

TERCERA PARTE.

LIQUIDACION

DE LAS

CUENTAS DE INTERESES

POR LOS MÉTODOS

DIRECTO, INDIRECTO Y HAMBURGUES.

LECCION DUODECIMA.

Cuentas de intereses.- Operaciones aritmeticas.

195. Los banqueros y los comerciantes necesitan frecuentemente llevar cuentas corrientes de intereses á un tanto por ciento anual convenido de antemano, por las cantidades que mutuamente se entregan las dos personas á quienes atañe cada cuenta.

196. En esta clase de cuentas, toda cantidad que se recibe causa réditos, desde el día de su recibo hasta aquel en que se liquida la cuenta; y si no se paga el día de la liquidacion el saldo deudor que resulta á fa-

vor de cualquiera de los interesados, sigue causando réditos hasta que se pague.

197. El mecanismo de las cuentas de intereses es como el de todas las demás, en cuanto á los cargos y bonificaciones procedentes de las operaciones que forman la cuenta; pero están adicionadas por tres columnas en cada folio, que sirven para anotar los cálculos de los réditos que causan las cantidades deudoras y acreedoras de la cuenta.

198. El cálculo y liquidacion de réditos está basado en las operaciones aritméticas que vamos á explicar para mayor claridad de las teorías.

Id. Para calcular, por medio de la aritmética, á cuanto asciende el rédito de cualquiera cantidad al tanto por ciento anual, en un número de días determinado, se practican las siguientes operaciones: se multiplica la cantidad de dinero por el número de días que ha causado réditos: el producto de esta multiplicacion se vuelve á multiplicar por el tanto por ciento, tipo del rédito que causa: este segundo producto se divide por cien separando dos cifras decimales, y de esta manera se vuelve á dividir por 365 días que tiene el año.

199. Ejemplo: Buscar el rédito que ganan \$520 en 70 días, al 6 p. $\frac{\text{c}}{\text{a}}$ anual. Operacion: $520 \times 70 = 36400 \times 6 = 218400 \div 100 = 2184,00 \div 365 = \$5,98$.

Id. Otro ejemplo: Buscar el rédito que ganan \$1000 en 365, al 5 p. $\frac{\text{c}}{\text{a}}$ anual. Operacion: $1000 \times 365 = 365000 \times 5 = 1825000 \div 100 = 18250,00 \div 365 = \$50,00$.

200. Aunque suponemos instruido en aritmética al que estudia Partida Doble, vamos á explicar la razon de las anteriores operaciones, porque en ellas están basadas las cuentas de intereses y preferimos un exceso de claridad á la más ligera duda. La multiplicacion del importe del capital por el número de días que gana réditos, sirve para buscar un capital equivalente, que gane en un solo día el mismo rédito que gana el capital que sirvió de multiplicando en el número de días que sirvió de multiplicador; pues lo mismo ganan 1000 pesos en 30 días, que \$30000 en un solo día. Se hace despues, naturalmente, sobre el primer producto de la multiplicacion la segunda multiplicacion por el tanto por ciento de interés anual; y se divide el nuevo producto por cien separando dos cifras decimales, porque es el tanto por cada ciento por el que se ha multiplicado; y se divide finalmente, por 365 días que tiene el año, porque el tanto por ciento por el que se ha multiplicado, corresponde á un año, y el interés que se buscó corresponde á un solo día.

201. En el comercio se ha hecho costumbre computar los meses de fecha á fecha, es decir, de 30 días, y el año por consiguiente de 360

días, por lo que algunas personas usan este divisor. Puede ahorrarse la multiplicación por el tanto por ciento anual, y la división por 365 ó 360 días, usando los *divisores fijos* que figuran en la «TABLA DE DIVISORES FIJOS» que se inserta adelante. Bastará dividir el producto que resulta de la multiplicación del capital por el número de días que causa rédito, por el *divisor fijo* que corresponde al tipo del rédito que gane el capital. El *divisor* se buscará con tal objeto en la referida tabla.

Ejemplo: Buscar el rédito que corresponde á \$640 en 180 días al 6 p. $\frac{\text{S}}{\text{S}}$ anual, computando el año de 360 días. Operación: $640 \times 180 = 115200 \div 6000$ (divisor fijo de intereses al 6 p. $\frac{\text{S}}{\text{S}}$ anual, computando el año de 360 días) = 19, 20.

202. Hemos recordado las operaciones aritméticas con que se efectúan las liquidaciones de intereses, y nos falta enseñar los métodos más convenientes y aceptados para formar las *liquidaciones de las cuentas corrientes de intereses* del cualquier contabilidad.

203. Son tres los métodos hasta hoy usados: el *Antiguo ó Directo*, que tiene inconvenientes que daremos á conocer; el *Moderno ó Indirecto* que es más perfecto; y el conocido con el nombre de *Escalas Hamburguesas*. Los dos primeros solo pueden resolver la liquidación de cuentas de intereses cuando estos son *recíprocos*, es decir, á igual tipo en el debe y en el haber, mientras el Hamburgués resuelve estas cuentas y también aquellas en que el tipo del interés es diferente para ambas partidas: es por consiguiente un método general. Nos vamos á ocupar á continuación de cada uno de ellos.

LECCION DECIMA TERCERA.

Cuentas de intereses recíprocos.

Método antiguo o directo.

204. Vamos á enseñar prácticamente este método, revisando el modelo de la copia de cuentas de intereses recíprocos al 6 p. $\frac{\text{S}}{\text{S}}$ anual que se tiene á la vista en esta lección, y que suponemos ha seguido Jesus Ayala de México, á su corresponsal de Guanajuato Erasmo López.

205. La cuenta en sus cargos y bonificaciones es como cualquiera otra cuenta corriente, y la única alteración que en ella notaremos está comprendida en las tres columnas extraordinarias rayadas tanto en el Debe como en el Haber, para hacer en ellas el cómputo de los réditos, las cuales están rotuladas con las palabras «VENCIMIENTOS» «DIAS» «NUMEROS.»

206. Para hacer las liquidaciones de intereses por el Método Directo, lo que se necesita saber primeramente es la fecha del día en que se ha de liquidar la cuenta, y á esa fecha se le llama *ÉPOCA*. La época en el modelo es, por tal razón, el día 31 de Diciembre de 1882, día en que se liquidó la cuenta.

207. Las reglas para hacer las anotaciones y liquidaciones de réditos en las tres columnas extraordinarias rayadas en cada uno de los folios de la cuenta, son las siguientes: En la primera columna, denominada «VENCIMIENTOS,» se anota la fecha precisa en que se vence, se entrega ó se recibe la cantidad de cada asiento, y desde la cual debe comenzar á ganar intereses. En la segunda columna, rubricada «DIAS,» se escribe el número de días que median entre la fecha que se escribió en la primera columna (vencimientos) y el día en que se liquida la cuenta, al que se le llama *Época*. (Se encuentra fácilmente el número de días que median entre dos fechas cualesquiera del año, buscándolo en la «Tabla para encontrar el número de días que median entre dos fechas cualesquiera del año.» que se inserta adelante.) En la tercera columna rotulada «NUMEROS,» se escribe el producto de la multiplicación del valor ó importe de cada asiento por el número de días que debe causar réditos, que es el mismo que se anotó en la segunda columna.

208. Aclaremos las reglas anteriores repasándolas prácticamente en el modelo: El día 1.º de Agosto da principio la cuenta, anotándose en esa fecha, por primera partida del DEBE, un saldo deudor de \$640 50 cvs. procedente de cuenta anterior: ese saldo debe comenzar á devengar intereses desde esa misma fecha, que por esa razón es la que anotamos en la columna «Vencimientos.» Buscando en seguida en la «Tabla» el número de días que median entre esa fecha (1.º de Agosto) al 31 de Diciembre, época en que se liquida la cuenta, encontramos 152 días, que anotamos en la columna «Días;» finalmente, multiplicando el importe del asiento, \$640, 50 por los 152 días que ganan réditos, encontramos como producto: 97356, que anotamos en la columna «Números.»

209. Seguimos con el 2.º asiento del cargo. Con fecha 3 de Agosto se hizo una venta de mercancías á López, importando según factura \$1200; pero como esta venta se hizo concediéndole un plazo de cuatro meses para su pago, y ese plazo vence el día 3 de Diciembre, hasta esa

fecha debe comenzar á causar intereses, el importe de la factura; por esta razon en la columna «Vencimientos» se escribe; 3 de Diciembre; y en la columna «Números.» 33600, producto de la multiplicacion de los \$1200 que importa la factura por los 28 dias que deben causar réditos.

MÉTODO

ERASMO LOPEZ, de Guanajuato, en Cuenta con JESUS AYALA, de México, liquidada

DEBE.

1882.		VENCIMIEN- TOS.	DIAS.	NUMEROS.		
Ago. 1 ^o	A saldo de cta. anterior	1 ^o Agosto	152	97356	\$	640 50
" 3	" Mi remesa de mercancías segun factura, á 4 meses plazo.	3 Dbre.	28	33600	"	1200 "
Sbre. 12	" Pago de su giro fecha 6 cort. á favor de Gómez y C ^a	12 Sbre.	110	110000	"	1000 "
" 25	" Mi remesa de mercancías segun factura, á 4 meses plazo	25 Enero 1883.	25	18760	"	750 40
Obre. 2	" Pago de su giro fecha 20 Sbre. á favor de Ramirez y C ^a	2 Octubre	90	180000	"	2000 "
" 4	" Mi remesa de mercancías segun factura, á 4 meses plazo.	4 Febro. 1883.	35	21000	"	600 "
Dbre. 15	" Mi giro á su favor cargo Gonzalez H ^{os} cobrado el 22 cort...	22 Dbre.	9	4500	"	500 "
" 31	" INTERESES sobre 214096. Saldo deudor de números. (Divisor fijo: 6083.)	" "	"	"	"	35 19
				425456	\$	6726 09

S. E. ú O. MÉXICO, Á 31 DE DICIEMBRE

210. El 3.^{er} asiento es un pago que hizo Ayala de un libramiento á su cargo que emitió López. El pago se verificó el dia 12 de Setiembre, fecha que escribimos en la columna «Vencimientos,» porque desde ese dia deben computarse los intereses. En la columna «Dias» escribimos

DIRECTO.

corriente y de intereses recíprocos al 6 p^o anual el dia 31 de Diciembre de 1882.

HABER.

1882.		VENCIMIEN- TOS.	DIAS.	NUMEROS.		
Obre. 20	Por Mi giro á su cargo, favor de Juan Cárdenas, al 30 del corriente.....	30 Obre.	62	124000	\$	2000 "
Nbre. 18	" Su endose á mfo. Giro de Gonzalez H ^{os} cargo A. Sobrino, cobrado hoy.	18 Nbre.	43	25800	"	600 "
Dbre. 7	" Su endose á mfo. Giro de J. Núñez, cargo de C. Alvarez, cobrado hoy.	7 Nbre.	24	16800	"	700 "
" 26	" Su remesa en conocimiento de conducta cobrado hoy.	26 Dbre.	5	5000	"	1000 "
Dbre. 31	" Suman los números rojos del Debe.....	" "	"	39760	"	" "
" "	" Saldo deudor de números que causa intereses.....	" "	"	214096	"	" "
Dbre. 31	A SALDO DEUDOR DE CUENTA PARA 1883.	" "	"	"	"	2426 09
				425456	\$	6726 09

DE 1882.— Firmado: Jesus Ayala.

110 que median de esa fecha al 31 de Diciembre. En la columna «Números» anotamos 110000, producto de los \$1000 que importó el pago multiplicados por los 110 días.

DE LOS NUMEROS ROJOS.

211. El 4° asiento es el cargo de una remesa de mercancías efectuada el día 25 de Setiembre, que importó según factura \$750,40; pero como esa venta se hizo concediendo un plazo de cuatro meses para el pago, y estos se vencen el día 25 de Enero de 1883, presenta este asiento la particularidad notable de que la fecha del vencimiento del importe de la factura es 25 días posterior á la Época ó fecha de la liquidación de la cuenta; por ese motivo, lejos de causar réditos deudores, causa réditos acreedores en esos días, porque siendo la obligación de López pagar esa partida 25 días después del de la liquidación de la cuenta, y el saldo que se va á buscar se entiende que es pagadero en la misma fecha de la liquidación, se anticipa 25 días el pago, y por tal razón deben abonarse en vez de cargarse los intereses correspondientes á esos 25 días: con ese fin, se escribe con *números rojos* el producto de la multiplicación de los \$750,40, importe de ese asiento, por los 25 días excedentes; pues no debiendo sumarse el número acreedor 18760, que produce esa multiplicación, con los números negros del cargo, se emplea ese medio para no confundirlos. Por las razones anteriores, la suma de los *números rojos*, cuando se encuentren en el folio del Debe, se sumará con los números negros del folio del Haber, en donde se escribirá con tinta negra, como se observa en el modelo. (m)

212. Cuando los asientos del Haber sean los que, por idénticas razones, produzcan *números rojos*, se sumará su total con los números negros del Debe. Cuando en uno y otro folio hubiere *números rojos*, se buscará el saldo de ellos; si es deudor, se sumará con los números negros del Haber, y si es acreedor, con los números negros del Debe.

213. Con el anterior análisis de los cuatro primeros asientos del modelo, creemos bastante explicada la manera de formar los números negros y rojos. Observando los demás asientos de la cuenta, notaremos

(m) Para evitar la dificultad de imprimir los números de color rojo, que requiere el modelo que se estudia en esta lección, los sustituyó el impresor por números de forma llena, que los diferencia notablemente de los otros, sin embargo de estar impresos todos con tinta negra.

que el 6° asiento del Debe produce también *números rojos*, porque los \$600 de su importe deben pagarse hasta el día 4 de Febrero de 1883, es decir, con 35 días de posterioridad al de la liquidación ó Época de la cuenta. Todos los demás asientos del modelo, incluso los que forman el Haber, se vencen antes del 31 de Diciembre, y producen por tal motivo números negros.

LIQUIDACION.

214. Verificaremos sobre el mismo modelo la *liquidación de intereses y la general de la cuenta* del modo siguiente: Sumando separadamente en el folio del Debe los números negros y los *números rojos*, producen los primeros: 425456, y los segundos 39760. Esta segunda suma la trasportamos al folio del Haber, en donde, escrita con números negros, la abonamos ó adicionamos á los números que producen las cantidades de ese folio. Los números del Haber ascienden, incluyendo esa edición, á 211360: restando esa suma de 425456 que produjo el Debe, encontramos un saldo deudor en números de 214096. Dividiendo este número por 6083 (divisor fijo correspondiente al interés de 6 p₁₀₀ anual, en el año civil de 365 días) se encuentra que el importe por saldo deudor de intereses, el día 31 de Diciembre, es de \$35,19, que cargamos en la cuenta.

215. Después de escribir el cargo anterior, buscamos el *saldo deudor de la cuenta*, que importa \$2426,09, y con este saldo la cerramos para abrir nueva cuenta con el mismo saldo el día 1° de Enero de 1883.

216. Se ha hecho el estudio del método Antiguo ó Directo, y vamos á señalar los defectos que encierra, y por los cuales ya no se hace uso de este método, sino del *Moderno ó Indirecto, ó del Hamburgués* que reúnen mayores ventajas. El principal inconveniente del Método Directo consiste en que no se pueden hacer en las cuentas corrientes de intereses recíprocos en el Libro Mayor, á la vez que se escriben los asientos, las anotaciones necesarias para las liquidaciones de réditos, porque como no es posible saber anticipadamente el día ó Época en que se ofrezca liquidar la cuenta, se carece de un dato indispensable que imposibilita la formación de los números. Usando este método, el trabajo de la liquidación tiene que practicarse copiando la cuenta en pliego separado, y todo esto á última hora, que muchas veces es de las más ocupadas. La mezcla de números negros y rojos, que pueden motivar graves equivocaciones, si no se tiene especial cuidado al anotarlos, es otro de sus defectos.

LECCION DECIMA CUARTA.

Cuentas de intereses reciprocos.

Metodo

Moderno o Indirecto.

217. Hay grandes variaciones entre este método y el directo. Al método de que se ocupa esta leccion se le da el nombre de *indirecto*, porque son *indirectos* los medios que se emplean para formar las liquidaciones de las cuentas de intereses reciprocos.

218. En este método la *Epoca* de la cuenta es la fecha en que se anota en ella la primera partida; y el número de dias que se busca en cada asiento no es el de los que han ganado intereses, como en el Método Directo, sino el de los que NO han ganado intereses.

219. El cómputo de esos dias se hace desde la *Epoca*, la fecha más antigua de la cuenta, á la fecha del *vencimiento* del importe del asiento, que es el dia desde el cual debe comenzar á ganar intereses.

220. El número que produce la multiplicacion del importe de cada asiento por el número de dias en que NO gana intereses, se llama ó puede llamarse por esa razon *negativo*.

221. Aclararemos estas reglas repasando la misma cuenta que siguió Jesus Ayala de México, á Erasmo López de Guanajuato, que nos sirvió de modelo en la leccion anterior y figura á continuacion liquidada por el Método Moderno ó Indirecto.

222. El dia 1º de Agosto se le cargó á la cuenta, por saldo deudor de cuenta anterior, la primera partida de \$640, 50. Esa es la fecha más antigua de la cuenta, y por consiguiente la que se toma por *Epoca*, para contar desde ese dia hasta la fecha en que debe comenzar á devengar intereses el importe de cada asiento, el número de los dias que no causan intereses, y buscar de ese modo los números *negativos*. Como los \$640, 50, importe del primer asiento, ganan réditos desde esa misma fecha no producen número negativo, y por consiguiente no se hace ninguna anotacion.

223. El segundo asiento lo forma el adeudo de la venta de mercan-

cias que hizo Ayala á López con fecha 3 de Agosto, por valor de \$1200, concediéndole para el pago un plazo de 4 meses, que vence el dia 3 de Diciembre del mismo año; por esa razon escribimos en la columna «*Vencimientos*» 3 de Diciembre; en la columna «*Dias*» 124, que son los que se cuentan del 1º de Agosto (*Epoca*) al 3 de Diciembre, en cuyo período NO causa rédito el importe de la factura; finalmente, en la columna «*Números*» escribimos 148 800, producto de la multiplicacion de los \$1200 que importó la factura, por los 124 dias.

224. El tercer asiento es un adeudo, por pago que verificó Ayala el dia 12 de Setiembre, del libramiento que giró López á su cargo por valor de \$1000, cuya suma desde ese dia comienza á ganar intereses. Así, pues, escribimos por «*Vencimiento*» 12 de Setiembre; el número de «*Dias*» trascurridos del 1º de Agosto al 12 de Setiembre, en que no ganó intereses el importe de este asiento, porque aun no se practicaba esa operacion, es de 42; y el número *negativo* encontrado por la multiplicacion de los \$1000 por los 42 dias, es 42000.

225. El cuarto asiento lo forma el adeudo de una factura de mercancías que vendió Ayala á López el dia 25 de Setiembre, por valor de \$750, 40, concediéndole 4 meses de plazo para el pago, que se vencen el dia 25 de Enero de 1883. Las anotaciones que hacemos en este asiento son con tal motivo las siguientes: En la columna para «*Vencimientos*» 25 de Enero de 1883, en la columna para «*Dias*» 177, que trascurren de la *Epoca* de la cuenta, 1º de Agosto de 1882 al 25 de Enero de 1883, y en la columna para «*Números*» 132820, producto del importe de la factura $\$750\ 40 \times 177$ dias. (Se desprecian siempre las fracciones decimales que produzcan las multiplicaciones por centavos, pues en las columnas de números solo se escriben enteros).

226. Todas las liquidaciones de números de los demás asientos de la cuenta, así del Debe como del Haber, se hacen bajo las mismas reglas que se han empleado para buscar los de los primeros asientos, pues son las que se usan siempre en este método. Omitimos por esa causa hacer más explicaciones, recomendando se estudie el modelo.

227. Vamos á formar la *liquidacion de intereses operando sobre el saldo de la cuenta*, que es el método más sencillo y el que se adoptó para la liquidacion del modelo; despues enseñaremos el método para liquidar la misma cuenta operando sobre los productos totales.

228. Para formar el Balance de números ó liquidaciones de intereses, buscamos primeramente el saldo de la cuenta, y le encontraremos deudor por \$2390, 90. En seguida multiplicamos este saldo por 152 dias, trascurridos del 1º de Agosto (*época* de la cuenta) al 31 de Diciembre (fecha de la liquidacion), encontrando como producto el número

363 416 que adicionamos á los números negativos del Haber, escribiéndolo con tal fin en la misma columna. Suma el total de esos números, inclusa la adición, 845 416. Restamos de este número la suma de los números negativos del Debe, que es 631 320; resultando por resta el número positivo 214 096, que causa intereses deudores.

MÉTODO

ERASMO LOPEZ, de Guanajuato, en Cuenta con JESUS AYALA, de México, liquidada

DEBE.

1882.		VENCIMIEN- TOS.	DÍAS.	NUMEROS.	
Ago. 1 ^o	A saldo de cta. anterior	1 ^o Agosto		Epoca.	\$ 640 50
" 3	" Mi remesa de mercancías segun factura, á 4 meses plazo.	3 Dbre.	124	148800	" 1200 "
Sbre. 12	" Pago de su giro fecha 6 corriente á favor de Gomez y C ^a .	12 Sbre.	42	42000	" 1000 "
" 25	" Mi remesa de mercancías segun factura, á 4 meses plazo.	25 Enero	177	132820	" 750 40
Obre. 2	" Pago de su giro, fecha 20 Sbre, á favor de Ramirez y C ^a	1883. 2 Octubre	62	124000	" 2000 "
" 4	" Mi remesa de mercancías segun factura, á 4 meses plazo.	4 Febrero	187	112200	" 600 "
Dbre. 15	" Mi giro á su favor, cargo Gonzalez y C ^a , cobrado el 22 cort....	1883. 22 Dbre.	143	71500	" 500 "
" 31	" INTERESES sobre 214096. Saldo deudor de números. (Divisor fijo: 6083.)	" "	"	214096	" 35 19
				845416	\$ 6726 09

S. E. ú O. MÉXICO, A 31 DE DICIEMBRE

229. El número positivo que se acaba de obtener produce *intereses deudores*, por ser mayor en el Haber de la cuenta la suma de los números negativos que NO producen intereses; y por esa misma razon es mayor en el Debe la suma de los números positivos que *causan intereses*. (pár. 236.)

INDIRECTO.

corriente y de intereses recíprocos al 6 p^o anual el dia 31 de Diciembre de 1882.

HABER.

1882.		VENCIMIEN- TOS.	DÍAS.	NUMEROS.	
Obre. 20	Por mi giro á su cargo, favor de Juan Cárdenas, al 30 del corriente	30 Obre.	90	180000	\$ 2000 "
Nbre. 18	" Su endose á m/o. Giro de Gonzalez H ^o cargo A. Sobrino, cobrado hoy.	18 Nbre.	109	65400	" 600 "
Dbre. 7	" Su endose á m/o. giro de J. Núñez, á cargo de C. Alvarez, cobrado hoy.	7 Dbre.	128	89600	" 700 "
" 26	" Su remesa en conocimiento de conducta cobrado hoy ...	26 Dbre.	147	147000	" 1000 "
" 31	" BALANCE DE NUMEROS: Saldo de cuenta: \$2390, 90 x 152 dias, contados del 1 ^o de Agosto (Época) al 31 de Diciembre.	" "	"	363416	
" 31	A SALDO DEUDOR PARA 1883	" "	"		" 2426 09
				845416	\$ 6726 09

DE 1882.—Firmado: Jesus Ayala.

230. Dividido el número 214096 por 6083 (divisor fijo de intereses al 6 p₁₀₀ anual, en el año civil de 365 días), produce \$35, 19, por saldo deudor de réditos, que cargamos en la cuenta con fecha 31 de Diciembre.

231. Finalmente, cerramos la misma cuenta completando el Haber con el importe por *Saldo deudor*, que resulta despues de efectuar el anterior adeudo, y con cuyo saldo comenzaremos *adeudando* nueva cuenta el día 1.º de Enero de 1883. (Estúdiense todas las operaciones en el modelo).

LIQUIDACION DE INTERESES OPERANDO SOBRE LOS PRODUCTOS TOTALES.

232. El método anterior que hemos empleado para la liquidacion de intereses, operando sobre el *saldo* de la cuenta, es una simplificacion aritmética muy útil, porque ahorra tiempo y trabajo; pero con el fin de que se comprendan mejor las razones en que se apoyan esas operaciones, vamos á formar la misma liquidacion de réditos operando sobre los productos totales de la cuenta.

233. Sumamos primero las cantidades del Debe, que ascienden á \$6690, 90; multiplicamos esa suma por los 152 días que trascurren del 1.º de Agosto (*Epoca*) al 31 de Diciembre (fecha de la liquidacion;) produciendo esa multiplicacion 1 017 016, *número mixto*, en que están comprendidos los números positivos que devengan intereses, y los negativos que NO los devengan; sumamos los números *negativos* que hemos anotado en el mismo folio, produciendo 631 320; y restando finalmente esta suma negativa del número *mixto*, resulta por *número positivo deudor*, que gana intereses, 385 696.

234. Iguales operaciones practicamos en el Haber, es decir: sumamos los valores que lo componen, y ascienden á \$4300; multiplicamos esa suma por los 152 días que trascurren de la *época* al día de la liquidacion de la cuenta, y encontramos como producto el *número mixto* 653 600; deducimos de él la suma de los *números negativos* del Haber, 482 000, y encontramos por resta el *número positivo acreedor*, que gana intereses, 171 600.

235. Restando en seguida del *número positivo deudor* 385 696, el *número positivo acreedor* 171 600, encontramos por *saldo neto de intereses deudores* el número 214 096.

236. Este número es el mismo que encontramos operando sobre el *saldo* de la cuenta, el cual dividido por el divisor fijo 6083 produjo

\$35, 19, por *intereses netos* que se adeudaron en la cuenta. Con esta demostracion queda probada la exactitud que se obtiene *operando sobre los saldos*, notándose tambien por ella el mayor trabajo que resulta de formar la liquidacion de réditos *operando sobre los productos totales*.

237. Creemos haber dicho bastante sobre las *cuentas de intereses reciprocos*, y vamos solamente á realzar las dos grandes *ventajas* del *método moderno ó indirecto*. 1.ª, que se pueden formar por ese método las liquidaciones de intereses en el LIBRO MAYOR, en las mismas cuentas que los causan, rayando en ellas en cada folio las tres columnas extraordinarias necesarias para el objeto. Al escribir cada asiento, se pueden hacer á la vez las operaciones necesarias y escribir el número *negativo* que le corresponde: 2.ª, que no se tiene necesidad de usar números *rojos*, pues cualquiera que sea la fecha de los vencimientos siempre son los mismos los cálculos. Siendo los números de una misma especie, hay naturalmente más sencillez en las operaciones.

238. Si por medio de este método se pudieran formar las liquidaciones de las cuentas de intereses, en que sean distintos los de las partidas deudoras y acreedoras, no debería usarse otro, por sus conocidas *ventajas*; pero como tales casos solo puede resolverlos el sistema Hamburgués, en que se hacen las liquidaciones por escalas ó períodos, vamos para finalizar á ocuparnos de él muy especialmente.

LECCION DECIMA QUINTA.

Escalas Hamburguesas.

Liquidacion de cuentas á diferentes intereses en las partidas deudoras y acreedoras.

239. Como se dijo en los párrs. 203 y 238 los métodos Directo ó Indirecto, empleados para las liquidaciones de intereses *reciprocos*, no pueden resolver los casos frecuentemente usados entre comerciantes y banqueros en que el tipo de intereses es diferente para las partidas deudoras y para las acreedoras; por cuya causa es necesario conocer el sistema Hamburgués, que tiene la ventaja de resolver todos los casos en general. El único inconveniente de este sistema es, que las liquidacio-

nes no pueden figurar en las cuentas correspondientes del Mayor, sino que deben formarse separadamente en hojas de papel rayadas segun los modelos que se encuentran en el curso de esta leccion.

240. Por este sistema se hace la liquidacion de los números que producen intereses por *escalas ó períodos*, formándose cada período de la cantidad ó cantidades de una misma especie, es decir, todas deudoras ó todas acreedoras, que se sucedan por *orden de antigüedad de las fechas de sus vencimientos*, comenzándose á formar por la de vencimiento más antiguo y haciendo figurar en seguida todas aquellas que por el mismo motivo vaya correspondiéndoles, hasta encontrar en la cuenta otra cantidad de diferente especie que en razon de la fecha de su vencimiento, le toque figurar en la liquidacion ó interrumpir ó cortar el período: entónces se suman primeramente las cantidades de la misma especie que forman el período, restándose despues, de esa suma, la cantidad de diferente especie, para obtener un saldo deudor ó acreedor como primera partida de otro nuevo período.

241. Hecho esto se procede á la liquidacion de los números que producen intereses en cada una de las cantidades del período del modo siguiente: sirve de época para la computacion de dias, la fecha del vencimiento de la cantidad de diferente especie que interrumpió el período, contándose por consiguiente el número de dias que median entre cada una de las fechas de los vencimientos de las cantidades que forman el período y la del vencimiento de la cantidad que lo cortó: los números de dias que se vayan encontrando, se irán escribiendo cada uno delante de la cantidad á que corresponde, por la cual deberá multiplicarse: el producto de cada multiplicacion, que es el número que produce intereses, se escribirá adelante de la cantidad que le sirve de origen: en la columna para números deudores, si dicha cantidad es deudora, ó en la columna para números acreedores, si la cantidad que lo motiva es acreedora. Para facilitar ó aclarar estas liquidaciones, es conveniente escribir en la hoja de papel donde se están formando, y precediendo á cada cantidad que se anote, la fecha de su vencimiento, para la computacion de fechas, y una inicial D. ó H. para señalar con precision las cantidades tomadas del Debe ó del Haber de la cuenta y la especie á que pertenecen los saldos que producen las restas de cada período. (Véanse los modelos que contiene esta leccion).

242. Despues de practicar la liquidacion de números de la cantidad ó cantidades que forman el primer período, se siguen formando y liquidando de igual manera los demás períodos, *sirviendo en cada uno de ellos de primera cantidad la resta que produjo el anterior período, en su fecha correspondiente; y de época para las liquidaciones de núme-*

ros, la fecha del vencimiento de la cantidad de diferente especie que por orden de antigüedad venga á cortar el nuevo período.

243. Así se procederá hasta llegar á la cantidad de la cuenta cuyo vencimiento sea el más inmediato á la fecha en que se practica la liquidacion, á cuyo período le servirá de época para la liquidacion de números la fecha de la liquidacion general de la cuenta. Este será el último período en las cuentas donde no haya vencimientos *posteriores* á la fecha de su liquidacion.

244. En las cuentas en que hubiere alguna ó varias cantidades cuyas fechas de sus vencimientos sean *posteriores* á la de la liquidacion de la cuenta (cantidades que producen números rojos en el Método Directo), se anotará delante de cada una de ellas el número de dias que median entre la fecha de su vencimiento y la fecha de la liquidacion de la cuenta; se multiplicará en seguida el importe de cada cantidad por el número de dias correspondiente, y el número que produzca cada multiplicacion se anotará en la columna para números acreedores, si la partida que lo produjo es deudora, y en la columna para números deudores, si la partida que lo produjo es acreedora; haciéndose esta inversion por las razones ampliamente demostradas en el párrafo 211.

245. Finalmente, para la liquidacion general de intereses se verificará la suma en sus respectivas columnas de números deudores y números acreedores. La suma que se obtenga por números deudores se dividirá por el divisor fijo que corresponda al tipo de intereses estipulado para las cantidades deudoras de la cuenta, y la suma que se obtenga por números acreedores se dividirá por el divisor fijo que corresponda al tipo de intereses estipulado para las cantidades acreedoras.

Obtenido por estos medios, en pesos y centavos, el importe de los intereses deudores y acreedores, púese indistintamente adeudar en la cuenta corriente los intereses deudores y abonar los acreedores ó sacar el saldo entre ambos intereses y adeudarlo ó bonificarlo en la cuenta, segun la especie á que corresponda.

246. Para aclarar estas explicaciones presentamos á continuacion los siguientes modelos.

CUENTA DE

A DIFERENTE TIPO EN EL

R. C. BOOKER y C^á, de Veracruz, en cuentaliquidada el día 30 de Mayo de 1882.—*Intereses*

1882.		VENCIMIENTOS.		
Fbro.	24	A libranza que endosamos á su favor, pagadera en Veracruz el 15 del entrante por R. Marcos y C ^á	Marzo 15.	\$ 4000 „
„	„	Entrega que les hizo por nuestra cuenta D. Manuel Chassing el día 10 del presente, segun su aviso.....	Febrero 10.	„ 1840 „
Marzo	20	„ Importe de pieles que compramos al contado y les remitimos, segun nuestra factura de esta fecha.....	Marzo 20.	„ 2030 „
„	26	„ Libranza que endosamos á su favor cargo Romani y C ^á , pagadera en Veracruz el 6 de Abril próximo.....	Abril 6.	„ 870 „
Mayo	30	„ INTERESES sobre 411130 número deudor, al 6 p. $\frac{\text{S}}$ (Divisor fijo 6083).....		„ 67 58
„	„	„ Saldo acreedor en esta fecha.....		„ 1412 17
				\$10219 75

S. E. ú O. LEON, MAYO 30

INTERESES

DEBE Y EN EL HABER.

corriente y de intereses con H. SULKY y C^á, de Leon, deudores al 6 p. $\frac{\text{S}}$, y acreedores al 9 p. $\frac{\text{S}}$ anual. **HABER.**

1882.		VENCIMIENTOS.		
Enero	6	POR Efectivo cobrado en esta fecha por libranza que endosaron á nuestro favor, cargo de Aranda y C ^á , de esta plaza.....	Enero 6.	\$ 2560 „
„	15	„ Importe de mercancías que nos remitieron con fecha 6 del corriente, con 6 meses de plazo, y segun factura.....	Julio 6.	„ 2400 „
„	29	„ Efectivo cobrado en esta fecha por libranza que endosaron á nuestro favor y cargo de Juan N. Martinez, de esta plaza.....	Enero 29.	„ 1200 „
Fbro.	1 ^o	„ Compra y remesa por n/o. que nos hicieron con fecha 26 del pasado de 100 cajas petróleo brillante, segun carta de envío.....	Enero 26.	„ 540 „
„	22	„ Importe de mercancías que nos remitieron con fecha 12 del corriente, con 6 meses de plazo, segun su factura.....	Agosto 12.	„ 1850 „
Marzo	10	„ Libranza que remitieron á nuestro favor y cargo de Juan Durán, de esta plaza, que cobramos hoy.....	Marzo 10.	„ 1620 „
Mayo	30	„ INTERESES sobre 201780 número acreedor, al 9 p. $\frac{\text{S}}$ anual (Divisor fijo 4055).....		„ 49 75
				\$10219 75

DE 1882.—H. Sulky y C^á