

## **Retractación**

**Retractación del artículo:** [10.18004/ucsa/2409-8752/2021.008.01.026](https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2021.008.01.026)

El equipo editorial de la revista Científica de la UCSA (Asunción). *versión Online* ISSN 2409-8752, comunica la publicación formal de retractación del artículo:

Peña Cardozo, Ángel Ramón. (2021). ¿Cuál es el costo de un crédito comercial al consumo desde la perspectiva del cliente final?. *Revista Científica de la UCSA*, 8(2), 64.

Desde que se comprobó la publicación duplicada del artículo que fue puesto a disposición en la edición anterior de la revista:

Peña Cardozo, Ángel Ramón. (2021). ¿Cuál es el costo de un crédito comercial al consumo desde la perspectiva del cliente final?. *Revista Científica de la UCSA*, 8(1), 26-34. Epub 00 de abril de 2021.  
[10.18004/ucsa/2409-8752/2021.008.01.026](https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2021.008.01.026)

### **Dra Graciela Velázquez**

Editora General

Revista Científica de la UCSA

Sargento Gauto c/ Venezuela

595 21 221105

<https://revista.ucsa-ct.edu.py/ojs/index.php/ucsa>

Artículo Original

**¿Cuál es el costo de un crédito comercial al consumo desde la perspectiva del cliente final?**  
**What is the cost of a commercial credit for consumption from the perspective of the final customer?**

Ángel Ramón Peña Cardozo<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias. San Lorenzo, Paraguay

**RESUMEN**

El trabajo tuvo como objetivo determinar el costo, en porcentaje, del crédito comercial al consumo regularmente entregado por las casas comerciales en el Paraguay, desde la perspectiva del cliente final. Con este propósito, en el transcurso del año 2017, se realizó una investigación cuantitativa de alcance exploratorio. El trabajo de campo consistió en la revisión de las ofertas de las casas comerciales, publicadas en forma digital y por medios impresos. Posteriormente, se realizaron comunicaciones telefónicas personales, con los vendedores de esta casa comerciales, a fin de obtener los datos faltantes. Los datos principales son el precio de contado, el precio de lista y el monto de las cuotas. Se aplicó la fórmula de BAILY, a fin de facilitar el análisis y presentación de los resultados. A fin de comprobar los hallazgos de la investigación, se aplicaron las tasas en el sistema francés de amortización, cuyo de intereses se establecen sobre el saldo de la deuda y la tasa relevante. El resultado promedio de la muestra es de 83% de tasa nominal anual y de 139% de tasa efectiva anual. Si bien, la mayoría de ellas, no revela cual es la tasa a la que se calcula el valor de las cuotas, es posible determinarla a partir del valor al contado del bien y el monto y número de cuotas a pagar.

**Palabras clave:** crédito comercial, tasa de interés nominal, tasa de interés efectiva.

**ABSTRACT**

The objective of the work was to determine the cost, in percentage, of the commercial consumer credit regularly delivered by the commercial houses in Paraguay, from the perspective of the final customer. With this purpose, in the course of 2017, a quantitative investigation of exploratory scope was carried out. The field work consisted of reviewing the offers of the commercial houses, published digitally and by print media. Subsequently, personal telephone communications were made with the sellers of this commercial house in order to obtain the missing data. The main data is the cash price, the list price and the amount of the installments. The BAILY formula was applied in order to facilitate the analysis and presentation of the results. In order to verify the research findings, the rates were applied in the French amortization system, the interest rate of which is established on the balance of the debt and the relevant rate. The average result of the sample is 83% of annual nominal rate and 139% of effective annual rate. Although most of them do not disclose the rate at which

**Autor correspondiente:** Ángel Ramón Peña Cardozo. Correo electrónico: ramon2857@gmail.com

Fecha de recepción: Enero 2021 Fecha de aceptación: Febrero 2021



the value of the installments is calculated, it is possible to determine it based on the cash value of the asset and the amount and number of installments to pay.

**Keywords:** commercial credit, nominal interest rate, effective interest rate.

## INTRODUCCIÓN

Realizando un acercamiento a la teoría relacionada se puede indicar que según Rodríguez (2008) el crédito comercial es: "una categoría relativamente poco estudiada en economía financiera. Se trata de un tipo de deuda a corto plazo y de naturaleza informal, cuyos términos no están generalmente fijados de forma legal. Así, el crédito comercial se puede conceder a través de fórmulas como el aplazamiento del pago de una transacción sobre bienes o servicios que sean objeto de negocio típico de la empresa, en la que el comprador actúa como prestatario y el vendedor como prestamista".

Si bien, el crédito comercial, ha permitido expandir las posibilidades comerciales, de las empresas que la aplican, en especial las pymes (Cuevas, Sánchez, & Pietro, 2016), es también necesario lograr una viabilidad financiera de la misma, porque la empresa otorgante también debe contar con suficiente crédito para respaldar la operación. Es decir, si bien, el crédito otorgado por estas casas comerciales, podría ser considerado de alto costo (Jiménez, 2000), debe tenerse en cuentas que estas a su vez requerirán de recursos para fondear estas operaciones. Es decir, que la misma casa comercial solicita fondos a entidades financieras, para lo cual podrá demostrar su capacidad de pago a través del flujo que genere a futuro estas operaciones de crédito (Weston & Brigham, 1986). En este sentido, el crédito comercial resulta un elemento importante, para estas empresas, dentro de sus políticas de venta y dentro de ellas a las políticas de crédito.

Según Pere Brachfield (2019) "El crédito comercial juega un papel esencial en la economía, puesto que la extrabancarización financiera facilita la existencia de unos flujos financieros que conducen a un incremento de la riqueza en la economía productiva, al permitir que los medios de producción pasen a manos de personas competentes para utilizarlos y generar riqueza".

Castro (2014) haciendo una cronología indica que:

El hecho de que un comerciante vende sus mercancías y recibe pagos parciales en periodos fijos, hasta el pago total del importe de las ventas, encuentra alguno de sus antecedentes en Estados Unidos de América, "por una mueblería de Nueva York a principios de 1800. Alrededor de 1850, la Compañía de Máquinas de Coser Singer, empezó vendiendo sus productos basándose en pagos mensuales y semanales. En 1900, pianos, estufas, artículos de joyería y otros inmuebles fueron vendidos en abonos en varias grandes ciudades. A pesar del estigma social de deudas, acostumbrado en ese periodo, el plan de venta en abonos aumentó en popularidad, y como se extendió a ramos de bienes durables más baratos, muchos comerciantes al menudeo tuvieron que emplear el sistema para responder a la competencia. El crédito a plazos desde 1925 ha jugado un tremendo papel en el desarrollo del nivel de vida del pueblo estadounidense, proporcionando carros, radios, refrigeradores, máquinas lavadoras y muchos otros artículos de mayor producción al alcance, prácticamente, de todas las familias estadounidenses.

En la mayoría de la teoría estudiada el crédito comercial es entendida como el crédito concedido interempresa, siendo escasamente analizado este como el crédito concedido por las empresas a sus clientes finales. En este contexto, se evidencia la necesidad de estudios y una teoría genérica con relación a esta

tipología de crédito (Rodríguez 2008). Considerando este hecho no se puede discutir suficientemente el fenómeno estudiado al no tener una investigación similar en la cual basarse. Por tanto, se tomó la decisión de aplicar la fórmula de BAILY (Rotela Méndez, 2003) para determinar la tasa de interés aplicada a la operación, estimando que es un indicador adecuado del costos en porcentaje de una operación cuyo pago se realiza en cuotas iguales.

Para la investigación, se entiende como Crédito Comercial al Consumo el tipo de crédito otorgado por las empresas comercializadoras de productos tales como: electrodomésticos, muebles, artículos deportivos, entre otros a sus clientes. La investigación se centra en aquellas empresas que facilitan la adquisición a sus clientes a través del pago de la compra en cuotas. En este sentido el objetivo de la investigación, es revelar cuál es el costo de las operaciones de crédito comercial al consumo, desde la perspectiva del cliente final. Esta perspectiva se debe a que existe otra, que es la de la casa comercial, que podría considerar costos que no serán estudiados en este trabajo.

La investigación pretende contribuir con información relevante a la hora de que el consumidor final opte entre distintas alternativas para el aplazamiento del pago. Si bien, los resultados se presentan desde la perspectiva del cliente final—las personas que requieren un crédito comercial—, la información recabada podría servir también a micro, pequeñas y medianas empresas, que deseen viabilizar sus ventas, a través del crédito comercial al consumo.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

A fin de hacer posible el alcance a los resultados esperados, se realizó una investigación con enfoque cuantitativo y de alcance exploratorio. El muestreo es por conveniencia, por el menor requerimiento, tanto financiero como de talento humano. El muestro es del tipo no probabilístico por no ser realizada a una muestra significativa, por lo que los resultados no son extrapolables a la población total, pero son útiles en cuanto a revelar aspectos importantes de ella (Sampieri, Collado, & Otros, 2008).

El relevamiento de la información fue realizada a partir de la revisión de la oferta de las casas comerciales, publicadas en medios digitales y en los folletos impresos. En estas publicaciones ya se encuentran algunos datos relevantes, como el precio de lista, precio contado, descuento, monto de la cuota y número de cuotas. Posteriormente, en el mes de octubre del 2017, se procedió a la realización de entrevistas, a través de la telefonía móvil, a los vendedores de estas casas comerciales, a fin de recabar la información faltante. Se realizaron un total de 22 entrevistas a los responsables de ventas de estas empresas, ubicadas en el Gran Asunción.

Por la carga de trabajo, se optó por formar un equipo de trabajo, al cual fue capacitado y supervisado, a fin de realizar las entrevistas en forma adecuada. Los entrevistadores fueron alumnos del 3º semestre de la Carrera de Licenciatura en Administración Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción. Los datos, registrados por los miembros del equipo, fueron corroborados, para su validación. Luego de la validación, se procedió a establecer los resultados. Las entrevistas fueron realizadas en la semana del 16 al 20 de octubre del 2017

Para determinarse adecuadamente el costo del crédito comercial a clientes finales, medida en la cuantía de la tasa nominal anual y tasa efectiva anual, es necesario esclarecer ¿cuál es la deuda real?, el monto y el número de cuotas. La ecuación que relaciona estas variables, a fin de determinar el costo de cada

operación de crédito comercial al consumo, en términos de tasas, es la fórmula de BAILY (Rotela Méndez, 2003). La ecuación permite relacionar la deuda real (Vv) con el número (n) y monto de las cuotas (c) a fin de obtener la tasa (i) de la operación, que en términos financieros representa el medidor adecuado del costo de una operación de crédito.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir del análisis realizado a la muestra se determinó que en el 50% de los casos se ofrece el aplazamiento del pago del bien en 12 cuotas mensuales. Así, en el 73% de los casos se paga la primera cuota para retirar el bien. El descuento promedio, del precio de lista, por pago al contado es del 10%, aplicado en 77 %de los casos.

**Tabla 1:**Deuda Real

Nº	Producto	Precio de Lista	nCa	Cuota	Descuento	Deuda Real
1	Somier	1.600.000	1	180.000	15%	1.180.000
2	Motosierra	3.318.000	1	436.000	0%	2.882.000
3	Split	2.566.000	1	149.000	25%	1.775.500
4	Celular	822.000	0	93.000	15%	698.700
5	Split	1.882.000	0	188.000	15%	1.599.700
6	Heladera Whirlpool	5.295.000	1	468.000	10%	4.297.500
7	Split	4.965.700	1	520.000	15%	3.700.845
8	Televisor	1.330.000	0	182.000	10%	1.197.000
9	Zapatera Stilo	1.880.000	1	205.000	5,85%	1.565.020
10	Heladera	1.476.000	1	226.000	10%	1.102.400
11	Split	1.601.000	0	209.000	10%	1.440.900
12	Heladera	12.938.000	1	1.193.000	6%	10.968.720
13	TV 32''	1.632.000	1	149.000	0%	1.483.000
14	Juego de Mesa	2.490.000	1	268.000	0%	2.222.000
15	Equipo de Sonido	3.114.000	1	278.000	0%	2.836.000
16	PS4	2.297.000	1	282.000	0%	2.015.000
17	Batidora	750.000	1	104.000	5%	608.500
18	Split	2.566.000	0	149.000	25%	1.924.500
19	Lavarropa	2.100.000	0	209.000	10%	1.890.000
20	Freezer Vertical	3.360.000	1	296.000	15%	2.560.000

21	Split	3.570.000	1	297.500	15%	2.737.000
22	Notebook	3.671.000	1	253.000	15%	2.867.350

Fuente: elaboración propia en base a las entrevistas a los vendedores

\* nCa: Números de cuotas adelantadas

Teniendo en cuenta que para determinar la tasa de la operación es necesario determinar primero la deuda real, en la Tabla 1 se presenta el resumen de la deuda real para cada observación.

Para ilustrar un caso en particular, se tomarán los datos del ítem 6 de la Tabla 1. Se tiene a una empresa que vendería a un cliente una heladera, cuyo precio de lista es de G 5.295.000, en 15 cuotas mensuales iguales de G 468.000. Además, la primera cuota es pagada, para retirar el bien. Además, la casa comercial ofrece un descuento del 10% sobre el precio de lista, por pago al contado.

Con estos datos se plantea la pregunta: ¿Cuál es la tasa de interés efectiva de la operación?

Para responder a la pregunta, primero se debe establecer el monto real de la deuda.

En este caso, al existir un descuento sobre el precio de lista, el precio contado se determina restando al precio de lista el monto del descuento.

$$\begin{aligned} Va &= PL - D \\ PL &= 5.295.000 \\ D &= 529.500 \\ Va &= 4.765.500 \end{aligned}$$

El resultado es de G. 4.765.500 en caso de que la compra sea al contado. Pero esto no ilustra adecuadamente el valor real de la deuda, en caso de que el pago sea en cuotas. Por lo que, como se debe pagar una cuota, antes de retirar el bien, la deuda, en el momento cero, es de G. 4.765.500 menos la primera cuota, de G 468.000.

$$\begin{aligned} Vv &= Va - c \\ Va &= 4.765.500 \\ c &= 468.000 \\ Vv &= 4.297.500 \end{aligned}$$

**"Es decir que la deuda en el momento cero, hoy después de pagar la primera cuota es de G 4.297.500. En otras palabras el monto que faltó para comprar el bien al contado es de Gs. 4.297.500"**, este es el monto que realmente financia la casa comercial.

Lo anterior, no solo tiene consecuencias en el monto de la deuda real sino también en el número de pagos. Se reduce el número de cuotas en uno, puesto que es pagada la primera cuota para retirar el bien.

$$n = 15 - 1 \quad ; \quad n = 14$$

**"Es decir que, la deuda real de Gs. 4.297.500 será cancelada en catorce pagos de Gs. 468.000"**

Con esto, la operación anterior queda con los siguientes datos:

$$V_v = 4.297.500 \quad c = 468.000 \quad n = 14 \quad i = ?$$

Se aplica la fórmula de BAILY:  $i = \frac{12 - (n-1)h}{12 - (n-1)2h} \times h$  ;  $h = \left(\frac{nc}{V_v}\right)^{\frac{2}{n+1}} - 1$

$$h = \left(\frac{14 \times 468.000}{4.297.500}\right)^{\frac{2}{14+1}} - 1$$

$$h = 0,057842636$$

$$i = \frac{12 - (14 - 1)0,057842636}{12 - (14 - 1)2 \times 0,057842636} \times 0,057842636$$

$$i = \frac{11,24804573}{10,49609146} \times 0,057842636$$

$i = 0,061986561$  Tasa efectiva mensual

Puesto que las cuotas son pagadas mensualmente, se multiplica este valor por 12, para tener la tasa nominal anual.

$i = 0,743838733$  Tasa nominal anual. Esta es la tasa nominal de la operación

Ahora aplicaremos la fórmula para calcular el interés efectivo:

La fórmula es:  $i^e = \left(1 + \frac{i}{q}\right)^q - 1$

$$i^e = \left(1 + \frac{0,743838733}{12}\right)^{12} - 1 ; \quad i^e = 1,057918882$$

Solución:  $i^e = 1,057918882$ , es decir poco más que el 105,79%

A fin de comprobar los resultados, se someterán los datos a un método justo y equitativo de cálculo de cuotas: el Sistema Francés de Amortización. Para esto, se aplica la tasa nominal, en la fórmula de amortización, con las cuotas de G 468.000, por las 14 cuotas, tendríamos aproximadamente la deuda original de G 4.297.500, suma que queda después de la primera cuota y el descuento.

Fórmula a aplicar:  $V_v = \frac{c \left[ \left(1 + \frac{i}{q}\right)^{nq} - 1 \right]}{\frac{i}{q} \left(1 + \frac{i}{q}\right)^{nq}}$

Datos:

$$c = 468.000 ; \quad i = 0,743838733 ; \quad n = 14/12 ; \quad V_v = ? \quad q = 12$$

$$V_v = \frac{468.000 \left[ \left(1 + \frac{0,743838733}{12}\right)^{\left(\frac{14}{12}\right) \times 12} - 1 \right]}{0,061986561 \left(1 + 0,061986561\right)^{14}}$$

$$V_v = \frac{468.000 \times 1,320952722}{0,143867878}$$

$$V_v = \frac{468.000 \times 1,320952722}{0,143867878}$$

$$V_v = \frac{468.000 \times 1,320952722}{0,143867878}$$

$$V_v = 4.297.039 ; \quad \text{Diferencia} = 461$$

El resultado, es prácticamente igual. Esto sucede por la enorme cantidad de decimales que deben manejarse y al hecho de que la fórmula de BAILY permite llegar a un resultado bastante aproximado, no exacto. Considerando que la diferencia es mínima, es un método adecuado para tomar decisiones relacionadas con créditos de este tipo.

A continuación, se presenta la Tabla 2, el servicio de la deuda, según el sistema de amortización francés (sistema de cálculo de intereses sobre saldo):

**Tabla 2:** Servicio de la deuda (en guaraníes)

Tiempo	Cuota	Interés	Amortización	Saldo
-				4.297.039
1	468.000	266.359	201.641	4.095.398
2	468.000	253.860	214.140	3.881.257
3	468.000	240.586	227.414	3.653.843
4	468.000	226.489	241.511	3.412.332
5	468.000	211.519	256.481	3.155.851
6	468.000	195.620	272.380	2.883.471
7	468.000	178.736	289.264	2.594.208
8	468.000	160.806	307.194	2.287.014
9	468.000	141.764	326.236	1.960.778
10	468.000	121.542	346.458	1.614.320
11	468.000	100.066	367.934	1.246.386
12	468.000	77.259	390.741	855.645
13	468.000	53.038	414.962	440.684
14	468.000	27.316	440.684	0

Fuente: elaboración propia.

Aplicando estas ecuaciones a cada una de las observaciones, se pudo determinar la tasa nominal y efectiva anual para cada observación. Tomando en principio los datos de la Deuda Real, indicadas en la Tabla 1, se elabora la Tabla 3, la cual presenta el resumen de resultados de cada observación.



**Tabla 3:** Tasa mensual, tasa nominal anual y tasa efectiva anual

Nº	Producto	Cuota	NC v	Deuda Real	Tasa mensual	Tasa nominal anual	Tasa efectiva anual
1	Somier	180.000	11	1.180.000	9,81%	118%	207%
2	Motosierra	436.000	9	2.882.000	6,66%	80%	117%
3	Split	149.000	17	1.775.500	4,27%	51%	65%
4	Celular	93.000	12	698.700	8,06%	97%	154%
5	Split	188.000	16	1.599.700	8,63%	104%	170%
6	Heladera Whirlpool	468.000	14	4.297.500	6,20%	74%	106%
7	Split	520.000	11	3.700.845	8,07%	97%	154%
8	Televisor	182.000	12	1.197.000	10,74%	129%	240%
9	Zapatera Stilo	205.000	11	1.565.020	6,64%	80%	116%
10	Heladera	226.000	11	1.102.400	16,83%	202%	547%
11	Split	209.000	12	1.440.900	9,77%	117%	206%
12	Heladera	1.193.000	11	10.968.720	3,11%	37%	44%
13	TV 32''	149.000	14	1.483.000	4,92%	59%	78%
14	Juego de Mesa	268.000	14	2.222.000	7,91%	95%	149%
15	Equipo de Sonido	278.000	14	2.836.000	4,53%	54%	70%
16	PS4	282.000	11	2.015.000	7,98%	96%	151%
17	Batidora	104.000	9	608.500	9,61%	115%	201%
18	Split	149.000	18	1.924.500	3,75%	45%	56%
19	Lavarropa	209.000	12	1.890.000	4,65%	56%	72%
20	Freezer Vertical	296.000	11	2.560.000	4,24%	51%	65%
21	Split	297.500	11	2.737.000	3,10%	37%	44%
22	Notebook	253.000	14	2.867.350	2,95%	35%	42%

Fuente: elaboración propia en base a las entrevistas a los vendedores

Aplicando la ecuación de la media, se obtiene que en promedio la tasa nominal anual de la muestra es de 83% y tasa efectiva anual es de 139%. A manera de comparación la tasa activa máxima establecida por el BCP en el mes de noviembre 2017 fue de 40,37%, como límite de tasa usuraria (BCP, 2017). Sin embargo, no se coteja en este trabajo los riesgos inherentes a un crédito bancario y a los extrabancarios. Por otro lado, estas empresas no son entidades bancaria por lo que el BCP no tiene potestad regulatoria sobre ellas (Ultima Hora, 2017).

## CONCLUSIONES

Se puede concluir que la tasa promedio de la muestra de 83% de tasa nominal anual es alta en comparación a la tasa activa máxima establecida por el BCP en el 2017, 40,37%. Sin embargo se debe considerar que al ser un crédito extrabancario los riesgos asumidos serían mayores, por lo cual, sería necesario analizar el nivel de estos riesgos para el establecimiento adecuado de la tasa requerida para cada operación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BCP. (30 de Noviembre de 2017). *BCP*. Obtenido de Banco Central del Paraguay: <https://www.bcp.gov.py/limites-para-tasas-usurarias-1829>
- Brachfield, P. (Enero de 2019). La importancia MACROECONOMICA y microeconómica del crédito comercial en las operaciones mercantiles B2B. *Tecnica Contable y Financiera* (15), 106-114.
- Castro, A. M., & Castro, J. A. (2014). *Crédito y Cobranza*. Obtenido de <https://editorialpatria.com.mx/mobile/pdf/files/9786074383652.pdf>
- Cuevas, F. J., Sánchez, M. J., & Pietro, F. d. (Agosto de 2016). *European Research*. Recuperado el 13 de Setiembre de 2018, de Efectos del ciclo económico en el crédito comercial: el caso de la pyme española: [https://ac.els-cdn.com/S1135252315000507/1-s2.0-S1135252315000507-main.pdf?\\_tid=76f20875-d9a8-4d55-a5de-6979bb8a549c&acdnat=1536855443\\_73f83706b63835aef2a9a5d23607d399](https://ac.els-cdn.com/S1135252315000507/1-s2.0-S1135252315000507-main.pdf?_tid=76f20875-d9a8-4d55-a5de-6979bb8a549c&acdnat=1536855443_73f83706b63835aef2a9a5d23607d399)
- Jiménez, N. S. (Julio de 2000). ¿Cuál es el costo financiero de un crédito comercial?, *Digital*. Recuperado el 15 de Octubre de 2018, de *INDUSTRIAL DATA Revista de Investigación*: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6581>
- Rodríguez Rodríguez, O. (19 de Septiembre de 2008). El crédito comercial: marco conceptual y revisión de la literatura. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135252312600653>
- Rotela Méndez, A. R. (2003). *Matemática Manual de ejercicios y problemas*. San Lorenzo: Facultad de Ciencias Económicas - UNA.
- Sampieri, H., Collado, F., & Otros. (2008). *Metodología de la Investigación 4ª edición*. México: Mc Graw Hill.
- Ultima Hora. (20 de Enero de 2017). *BCP fija en 42,33% el límite de tasa usuraria para febrero*. Obtenido de Ultima Hora: <https://www.ultimahora.com/bcp-fija-4233-el-limite-tasa-usuraria-febrero-n1056554.html>
- Weston, J., & Brigham, E. (1986). *Manual de Administración Financiera*. Editorial Interamericana.