

## REGLA PARA EL CAMBIO INTERIOR CON DESCUENTO.

En la Regla de Tres que se estableciere para encontrar el resultado de un cambio con descuento, siempre se formará la primera razon, comparando el capital de cien, que sirve de tipo, con ese mismo capital rebajado del tanto por ciento estipulado; ó al contrario, segun se busque por resultado del problema menor ó mayor cantidad que la del capital que se trate de descontar. Este mismo capital deberá considerarse como tercer término de esta Regla de Tres.

## REGLA PARA EL CAMBIO INTERIOR CON PREMIO.

En la Regla de Tres que se estableciere para encontrar el resultado de un cambio con premio, siempre se formará la primera razon, comparando el capital de cien, que sirve de tipo, con ese mismo capital aumentado del tanto por ciento estipulado; ó al contrario, segun se busque por resultado del problema mayor ó menor cantidad que la del capital que se trate de descontar. Este mismo capital deberá considerarse como tercer término de esta Regla de Tres.

PRIMER PROBLEMA DE CAMBIO INTERIOR CON DESCUENTO.—¿De qué cantidad deberá entregar el Banco una L/ de cambio (se abrevia L/ á diferencia de libranza, que se abrevia *L<sup>ba</sup>*) sobre Zacatecas, por \$5000 que en efectivo se le entregan, y habiendo arreglado el cambio al 4 p<sup>o</sup>/o de descuento?

ADVERTENCIA FUNDAMENTAL.—Se llama *cambio á descuento*, el que se verifica en una plaza de comercio en la que *valga más el dinero* que en aquella sobre la cual se efectúa la operacion, ó sea en la que se va á recibir ó á entregar la cantidad de dinero contratada. En el caso de que se trata, se considera en la capital de México con más valor el dinero que en Zacatecas, y por lo mismo se calcula el cambio *á descuento*. Si al contrario, la operacion se efectúa en una plaza de comercio en donde *valga menos el dinero* que en aquella sobre la cual se verifica, entonces se considera el cambio *con premio*.

PRÁCTICA.—La operacion se plantea bajo esta reflexion: supuesto que el Banco recibe en México dinero en efectivo, que vale más que en Zacatecas, en donde dicho Banco lo va á entregar, á él corresponde costear el tanto por ciento estipulado, y por consecuencia la proporcion que se establezca debe razonarse en estos términos:

Si por \$96 que el Banco recibe en efectivo debe entregar \$100 en L/ sobre Zacatecas, por \$5,000 que en efectivo recibe, ¿cuánto entregará en L/ de cambio sobre el punto indicado?

$$96 : 100 :: 5000 : x = \$5208,33 \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad que se recibirá en} \\ \text{la Letra que se demanda.} \end{array} \right.$$

SEGUNDO PROBLEMA DE CAMBIO INTERIOR CON DESCUENTO.—¿Cuánto deberá entregar el Banco de Lóndres por una L/ de cambio de \$5000, que sobre Zacatecas se le entrega, al 4 p<sup>o</sup>/o de cambio á descuento?

RACIOCINIO.—Como el Banco deberá cobrar la L/ que recibe, en Zacatecas, donde vale menos el dinero, dicho Banco deberá satisfacer en efectivo menor cantidad que la que representa la L/ supuesto que de ella deducirá el tanto por ciento que se le concede. Por esto la operacion se plantea así:

$$100 : 96 :: 5000 : x = 4800 \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad en efectivo que} \\ \text{el Banco entregará.} \end{array} \right.$$

PRIMER PROBLEMA DE CAMBIO INTERIOR CON PREMIO.—Se entregan al Banco de Lóndres en México \$4000 en efectivo, piéndole la L/ del valor correspondiente, sobre Veracruz, al cambio *por premio* de 3 p<sup>o</sup>/o: ¿de qué valor se recibirá la L/?

RACIOCINIO.—Como el Banco recibe en México dinero efectivo por una L/ que da sobre Veracruz, adonde vale más el dinero, á él corresponde cobrar la diferencia, y en el caso lo verificará, dando la L/ de menor valor que el que recibe; por lo que la Regla de Tres respectiva deberá ser:

$$103 : 100 :: 4000 : x = \$3883,49 \text{ valor de la L/ pedida.}$$

SEGUNDO PROBLEMA DE CAMBIO INTERIOR CON PREMIO.—Se vende al Banco de Lóndres una L/ de \$4000, sobre Veracruz, al cambio *con premio* de 3 p<sup>o</sup>/o: ¿cuánto se recibirá en efectivo?

RACIOCINIO.—Supuesto que el Banco deberá cobrar en Veracruz la L/ propuesta, y en dicho punto vale más el dinero que en México, el referido Banco deberá entregar mayor cantidad que la expresada en la citada L/; por esto la operacion se planteará:

$$100 : 103 :: 4000 : x = 4120 \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad que el Banco} \\ \text{pagará en efectivo.} \end{array} \right.$$

## Ejemplos prácticos de las operaciones de cambio exterior ó extranjero.

## REGLA GENERAL PARA RESOLVER EL CAMBIO EXTERIOR.

Se reduce esta Regla á convertir unidades de especie superior á inferior, y vice versa, de inferior á superior; para lo cual se hará uso de la multiplicacion ó division.

PRIMER PROBLEMA DE CAMBIO EXTERIOR.—Se compra al Banco una L/

de cambio por 30000 francos, sobre Paris, al cambio de 4,80: ¿cuánto se debe pagar al Banco en efectivo?

RACIOCINIO.—Como el Banco da una *L/* sobre Paris, en donde vale más el dinero que en México, á él corresponde cobrar el cambio, y lo verificará recibiendo mayor valor en efectivo que el de la *L/* que gire; por esto la operacion se planteará:

$$\text{fs. } 4,80 : \$1 :: \text{fs. } 30000 : x = \$6250 \left\{ \begin{array}{l} \text{Efectivo que se pa-} \\ \text{gará al Banco.} \end{array} \right.$$

Abreviando la operacion segun la práctica, y conforme con la regla expuesta, bastará dividir los 30000 fs. que importa la *L/* por 4,80 que en el caso representan el valor de *un peso*, para obtener el importe de la operacion en pesos, unidades superiores á las que forman los términos de la division.

$$\begin{array}{r} 30000,00 \quad | \quad 4,80 \\ \hline 1200 \quad \$6250 \\ 2400 \\ 0000 \end{array}$$

SEGUNDO PROBLEMA DE CAMBIO EXTERIOR.—Se vende al Banco de Lóndres una *L/* de 30000 fs., sobre Paris, al cambio de 4,80: ¿cuánto se recibirá en efectivo?

RACIOCINIO.—Como el dinero vale más en Paris que en México, y la *L/* que se vende va á cobrarse en Paris, el vendedor debe recibir en México el valor de la *L/* más el del cambio; por lo mismo la operacion que se plantea en estos casos es la siguiente:

$$\text{fs. } 4,80 : \$1 :: \text{fs. } 30000 : x = \$6250 \left\{ \begin{array}{l} \text{Cantidad que en efectivo entre-} \\ \text{gará el Banco de Lóndres.} \end{array} \right.$$

La única diferencia que existe entre el problema anterior y el presente, cuyos resultados son iguales, es que el primero representa el importe *en pesos* que se pagarán al Banco, y el segundo el importe *en pesos* que el Banco satisfará, supuesto que en el primer caso el Banco es vendedor de la *L/*, y en el segundo el mismo Banco es el comprador.

TERCER PROBLEMA DE CAMBIO EXTERIOR.—Entrego al Banco de Lóndres \$6000 para que me dé una *L/*, sobre Paris, de lo correspondiente al cambio de 4,80: ¿de cuántos francos recibiré la *L/* sobre Paris?

RACIOCINIO.—Como el Banco va á entregar el valor de la *L/* en Paris, en donde vale más el dinero que en México, en cuyo punto lo recibe, la *L/* importará menos de lo que se entrega; planteándose por lo mismo la operacion como sigue:

$$\$1 : \text{fs. } 4,80 :: \$6000 : x = \text{fs. } 28800 \left\{ \begin{array}{l} \text{Valor de la Letra que se} \\ \text{recibirá sobre Paris.} \end{array} \right.$$

Abreviando la operacion, segun la práctica y conforme con la regla expuesta, bastará multiplicar los \$6000 de la *L/* por la equivalencia de 4,80 fs. por cada peso, segun lo estipulado.

$$\begin{array}{r} \$6000 \\ \times 4,80 \\ \hline 480000 \\ 24000 \\ \hline 28800(00 \text{ francos.}) \end{array}$$

PROBLEMA DE CAMBIO EXTERIOR.—¿De cuántas £ se recibirá una *L/* sobre Lóndres, por \$5725 que en efectivo se entregan en México al cambio de 46 d. s.?

RACIOCINIO.—Supuesto que el dinero vale más en Lóndres que en México, la *L/* que se reciba será de menor valor que el que en efectivo se entrega, y por consecuencia la operacion se plantea así:

$$240 : 46 :: 5725 : x = 1097 \text{ £ } 5 \text{ sch. } 10 \text{ d. s.}$$

Para resolver prácticamente esta operacion, no habrá más que multiplicar los pesos por 46 peniques de la equivalencia estipulada, y partir por 240, que son los peniques que contiene la £. El cuociente representará el valor de la *L/* en libras esterlinas, schelines y peniques que deberán resultar.

$$\begin{array}{r} \$5725 \\ 46 \text{ d. s.} \\ \hline 34350 \\ 22900 \\ \hline 263350 \quad | \quad 240 \\ 02335 \quad 1097 \text{ £ } 5 \text{ sch. } 10 \text{ d. s., valor de la } L/. \\ 1750 \\ 070 \quad | \quad 12 \text{ d. s. que contiene el schelin.} \\ 10 \quad 5 \end{array}$$

PROBLEMA DE CAMBIO EXTERIOR.—¿Cuánto se pagará en efectivo por la situacion de 375 £ en Lóndres, considerando el cambio á 44 d. s.?

RACIOCINIO.—Como el dinero vale más en Lóndres, adonde se va á recibir, se deberá pagar en México mayor valor en efectivo; por esto la operacion se planteará en los términos siguientes:

$$44 : 240 :: 375 : x = \$2045,45 \text{ que se pagarán en efectivo.}$$

La operacion práctica se verificará multiplicando las £ por 240 peniques que cada una contiene; despues se partirá este producto por 44 peniques

del cambio estipulado, obteniendo por cuociente la cantidad en pesos que en México deben satisfacerse.

375 £
240
15000
750
90000   44
0200 \$ 2045,45
240
200
240
20

Como puede calcularse el cambio sobre Inglaterra basando el cálculo en los 48 peniques que vale el peso, se resuelve el siguiente problema bajo ese supuesto.

PROBLEMA.—¿ Cuántas £ se recibirán en L/ sobre Londres por \$558 que se entregan en efectivo al cambio de 45½ peniques?

RACIOCINIO.—Como la L/ debe ser de menor valor que el que en efectivo se entrega, la operacion debe plantearse así:

$$48 : 45\frac{1}{2} :: 558 : x = \$526,03.$$

OPERACION PARA CONVERTIR LOS PESOS EN £.

\$526,03   \$5 que contiene la £.
5 2 6,0 3   5,0 0
0 2 6 0 3 1 0 5 £ 4 sch. 1 d. s. { Valor de la Letra solicitada.
1 0 3
× 2 0 sch.
2 0 6 0
0 6 0
× 1 2 d. s.
1 2 0
6 0
7 2 0
2 2 0

La operacion práctica será la que se acaba de verificar, omitiendo la Regla de Tres.

Para concluir esta parte de Aritmética, se advierte que los cambios que frecuentemente se practican con los Estados-Unidos del Norte y con España,

se calculan bajo el mismo respecto que los cambios nacionales ó interiores que quedan explicados; esto es, basándolos en el tanto por ciento que se estipule, en razon de que la moneda superior de plata en estas naciones es de igual valor que la de México.

Como ejemplo relativo á lo expuesto se propone el siguiente problema de frecuente uso en la práctica.

Con el siguiente problema se da á conocer la manera legal de deducir el tanto por ciento que por comision y corretaje debe cobrarse en esta clase de operaciones.

PROBLEMA.—Un sugeto tiene en mi poder \$1,000, y me da órden de situárselos en Nueva York, estando el cambio sobre aquella plaza al 10 pº de premio, y teniendo además que deducir el uno por ciento por comision, y ¼ pº por corretaje; ¿ de qué cantidad deberé tomar la letra?

RACIOCINIO.—Para resolver este problema legalmente, es necesario, en primer lugar, buscar la cantidad neta sobre la cual debe verificarse el cambio al 10 pº de premio. Esto se conseguirá deduciendo de la cantidad total el 1 y ¼ pº que importa la comision y el corretaje, y sobre la cantidad que se encontrare se calculará el 10 pº del premio indicado. Por lo expuesto se comprenderá que para resolver este problema se necesitan dos operaciones como las que á continuacion se practican:

$$101,25 : 100 :: 1000 : x = \$987,65 \text{ (Cantidad que queda disponible despues de deducir lo correspondiente al } 1\frac{1}{4} \text{ por } 100 \text{ por comis. y corretaje.)}$$

Conocida ya la cantidad que queda disponible para tomar la L/, se planteará el segundo problema, de este modo:

$$110 : 100 :: 987,65 : x = \$897,87 \text{ (Que es el valor de que se deberá tomar la Letra sobre Nueva York.)}$$

Para comprobar la exactitud de la operacion se practica el siguiente cálculo:

Valor de la Letra sobre Nueva York . . . . .	\$ 897,87
Premio sobre la misma, 10 pº . . . . .	89,78
Total á pagar por la Letra . . . . .	\$ 987,65
Comision y corretaje 1¼ pº . . . . .	12,35
Cantidad que existia en mi poder . . . . .	<u>\$1000,00</u>

Tambien es oportuno exponer algunas operaciones que enseñen cómo se convierten varas á yardas, ó yardas á varas, por ofrecerse frecuentemente dichas operaciones y no haberse presentado la ocasion de darlas á conocer.

La relacion que en tal caso se considera es la de 100 yardas = 109,11 varas.

PROBLEMA.—¿ Cuántas varas contienen 275 yardas?

RACIOCINIO.— Como la yarda es de mayor extension que la vara, al convertir yardas en varas deberán resultar más; por esto la operacion se planteará de este modo:

$$100 : 109,11 :: 275 : x = 300,0525 \text{ varas pedidas.}$$

La operacion práctica seria la misma suprimiendo la Regla de Tres.

PROBLEMA.—¿ Cuántas yardas contendrán 300,0525?

RACIOCINIO.— Como la vara es de menor extension que la yarda, al convertir varas á yardas deberá resultar menor número de yardas; por eso el planteo será:

$$109,11 : 100 :: 300,0525 : x = 275 \text{ yardas pedidas.}$$

La operacion práctica seria la misma que acaba de verificarse, suprimiendo solamente la Regla de Tres.

FIN.

Con lo expuesto respecto de las OPERACIONES SUPERIORES DE LA ARITMÉTICA, deja cumplido el autor su propósito, que fué, como repetidas veces ha manifestado, el de dar á conocer fundamentalmente y hasta donde posible le fuera, dichas operaciones, omitiendo las abreviaturas que en ellas cupieran, procurando con esto la mayor claridad posible, á fin de evitar toda confusion.

Concluye manifestando públicamente su verdadero reconocimiento á los señores que, con la mayor benevolencia, aceptaron la comision que les encargó, de examinar esta obra, cuya mision desempeñaron escrupulosamente, dando por resultado la rectificacion de varios puntos de los que la citada obra contiene.

México, Febrero de 1878.

*Bernardino del Raso.*

## NOTAS IMPORTANTES.

1ª En la página 476, al fin de la 1ª demostracion relativa á dividir  $\$ \frac{6}{8}$  por  $\frac{5}{4}$  vara, dice: " $\frac{8}{8} = 1$  vara que vale  $\frac{4}{4} = \$1$ ." Debe decir:  $\frac{8}{8} = \$1$  valor de  $\frac{4}{4} = 1$  vara.

2ª En la página 483, de la primera Seccion, se asentó que la relacion de  $100^{\text{Kg.}} = 217,^{\text{m}} 35$  era la legal, lo que no es exacto, supuesto que no hay ley alguna que así lo disponga. Dicha relacion sí la usan varios comerciantes considerables, sin que el autor de esta Aritmética haya podido investigar la razon de esta práctica.

3ª En la página 485 dice: "Es de advertirse que la separacion de *siete* cifras que se nota en el resultado, proviene de las *cinco* decimales que comprenden los dos factores, y las otras dos cifras se separan por haberse considerado la relacion de 100 metros, por lo que el resultado aparece cien veces mayor." Debe decir: Es de advertirse que la separacion de *nueve* cifras que se nota en el resultado, proviene de las *siete* decimales que comprenden los dos factores, y las otras dos cifras se separan por haberse considerado la relacion de 100 metros, por lo que el resultado aparece cien veces mayor.

4ª En la página 505 dice, al fin de la última operacion de descuento: "capital líquido descontado, apareciendo respecto del anterior con diferencia de menos  $321 \frac{48}{112}$ , cuya diferencia equivale al *descuento principal* verificado en la operacion de Descuento dentro representado por la operacion práctica." Debe decir: capital líquido descontado, apareciendo respecto del anterior con diferencia de menos  $321 \frac{48}{112}$ , cuya diferencia equivale al *interes del descuento principal*.

## ÍNDICE

### DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTA OBRA.

	PÁG.
Carátula .....	1
Propiedad de la obra .....	2
Dedicatoria .....	3
Directorio escrito por Bernardino del Raso para la enseñanza y aprendizaje de la Teneduría de Libros por Partida Doble, por el método del mismo autor (compaginacion por separado del 1 al 15).	
Documentos que oficial y particularmente favorecen á la presente obra.....	5
Introduccion y programa .....	9
Advertencias interesantes.....	15

### PRIMERA PARTE.

#### TEORÍA GENERAL.

1ª DIVISION.	
De la definicion general, libros generales y auxiliares que se acostumbran, y sus definiciones relativas, así como de las prescripciones de las leyes á que deben sujetarse.	17
2ª DIVISION.	
Fundamentos de la Partida Doble y nociones de la Partida Simple y Mista.....	32
3ª DIVISION.	
De la naturaleza de las cuentas y sus subdivisiones en el sistema de Partida Doble....	36
4ª DIVISION.	
De la formacion y número de los asientos por Partida Doble, y de las reglas que para dicha formacion deben observarse.....	41
5ª DIVISION.	
Bases para sistemar, seguir y balancear las contabilidades por Partida Doble .....	44
6ª DIVISION.	
De las diferentes clases de compañías que pueden formar los negociantes para el giro de sus capitales, el modo de llevar sus contabilidades por Partida Doble, y reglas para liquidar estas mismas compañías.....	58