendiente de pago.
- El interés moratorio es: 4,99% efectivo mensual; 79.38% efectivo anual
- El interés moratorio a pagar es:  

$$\text{Monto atrasado} \times ((1 + im)^{\text{(nro de días atraso / 30)} - 1})$$

$$\text{Intereses atrasado} = 645.50 \times ((1 + 0.0499)^{(15 / 30)} - 1)$$

$$\text{Intereses atrasados} = 645.50 \times 0.02464628$$

$$\text{Intereses atrasados} = 15.91$$
- El cliente en el día 15 de atraso pagará:  $645.50 + 15.91 = \text{S/}. 661.41$