

ECUADOR Debate

CONSEJO EDITORIAL

José Sánchez-Parga, Alberto Acosta, José Laso Ribadeneira, Simón Espinosa, Diego Cornejo Menacho, Manuel Chiriboga, Fredy Rivera, Jaime Borja Torres, Marco Romero.

DIRECTOR

Francisco Rhon Dávila
Director Ejecutivo CAAP

EDITOR

Juan Carlos Ribadeneira

ECUADOR DEBATE

Es una publicación periódica del Centro Andino de Acción Popular CAAP, que aparece tres veces al año. La información que se publica es canalizada por los miembros del Consejo Editorial. Las opiniones y comentarios expresados en nuestras páginas son de exclusiva responsabilidad de quien los suscribe y no, necesariamente, de ECUADOR DEBATE.

SUSCRIPCIONES

Valor anual, tres números:

EXTERIOR: US \$ 18

ECUADOR: S/. 13.000

EJEMPLAR SUELTO: EXTERIOR US \$ 6

EJEMPLAR SUELTO: ECUADOR S/. 4.500

ECUADOR DEBATE

Apartado Aéreo 17-15-00173-B Quito, Ecuador

Redacción: Diego Martín de Utreras 733 y Selva Alegre, Quito.

Se autoriza la reproducción total y parcial de nuestra información, siempre y cuando se cite expresamente como fuente a ECUADOR DEBATE.

PORTADA

Tomada de "Posters Glasnost & Perestroika"



\$ 5,00

ECUADOR DEBATE

28

Quito-Ecuador, Abril de 1993

EDITORIAL

COYUNTURA Y CRISIS

Evaluación y perspectivas de la política económica, 1992-1993 / 9-46

Equipo de Coyuntura, CAAP

Delincuencia, narcotráfico y población penitenciaria en el Ecuador 1974-1992 / 47-65

Equipo de Coyuntura, CAAP

Los derechos humanos en el Ecuador: Una proximación cuantitativa / 67-78

Equipo de Coyuntura, CAAP

TEMA CENTRAL

“Agenda para el desarrollo” del Ecuador: Plan de acción del gobierno y reforma del Estado, 1993-1996 / 81-116

Equipo de Coyuntura, CAAP

Cinco pasos para un Estado solidario, democrático y eficiente / 118-136

Alberto Acosta

Modernización del Estado: Justificativos, orientaciones y contenido / 137-162

Pablo Lucio Paredes

La descentralización en la reforma del Estado / 164-183

José Sánchez Parga

El marco constitucional y la descentralización con referencia al proyecto de ley de modernización del Estado / 185-195

José V. Troya

La privatización en la modernización del Estado / 197-215

Juan B. León

Cuestiones del Estado / 217-229

Alberto Graña

LIBROS / 231-232

ANALISIS

América Latina: Todavía en el laberinto / 235-254

Germánico Salgado

La usura escondida tras los cálculos financieros y bancarios / 255-265

Germán Rojas / Francisco Lara

DEBATE AGRARIO

El desarrollo rural de América Latina en los 90 / 269-291

Manuel Chiriboga

Voluntad de Dios: Los campesinos y la producción de banano / 293-302

Rafael Guerrero

CRITICA BIBLIOGRAFICA

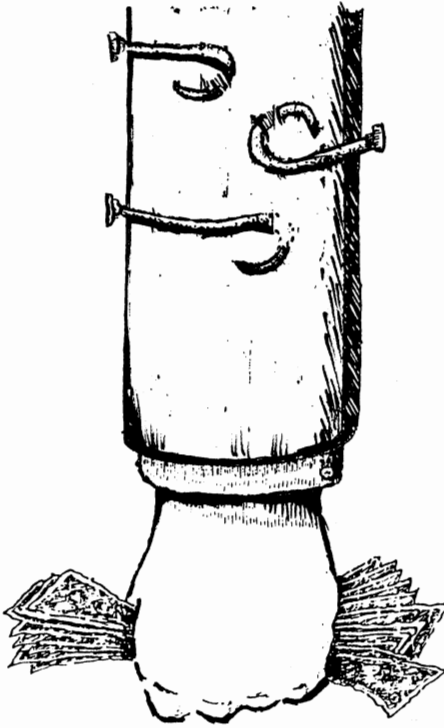
Sobre populismos y economías / 303-313

Pedro Páez

BIBLIOTECA



FLACSO
ECUADOR



Hay un perjuicio sistemático y no aislado a los usuarios del sistema bancario y financiero en el pago de sus cuotas por créditos o compras a plazos

LA USURA ESCONDIDA TRAS LOS CALCULOS FINANCIEROS Y BANCARIOS

Dr. Germán Rojas Idrovo (*)
Mat. Francisco Lara Dammer ()**

1. INTRODUCCION

Este estudio se realizó incitado por ejemplos concretos de cálcu-

los que mostraban que los clientes de casas comerciales, bancos, financieras, instituciones de crédito, mutualistas y cooperati-

(*) Decano de la Facultad de Ciencias, E.P.N.

(**) Profesor del Instituto de Tecnólogos, E.P.N.

vas, al hacer compras a plazos o al adquirir préstamos, eran perjudicados en los pagos de las cuotas. Mostramos que el perjuicio no se da en casos aislados, si no más bien sistemáticamente. Esto da plena justificación a la realización de este trabajo y de ulteriores similares, pues es obligación de la universidad ecuatoriana poner la ciencia y la tecnología al servicio de la colectividad. El estudio consta de las siguientes partes:

Algunos fundamentos teóricos: Indicamos resultados básicos de las Matemáticas Financieras. El Objetivo es familiarizar al lector con las fórmulas y métodos que se utilizan en este trabajo. No se intenta reemplazar a libros especializados en Matemáticas Financieras. Hemos procurado exponer esta parte de una manera sencilla, por eso muchos conceptos están explicados en base a ejemplos.

Resultados de la investigación: En base a ejemplos concretos de diferentes formas de pago, se ilustra la forma en que se calculan las cuotas **para que el**

cliente crea que las tasas de interés que se aplican son semejantes o inferiores a las bancarias vigentes. Se presentan luego las cuotas que debería pagar el cliente, confrontados con lo que le cobran y el interés efectivo anual que realmente le están aplicando.

Conclusiones y recomendaciones: Cuyo objetivo es dar sustentos técnicos y legales para que se defiendan los intereses de los clientes que constituyen un sector importante de la población.

A lo largo del trabajo se escriben cifras sin unidad monetaria, el lector debe entender que ésta es el sucre.

2. ALGUNOS FUNDAMENTOS TEORICOS

Llamaremos **P** al monto que recibe el cliente en calidad de préstamo. Como pago al servicio entregará al prestamista un interés **I** que se calculará en base a una tasa de interés efectiva para un período dado (año, semestre, trimestre, mes, etc), llamada tasa

efectiva para el período y que se nota en general por i y también por:

i_m a la tasa efectiva mensual,
 i_t a la tasa efectiva trimestral,
 i_s a la tasa efectiva semestral,
 i_a a la tasa efectiva anual.

Si no hay lugar a confusión, diremos simplemente tasa del período en vez de tasa efectiva del período. Por ejemplo, diremos tasa mensual en vez de tasa efectiva mensual. Si la deuda se cancela totalmente mediante un solo pago realizado luego de transcurridos n períodos de tiempo, al monto de ese pago lo llamaremos F , y recalamos que en F se incluye tanto el capital adecuado P como el interés I . Es decir que

$$(1) \quad F = P + I$$

El cálculo de F y de I se hace de diferentes maneras. Las dos modalidades más usadas son la del interés simple y la del interés compuesto.

2.1 Interés simple

En este caso el interés se calcula mediante la tasa efectiva i aplicada solamente al capital prestado. El interés generado en un período no se transforma en capital. Por ello:

$$(2) \quad I = Pin$$

$$(3) \quad F = P(1 + ni)$$

2.2 Interés compuesto

En este caso el interés generado por el capital en cada período se convierte en capital, que sumado al capital del período anterior, servirá de base para el cálculo del interés generado en el siguiente período y así sucesivamente. Luego de los n períodos, el capital P se convierte en una suma igual a F . Se puede verificar fácilmente que al cabo de dichos n períodos, F se debe calcular por la fórmula:

$$(4) \quad F = P(1 + i)^n$$

n = número de períodos

i = tasa efectiva para el período

F = se le llama también valor fu-

turo de P luego de n períodos de tiempo.

Hacemos notar que la tasa efectiva se da para un período de tiempo que coincide con el período de capitalización del interés.

2.2.1 Tasa efectiva en un lapso de tiempo

En el caso del interés compuesto llamaremos tasa efectiva en un lapso de n períodos (normalmente los n períodos equivalen a un año, por ejemplo, dos semestres, cuatro trimestres, etc. y se habla en este caso de la tasa efectiva anual) al interés generado por un sucre en ese lapso de tiempo con la modalidad del interés compuesto. La notaremos i_c . Para calcular la tasa efectiva en un lapso de n períodos, conocida la tasa efectiva i del período, consideramos que una unidad monetaria ($P = 1$) se convertirá efectivamente dentro de los n períodos en:

$$F = 1 + i_c = (1 + i)^n,$$

es decir,

$$(5) \quad i_c = (1 + i)^n - 1,$$

Por simplicidad en el resto de este estudio el lapso de tiempo de n períodos será de un año, salvo que se diga lo contrario.

2.2.2 Tasa nominal

Al número ni se le llamará tasa nominal anualizada o simplemente tasa nominal y corresponde a aquella de la que hablan los bancos, mutualistas, etc. Se la notará por i_N . Es decir, que si el año n períodos y la tasa nominal del período es i , la tasa nominal (anualizada) i_N será:

$$i_N = ni$$

Ejemplo. Consideramos la tasa nominal anualizada del 54% con capitalización trimestral (por lo que $i = 0.54$).

4

¿Cuál es la tasa efectiva anual?

Solución: La tasa trimestral es de 54/4%. La tasa efectiva anual se obtiene de (5) con $n = 4$:

$$i_c = 0.6595$$

2.2.3 Tasas equivalentes

Dos tasas efectivas para diferentes períodos son equivalentes en un lapso de tiempo dado (por ejemplo un año) si la tasa efectiva en ese lapso de tiempo es igual para las dos tasas dadas.

Ejemplo. ¿Cuál es la tasa efectiva trimestral i_t equivalente en un año a una tasa mensual i_m del 5%?

Solución: Siendo la tasa efectiva anual i_a se tiene

$$i_a = (1 + i_t)^4 - 1 = (1 + i_m)^{12} - 1,$$

de donde,

$$i_t = \sqrt[4]{(1 + i_m)^{12} - 1} = (1 + i_m)^3 - 1 = (1 + 0.05)^3 - 1,$$

es decir,

$$i_t = 0.157625$$

en los dos casos la tasa efectiva anual es de **0.7958563**.

2.3 Pagos por cuotas

Especialmente en compras de artículos a crédito, son muy utilizados los planes de pago mediante cuotas mensuales.

Este tipo de pagos se conocen en Matemáticas Financieras con el nombre de anualidades. Por definición una anualidad consiste en una serie de pagos iguales (numéricamente) en intervalos de tiempo iguales. El monto de las cuotas debe ser tal la suma de los valores futuros de todos los pagos parciales sea igual al valor futuro de la suma prestada. Todos los valores futuros se calculan para el momento de cancelación del último pago. En vez del valor futuro, se puede también calcular el valor presente de todos los pagos que realizarán y la suma de esos valores presentes debe coincidir con el monto del préstamo. Si se acuerda con el cliente que el valor futuro se calculará con la modalidad del interés compuesto y si los pagos se hacen al final de cada período, tienen lugar las siguientes fórmulas:

$$(6) \quad P = R \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

$$(7) \quad R = P \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

donde,

P es la suma de dinero prestada.
n el número de períodos de pago
i la tasa efectiva por período de interés, si el período de capitalización coincide con el de los pagos, si no coincide, **i** es la tasa efectiva por período (de pago), equivalente a la tasa efectiva para el período de capitalización pactado.

R el pago periódico que se realiza al fin de cada período.

Ejemplo. Queremos saber la cuota mensual que deberíamos pagar si nos prestan 1'000.000 de sucres, suponiendo una tasa nominal del 60% capitalizable trimestralmente. La deuda debe cancelarse en seis pagos.

Solución. Como el período de capitalización es de tres meses, debemos antes calcular la tasa

efectiva mensual equivalente a la tasa trimestral, para poder luego aplicar (7).

La tasa trimestral será de **0.15** a la cual es equivalente, en un trimestre, la tasa mensual **i** que se calcula resolviendo la ecuación:

$$1 + 0.15 = (1 + i)^3,$$

por lo que **i = 0.0477** y utilizando (7) con **n = 6** se obtiene

$$R = \frac{1'000.000 \cdot 0.0477}{1 - (1 + 0.0477)^{-6}} = 195564.14$$

3. RESULTADOS DE NUESTRA INVESTIGACION

3.1 Planes de pago mediante cuotas, utilizados en Quito, y cálculo de esas cuotas

Para las compras a crédito o para préstamos en efectivo, las casas comerciales o financieras ofrecen a sus clientes diferentes planes de pago que consisten en un número dado de cuotas mensuales o quincenales, con o sin entrada y a

veces con pagos extras adicionales. Ilustremos esto con ejemplos.

Supongamos que nos prestan 1'000.000 de sucres para ser pagados en seis cuotas mensuales. Usualmente -en el lenguaje ordinario- se habla de una tasa, por ejemplo, del 60%, sin especificar el período de capitalización. Esto, entre otras cosas, da lugar a la utilización de métodos de cálculo que permiten engañar al cliente sobre el costo real del dinero que le están prestando. Veamos algunos casos que se dan en nuestro medio:

1. Con la tasa del 60% anual, es decir del 30% semestral se calcula el interés simple I . Este interés dividido por seis constituyen la cuota mensual que se paga al inicio de cada período. Con la última cuota se cancela el capital. En el ejemplo $I = 300.000$ por lo que las cuotas son 50.000 excepto la final que es de 1'050.000.

Haciendo una evaluación crítica del sistema aplicado, se deduce que:

a) No nos prestan realmente 1'000.000 si no solamente 950.000.

b) El plazo no es de seis meses sino de cinco.

c) La tasa nominal no es realmente 0.6.

La tasa efectiva mensual i_m se obtiene resolviendo la ecuación:

$$950.000 = 50.000 \frac{1 - (1 + i_m)^{-6}}{i_m} + 1'000.000 (1 + i_m)^{-6}$$

Lo que nos da $i_m = 6.19323\%$, que es equivalente a una tasa efectiva anual del 105.665747!.

2. Se pagan seis cuotas iguales al final de cada mes. Para determinar su monto se calcula el interés simple de 1'000.000 bajo la tasa semestral del 60/2%, y luego el capital más el interés se divide por seis. Con mayor precisión, nos cobran mensualmente:

$$\frac{1'000.000 (1 + 0.6/2) = 216666,67}{6}$$

Aquí también arribamos a conclusiones críticas:

a) La suma calculada para proratearla es la que debería pagarse seis meses más tarde. Es decir, este tipo de cálculo no toma en cuenta que el deudor realiza la mayor parte de los pagos antes del vencimiento.

b) La tasa efectiva mensual es en realidad 8.053512%, por lo tanto la tasa nominal no es del 60% sino del 96.64% y la tasa efectiva anual del 153.32% (!)

Notas:

a) Si la condición del préstamo es pagar en seis cuotas (**R**) idénticas, y si la tasa nominal i_N es 0.6 con capitalización mensual, entonces éstas deben ser calculadas así:

Primeramente encontramos la tasa mensual i_m :

$$i_m = \frac{0.6}{12}$$

Luego, la cuota es, utilizando la fórmula (7) de la sección 2.3, con $P = 1'000.000$, $i = i_m = 0.05$, $n = 6$:

$$R = \frac{1'000.000 \cdot 0.05}{1 - (1 + 0.05)^{-6}} = 197017.49$$

En este caso el interés efectivo anual i_e es:

$$i_e = (1 + i_m)^{12} - 1 = 79.59\%$$

b) La cuota que se cobra es solo un 10% más de lo que se debería cobrar, sin embargo esto equivale a que la tasa de interés efectivo anual sea 92.6% más grande. (!)

c) Hasta antes de la década de los '80, se permitía en los E.U. este tipo de cálculo. Luego fue prohibido debido a que, como hemos visto, las cuotas son considerablemente mayores que las correctas. Lamentablemente, en nuestro país es frecuente este tipo de cálculo.

3. El plan de pago es semejante al anterior, salvo que se paga las cuotas al inicio del mes. El resultado es para el deudor el más perjudicial y lamentablemente uno de los más utilizados.

3.2 Resultados para ejemplos concretos

En esta sección vamos a elaborar tablas que muestran los precios de diferentes artículos, montos de préstamos y cuotas que deben pagar quienes han comprado a crédito o se han endeudado en diferentes casas comerciales o empresas financieras. Los datos que mostramos y los hechos que describimos en esta sección, constituyen información real recolectada y no meras suposiciones. En las tablas se muestran además los montos de las cuotas que deberían pagar los clientes y el interés efectivo anual que les están aplicando.

Notas:

1. Para casas comerciales, en el precio incluyen el 10% del IVA.
2. En bancos, mutualistas, financieras y cooperativas, se

paga un impuesto del 2,5%, que incluimos en el monto prestado.

Por facilidad hemos introducido algunos códigos y notaciones: **A1, A2,...** son artículos vendidos; **B1, B2,...** son préstamos bancarios; **F1, F2,...** son préstamos por financieras; **I1, I2,...** son préstamos del IESS; **C** es la cuota mensual que le cobran al cliente; **CV** es la verdadera cuota que le deberían cobrar para una tasa nominal del 60% anual con capitalización trimestral, que era la usual en la época de la investigación; **n** es el número de cuotas (mensuales, si no se especifica lo contrario); **IE** es la tasa efectiva o interés efectivo anual que le están aplicando al cliente.

Para facilitar la exposición no hemos presentado ejemplos con pagos complementarios (por ejemplos, con “entrada diferida”, etc.) ni préstamos con fondos bloqueados. Ejemplos de este tipo y otros los hemos expuesto en (3) Los resultados se muestran en la tabla

¹ Se le dijo al cliente que la tasa nominal era del 53,42% anual

COD	n	F	E	C	CV	IE(%)
A1	18	675252	0	87664	56727	249,76
A5	12	691162	101642	78761	54330	219,16
A17	12	924442	124395	124395	75451	257,42
A19	2	604659	225267	225267	203371	300,80
A24	2	385275	162672	162672	119325	2125,59
A25	2	843480	326061	326061	277360	552,36
A26	2	571230	220962	220962	187759	558,07
A29	12	447125	59305	59300	43188	244,10
A32	12	110697	15213	15205	10633	277,49
A40	12	505000	182699	49800	35891	252,36
A41	12	565000	203641	55500	40240	247,58
A42	12	150000	52549	14100	10852	204,07
A40	6	724151	182351	90300	63031	569,77
A41	6	807065	203465	100600	70669	554,71
A42	6	205793	52193	25600	19058	415,73
B3	12	700000	0	79025	77952	79,80
B4	2	1000000	0	74132	70851	84,45
B4	30	1000000	0	67425	63348	86,21
B4	36	1000000	0	63347	5865	74,90
F1	6	1891085	0	392668	369828	116,94
F1	9	1891085	0	283095	263326	110,92
F1	12	1891085	0	228665	210591	107,00
F1	18	1891085	0	183500	158868	116,94
F1	24	1891085	0	160087	133985	116,94
F2	3	1000000	0	383333	365620	133,63
F2	6	1000000	0	216667	195564	153,32
F2	9	1000000	0	161111	139246	156,18
F2	12	1000000	0	133333	111360	154,42
I2	13,4	147939	0	14184	17598	24,06
I3	13,3	400000	0	39931	47509	32,29

Tabla 1: Resultados para ejemplos concretos

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Los cálculos de las cuotas que efectúan las casas comerciales, bancos financieras y otras instituciones de crédito son casi siempre incorrectos y perjudican notablemente a los consumidores.
2. Las tasas efectivas del IESS son superiores a sus tasas nominales anuales con capitalización trimestral. A pesar de ello, sus tasas efectivas anuales son inferiores a las de las instituciones privadas.
3. Las casas comerciales y las instituciones de crédito deben disponer de tablas de amortización calculadas correctamente de acuerdo a lo que prescriba la ley.
4. Es necesario hacer reformas a la Ley de Defensa del Con-

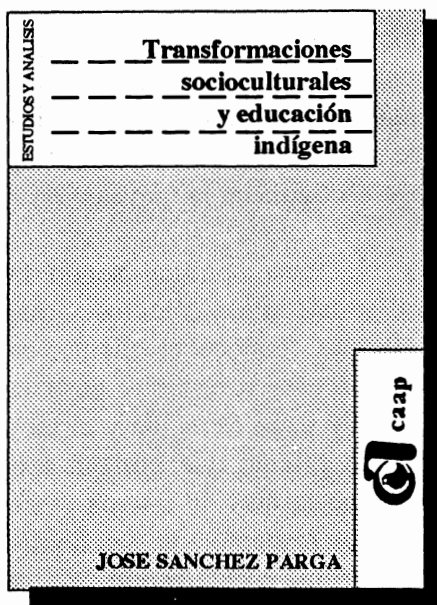
sumidor para regular las ventas a plazos, y a las leyes pertinentes para normar los pagos de los préstamos concedidos por bancos, mutualistas, casas comerciales, cooperativas, financieras e instituciones que prestan dinero.

5. La ley debe adoptar un método único de cálculo que se constituiría en obligatorio y exigir la perfecta información al cliente sobre el método adoptado al momento de hacer sus transacciones y la tasa efectiva anual del interés que se le cobra con la forma de pago escogida en la transacción.

6. La tasa nominal según la cual se hacen los cálculos y que es la que conoce el cliente, es generalmente razonable, pero la forma de pago escogida y el método de cálculo que utilizan son tales que la tasa de interés efectivo sube respecto a la tasa nominal en forma escalofriante.

REFERENCIAS

- (1) Ayres, Frank. Matemáticas Financieras. McGraw-Hill, México, 1975.
- (2) Haussler, Ernest and Paul, Richard. Matemáticas para Administración y Economía. Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1987.
- (3) Rojas, Germán y Lara, Francisco. Cálculo de los intereses en los préstamos bancarios y de las cuotas en las ventas a crédito en Quito. Informe a la E.P.N. sobre la investigación del mismo título, mayo-agosto, 1992.
- (4) Subía, Nelson. Matemáticas Financieras. E.P.N., Quito, 1991.



Transformaciones socioculturales y educación indígena / Autor - José Sánchez Parga

Por muy generalizados que hayan sido los cambios operados en el medio indígena, no cabe desconocer que las diferencias regionales y aún locales de las comunidades indígenas, la diversidad en sus condiciones, de grados de integración a la sociedad nacional y aún de historias particulares exigen delimitar un campo de estudio donde los cambios han sido incuestionables, pero donde el interés de la indagación se cifra más bien en su morfología.