

REPUBLICA DEL ECUADOR

TOMO XVI } Año 19.—Agosto de 1902 } N° 118

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD CENTRAL



CUESTION DE TÉCNICA LEGAL

ÓRSEA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

UNA CONTRADICCIÓN ENTRE DOS ARTICUOS
DEL CODIGO CIVIL

POR EL PROFESOR

J. ALEJANDRINO VELASCO

Con el nombre de Técnica legal se ha enseñado en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Central del Ecuador, y en el año escolar que termina, la asignatura "que tiene por objeto exponer y discutir los principios ó reglas generales que guían y sirven de norma al ingenie-

ro, arquitecto, agrimensor, &, &, en la práctica científica afín, relativamente á las cuestiones de derecho que frecuentemente se presentan." Como una sección muy importante de ella, se ha considerado la *Arquitectura Legal*, "el arte práctico de construir, respetando las prescripciones establecidas por el derecho administrativo y el civil común, en favor de los intereses público y privado." En este sentido, las cuestiones que se refieren á accesiones, carga sobre paredes, servidumbres de acueducto, luz y vista, venta forzada, inventarios, &, &, han dado origen á largas discusiones matemáticas; pero ninguna ha sido ni es semejante á la del *pago*, considerando los artículos 1585 y 2197 del Código Civil: la importancia del asunto y su frecuente aplicación me obligan á exponer la siguiente

CUESTIÓN. Pago de una deuda según el "Artículo 1585. Si se deben capital é intereses, el pago se imputará primeramente á los intereses, salvo que el acreedor convenga expresamente que se impute al capital.

Si el acreedor otorga carta de pago del capital, sin mencionar los intereses, se presumen éstos pagados."

Débase pues, el capital C al $r\%$, ó r' por 1 anual; y que, corrido el tiempo t' á partir de la fecha en que se coutrajo el crédito, pague el deudor la cantidad c' : haciendo $C=c_1+c'$, resultará ser el interés simple de lo debido en ese tiempo

$$I_s = Cr't';$$

y el total ó monto de la deuda,

$$M' = C(1+r't') = C + Cr't' = c_1 + c' + Cr't'; \quad [1]$$

por lo que el primer saldo á favor del acreedor, si $C > c'$, se expresará por

$$S' = M' - c' = c_1 + c' + Cr't' - c' = c_1 + Cr't'. \quad [2]$$

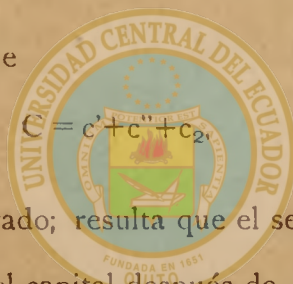
Si después de corrido el nuevo tiempo t'' paga el deudor la cantidad $c'' < c_1$, es manifiesto que los intereses devengados en este tiempo, se computarán, según el espíritu del artículo de que se trata, sobre el saldo [1] (1): haciendo $c_1 = c_2 + c''$, el monto de la deuda en el mismo tiempo habrá alcanzado á

$$M'' = (c_1 + Cr't') (1 + r't'') = c_1 + Cr't' + [c_1 + Cr't']r't'';$$

y el segundo saldo se expresará por

$$\begin{aligned} S'' &= M'' - c'' = c_2 + c'' + Cr't' + [c_1 + Cr't']r't'' - c'' \\ &= c_2 + Cr't' + c_1r't'' + [Cr't']r't'' \end{aligned} \quad [3]$$

recordando pues, que



por ser $c' + c''$ lo pagado; resulta que el segundo saldo se forma:

- 1º, del saldo del capital después de los dos pagos;
- 2º, del interés del capital, devengado en el primer tiempo ó período;
- 3º, del interés del saldo del capital después del primer pago, devengado en el segundo tiempo; y, finalmente,

4º, del interés correspondiente al segundo período, producido por el interés del capital devengado en el primero; lo que no es otra cosa que un *interés de interés*, ó el *interés compuesto del capital, devengado en los dos períodos*. A la verdad, si estos dos períodos son iguales, de modo que $t' = t'' = 1$; hágase $r' = 1 + r'_1$, siendo r'_1 el tanto por 1 correspondiente al período: el 4º término de la ecuación [3] se transforma en

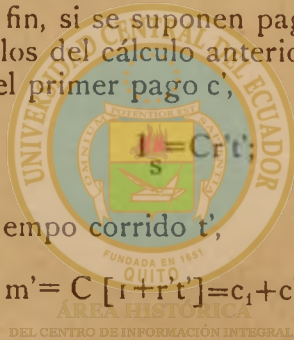
[1] Como imputando el pago primero á los intereses devengados, la ley supone que se extinguen éstos, claro es que el saldo resultante se lo considerará como capital en el nuevo cálculo de intereses.

$$Cr'^2t'' = C [1+r'_1]^2 = M_c, \quad [4]$$

fórmula de la imposición ó monto á interés compuesto en dos períodos de igual duración. Y como por el "Art. 2197. Se prohíbe estipular intereses de intereses;" es manifiesto, que por el 1585 se ordena hacer lo que está prohibido hasta estipularlo por aquél.

Para manifestar á mayor abundamiento, la contradicción entre los dos indicados artículos, practiquemos el cálculo al tenor de lo que se dispone en el 2197, que prohíbe estipular y, por lo mismo, *cobrar intereses de intereses ó interés compuesto*; lo que se cumplirá imputando el pago, no á los intereses, como se ordena en el 1585, sino al capital; y calculando después de cada pago, los intereses de sólo el saldo de dicho capital.

Con este fin, si se suponen pagos y tiempos ó períodos iguales á los del cálculo anterior, tendremos: interés debido hasta el primer pago c ,



monto en el tiempo corrido t' ,

$$m' = C [1+r't'] = c_1 + c' + Cr't',$$

primer saldo

$$s' = m' - c' = c_1 + c' + Cr't' - c' = c_1 + Cr't',$$

como antes. Monto de capital é intereses hasta el segundo pago c'' , hecho después del tiempo t'' ,

$$m'' = c_1 [1+r't''] + Cr't' = c_2 + c'' + Cr't' + c_1 r't'';$$

segundo saldo

$$s'' = m'' - c'' = c_2 + Cr't' + c_1 r't''. \quad [5]$$

Ahora bien, si fueran igualmente justas las disposiciones de los dos artículos, la diferencia entre los segundos saldos [3], [5], sería cero; pero, lejos de esto, resulta

$$\left. \begin{aligned} D=S''-s'' &= (c_2 + Cr't' + c_1 r't'') + Cr'^2 t'' \\ &\quad - [c_2 + Cr't' + c_1 r't''] \\ \text{ó} \quad D &= Cr'^2 t'' = C [1+r'_1]^2 = M_c, \end{aligned} \right\} [6]$$

que es la ecuación [4], recordando las suposiciones hechas entonces; y como sale de las [6],

$$S'' = s'' + D = s'' + M_c;$$

es manifiesto, que el pago verificado al tenor del artículo 1585 excede al que se ejecute según el 2197, en un *interés de interés ó interés compuesto*.

De esta exposición se infiere, que si se continuaran las liquidaciones de conformidad con el primer artículo, por hacerse después otros pagos, los saldos sucesivos, no sólo contendrían un *interés de interés*, sino repetidos *intereses de intereses ó intereses compuestos* [1].

[1] En efecto, por un procedimiento análogo, haciendo $t'=t''=t'''=1$, se halla que es el tercer saldo, según el artículo 1585,

$$\begin{aligned} S''' &= c_3 + c_1 r' + c_2 r' + c_1 r'^2 + Cr' + 2 Cr'^2 + Cr'^3 \\ &= c_3 + c_1 r' + c_2 r' + c_1 (1+r'_1)^2 + Cr' + 2C[1+r'_1]^2 \\ &\quad + C[1+r'_1]^3, \end{aligned}$$

una suma de c_3 con intereses simples y compuestos.

Como el álgebra es la *ciencia de las ciencias* en la sección de las matemáticas que tratan del cálculo ó la cantidad, es manifiesto que las deducciones algébricas precedentes se hallarán debidamente confirmadas con los procedimientos de la aritmética. Si se ha contraído, por ejemplo, un crédito de \$ 6000 al 6%, para extinguirlo con pagos de á \$ 1000 al terminar periodos de á 6 meses, que se principien á contar desde la fecha del título, la liquidación se hará de esta manera:

A] según el artículo 1585: capital adeudado \$ 6000.00
Intereses en 6 meses, al 6%,..... " 180.00

	I Monto.....	\$ 6180.00
	I Pago,.....	„ 1000.00
	I Saldo,.....	\$ 5180.00
”	”	” 155.40
	II M.,.....	\$ 5335.40
	II P.,.....	„ 1000.00
	II S.,.....	\$ 4335.40
”	”	” 130.06
	III M.,.....	\$ 4465.46
	III P.,.....	„ 1000.00
(Al frente)	III S., [1].....	\$ 3465.46

[1] Es tanta la exactitud de las fórmulas algébricas que, por la (3), se halla, para $t' = t'' = 1$,

$$S'' = c_2 + c_1 r' + Cr' + C[1 + r'_1]^2 = 4000 + 150 + 180 + 540 = 4335.40,$$

como en el cálculo aritmético; y, por la fórmula de la nota precedente,

$$S''' = c_3 + c_1 r' + c_2 r'^2 + c_1 r'^2 + Cr' + 2 Cr'^2 + Cr'^3 = 3000 + 150 + 120 + 450 + 180 + 1080 + 0.16 = 3465.46,$$

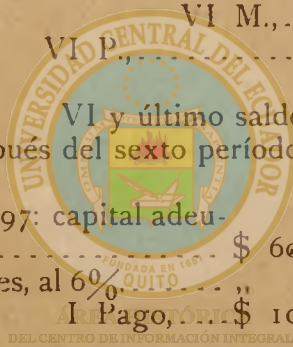
como por el método aritmético.

	Del frente.....	\$	3465.46
Intereses en 6 meses, al 6%	.....	,,	103.96
	IV M.,.....	\$	3569.42
	IV P.,.....	,,	1000.00
	IV S.,.....	\$	2569.42
" " "	.....	,,	77.08
	V M.,.....	\$	2646.50
	V P.,.....	,,	1000.00
	V S.,.....	\$	1646.50
" " "	.....	,,	49.40
	VI M.,.....	\$	1695.90
	VI P.,.....	,,	1000.00
	VI y último saldo, - -	,,	695.90

que se pagará después del sexto periodo, en virtud de la liquidación.

B] Según el art. 2197: capital adeudado,.....

	.....	\$	6000.00
Intereses en 6 meses, al 6%	.....	\$	180.00
	A) Pago,.....	\$	1000.00
	I Saldo,...	\$	5000.00
" " "	.....	,,	150.00
	II P.,.....	,,	1000.00
	II S.,.....	\$	4000.00
" " "	.....	,,	120.00
	III P.,.....	,,	1000.00
	III S.,.....	\$	3000.00
" " "	.....	,,	90.00
	IV P.,.....	,,	1000.00
(Pasan)	IV S.,.....	\$	2000.00
		\$	540.00



DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Vienen.....	\$ 2000.00	\$ 540.00
Intereses en 6 meses, al 6%,.....		„ 60.00
V P.,	„ 1000.00	
	<hr/>	
V S.,	\$ 1000.00	
“ “ “		„ 30.00
VI P.,	„ 1000.00	
	<hr/>	
Saldo (de intereses),.....		\$ 630.00

C). Pero este mismo resultado se puede obtener haciendo la liquidación en cuenta corriente con intereses recíprocos, de la siguiente manera:

capital adeudado,.....	\$ 6000.00
Intereses al 6% anual, ó sea al 3%	
en cada uno de seis períodos	
de á seis meses,.....	\$ 1080.00

Como los pagos de á \$ 1000 son periódicos y ganan intereses proporcionalmente á cinco períodos, el monto de tales pagos con sus intereses, se halla rápidamente por la fórmula

$$M = \frac{[t-1]r' + 2}{2} ct = \frac{5 \times 0.03 + 2}{2} \times 1000 \times 6 = 6450.00$$

Por balance,		630.00
	<hr/>	
Igual,	\$ 7080.00	\$ 7080.00
Es, como antes, de.....		\$ 630.00

el saldo por los intereses; pero este saldo se ha visto, en la liquidación hecha de conformidad con el artículo 1585, que es de. . . \$ 695.90

Por balance,		\$ 65.90
	<hr/>	
Igual,.....	\$ 695.90	\$ 695.90

Luego la aritmética demuestra que excede en \$ 65.90

el saldo según este artículo al obtenido por el 2197; exceso que no puede originarse sino por los intereses de intereses que, sin pensarlo, resultan computados en los tiempos de 5, 4, 3, 2 y 1 períodos, como se ha demostrado algebricamente, y se evidencia con el siguiente procedimiento aritmético, siendo 0'03 el tanto por 1 para cada período de 6 meses; y tomando como *capitales* los *intereses devengados* en la liquidación hecha al tenor del artículo 1585. En efecto,

inters. al 0'03 por 1, de \$ 180.00 en 5 períodos, hasta extinguir la deuda...						\$ 27.00
" " " " " " "	155.40	" 4	"	"	" " " " " "	18.64
" " " " " " "	130.06	" 3	"	"	" " " " " "	11.71
" " " " " " "	103.96	" 2	"	"	" " " " " "	6.24
" " " " " " "	77.08	" 1	"	"	" " " " " "	2.31
					Suma,	\$ 65.90

que es el exceso indicado.

Luego es manifiesto, evidente que lo que ha querido prohibir la ley en el artículo 2197, prohibición que importa la nulidad de lo que se haga, contraviniéndola, por los peritos ú órdenes ó disposiciones judiciales (arts. 9º y 10 del mismo Código): eso mismo lo prescribe la ley en el art. 1585. ¿Cómo se procederá pues, en las liquidaciones que ocurren judicial y extrajudicialmente todos los días, ya que son conocidos tales hechos?: he aquí lo que me propongo saber de la ilustración de los distinguidos jurisconsultos de la República, ú otras personas. cuyos conocimientos en matemáticas son indisputables.

Y nótese que la diferencia que ocasionan en los resultados dichos artículos, puede alcanzar á valores muy considerables; pues que la fórmula del interés compuesto

$$I_c = C[(1+r')^t - 1]$$

manifiesta que I_c crece con t y r' ; esto es: para una misma cantidad que se satisfaga periódicamente, tales intereses de intereses ó exceso que produce el art. 1585 sobre una liquidación hecha de conformidad con el art. 2197, crece con el tanto por ciento y con los períodos de

tiempo ó disminuyendo el valor del pago periódico. Así, la misma deuda de \$ 6000 pagada al 12% y á \$ 500 cada 6 meses, requiere doce períodos en vez de seis, que fueron los anteriormente considerados: en esta virtud, cálculos practicados de una manera análoga, descubren que resulta

por el art. 1585 el saldo de	\$ 3638.21,
„ „ „ 2197 „ „ „	„ 2340.00;

y así, por los intereses, la monstruosa diferencia de

	\$ 1298.21,
--	-------------

en vez de la de \$ 65.90 producida anteriormente; y como los réditos del capital y los saldos por los pagos periódicos son, respectivamente, \$ 360, \$ 351.60, \$ 342.70, \$ 333.26, \$ 323.25, \$ 312.65, \$ 301.41, \$ 289.49, \$ 276.86, \$ 263.47, \$ 249.28, \$ 234.24, tal diferencia es producida por los réditos de estos réditos, excepto el último que, como en el caso anterior 49.40, no puede ocasionar intereses. En efecto, al 12% ó 0.06 por 1, en cada período, son los réditos:

de \$ 360.00 en 11 períodos,	\$ 237.60
„ „ 351.60 „ 10 „ „	„ 210.96
„ „ 342.70 „ 9 „ „	„ 185.06
„ „ 333.26 „ 8 „ „	„ 159.96
„ „ 323.25 „ 7 „ „	„ 135.77
„ „ 312.65 „ 6 „ „	„ 112.55
„ „ 301.41 „ 5 „ „	„ 90.42
„ „ 289.49 „ 4 „ „	„ 69.48
„ „ 276.86 „ 3 „ „	„ 49.83
„ „ 263.47 „ 2 „ „	„ 31.62
„ „ 249.28 „ 1 „ „	„ 14.96

Suma de intereses de intereses ó de intereses compuestos, \$ 1298.21

exceso antes determinado; luego, evidentemente, *las liquidaciones practicadas al tenor del art. 1585 contienen intereses de intereses, prohibidos por el art. 2197.*

ACLARACIONES. 1.^o El método B) se lo puede denominar *de cuenta corriente sin intereses recíprocos*; y el C), *de cuenta corriente con intereses recíprocos*; y dan el mismo saldo ó resultado (\$ 630 en el caso considerado); pero se debe preferir aquel á éste, por cuanto se ahorra tiempo, una vez que, lejos de calcular los intereses de lo que paga el deudor, basta hacerlo para el capital y los saldos del acreedor, por sólo el tiempo que precede á los pagos: se compensan los del úno y el ótro posteriores á estas épocas; porque, según C) hasta la extinción de la deuda, son:

los intereses totales del acreedor,	\$ 1080.00
„ „ del deudor por los pagos hechos „	450.00

Diferencia,	\$ 630.00

resultado del método B), y valor de los intereses que percibe realmente el acreedor. Lo dicho explica otra cuestión: parece que, según el art. 1585 el deudor paga menos; porque, en el ejemplo supuesto, ha pagado, según dicho artículo:

al final de los tiempos considerados, \$	6000.00
por el último saldo „	695.90

Total **RA HISTORI** \$ 6695.90.
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Según la liquidación C) [con \$ 384.10 de más].....	\$ 7080.00
pero, como tiene por intereses en su favor,	\$ 450.00

paga sólo por capital é intereses,	\$ 6630.00,
que se obtienen directamente por la liquidación B); y significa, que por ser mayor la primera cantidad que la segunda, resulta la desigualdad.....	\$ 6695.90 \$ 6630.00
y como es, por balance,	\$ 65.90

la igualdad \$ 6695.90 \$ 6695.90

manifiesta que el deudor paga ciertamente \$ 65.90 de más, por intereses de intereses, como queda demostrado. Luego, según el art. 1585 se hace pagar más, mucho más al infeliz deudor; cuando, por el 2197, debería pagar menos, mucho menos.

2ª Cuando el art. 1585 dispone, que "si se deben capital é intereses, el pago se impute primero á éstos"; y por ello el sobrante del pago, si lo hubiere, al capital, cualquiera había de creer que, procediendo de esa manera en cada pago, quedaban extinguidos los intereses, no pudiendo así éstos permanecer en los cálculos de los intereses subsiguientes; pero "*del dicho al hecho hay mucho trecho*": no se extinguen tales intereses por más que en el caso supuesto, debiéndose,

Por captl.	Por ints.
al principio.....	\$ 6000.00 \$ 180.00
se divida el pago de \$ 1000.00, así,	\$ 820.00 \$ 180.00

La diferencia de,.....\$ 5180.00 \$ 0'0

es la misma que se ha obtenido antes, acumulando los intereses al capital, y restando de la suma los \$ 1000 pagados: este pago extingue *sólo y verdaderamente* \$ 1000 del capital, por más que la ley diga ó disponga lo contrario; por eso es que en el saldo de \$ 5180.00, claro se ve que subsisten los \$ 180.00 de intereses; y el resultado final ó saldo último de la liquidación A), esto es, 695.90, no es más que la suma de los intereses devengados 180 + 155.40 + 130.06 +, por más que se haya querido hacerlos desaparecer procediendo de conformidad con el artículo citado; y esto es así, porque la disposición legal se va contra la naturaleza de las cosas: aritméticamente se prueba que subsisten dichos intereses; porque, á más de vérselos en tales saldos, el exceso que produce en la liquidación el un artículo respecto del ótro, se forma justamente *de los intereses de intereses*, como se ha hecho tangible en los dos ejemplos anteriores; y algébricamente, porque del monto

$$M' = C + Cr't' = c_1 + c' + Cr't',$$

no se puede restar c' destruyendo el sumando $Cr't'$, una vez que no son términos semejantes; y sí, el sumando c' del capital $C=c_1+c'$; lo que origina el saldo $S'=c_1+Cr't'$, como ya se ha visto, saldo productor de intereses por lo dispuesto en el art. 1585, que supone se destruyen en virtud de un pago, los devengados hasta la fecha en que se lo haga.

Si se objetara que en la cantidad c' que se pagó, hay el sumando $Cr't'$ y ótro x , de manera que es

$$c'=Cr't'+x,$$

se afirmarí a un absurdo, por ser c' una cantidad que *no se la puede descomponer de esa manera*: 1º, porque $Cr't'$ son intereses devengados que suponen, por lo mismo, la imposición C al r' por 1 durante un tiempo anterior t' ; y el deudor nada ha pagado antes de la data c' , una vez que recientemente satisface tal suma; y es absurdo si quiera decir, que *lo que no es, sea ó haya sido*; 2º, porque la expresión arbitrariamente supuesta

$$c'=Cr't'+x,$$

es *justamente la forma del monto de intereses*, compuesta, por necesidad, de dos sumandos; por lo cual, si es el úno $Cr't'$, el ótro será esencialmente

$$x=\frac{Cr't'}{r't'}=C,$$

ó sea el capital que, impuesto por el tiempo t' al r' por 1, da el interés $Cr't'$; resultando así, que lo pagado de una vez no sería otra cosa que

$$c'=Cr't'+x=Cr't'+C=C(1+r't')=M'$$

el monto de la deuda: consecuencia absurda, por ser contra el supuesto de pagarse el crédito C á plazos ó poco á

poco; y así que sea ciertamente $c' < C$; y, *á fortiori*, $c' < M'$. Luego es por naturaleza de una forma simple el valor c' ; por tanto, no pudiéndoselo restar de $Cr't'$, por ser desemejantes ó heterogéneos, se lo podrá sólo de $C=c_1+c'$ ó el capital, por más que el legislador diga lo contrario. Luego *lo pagado tiene de imputarse por necesidad ó esencialmente al capital*.

OBSERVACION. Es manifiesto que todo lo dicho suponiendo pagos periódicos, se verificará con pagos no periódicos por el tiempo, la cantidad ó por úno y ótra; pues que sólo por simplificar los cálculos se ha adoptado la hipótesis de que lo sean.

Quito, Agosto 1º de 1902.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL