

OR
TLES

A.
2.
32

Revisada

CÁLCULOS

MERCANTILES

GA.

2.

532

01
Ga. 2532,

Etiquetas Verde

R: 4

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DE SANTIAGO



01435877

Ge. 2532

Etiqueta Verde

CALCULOS MERCANTILES

R. 2489564



TRATADO

DE

CÁLCULOS MERCANTILES

POR

D. JOSÉ ROGINA,

CATEDRÁTICO POR OPOSICIÓN
DE ARITMÉTICA MERCANTIL Y TENEDURÍA DE LIBROS DEL INSTITUTO
DE LA CORUÑA, Y ACTUALMENTE NUMERARIO DE ARITMÉTICA Y CÁLCULOS
MERCANTILES DE LA ESCUELA DE COMERCIO DE LA MISMA CIUDAD;
INTERVENTOR POR OPOSICIÓN Y JEFE DE CONTRIBUCIONES
QUE HA SIDO EN LAS DEPENDENCIAS PROVINCIALES DEL BANCO DE ESPAÑA;
EX-TENEDOR DE LIBROS DE VARIAS SOCIEDADES DE CRÉDITO;
EX-SUBALTERNO DE HACIENDA PÚBLICA
POR OPOSICIÓN, & &.



DE LA
LIBRERÍA CARRÉ

CORUÑA

Imprenta y Estereotipia de Vicente Abad

PLAZA DE MARÍA PITA, 7

1893

Es propiedad del autor.

PRÓLOGO

Cuantos se dedican á la enseñanza en materia comercial, habrán observado las dificultades que ofrece á sus jóvenes discípulos el estudio de los *Cálculos mercantiles*, debido principalmente á la falta de obras adecuadas.

Todos los libros que conocemos sobre dicho asunto, aspiran á servir de consulta en los bufetes y como texto en las cátedras; pero si bajo el primer concepto son algunos apreciables, no sucede lo mismo por lo que hace al segundo, en razón á que carecen de toda condición didáctica.

En efecto, desprovistos de un plan razonable, se extienden generalmente en explicaciones minuciosas que desorientan al lector respecto de los puntos capitales, obligándole después á la penosa labor de extractar y formular proposiciones.

Algunos autores, queriendo dar á su trabajo un tono especulativo, que no corresponde al carácter práctico y elemental de estos estudios, lo convierten en contencioso, impropio de la enseñanza. Otros no han hecho sinó amontonar documentos de dudosa conexión y utilidad, como si se propusieran solo formar gruesos volúmenes. Hay, por fin, quienes comprenden ciertos cálculos de un orden elevado, que requieren previos conocimientos superiores de Matemáticas, y que son, por otra parte, de aplicación muy limitada.

Facilitar el estudio de los Cálculos mercantiles, separándonos del camino indicado, tal es el fin que nos hemos propuesto al dar á luz el presente libro.

A este efecto dividimos nuestro tratado en cinco partes: *Mercaderías*, *Efectos*, *Intereses*, *Monedas* y *Cambios*, que corresponden á otros tantos objetos principales del cálculo comercial, y que, así dispuestas, marcan el orden natural de operaciones, y al mismo tiempo el de la dificultad de sus problemas.

Aligerando el texto de ciertas explicaciones que muchas veces oscurecen más que aclaran los conceptos, presentamos para cada cuestión, con la mayor sencillez posible, la definición, los principios fundamentales, las reglas que de ellos se derivan, y los ejemplos necesarios para su mejor inteligencia.

De esta manera el alumno puede abarcar de una mirada los límites de cada asunto y fijar su atención en los puntos principales, operación que le facilitan considerablemente los diferentes tipos de letra que con este objeto hemos empleado.

Las demostraciones, ciertos razonamientos que esclarecen algunas cuestiones, algunos usos y costumbres mercantiles, y muchos datos que aunque de un orden secundario son de gran utilidad, los consignamos como notas, y á ellas pueden acudir los discípulos estudiosos.

Con esta ampliación, viene á resultar nuestro libro uno de los más completos entre los de su clase por lo que hace á cantidad de doctrina; teniendo en su favor la circunstancia de hallarse arreglado á los actuales sistemas monetarios y nueva forma de los cambios, á las disposiciones del nuevo Código de Comercio, de las vigente ley del Timbre y últimos Aranceles de Aduanas y de

Corredores y Agentes, y otras recientes disposiciones relacionadas con el comercio.

Omitimos la enumeración de las materias de que más ó menos extensamente nos ocupamos, y de los materiales nuevos aunque modestísimos que aportamos á la constitución de esta moderna rama de conocimientos; todo lo cual puede brevemente verse con solo examinar el índice del libro. Nos permitiremos solo llamar la atención del lector acerca de dos importantes cuestiones: la de los *Fondos públicos*, hoy de interés general, y la de los *Cambios*, parte principal de esta asignatura y en la que el discípulo encuentra más frecuentes dudas y oscuridades: cuestiones tratadas por otros autores muy ligeramente, y de las que presentamos una teoría completa.

Debemos manifestar que para la confección de este libro hemos tenido á la vista, entre varias obras nacionales y extranjeras, las muy notables de Castaño, Torrents y Rodero, ventajosamente conocidas ya del público.

No abrigamos la pretensión de haber hecho un trabajo perfecto, ni mucho menos, estando por el contrario persuadidos de que contiene numerosas faltas é incorrecciones. Por lo mismo acojeríamos con verdadero reconocimiento los consejos y advertencias que tuvieran á bien dirigirnos el lector y muy particularmente nuestros profesores, señalándonos los errores, defectos y omisiones que notaren.

Si apesar de sus faltas lográsemos alcanzar con este libro en todo ó en parte el fin que nos hemos propuesto y al principio se indica, nos consideraríamos recompensados con exceso de nuestro trabajo.

INTRODUCCIÓN

Contabilidad en general, dice Deplanque, es la ciencia del cálculo aplicado á los negocios de la vida.

Ante las numerosas, variadas y complejas cuestiones que ofrece el inmenso campo de la actividad humana, el estudio de la Contabilidad sería en extremo difícil, si una sencilla clasificación de aquéllas no redujese á pequeño espacio la extensión aparente de esta nueva rama del saber.

Agrupadas, en efecto, las operaciones de igual naturaleza ó pertenecientes á un mismo orden, se crearon las contabilidades agrícola, fábril, comercial, administrativa, etc., que se diferencian entre sí por sus detalles, por sus accidentes y por su nomenclatura, pero que se rigen por unos mismos principios; siendo de este modo suficiente examinar una de ellas para conocer esencialmente las demás. Suele para esto elegirse como tipo ó modelo la contabilidad comercial, ya por su importancia y vasto dominio, ya también por la sencillez de sus combinaciones.

La *Contabilidad comercial*, ó sea el cálculo aplicado á los asuntos del tráfico, se divide en dos artes: *Cálculos mercantiles* y *Cuenta y razón* ó *Teneduría de libros*. La primera, que constituye el objeto de la presente obra, trata de cada hecho aisladamente; la segunda abarca todas las operaciones de una empresa, las clasifica y ordena, así como los valores que en ellas intervienen, con el fin de presentar en cualquier tiempo la situación de estos y el resultado de aquéllas.

Se dá el nombre de *Cálculos mercantiles*, al conjunto de procedimientos necesarios para resolver los diferentes problemas que ocurren en la práctica del Comercio.

La extensión y límites de esta materia están, pues, determinados por las operaciones ordinarias ó más frecuentes en la vida de los negocios. Antiguamente y mientras el Comercio giró en pequeño círculo, bastaban á satisfacer sus necesidades

respecto á cálculos, algunas nociones sobre números concretos, contenidas en los tratados de Matemáticas; pero el progreso moderno estableciendo nuevos contratos y combinaciones, ha venido tambien proponiendo diariamente nuevos y variados problemas, que ha sido ya preciso separar de la ciencia madre, para formar con ellos un cuerpo independiente de doctrina.

Tal es el origen de los Cálculos mercantiles, que podemos dividir del siguiente modo, conforme á la clase de los negocios á que corresponden:

- 1.º Cuestiones, sobre *mercaderías*.
- 2.º Id. sobre *efectos* privados y públicos.
- 3.º Id. sobre *intereses*, ó relativas á la prestación de capitales.
- 4.º Id. sobre *monedas* y materias de oro y plata.
- 5.º *Cambios* y arbitrajes.

Conviene advertir que esta asignatura, de inmediata aplicación, tan necesaria para cuantos al Comercio se dedican, no se reduce hoy, como en otros tiempos, á meras operaciones aritméticas, sinó que comprende además el conocimiento de los principales contratos mercantiles; de las condiciones en que generalmente tienen lugar; de las leyes que los regulan; y de la forma ó disposición de los documentos en que se explican ó demuestran.

Así vamos á tratar esta materia en los capítulos siguientes.

LIBRO I.

MERCADERÍAS

I. METROLOGÍA ⁽¹⁾

I. PESAS Y MEDIDAS ESPAÑOLAS

I. Sistemas usados en España. No hay seguramente país alguno donde exista mayor variedad de pesas y medidas que en España. Además del *sistema métrico decimal*, que es el único legal y obligatorio, se emplean todavía las antiguas *pesas y medidas de Castilla*, las medidas denominadas *provinciales*, y aun otras peculiares de cada localidad.

Excepto de estas últimas, cuyo número es incalculable, nos ocuparemos de las demás, si bien con alguna concisión, atendido á que se trata de una materia ya conocida más ó menos de nuestros lectores, puesto que se estudia ordinariamente con la Aritmética general, limitándonos á presentar un cuadro de dichas pesas y medidas en forma conveniente para facilitar la resolución de los diferentes problemas á que dá lugar el comercio de mercaderías. ⁽²⁾

(1) *Metrología* es el conocimiento de las pesas y medidas de todos los pueblos.

(2) Así, en frente de las medidas métrico-decimales colocaremos desde luego sus equivalencias en medidas castellanas, y en seguida trataremos de estas últimas, escribiendo en frente sus equivalencias métricas.

§ 1. Sistema métrico decimal ⁽¹⁾

2. Unidades principales. Las unidades de las diferentes medidas de este sistema son:

De longitud. . . EL METRO, *unidad fundamental* del sistema, (2) igual á la diez millonésima parte del cuadrante del meridiano terrestre.

De superficie. . . EL ÁREA, ó sea un cuadrado (3) que tiene 10 metros de lado; y tambien
EL METRO CUADRADO, cuyo lado es un metro lineal.

De volumen. . . EL METRO CÚBICO, que es un cubo, (4) cuya arista tiene un metro.

De capacidad. . EL LITRO, que es un vaso de igual capacidad que un decímetro cúbico, ó sea de un cubo que tenga de alto la décima parte de un metro.

De peso. EL GRAMO, que es el peso en el vacío, á la temperatura de 4 grados centígrados, del agua destilada contenida en un centímetro cúbico, esto es, en un cubo que tenga de alto la centésima parte de un metro.

3. Cómo se forman los múltiplos y los divisores. Los *múltiplos* de las diferentes unidades expresadas se forman anteponiendo á cada una, las palabras griegas *deca*, *hecto*, *kilo* y *miria*, que significan. diez, ciento, mil y diezmil.

Los *divisores* se forman anteponiendo á las mismas unidades las palabras latinas *deci*, *centi* y *mili*, equivalentes á. . . décima, centésima y milésima.

Veámos ahora cuales son las distintas unidades de que se compone este sistema.

(1) Se mandó adoptar en España por ley de 19 de Julio de 1849, haciéndose obligatorio desde 1.º Enero 1860.

(2) Por que del metro se derivan todas las demás unidades. El patrón se guarda en el Conservatorio de Artes en Madrid.

(3) *Cuadrado* es una superficie terminada por cuatro rectas iguales llamadas *lados*, que se reúnen formando ángulos rectos.

(4) *Cubo* es el espacio terminado por seis cuadrados iguales. Los lados de estos cuadrados se llaman *lados* ó *aristas* del cubo.

Medidas de longitud

		Equivalencias.	
<i>Miriámetro</i> , tiene	10.000 metros.	1'794462	leguas
(1) <i>Kilómetro</i> »	1.000 »	0'179446	»
<i>Hectómetro</i> »	100 »	119'63080	varas
<i>Decámetro</i> »	10 »	11'96308	»
METRO		3'588924	pies
<i>Decímetro</i> »	0'1 »	4'306709	pulgadas
<i>Centímetro</i> »	0'01 »	0'43067	»
<i>Milímetro</i> »	0'001 »	0'516804	líneas

Medidas de superficie y agrarias (2)

<i>Miriám.^o cuad.^o</i>	100.000000 met. ^s cuad. ^s	3'220093	leguas cuad. ^s
<i>Kilómetro</i> »	1.000000 »	0'32201	» »
<i>Hectómetro</i> »	10.000 »	894'470518	estad. ^s »
<i>Decámetro</i> »	100 »	143'115283	varas »
METRO »		1'431153	» »
<i>Decímetro</i> »	0'01 »	0'128804	pies »
<i>Centímetro</i> »	0'0001 »	0'185477	pulg. ^s »
<i>Milímetro</i> »	0'000001 »	0'267086	líneas »
<i>Hectárea</i> (hect. ^o cuad. ^o)	100 áreas.	1'552901	fanegas
AREA (dec. ^o »)		143'115283	varas cuad. ^s
<i>Centiárea</i> (met. ^o »)	0,01 »	12'880375	pies »

Medidas de volumen (3)

(4)	* <i>Miriám.^o cúb.^o</i>	1000000000000 met. ^s cúb. ^s
	* <i>Kilómetro</i> »	1000000000 »
	* <i>Hectómetro</i> »	1000000 »
	* <i>Decámetro</i> »	1000 »

(1) El *kilómetro* es la unidad adoptada generalmente como medida ITINERARIA.

(2) Las medidas de superficie son cuadrados que toman el nombre de la longitud de sus lados.

Cada unidad superficial tiene 100 del orden inmediato inferior, pues siendo, por ejemplo, 1 metro lineal=10 decímetros lineales, será 1² metro=10² decímetros, es decir, 1 metro cuadrado=100 decímetros cuadrados.

(3) Las medidas de volumen son cubos que toman el nombre de la longitud de sus aristas.

Cada unidad de volumen tiene 1.000 del orden inmediato inferior. Así, por ejemplo, 1 metro lineal=10 decímetros lineales, y, por consiguiente, 1³ metros=10³ decímetros, ó sea 1 metro cúbico=1.000 decímetros cúbicos.

(4) Las unidades marcadas con un asterisco no han sido comprendidas en nuestra ley de pesas y medidas, ni son usuales.

(1) METRO <i>cúb.^o</i>	met. ^s <i>cúb.^s</i>	1'712100	var. ^s <i>cúb.^s</i>
<i>Decímetro</i> »	0'001	»	0'046227 <i>pies</i> »
<i>Centímetro</i> »	0'000001	»	0'079880 <i>pulg.^s</i> »
<i>Milímetro</i> »	0'00000001	»	0'138032 <i>lin.^s</i> »

Medidas de capacidad para áridos y líquidos

* <i>Miriálitro</i> . . .	10.000	litros	
(2) <i>Kilólitro</i> . . .	1.000	»	61'98475 <i>cántaras</i>
<i>Hectólitro</i> . . .	100	»	1'801769 <i>fanegas</i>
<i>Decálitro</i> . . .	10	»	0'795988 <i>arobas</i>
			líquidos 1'983512 <i>cuartillos</i>
LITRO.			áridos 0'216212 <i>celemines</i>
			aceite 1'989971 <i>libras</i>
<i>Decílitro</i>	0'1	»	0'793405 <i>copas</i>
<i>Centílitro</i> . . .	0'01	»	0'079599 <i>panillas</i>
* <i>Milílitro</i>	0'001	»	

Medidas de peso

<i>Tonelada de peso</i> . . .	1.000.000	gramos.	21'73474 <i>quintales</i>
<i>Quintal métrico</i>	100.000	»	2'173474 »
* <i>Miriágramo</i>	10.000	»	
(3) <i>Kilógramo</i>	1.000	»	2'173474 <i>libras</i>
<i>Hectógramo</i>	100	»	3'47756 <i>onzas</i>
<i>Decágramo</i>	10	»	5'56409 <i>adarmes</i>
GRAMO			20'03074 <i>granos</i>
<i>Decígramo</i>	0'1	»	
<i>Centígramo</i>	0'01	»	
<i>Milígramo</i>	0'001	»	

Medidas de tiempo

No habiendo sido aplicado el sistema decimal á la medida del tiempo, subsisten las antiguas divisiones generalmente adoptadas, que más adelante expondremos.

(1) El metro cúbico, se llama *tonelada de arqueo*, cuando se emplea para medir la capacidad de los buques.

(2) También se llama *tonelada de arqueo* al kilólitro, puesto que es la capacidad de un metro cúbico.

(3) El gramo ha sido la unidad principal en la formación del sistema, pero no llenando por su pequeñez las necesidades del comercio, se adoptó el Kilógramo como unidad usual.

División de la circunferencia (1)

La circunferencia se divide en 4 cuadrantes
El cuadrante 100 grados
 EL GRADO. 100 minutos
El minuto. 100 segundos

(2)

§ 2. Sistema de pesas y medidas de Castilla

4. Unidades principales. Antes de plantearse el sistema métrico decimal, regía en España el sistema de pesas y medidas llamado de Castilla, cuyas unidades principales son las siguientes:

De longitud. . LA VARA de Burgos. (3)
De superficie. . LA VARA CUADRADA y
 LA FANEGA de marco real, ó sea un cuadrado cuyo lado tiene 96 varas.
De volumen. . LA VARA CÚBICA.
De capacidad. . LA MEDIA FANEGA de Avila (para áridos) (4)
 LA CÁNTARA de Toledo (para líquidos) (5)
 LA ARROBA de aceite de 25 libras de peso.
De peso. EL MARCO del Consejo de Castilla. (6)

5. Múltiplos y submúltiplos. Los múltiplos y submúltiplos de dichas unidades, se expresan á continuación.

Medidas de longitud

	Equivalencias.
(7) <i>La legua.</i> { 1.666 ² / ₃ estadales } { 6.666 ² / ₃ varas } { 20.000 piés }	5'572705 kilómetros

(1) En la práctica subsiste la antigua división.
 (2) De las unidades monetarias trataremos en capítulo especial.
 El art. 9.º de la Ley de pesas y medidas autoriza el uso de patrones que sean el doble, la mitad ó el cuarto de las unidades legales.
 (3) El patron está depositado en Burgos.
 (4) El patron está depositado en Avila.
 (5) El patron está depositado en Toledo.
 (6) El patron está depositado en el Consejo Real.
 (7) Medida ITINERARIA. La *legua marina* de 20 por grado medio de la tierra, se divide en 3 millas, ó en 19.938⁴/₅ piés de Burgos, computándose también por 20.000 piés *geométricos*. La *milla* tiene 10 cables y el *cable* 111 brazas. La *brazo* ó *toesa*, vale 6 piés geométricos.

<i>El estadal</i>	4 varas	2'343623	metros
LA VARA	3 piés ó 4 cuartas	0'835905	»
<i>El pié</i>	12 pulg. ^s ó 16 dedos	2'785352	decímetros
<i>La pulgada</i>	12 líneas	2'32196	centímetros
<i>La línea</i>	12 puntos	1'934966	milímetros

(1)

Medidas de superficie y agrarias (2).

<i>La legua cuadrada</i> {	2.777778 est. ^s cuad. ^s	31'055001 kil. ^s cuad. ^s
	400.000000 piés	»
<i>El estadal</i> »	16 varas »	11'179815 met. »
LA VARA »	9 piés »	0'698737 » »
<i>El pié</i> »	144 pulg. ^s »	7'76375 decim. »
<i>La pulgada</i> »	144 líneas »	5'39149 cent. »
(3) <i>La fanega de tierra</i> .	12 celemines	64'395617 áreas
(4) <i>La aranzada</i>	8 ¹ / ₃ »	44'719178 »
<i>El celemin</i>	4 cuartillos	5'366304 »
<i>El cuartillo</i>	12 est. ^s cuad. ^s	1'341576 »

Medidas de volumen (5)

LA VARA CÚBICA .	27 pies cúb. ^s	0'5840778 met. ^s cúb. ^s
<i>El pie cúbico</i>	1728 pulg. ^s »	21'63251 decim. ^s »
<i>La pulgada cúbica</i> . .	1728 líneas »	12'51883 cent. ^s »

(6)

(1) Se usaban además: la *cuarta* ó *palmo*, dividida en 9 pulgadas; el *codo*, de 1¹/₂ pies ó media vara; el *codo para la cubicacion de maderas*, de 2 pies; y el *codo de ribera*, de 2 pies y 9 líneas, ó 33 dedos.

(2) Para hallar el número de cuadrados menores que contiene otro mayor, se eleva á la segunda potencia el número de veces que el lado del cuadrado menor está contenido en el lado del cuadrado mayor.

(3) La *fanega de tierra* es un cuadrado que tiene 24 estadales de lado, ó sean 576 estadales cuadrados.

(4) La *aranzada* es un cuadrado que tiene 20 estadales de lado, ó sean 400 estadales cuadrados.

(5) Para averiguar el número de cubos menores que contiene otro mayor se eleva á la tercera potencia el número de veces que la arista del primero está contenida en la del segundo.

(6) La *tonelada de arqueo* = 8 codos cúbicos de ribera = 70'139 pies cúbicos.
La *tonelada común* = 42'646 pies cúbicos. Espacio de 20 quintales de agua pura.

Medidas de capacidad ⁽¹⁾

Para áridos:

<i>El cahíz</i>	12 fanegas	6'66012 hectólitros
LA FANEGA	12 celemines	0'55501 »
<i>El celemin ó almud.</i> . .	4 cuartillos	4'625083 litros
<i>El cuartillo.</i>	4 ochavas	1'156271 »

Para líquidos:

<i>El moyo</i>	16 cántaras	2'5813 hectólitros
LA CÁNTARA Ó ARR. ⁿ	8 azumbres	16'1330 litros
<i>La azumbre.</i>	4 cuartillos	2'0166 »
<i>El cuartillo.</i>	4 copas	0'5042 »

Para aceite:

<i>La arroba.</i>	25 libr. ^s ó 4 cuart. ^s	12'56306 »
LA LIBRA	4 panillas	0'50252 »
<i>La panilla.</i>	4 onzas	0'12563 »

Medidas de peso

<i>La tonelada de peso.</i>	20 quintales	9'20186 quint. met.
<i>El quintal.</i>	4 arrobas	46'0093 kilógr.
<i>La arroba.</i>	25 libras	11'502325 »
LA LIBRA	16 onzas	0'460093 »
<i>La onza.</i>	16 adarmes	28'75581 gramos.
<i>El adarme.</i>	3 tomines	1'79723 »
<i>El tomin.</i>	12 granos	0'59908 »

De uso en Medicina y Farmacia

LA LIBRA	12 onzas	0'34506 kilógrs.
<i>La onza.</i>	8 dracmas	28'75581 gramos.
<i>La dracma.</i>	3 escrúpulos	3'59448 »
<i>El escrúpulo.</i>	2 óbolos	1'19816 »
<i>El óbolo.</i>	3 caracteres	0'59908 »
<i>El caracter.</i>	4 granos	0'19969 »

Para metales preciosos

EL MARCO	8 onzas	0'230047 kilógrs.
<i>La onza.</i>	8 ochavas	28'75581 gramos
<i>La ochava.</i>	6 tomines	3'59448 »
<i>El tomin.</i>	12 granos	0'59908 »

(1) Las medidas de capacidad se consideran también como medidas de volumen.

Para piedras preciosas

EL QUILATE	4 granos	0'199693 gramos
<i>El grano, se divide</i>		
en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{64}$ avos.		0'049923 »

Medidas de tiempo ⁽¹⁾

<i>El siglo</i> tiene	100 años
<i>El año</i>	365 días
EL DIA	24 horas
<i>La hora</i>	60 minutos
<i>El minuto</i>	60 segundos

División de la circunferencia

<i>La circunferencia</i> se divide en	4 cuadrantes
<i>El cuadrante</i>	90 grados
EL GRADO	60 minutos
<i>El minuto</i>	60 segundos

§ 3. Pesas y medidas provinciales ⁽²⁾

Aragón	De capacidad para áridos.	El cahiz=8 fanegas.
		La fanega=12 celemines ó almudes=3 cuartales.
	Id. para liquid. ^s	El nietro ó carga de vino=16 cántaras ó arrob. ^s
		Además medidas con iguales nombres y subdivisiones que en Castilla.
Id. para aceite	La arroba=36 libr. s de 12 onzas.	
	La arrobeta=24 libras.	
De peso	La carga=3 quintales.	
	El quintal=4 arrobas.	
	La arroba=36 libras.	
	La libra=12 onzas aragonesas.	
Asturias	La libra de carne y pescado=36 onzas.	
	El quintal=4 arrobas de 25 libras.	
	La libra=24 onzas.	
		En el Comercio se usaba la lib a e stellana.

(1) Un *decenio*=10 años. El *lustro*=5 años. El *bienio*=2 años.
 El año bisesto tiene 366 días. También se divide el año en 12 meses. El mes tiene 28, 29, 30 ó 31 días.
 (2) No haremos mención de las medidas agrarias, atendida su gran variedad en las diferentes provincias de España, ni de las medidas de volumen, que son las mismas de capacidad.
 Así bien omitiremos, para abreviar, las medidas generales de superficie y cúbicas, que con facilidad se obtienen elevando à la segunda, y à la tercer potencia, respectivamente, las medidas de longitud.

Baleares . . .

De longitud . . . { La cana=8 palmos.
El palmo=4 cuartos.

De capacidad para áridos. { La cuartera=6 barcellas=12 cuartanes.
La barcella=6 almudes.

Id. para liquid.^o { MALLORCA.—La carga=4 cuartines.
El cuartin=6 $\frac{1}{2}$ cuartés.
El cuátè=4 cuartas.
La cuarta=2 porrones.
MENORCA.—La carga=11 barril s=22 cuartillos

Id. para aceite. { La medida=4 cuartales.
El cuartal=8 $\frac{1}{2}$ libras ó rótolos.

De peso. . . . { MALLORCA.—La carga=3 quintales.
El quintal ó cántaro=4 arrobas.
La arroba=25 libras ó rótolos.
La libra=12 onzas mall rquinas.
También se cuenta el quintal por 104 libras y la arroba por 26.
MENORCA.—El quintal=4 arrobas.
La arroba=26 libras.
La libra=12 onzas.

Cataluña. . .

De longitud . . . { La cana=8 palmos.
El palmo=4 cuartos.

De capacidad para áridos. { La carga=1 $\frac{1}{4}$ cuarteras.
La cuartera=12 cuartanes.
El cuartan=4 picotines.

Id. para liquidos { La pipa=4 cargas.
La carga=4 bar. ilones=8 mallals ó cánt ros.
El bar. ilon=4 cuartanes=32 mitadellas ó porrones.
La mitadella=4 petricones.
En algunos puntos de Cataluña la carga tiene diferentes divisiones.

Idem para aceite { La carga=2 barrales.
El barral=2 barrilones.
El bar. ilon=7 $\frac{1}{4}$ cuartales.
El cántaro en Tortosa=8 cadarps=544 maquillas.

Idem de peso . . . { La carga=3 quintales.
El quintal=4 arrobas.
La arroba=26 libras.
La libra=12 onzas catalanas.
La libra de carne y pescado=36 onzas.

Galicia. . . .

De capacidad para áridos. { Además de las de Castilla se usa:
La fanega=4 ferrados.
El ferrado=3 celemines.

De peso. { El quintal=4 arrobas.
La arroba=25 libras.
La libra=20 onzas castellanas.

- El quintal ordinario=101 libras.
 Id. para drogas=100 »
 Id. para hierro=150 »
 Id. para bacalao=105 »
 Cuyas libras son 6% mayores que las castellanas.
- Guipuzcoa** ... — *De peso* ...
- Navarra** ... { *De capa áridos* . El robo=19 almudes.
 { *De peso* } Las de Aragón y demás la libra de Bilba y la castellana.
- Santander** ... — *De peso* ... { El quintal ordinario=100 libras castellanas.
 { Id. de cacao=107 » »
 { Id. de bacalao=115 » »
 { Id. de hierro en barras=155 » »
- Valencia** ... { *De longitud* . . . } La vara=4 palmos=3 pies de 12 pulgadas.
 { El palmo=4 cuartos ó 12 dedos.
 { *De capacidad* . . } El cahiz=12 barchillas.
 { *para áridos* . . . } La barchilla=4 celemines ó altuudes.
 { El celemin=4 cuartillos ó cuarterones.
 { *De idem* } La carga=15 cántaros.
 { *para líquidos* . . } El cántaro=16 michetas.
 { La pipa de Alicante=40 cántaros.
 { El tonel de idem=100 »
 { *De idem* } La arroba=30 lib.as de 12 onzas valencianas.
 { *para aceite* . . . } En Alicante la arroba=24 libras de 18 onzas valencianas.
 { El quintal=4 arrobas.
 { La arroba=36 lib.as.
 { La libr =12 onzas valencianas
 { Para algunos artículos, la libra gruesa=18 onzas gruesas.
 { *De peso* } La arroba pa a harina=32 libras.
 { En Alicante, el quintal=4 arrobas de 24 lib.as de 18 onzas valencianas.
- Vizcaya** ... — *De peso* ... { El quintal=100 libras de 17 onzas castellanas.
 { Id. de hierro=146 libras.
- Cuba** ... { *De longitud* . . . } El cordel de agrimensor=24 varas.
 { La vara=3 pies.
 { *De capacidad* . . } La fanega se toma por aos castellanas ó por
 { *para áridos* . . . } 3 bushels ingleses ant^s.
 { *De idem* } Además de las castellanas se usa el antiguo
 { *para líquidos* . . } galón inglés=3'7852 litros.
 { La arroba ó cántara=4'10 galones.

	<i>De capd. áridos.</i>	— La fanega usual=220 libras castellanas.
Prto-Rico.	<i>Idem para. . . .</i> <i>liquido</i>	{ Además de las castellanas, se usa el galón =4 $\frac{1}{2}$ cuartillos. El cuartillo equivale al porrón catalán.
Filipinas. . .	<i>Idem para. . . .</i> <i>áridos</i>	{ El caban=25 gantas=200 chupas=Pesa pro- ximamente 127, 52, 88 ó 150 libras según sea de arroz, café, cacao ó trigo.
	<i>Idem para. . . .</i> <i>liquidos</i>	{ La tinaja=16 gantas=128 chupas. Se usa también el galón=4 $\frac{1}{2}$ botellas=3'7852 litros y el pilón para mieles y azúcar sin pu- gar, de cabida desde 36 hasta 60 gantas. Una ganta=3 litros.
	<i>De peso.</i>	{ El pico=10 chinantas=137 $\frac{1}{2}$ libras caste- llanas. La chinanta=10 cates. El cate=16 taeles. El tael=10 maros. El maro=10 cundirnas. La cundirna=10 chapezas. El quintal de cera se cuenta por 110 libras. El pico de trigo=30 gantas. Se hace uso además de las pesas castellanas.

Las medidas de longitud, de capacidad y de peso que no figuran en el estado anterior, así como las correspondientes á las provincias no comprendidas en el mismo, tienen iguales nombres y subdivisiones que las castellanas.

EQUIVALENCIAS entre las antiguas pesas y medidas provinciales y las castellanas y las métrico-decimales, según los datos publicados por el Gobierno en virtud de R. O. de 9 de Diciembre de 1852 (Gaceta de Madrid del 28 siguiente). (1).

MEDIDAS DE LONGITUD

	Varas castellanas.	Metros.	
Albacete.....	100 varas.....	100'131	83'700
Alicante.....	100 »	109'103	91'200
Almería.....	100 »	99'652	83'300
Barcelona.....	100 canas.....	186'025	155'500
Canarias.....	100 varas.....	100'729	84'200
Castellón.....	100 »	108'385	90'600
Ciudad-Real...	100 »	109'371	83'900
Coruña.....	100 »	100'848	84'300
Gerona.....	100 canas.....	186'504	155'900
Guipúzcoa....	100 varas.....	100'131	83'700
Huesca.....	100 »	92'354	77'200
Jaén.....	100 »	100'371	83'900
Lérida.....	100 canas.....	186'145	155'600
Logroño.....	100 varas.....	100'131	83'700
Lugo.....	100 »	102'284	85'500
Madrid.....	100 »	100'848	84'300
Mallorca.....	100 canas.....	187'102	156'400
Menorca.....	100 »	192'090	160'000
Pamplona.....	100 varas.....	93'913	78'500
Segovia.....	100 »	100'131	83'700
Tarragona.....	100 canas.....	186'624	156'000
Teruel.....	100 varas.....	91'876	76'800
Toledo.....	100 »	100'131	83'700
Valencia.....	100 »	108'385	90'600
Zaragoza.....	100 »	92'354	77'200
Habana.....	100 »	101'440	84'800
Manila.....	100 »	101'400	84'750

(1) Las equivalencias reciprocas se determinan, dividiendo 100 unidades provinciales por el número de metros correspondientes. Así, siendo 100 canas de Barcelona=155,5 metros, se hallará la fracción de cana equivalente á un metro, dividiendo 100 por: 155'5 que dá 0'64308 canas

De análoga manera se fija la equivalencia reciproca respecto á las medidas castellanas, esto es, dividiendo 100 medidas provinciales por el número de aquellas correspondiente. Si 100 varas de Huesca son 92'354 castellanas, reciprocamente 1 castellana será 100:92'354=1'0827 varas de Huesca.

MEDIDAS CUADRADAS O DE SUPERFICIE

		Fanegas castellanas.	Metros cuadrados.
Alava	100 fanegas de tierra . . .	39'9901	251.079'56
Albacete	100 » » . . .	103'7910	700.569'00
Alicante	100 jornales » . . .	47'6037	480.415'33
Almería	100 tahullas para tierras de riego	17'3650	111.823'36
Avila	100 fanegas de tierra . . .	61'0350	393.039'66
»	100 » de puño . . .	65'1040	419.242'30
»	100 aranzadas de viña . .	69'4440	447.191'79
»	100 huebras	34'7220	223.595'89
»	100 peonadas de prado . .	60'7630	391.292'81
Barcelona	100 mojadas superficiales	76'0375	489.650'06
Canarias	100 fanegas » . . .	81'5008	524.829'25
Castellón	100 » » . . .	12'9060	83.109'64
Córdoba	100 » » . . .	95'0566	612.122'87
»	100 aranzadas » . . .	57'0339	367.273'72
Coruña	100 ferrados de 900 va- ras cuadradas . . .	9'9321	63.958'41
»	100 ferrados de 625 id. id.	6'8973	44.415'56
Gerona	100 vesanas de tierra . . .	33'9686	218.743'29
Guadalajara	100 fanegas superficiales	48'2253	310.549'85
Guipúzcoa	100 » » . . .	53'3077	343.278'81
Huelva	100 » » . . .	57'2915	368.933'23
Huesca	100 » » . . .	11'1060	71.518'08
Jaén	100 » » . . .	97'2547	626.278'12
León	100 eminas de 896 $\frac{2}{3}$ va- ras cuadradas . . .	9'7246	62.622'38
»	100 eminas de 1.344 $\frac{1}{3}$ v. s	14'5881	93.941'33
Lérida	100 jornales superficiales	67'6761	435.804'48
Logroño	100 fanegas » . . .	29'5356	190.196'26
Lugo	100 ferrados » . . .	6'7817	43.671'07
Madrid	100 fanegas » de 4.900 varas caste- llanas cuadradas . .	53'1684	342.381'21
»	100 fanegas superficiales de 4.900 varas ma- drileñas cuadradas	54'0748	348.218'01
Málaga	100 fanegas superficiales	93'7500	603.708'91

		Fanegas castellanas	Metros cuadrados.
Mallorca	100 destres mallorquines	0'2750	1.775'78
»	100 cuarteradas	110'3043	710.311'84
Murcia	100 fanegas superficiales	104'1667	670.787'68
Orense	100 ferrados » . . .	9'7656	62.886'35
»	100 cavaduras	6'7817	43.671'07
Oviedo	100 días de bueyes	19'5312	125.772'69
Palencia	100 obradas de tierra . . .	83'5955	538.318'76
Pamplona	100 robadas superficiales	13'9521	89.845'60
Pontevedra . . .	100 ferrados sembradura	9'7656	62.886'35
Segovia	100 obradas de tierra . . .	61'0352	393.039'66
Sevilla	100 fanegas superficiales	92'3157	594.472'48
»	100 aranzadas	73'8525	475.577'99
Soria	100 fanegas superficiales	34'7222	223.595'89
Tarragona . . .	100 canas » . . .	94'4784	608.400'00
Teruel	100 fanegas de tierra . . .	17'3611	111.797'95
Toledo	100 fanegas de 500 estad. ^s	72'9407	469.706'65
»	100 fanegas de 400 »	58'3526	375.765'32
Valencia	100 fanegas superficiales	12'9061	83.109'64
Valladolid . . .	100 obradas » . . .	72'3379	465.824'78
Vizcaya	100 peonadas » . . .	5'9076	38.042'36
Zamora	100 fanegas » . . .	62'0833	335.393'84
Zaragoza	100 cuartales » . . .	3'7020	23.839'36
Habana	100 cordeles de 24 varas ó 72 piés de lado . . .	6'4270	41.388'89
Manila	100 quiñongs	75'7257	487.641'60

MEDIDAS DE CAPACIDAD

PARA ÁRIDOS

		Fanegas castellanas.	Litros.
Alava	100 fanegas	100'214	5.562'0
Albacete	100 »	102'068	5.665'0
Alicante	100 barchillas	37'431	2.077'5
Almería	100 fanegas	99'208	5.506'2
Avila	100 »	101'610	5.640'0
Badajoz	100 »	100'610	5.584'0
Barcelona	100 cuarteras	125'255	6.951'8
Burgos	100 fanegas	97'908	5.434'0
Cáceres	100 »	96'863	5.376'0
Cádiz	100 »	98'275	5.454'4

		Fanegas Castellanas.	Litros
Canarias.	100 fanegas	112'898	6.266'0
Castellón	100 barchillas	29'909	1.660'0
Ciudad-Real.	100 fanegas	98'341	5.458'0
Córdoba.	100 »	99'458	5.520'0
Coruña	100 ferrados para trigo.	29'098	1.615'0
	100 » » maíz	37'602	2.087'0
Cuenca	100 fanegas	97'656	5.420'0
Gerona	100 cuartanes	32'576	1.808'0
Granada	100 fanegas	98'557	5.470'0
Guadalajara.	100 »	98'737	5.480'0
Guipúzcoa	100 »	99'638	5.530'0
Huelva	100 »	99'209	5.506'2
Huesca	100 »	40'468	2.246'0
Jaén	100 »	98'629	5.474'0
León	100 eminas	32'630	1.811'0
Lérida	100 med. ^s de 3 quart. ^s	33'044	1.834'0
Logroño	100 fanegas	98'989	5.494'0
Lugo	100 ferrados	23'657	1.313'0
Madrid	100 fanegas	99'710	5.534'0
Málaga	100 »	97'187	5.394'0
Mallorca	100 cuarteras	126'736	7.034'0
Menorca	100 »	136'920	7.599'0
Murcia	100 fanegas	99'602	5.528'0
Orense	100 ferrados	25'009	1.388'0
Oviedo	100 fanegas	133'580	7.414'0
Pamplona	100 robos	50'684	2.813'0
	100 ferrados para trigo.	28'072	1.558'0
Pontevedra.	100 » » maíz	37'585	2.086'0
	100 fanegas	98'340	5.458'0
Santander	100 »	93'809	5.484'0
Segovia	100 »	98'377	5.460'0
Sevilla	100 »	98'555	5.470'0
Soria	100 »	99'350	5.514'0
Tarragona	100 cuarteras	127'565	7.080'0
Teruel	100 fanegas	38'558	2.140'0
Valencia	100 barchillas	30'179	1.675'0
Valladolid	100 fanegas	98'701	5.478'0
Vizcaya	100 »	102'556	5.692'0
Zamora	100 »	99'602	5.528'0
Zaragoza	100 »	40'395	2.242'0
Habana	100 »	197'480	10.960'0

PARA LÍQUIDOS

		Cántaras ó arrobas cast.	Litros.
Alava.....	100 cántaras.....	101'438	1.636'5
Albacete....	100 arrobas.....	78'906	1.273'0
Alicante....	100 cántaras.....	71'592	1.155'0
Almería....	100 arrobas.....	101'407	1.636'0
Avila.....	100 cántaras.....	98'679	1.592'0
Badajoz....	100 arrobas.....	101'778	1.642'0
Barcelona ..	100 barrilones.....	188'158	3.035'0
Burgos.....	100 cántaras.....	87'397	1.410'0
Cáceres....	100 cuartos.....	21'446	346'0
Cádiz.....	100 arrobas.....	93'203	1.584'0
Canarias....	100 ».....	31'488	508'0
Castellón ..	100 cántaras.....	69'857	1.127'0
Ciudad Real.	100 arrobas.....	99'176	1.600'0
Córdoba....	100 ».....	101'097	1.631'0
Coruña. ...	{ 100 cántaras de vino....	96'572	1.558'0
	{ 100 idem de aguardiente.	101'841	1.643'0
Cuenca.....	100 arrobas.....	97'688	1.576'0
Gerona....	100 mallals.....	95'952	1.548'0
Granada....	100 arrobas.....	101'779	1.642'1
Guadalajara.	100 ».....	101'778	1.642'0
Guipúzcoa ..	100 azumbres.....	15'260	252'0
Huelva.....	100 arrobas.....	97'811	1.578'0
Huesca....	100 cántaras.....	61'860	998'0
Jaén.....	100 arrobas.....	99'423	1.604'0
León.....	100 cántaras.....	98'183	1.584'0
Lérida.....	100 cántaras.....	70'538	1.138'0
Logroño. ...	100 cántaras.....	99'423	1.604'0
Lugo.....	100 cuartillos.....	2'913	047'0
Madrid.....	100 arrobas.....	101'035	1.630'0
Málaga....	100 ».....	103'266	1.666'0
Mallorca...	100 cortines.....	125'700	2.028'0
Menorca...	100 cuartillos.....	35'530	573'3
Murcia....	100 arrobas.....	96'696	1.560'0
Orense.....	100 cántaras.....	98'927	1.596'0
Oviedo....	100 ».....	114'113	1.841'0
Palencia...	100 ».....	97'687	1.576'0
Pamplona ..	100 cántaras, , , , , , ,	72'950	1.177'0

		Cántaras ó arrobas cast.	Litros.
Pontevedra .	100 cañados	202'690	3.270'0
Salamanca ..	100 cántaros	99'052	1.598'0
Santander ..	100 cántaras	97'936	1.580'0
Segovia	100 arrobas	99'176	1.600'0
Sevilla	100 »	97'062	1.566'0
Soria.	100 cántaras	97'939	1.580'0
Tarragona ..	100 armiñas	214'837	3.466'0
Teruel	100 cántaros	135'000	2.192'0
Toledo	100 cántaras	100'663	1.624'0
Valencia. . . .	100 cántaros	66'757	1.077'0
Valladolid ..	100 cántaras	96'944	1.564'0
Vizcaya	100 azumbres	13'760	222'0
Zamora	100 cántaros	98'927	1.596'0
Zaragoza ...	100 »	61'426	991'0
Habana	100 cántaras	96'200	1.552'0

MEDIDAS PONDERALES O DE PESO

		Libras cast.	Kilógramos
Albacete. . . .	100 libras	99'544	45'800
Alicante. . . .	100 »	115'846	53'300
Barcelona. . .	100 »	86'956	40'000
Bilbao	100 »	106'065	48'800
Cáceres.	100 »	99'110	45'600
Castellón . . .	100 »	77'810	35'800
Coruña.	100 »	124'974	57'500
Gerona.	100 »	86'956	40'000
Guipúzcoa ..	100 »	106'939	49'200
Huesca	100 »	76'288	35'100
Lérida	100 »	87'173	40'100
Lugo	100 »	124'540	57'300
Mallorca. . . .	100 »	88'460	40'700
Menorca. . . .	100 »	86'956	40'000
Orense	100 »	124'757	57'400
Pamplona. . .	100 »	80'870	37'200
Pontevedra .	100 »	125'844	57'900
Tarragona ..	100 »	86'956	40'000
Teruel	100 »	79'766	36'700
Valencia. . . .	100 »	77'158	35'500

		Libras casts.	Kilógramos
Vizcaya	100 libras.	106'065	48'800
Zaragoza . . .	100 »	76'071	35'000
Manila	El pico.	137'500	63'250

PARA ACEITE

		Arrobas casts.	Litros.
Alicante.	100 arrobas	114'622	1.440
Barcelona. . . .	100 cuartales.	33'033	415
Mallorca. . . .	100 »	32'993	414
Tarragona. . . .	100 sinquenas.	164'370	2.065
Valencia.	100 arrobas	94'961	1.193
Zaragoza.	100 »	110'881	1.393

6. Reducción de las antiguas medidas á las métrico decimales y vice-versa. Para reducir al sistema métrico-decimal las pesas y medidas castellanas, basta multiplicar estas por la equivalencia métrica de una de ellas; ó, también, dividir las por el número de las mismas equivalentes á 1 de las métricas.

De igual modo, para reducir medidas del sistema decimal á las de Castilla, se multiplican aquellas por la equivalencia de una en unidades castellanas; ó, también, se dividen por el número de sus unidades equivalente á una castellana.

El mismo procedimiento se puede emplear para convertir al sistema decimal las medidas provinciales, y al contrario, sirviéndose de las equivalencias oficiales que antes insertamos, pero teniéndolo cuidado de correr previamente la coma dos lugares hacia la izquierda, puesto que están calculadas para 100 unidades.

EJEMPLOS:

1.º *Cuántas áreas componen 28 fanegas de tierra castellanas?*

$$1 \text{ fanega} = 64'395617 \text{ áreas}$$

$$\text{y, por consiguiente, } 28 \times 64'395617 = 1.803'07 \text{ áreas}$$

De otro modo:

$$1 \text{ área} = 0'01552901 \text{ fanegas (1)}$$

$$\text{y } 28: 0'01552901 = 180 \text{ } 3'07 \text{ áreas}$$

(1) Según el cuadro de equivalencias, 1 hectárea = 1'552901 fanegas, y siendo la hectárea igual á 100 áreas, corresponde á una de éstas 0'01552901 fanegas.

2.º Averiguar el número de cántaras equivalentes á 116 hectólitros.

Siendo un hectómetro=6'198475 cántaras, (1)
corresponde á la cantidad propuesta,

$$116 \times 6'198475 = 719'02 \text{ cántaras}$$

De otro modo:

$$1 \text{ cántara} = 0'16133 \text{ hectólitros (2)}$$

$$\text{y } 116: 0'16133 = 719'02 \text{ cántaras}$$

3.º Reducir 539 libras de Valencia á kilogramos.

$$100 \text{ libras de Valencia} = 35'5 \text{ kilogramos}$$

$$1 \quad \quad \quad \text{»} \quad \quad \quad 0'355 \quad \quad \quad \text{»}$$

$$\text{por lo que } 539 \times 0'355 = 191'35 \text{ kilogramos}$$

7. Tablas de reducción de medidas. La reducción de medidas de Castilla á métrico-decimales y al contrario, se hace más fácilmente y con mayor seguridad, por medio de las tablas que á continuación presentamos, cuya sencillez dispensa de toda explicación.

Pondremos, sin embargo, algún ejemplo.

1.º Supongamos que se quiere hallar cuantos metros cúbicos equivalen á 800 varas cúbicas.

Descomponiendo dicho número en los factores 8 y 100, buscaremos el primero en la columna *varas cúbicas* y el segundo en la parte superior de la tabla, y siguiendo las líneas de ambos términos encontramos 467, parte entera, y 2622, que queda á la derecha, parte decimal. El número pedido es, pues, 467'2622 metros cúbicos.

2.º Si se tratase de reducir 362 hectólitros (áridos) á fanegas, procederíamos de este modo:

300 hectólitros	.....	540'530	fanegas
60	»	.....	108'106
2	»	.....	3'603
362	»	.....	652'239

(1) El cuadro de equivalencias dice: 1 kilómetro=61,98475 cántaras, y por lo tanto, corresponde al hectómetro diez veces menos, ó 6'198475 cántaras

(2) La cántara=16'133 litros, ó sean 0'16133 hectólitros.

Tablas de reducción de las medidas castellanas á las métrico-decimales, y vice-versa.

		1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000			1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000			
Longitud	VARAS	METROS						METROS						VARAS						
	1	0	8	3	5	9	0	5	1	. . . . .	1	1	9	6	3	0	8		
	2	1	6	7	1	8	1	0	2	. . . . .	2	3	9	2	6	1	6		
	3	2	5	0	7	7	1	5	3	. . . . .	3	5	8	8	9	2	4		
	4	3	3	4	3	6	2	0	4	. . . . .	4	7	8	5	2	3	2		
	5	4	1	7	9	5	2	5	5	. . . . .	5	9	8	1	5	4	0		
	6	5	0	1	5	4	3	0	6	. . . . .	7	1	7	7	8	4	8		
	7	5	8	5	1	3	3	5	7	. . . . .	8	3	7	4	1	5	6		
	8	6	6	8	7	2	4	0	8	. . . . .	9	5	7	0	4	6	4		
9	7	5	2	3	1	4	5	9	. . . . .	1	0	7	6	6	7	2			
Superficie	VARAS CUADRADAS	METROS CUADRADOS						METROS CUADRADOS						VARAS CUADRADAS						
	1	0	6	9	8	7	3	7	1	. . . . .	1	4	3	1	1	5	3		
	2	1	3	9	7	4	7	4	2	. . . . .	2	8	6	2	3	0	6		
	3	2	0	9	6	2	1	2	3	. . . . .	4	2	9	3	4	5	8		
	4	2	7	9	4	9	4	9	4	. . . . .	5	7	2	4	6	1	1		
	5	3	4	9	3	6	8	6	5	. . . . .	7	1	5	5	7	6	4		
	6	4	1	9	2	4	2	3	6	. . . . .	8	5	8	6	9	1	7		
	7	4	8	9	1	1	6	0	7	1	0	0	1	8	0	7	0		
	8	5	5	8	9	8	9	7	8	1	1	4	4	9	2	2	3		
9	6	2	8	8	6	3	5	9	. . . . .	1	2	8	8	0	3	7	5		
Volumen	VARAS CÚBICAS	METROS CÚBICOS						METROS CÚBICOS						VARAS CÚBICAS						
	1	0	5	8	4	0	7	8	1	. . . . .	1	7	1	2	1	0	0		
	2	1	1	6	8	1	5	6	2	. . . . .	3	4	2	4	1	9	9		
	3	1	7	5	2	2	3	3	3	. . . . .	5	1	3	6	2	9	9		
	4	2	3	3	6	3	1	1	4	. . . . .	6	8	4	8	3	9	8		
	5	2	9	2	0	3	8	9	5	. . . . .	8	5	6	0	4	9	8		
	6	3	5	0	4	4	6	7	6	1	0	2	7	2	5	9	7		
	7	4	0	8	8	5	4	5	7	1	1	9	8	4	6	9	7		
	8	4	6	7	2	6	2	2	8	1	3	6	9	6	7	9	6		
9	5	2	5	6	7	0	0	9	. . . . .	1	5	4	0	8	8	9	6		

		1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000			1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000													
FANEGAS		HECTÓLITROS						HECTÓLITROS						FANEGAS																
Capacidad para áridos	1	0	5	5	0	1	0	1	1	1	0	0	2	0	2	2	2	0	0	2	0	3	6	0	3	5	3	9		
	2	1	1	1	0	0	2	0	2	2	2	0	0	4	0	3	3	3	0	0	4	0	4	4	0	5	3	0	8	
	3	2	2	2	0	0	4	0	4	4	4	0	0	8	0	5	5	5	0	0	8	0	5	4	0	7	0	7	7	
	4	2	7	7	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	6	6	6	0	0	6	0	6	9	0	8	8	4	7	
	5	3	3	3	0	0	6	0	6	6	6	0	0	6	0	6	6	6	0	0	6	0	7	2	0	7	0	7	7	
	6	3	8	8	5	0	7	0	7	7	7	0	0	7	0	7	7	7	0	0	7	0	7	2	6	1	2	3	8	5
	7	4	4	4	0	0	8	0	8	8	8	0	0	8	0	8	8	8	0	0	8	0	8	4	4	1	4	1	5	5
	8	4	9	9	5	0	9	0	9	9	9	0	0	9	0	9	9	9	0	0	9	0	9	6	2	1	5	9	2	4
	9	4	9	9	5	0	9	0	9	9	9	0	0	9	0	9	9	9	0	0	9	0	9	6	2	1	5	9	2	4
CUARTILLOS		LITROS						LITROS						CUARTILLOS																
Capacidad para líquidos	1	0	5	0	4	1	5	6	1	1	1	0	0	2	0	2	2	2	0	0	2	0	1	9	8	3	5	1	2	
	2	1	0	0	8	3	1	2	2	2	2	0	0	4	0	3	3	3	0	0	4	0	2	3	9	6	7	0	2	4
	3	1	5	1	2	4	6	8	3	3	3	0	0	6	0	4	4	4	0	0	6	0	3	5	9	5	0	5	3	6
	4	2	0	1	6	6	2	4	4	4	4	0	0	8	0	5	5	5	0	0	8	0	4	7	9	3	4	0	4	8
	5	2	5	2	0	7	8	1	5	5	5	0	0	8	1	6	6	6	0	0	8	1	5	9	1	7	5	6	0	0
	6	3	0	2	4	9	3	7	6	6	6	0	0	8	1	6	6	6	0	0	8	1	6	1	9	0	1	0	7	2
	7	3	5	2	9	0	9	3	7	7	7	0	0	9	3	7	7	7	0	0	9	3	7	3	8	8	4	5	8	4
	8	4	0	3	3	2	4	9	8	8	8	0	0	9	3	8	8	8	0	0	9	3	8	5	8	6	8	0	9	6
	9	4	5	3	7	4	0	5	9	9	9	0	0	9	3	9	9	9	0	0	9	3	9	1	7	8	5	1	6	0	8
CANTARAS		HECTÓLITROS						HECTÓLITROS						CANTARAS																
Id. id.	1	0	1	6	1	3	3	0	1	1	1	0	0	2	0	2	2	2	0	0	2	0	6	1	9	8	4	7	5	
	2	0	3	2	2	6	6	0	2	2	2	0	0	4	0	3	3	3	0	0	4	0	1	2	3	9	6	9	5	0
	3	0	4	8	3	9	9	0	3	3	3	0	0	6	0	4	4	4	0	0	6	0	1	8	5	9	5	4	2	5
	4	0	6	4	5	3	2	0	4	4	4	0	0	8	0	5	5	5	0	0	8	0	2	4	7	9	3	9	0	0
	5	0	8	0	6	6	5	0	5	5	5	0	0	8	0	6	6	6	0	0	8	0	3	0	9	9	2	3	7	5
	6	0	9	6	7	9	8	0	6	6	6	0	0	8	0	7	7	7	0	0	8	0	3	7	1	9	0	8	5	0
	7	1	1	2	9	3	1	0	7	7	7	0	0	8	0	8	8	8	0	0	8	0	4	3	3	8	9	3	2	5
	8	1	2	9	0	6	4	0	8	8	8	0	0	8	0	9	9	9	0	0	8	0	4	9	5	8	7	8	0	0
	9	1	4	5	1	9	7	0	9	9	9	0	0	8	0	9	9	9	0	0	8	0	5	5	7	8	6	2	7	5

		1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000			1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000	
LIBRAS		LITROS							LITROS		LIBRAS							
Capacidad para aceite	1	0	5	0	2	5	2	0	1	1	9	8	9	9	7	7	1	
	2	1	0	0	5	0	4	0	2	3	9	7	9	9	4	1		
	3	1	5	0	7	5	6	0	3	5	9	6	9	9	1	2		
	4	2	0	1	0	0	8	0	4	7	9	5	9	8	8	2		
	5	2	5	1	2	6	0	0	5	9	9	4	9	8	5	3		
	6	3	0	1	5	1	2	0	6	1	1	9	3	9	8	2	3	
	7	3	5	1	7	6	4	0	7	1	3	9	2	9	7	9	4	
	8	4	0	2	0	1	6	0	8	1	5	9	1	9	7	6	4	
	9	4	5	2	2	6	8	0	9	1	7	9	0	9	7	3	5	
LIBRAS		KILÓGRAMOS							KILÓGRAMOS		LIBRAS							
Peso	1	0	4	6	0	0	9	3	1	2	1	7	3	4	7	4		
	2	0	9	2	0	1	8	6	2	4	3	4	6	9	4	8		
	3	1	3	8	0	2	7	9	3	6	5	2	0	4	2	2		
	4	1	8	4	0	3	7	2	4	8	6	9	3	8	9	6		
	5	2	3	0	0	4	6	5	5	1	0	8	6	7	3	7	0	
	6	2	7	6	0	5	5	8	6	1	3	0	4	0	8	4	4	
	7	2	2	2	0	6	5	1	7	1	5	2	1	4	3	1	8	
	8	2	6	8	0	7	4	4	8	1	7	3	8	7	7	9	2	
	9	2	7	4	0	8	3	7	9	1	9	5	6	1	2	6	6	
ARROBAS		KILÓGRAMOS							KILÓGRAMOS		ARROBAS							
Id.	1	1	1	5	0	2	3	2	5	1	0	0	8	6	9	3	9	
	2	2	3	0	0	4	6	5	0	2	0	1	7	3	8	7	8	
	3	3	4	5	0	6	9	7	5	3	0	2	6	0	8	1	7	
	4	4	6	0	0	9	3	0	0	4	0	3	4	7	7	5	6	
	5	5	7	5	1	1	6	2	5	5	0	4	3	4	6	9	5	
	6	6	9	0	1	3	9	5	0	6	0	5	2	1	6	3	4	
	7	8	0	5	1	6	2	7	5	7	0	6	0	8	5	7	3	
	8	9	2	0	1	8	6	0	0	8	0	6	9	5	5	1	2	
	9	1	0	3	5	2	0	9	2	5	9	0	7	8	2	4	5	1

II. PESAS Y MEDIDAS EXTRANJERAS

EUROPA

ALEMANIA (1)

Rige desde 1.º de Enero de 1872 el sistema métrico decimal, habiéndose autorizado el cambio de nombre de algunas unidades. á saber:

De longitud..	{	<i>Kette</i>	por decámetro.
		<i>Stab</i>	» metro.
		<i>Zoll</i>	» centímetro.
De superficie—	{	<i>Stricht</i>	» milímetro.
		<i>Quadratstab</i> ..	» metro cuadrado.
De volumen —	{	<i>Kubikstab</i> ...	» » cúbico.
		<i>Fass</i>	» hectómetro.
De capacidad.	{	<i>Scheffel</i>	» medio hectómetro.
		<i>Kanne</i>	» litro.
		<i>Schoppe</i>	» medio litro.

La legua ó *meile* tiene 7.500 metros

El quintal ó *centner* » 50 kilogramos

(1) Antiguas medidas de PRUSIA:

<i>Mille</i> , ó legua.....	7.532	metros
<i>Elle</i> , vara.....	0'6669	»
<i>Fuss</i> , pié del Rhin.....	0'31385	»
<i>Morgen</i>	25'526	áreas
<i>Scheffel</i>	54'961	litros (áridos)
<i>Eimer</i>	68'69	» (líquidos)
<i>Centner</i> , quintal.....	50	kilogramos
<i>Pfund</i> , libra.....	500	gramos

Antiguas medidas de HAMBURGO:

<i>Elle</i> , vara.....	0'573	metros
<i>Fuss</i> , pié.....	0'286	»
<i>Fass</i> , barril.....	52'73	litros (áridos)
<i>Ohm</i>	144'181	» (líquidos)
<i>Pfund</i> , libra nueva.....	500	gramos
<i>Pfund</i> , idem antigua.....	484'4	»

AUSTRIA (1)

En 1872 se adoptó el sistema métrico decimal, haciéndolo obligatorio desde 1.º de Enero de 1876.

BÉLGICA

En 1816 se estableció el sistema métrico decimal, continuando, sin embargo, en uso las antiguas denominaciones; pero una ley de 1.º de Octubre de 1855 hizo obligatorio y exclusivo dicho sistema, prohibiendo emplear los nombres antiguos.

BULGARIA

Rige el sistema métrico decimal desde 1880.

DINAMARCA (2)

Sus pesos y medidas son las del sistema métrico decimal.

FRANCIA (3)

En 1795 se estableció el sistema métrico decimal, haciéndose obligatorio por ley de 4 de Julio 1837 desde 1.º de Enero de 1840.

(1) Medidas antiguas de AUSTRIA:

<i>Elle</i> , vara	0'7792	metros
<i>Fuss</i> , pié.....	0'3161	»
<i>Joch</i>	57'5544	áreas
<i>Melzen</i>	61'499	litros (áridos)
<i>Eimer</i>	58'015	» (líquidos)
<i>Centner</i> , quintal.....	50	kilogramos
<i>Pfund</i> , libra nueva.....	500	gramos
<i>Pfund</i> , idem antigua	560	»

(2) Las antiguas medidas de Dinamarca son las mismas de Noruega.

(3) Medidas antiguas:

<i>Aune</i> , vara	1'18845	metros
<i>Pie</i> , pié de Rey	0'32484	»
<i>Perche d'arpent</i> , de ordenanza ..	51'072	metros cuadrados
<i>Perche d'arpent</i> , común.....	42'2082	» »
<i>Arpent</i> de ordenanza	51'072	áreas
<i>Arpent</i> común	42'2082	»
<i>Muid</i>	1.875	litros
<i>Boisseau</i>	13'0083	» } (áridos)
<i>Muid</i>	268'	» }
<i>Velle</i>	7'45	» } (líquidos)
<i>Miller</i>	489'505	kilogramos
<i>Quintal</i>	48'9505	»
<i>Livre</i> , libra	489'505805	gramos

GRECIA (1)

En 28 de Setiembre de 1836 se estableció el sistema métrico decimal, pero con diferentes nombres y aun divisiones en algunas de sus unidades.

De longitud.	{	<i>Milla griega</i>	equivale á	miriámr.
		<i>Stadion royale</i>	»	kilómetro
		<i>Piki royale</i>	»	metro
		<i>Palme</i>	»	décimetr.
		<i>Pulgada ó centimetron</i> .	»	centímr.
		<i>Línea ó milímetron</i>	»	milimetr.
De superficie	—	<i>Stremma royale</i>	»	10 áreas
De capacidad.	{	<i>Mistra</i>	»	litro
		<i>Kotilo</i>	»	decilitro
		<i>Mystron</i>	»	centilitro
		<i>Kubu</i>	»	mililitro
De peso.	{	<i>Tonne</i> = 10 talents	1500	kilógram.
		<i>Talent</i> = 100 mines.	150	»
		<i>Mine royale</i> .. = 1.500 dracmas	1'50	»
		<i>Dracma</i>		gramo.
		<i>Obole</i>		decígramo
		<i>Grano</i>		centig.

HOLANDA (2)

Por ley de 21 de Agosto de 1816 se adoptó el sistema métrico decimal, pero con diferente nomenclatura, segun se expresa á continuación:

De longitud.	{	<i>Myl</i>	= 100 roeden.....	kilóm.
		<i>Roede</i>	= 10 elles.....	decám.
		<i>Elle</i>	= 10 palms.....	metro
		<i>Palm</i>	= 10 duimen....	decím.
		<i>Duim</i>	= 10 streepen....	centím.
		<i>Streep</i>.....	.....	milím.

(1) Medidas antiguas:

Kilot para granos = 33'148 litros = 24'861 kilógramos
Oke..... 1'28 »

(2) Medidas antiguas:

Voet, piè..... 0'283 metros.
Laste..... 30' hectólitros (áridos)
Okshoofd..... 232'80 litros (líquidos)
Centenaar..... 49'41 kilógramos

De superficie.	}	<i>Bunder</i>	=	100 roeden cuad.	hectár.
		<i>Roede cuad.</i> ^o	=	100 els....	» área
		<i>Elle</i> ... »	=	100 palms.	» mt. cd.
		<i>Palm</i> ... »	=	100 duimen	» dec. »
		<i>Duim</i> ... »	=	100 streepen	» cent. »
		<i>Streep</i>... »		..... mil.	»
De volumen	}	<i>Cubo</i>	=	1000 palms. cúbs.	mt. cb.
		<i>Palm cúbico</i> .	=	1000 duimen	» dec. »
		<i>Duim</i> »	=	1000 streepen	» cent. »
		<i>Streep</i> »		..... mil.	»
De capacidad para áridos.	}	<i>Mudde</i>	=	10 schepels ...	hectólt.
		<i>Schepel</i>	=	10 koppen....	decálit.
		<i>Kop</i>	=	10 maatjen ...	litro.
		<i>Maatje</i>.....		.....	decilit.
Idem para líquidos	}	<i>Vat ó fass</i> ..	=	100 kannen....	hectólt.
		<i>Kan</i>	=	10 maatjen....	litro.
		<i>Maatje</i>	=	10 vingerhoed.	decilit.
		<i>Vingerhoed</i>..		.....	centílit.
De peso.	}	<i>Pond</i>	=	10 onsen.....	kilógr.
		<i>Ons</i>	=	10 looden.....	hectóg.
		<i>Lood</i>	=	10 wigtjes ...	decág.
		<i>Wigtje</i>	=	10 korrels ...	gramo.
		<i>Korrel</i>.....		.....	decigr.

INGLATERRA

En 29 de Julio de 1864 se autorizó el uso del sistema métrico decimal, pero continúan empleándose las pesas y medidas propias del país.

De longitud.	(1)	}	<i>League ó legua</i> ..	=	3 mile....	4'8279 kl.
			<i>Mile</i>.....		.....	1'6093 »
			<i>Chain ó chaine</i> ..	=	4 pole....	20'1164 m.
			<i>Pole, rod, perche</i>	=	2 ³ / ₄ fathom.	5'0291 »
			<i>Fathom ó braza</i> ..	=	2 yards...	1'8288 »
			<i>Yard ó verge</i> ..	=	2 cubits..	0'9144 »
			<i>Cubit ó codo</i> ... =	1 ½ feet....	0'4572 »	
	<i>Foot ó pié</i> =	12 inches...	30'4794 ct.			
	<i>Inch ó pulgada</i>		25'3995 m.			
De superficie.	(2)	}	<i>Hide</i>	=	3 ¹ / ₃ yardland	40'4671 ht.
			<i>Yardland</i>	=	30 acres...	12'1401 »
			<i>Acre</i>	=	4 roods...	40'4671 ár.
			<i>Rood, fardingsdeals</i>	=	2 ½ chain c.	10'1168 »

(1) La unidad legal es la *yarda*, que se divide tambien en 4 cuarters. Además hay el *ell*=5 cuarters.

(2) El *yardland* no es igual en todas las localidades.

	<i>Load ó laste</i>	= 2 weys . . .	29'0781 hl.
	<i>Wey ó ton</i>	= 5 quarters	14'5391 »
	<i>Quarter</i>	= 2 cooms ..	290'7813 lt.
	<i>Coom</i>	= 2 strikes..	145'3906 »
De capacidad para áridos y líquidos. (1)	<i>Strike</i>	= 2 bushels.	72'6953 »
	<i>Bushel imperial</i> ..	= 4 pecks...	36'3477 »
	<i>Peck</i>	= 2 gallóns .	9'0869 »
	<i>Gallon imperial</i> ..	= 2 pottles..	4'5435 »
	<i>Pottle</i>	= 2 quarts..	2'2717 »
	<i>Quart</i>	= 2 pints ...	1'1359 »
	<i>Pint</i>	= 4 gills	0'5679 »
	<i>Gill ó kalf-pint</i> ..	.....	1'4198 dl.

	<i>Ton ó tonelada</i>	= 20 hundredweight	1016'0475 kl.
	<i>Hundredweight, qq.</i> = 4	quarters ..	50'8024 »
	<i>Quarter</i>	= 2 stones	12'7006 »
	<i>Stone ó pierre</i>	= 14 pounds	6'3503 »
	<i>Pound ó libra</i>	= 16 ounces	453'5926 gr.
	<i>Ounce ú onza</i>	= 16 drams	28'3495 »
	<i>Dram ó dracma</i>	= 27 ¹¹ / ₃₂ granos	1'7718 »
	<i>Grano troy</i> . . . . .	.....	6'4799 ct.
De peso (2)	Para oro, plata y piedras preciosas.		
	<i>Libra troy</i>	= 12 onzas	373'241948 g.
	<i>Onza troy</i>	= 20 dineros ..	31'103496 »
	<i>Din.º penny weight</i> = 24	granos	1'555175 »
	<i>Grano troy</i>	= 20 mites	6'479895 ct.
	<i>Mite ó vigésima</i> . . . . .	.....	3'239947 m.

En Medicina y Farmacia la libra troy se divide en 12 onzas, de 8 dracmas, de 3 escrúpulos, de 20 granos.

(1) El *gallon imperial*, unidad principal de capacidad, establecida en 1.º de Mayo 1825, es el volumen de 10 libras de agua destilada á la temperatura de 62º Fahrenheit y 30 pulgadas de presión barométrica, equivalente á 277'2738 pulgadas cúbicas ó 4543'4579 centímetros cúbicos.

El antiguo gallon de vino, con iguales subdivisiones que el anterior, equivale á 3'7852 litros.

El id. id. para áridos = 1/8 bushel de Winchester 4'4046 litros.

Se emplean además:

Para áridos	<i>Chaldron</i>	= 12 sacks	13'085 hectolitros.
	<i>Sack</i>	= 3 bushels . . .	1'090 »
Para líquidos	<i>Ton, ó tonelada</i>	= 2 pipes.	
	<i>Pipe, ó pipa</i>	= 2 hogsheads.	
	<i>Hogshead, ó berrica</i>	= 2 barrels=63 gallons antiguos.	
	<i>Barrel ó barril</i>	= 1 ³ / ₄ rundlets.	
	<i>Rundlet</i>	= 18 gallons.	
		El hogshead suele contarse por 50 gallons imperiales=227'17 litros.	
	El hogshead de cerveza, por 54 gallons imperiales=245'35 litros.		

(2) Una pulgada cúbica de agua destilada, á 62 grados de Fahrenheit (16º 2/3 centígrado), y 30 pulgadas de presión barométrica pesa 252'458'granos.

ITALIA (1)

Tiene adoptado el sistema métrico decimal desde 1.º de Enero de 1856.

PORTUGAL (2)

En 1852 se dispuso la adopción del sistema métrico decimal, siendo obligatorio desde 1860.

RUMANÍA

En 1864 se dispuso que desde 1.º de Enero de 1866 fuese obligatorio el sistema métrico decimal.

RUSIA

Para las operaciones de Aduanas se emplea desde 1870 el sistema métrico decimal. Las pesas y medidas del país son:

De longitud.	{	<i>Sachina</i> , toesa = 3 archines... 2'1336 ms.	
		<i>Archina</i> ó ana = 2 ¹ / ₃ piés..... 711'19 m.	
		<i>Pie</i> inglés ... = 6 ⁶ / ₇ werschocks 304'79 »	
		<i>Werschock</i> ... = 1 ³ / ₄ pulgadas.. 44'45 »	
		<i>Pulgada</i> = 12 líneas..... 25'40 »	
		<i>Linea</i> 2'117 »	

La libra *avoirdupois* tiene... 7000 granos.

La libra *troy*..... » ... 5760 »

La libra *avoirdupois* es la décima parte del peso de un gallon imperial de agua destilada en dichas condiciones.

(1) Medidas antiguas:

<i>Canna</i> ordinaria	2'491	metros.	
<i>Braccio</i>	0'581	»	
<i>Mine</i> ó mina	120'70	litros	(áridos)
<i>Barile de vino</i>	80	»	} (líquidos)
<i>Barile de aceite</i>	64'67	»	
<i>Cántaro</i> ó quintal peso grueso...	52'30	kilógramos.	
<i>Cántaro</i> » peso sutil.....	47'55	»	
<i>Libra gruesa</i>	348	gramos.	
<i>Libra sutil</i>	317	»	

(2) *Vara* 5 palmos.....

	1'10	metros.	
<i>Covado</i> 3 palmos.....	0'6558	metros.	
<i>Palmo de Craveiro</i>	0'2186	»	
<i>Fanga</i> ó fanega.....	54'08	litros.	} (áridos)
<i>Alqueira</i>	13'52	»	
<i>Alqueira</i>	8'27	litros	} (líquidos)
<i>Almud</i>	16'541	»	
<i>Almud de aceite</i>	17'48	kilógramos.	
<i>Quintal</i> = 128 libras.....	58'75	»	
<i>Arratel</i> ó libra.....	458'921	gramos.	

De superficie.	{	<i>Desaetine imper.</i> = 2400 sach. c. 1'0925 hectrs.
		<i>Shachina</i> cuad. = 9 arch. » 4'5521 mt. cd.
		<i>Archine</i> » = 5 ¹ / ₈ pies » 50'5787 dm. »
		<i>Pié inglés</i> » = 144 pulg. » 9'2900 » »
		<i>Pulgada</i> » 6'4514 cen. »
De volumen.	{	<i>Sachina</i> cúb. = 27 arch. cúb. 28,3153 decm. cúb.
		<i>El standard</i> p. ^a el com. de mad. ^s = 4'672 m. »
De capacidad para áridos. (1)	{	<i>Kuhl</i> ó sac . = 1 ¹ / ₄ tschetwert. . 262'3760 lts.
		<i>Tschetwert.</i> . = 2 osmin 209'9008 »
		<i>Osmin</i> = 2 pajock 104'9504 »
		<i>Pajock</i> = 2 tschetwerick 52'4752 »
		<i>Tschetwerick</i> = 4 tschetwerka 26'2376 »
		<i>Tschetwerka</i> . = 2 garnetz 6'5594 »
De capacidad para líquidos. (2)	{	<i>Oshoft</i> , barrica = 6 ankers 221'376 lt.
		<i>Anker</i> = 2 stekars 36'896 »
		<i>Stekar</i> = 1 ¹ / ₂ wedros 18'448 »
		<i>Wedro</i> = 10 stoff ó kruschkis 12'299 »
		<i>Kruschki</i> = 10 tscharkeys 1'230 »
De peso.	{	<i>Pud</i> ... = 40 libras .. 16'381 kilógram.
		<i>Libra</i> .. = 12 lanas... 409'517 gramos
		<i>Lana</i> .. = 1 ¹ / ₃ onzas .. 34'126 »
		<i>Onza</i> ... = 2 loths... 25'595 »
		<i>Loth</i> ... = 3 solotnik 12'797 »
		<i>Solotnik</i> = 96 dolis... 4'266 »
		<i>Doli</i> = 44'436 milígram.

SERVIA

De longitud—	<i>Archine</i> turco 0'771 metros
De peso.	{ <i>Tovar</i> .. = 100 okes . 126'022 kilógram.
	{ <i>Oke</i> ... de 4 litros. 1'2602 »
	{ La libra de Viena..... 0'5601 »

Los áridos y líquidos suelen venderse al peso, considerando en este caso el oke = 1'769 litros.

SUECIA Y NORUEGA (3)

Las pesas y medidas de Suecia, adaptadas al sistema decimal por ley de 31 de Enero de 1855, son:

- (1) La unidad legal es el *Tschetwert*.
 (2) La unidad usual es el *Wedro*.
 (3) Antiguas medidas de SUECIA:
- | | | | |
|------------------------------|--------|---------|------------|
| <i>Alen</i> , v. ra..... | 0'5938 | metros. | |
| <i>Tunna</i> , barril..... | 146'50 | litros. | (áridos) |
| <i>Fuder</i> , tonel..... | 941'76 | » | (líquidos) |
| <i>Skälpund</i> , libra..... | 425'08 | gramos. | |

De longitudud.	{	<i>Mille</i> , legua.... = 360 ref 10'6885 km.
		<i>Ref</i> , cuerda.... = 10 stang.. 29'691 mt.
		<i>Stang</i> , percha.. = 10 fot 2'9691 »
		<i>Fot</i> , pié..... = 10 tum ... 0'2969 »
		<i>Tum</i> , pulgada . = 10 linier.. 2'9691 cmt.
De volúmen y de capacidad para áridos y líquidos.	{	<i>Kubikfot</i> , pié cb. = 10 kannor ... 26'1732 lts.
		<i>Kannor</i> , cana... = 100 kubiktum. 2'6173 »
		<i>Kubiktum</i> , pl.cb. = 1000 kubiklinier 2'6173 c.
		<i>Tubiklinier</i> lna.» 0'0026 »
De peso.	{	<i>Nilast</i> , laste.... = 100 centner. 4250'7580 kl.
		<i>Centner</i> , quintal = 100 skalpund 42'5076 »
		<i>Skalpund</i> , libra. = 100 ort..... 425'0758 gr.
		<i>Ort</i> , dinero = 100 korn... 4'2508 »
		<i>Korn</i> , grano..... 0'0425 »

En Noruega se halla establecido el sistema métrico-decimal.

SUIZA (1)

La Asamblea Federal dispuso en 23 de Diciembre de 1851 la adopción del siguiente sistema metrológico, el cual está vigente desde 1.º Enero de 1857.

De longitudud.	{	<i>Perche ó ruthe</i> .. 1 ² / ₃ toises .. 3 metros.
		<i>Toise ó klafter</i> .. 1 ¹ / ₄ stab.... 1'80 »
		<i>Aune ó stab</i> 2 ¹ / ₂ aunes .. 1'20 »
		¹ / ₂ <i>aune ó ellen</i> ... 2 pieds .. 0'60 »
		<i>Pied ó fuss</i> 10 pouces . 0'30 »
		<i>Pouce ó zoll</i> 10 lignes .. 3 centíms.
De capacidad para áridos.	{	<i>Ligne ó linie</i> 10 traits .. 0'3 »
		<i>Trait ó striche</i> 0'03 »
		<i>Malter</i> , ó sack... 10 viertels... 150 litros.
		<i>Viertel</i> 4 vierling... 15 »
		<i>Vierling</i> 4 massleins . 3'75 »
		<i>Masslein</i> 0'9375 »

Antiguas medidas de NORUEGA:

<i>Mål</i> , legua.....	7'5325	kilómetros.
<i>Alen</i> , vara.....	0'62768	metros.
<i>Fod</i> , pié.....	0'31384	»
<i>Toende</i> , barril.....	139'11	litros. (áridos)
<i>Ahm</i>	149'735	» (líquidos)
<i>Viertel</i>	7'486	» »
<i>Centner</i>	50	kilógramos.
<i>Wog</i> ..	18	»
<i>Pund</i> , libra.....	500	gramos.

(1) Como en unos cantones se habla francés y en otros alemán, las medidas tienen sus denominaciones en ambos idiomas.

De capacidad p. ^a líquid.	{	<i>Saum</i> ó <i>ohm</i>	4 eimer	150	lit.
		<i>Eimer</i> ó <i>setier</i>	25 maas	37'50	»
		<i>Maas</i> ó <i>pot</i>	2 halbermaas	1'50	»
		<i>Halbermaas</i>	2 viertelmaas	0'75	»
		<i>Viertelmaas</i> ó <i>schoppe</i> ...	2 achtelmaas.	0'375	»
		<i>Achtelmaas, halbeschoppe</i>		0'1875	»
De peso.	{	<i>Quintal</i> ó <i>centner</i>	100 livres ..	50	kgms.
		<i>Livre</i> ó <i>pfund</i> ...	16 onzas ..	500	gramos
		<i>Onza</i> ó <i>unze</i>	2 loths ...	31'25	»
		<i>Loth</i>		15'63	»

TURQUÍA (1)

Desde 1.º de Marzo de 1870, es obligatorio el uso del sistema métrico decimal.

ASIA

ANNAM

Sus pesos y medidas son iguales á las de la China.

ARABIA

BETELFAKI

De longitud.	{	<i>Covid</i>	0'457	metros
		<i>Covid grande</i>	0'686	»
		<i>Guz</i> ó <i>gos</i>	0'635	»

De capacidad—Las de Moka

(1) Medidas antiguas:

<i>Pik kalebi</i> ó archine para tejidos de seda y lana	0'70865	metros
<i>Pik endeze</i> para los de algodón y tapices.....	0'6873	»
<i>Killof</i> ó <i>killow</i>	35'24	litros (áridos)
<i>Alma, almud</i> ó <i>metter</i>	5'2368	« (líquidos)
<i>Oke</i>	1'2829	kilógramos
<i>Cántaro</i> = 44 okes.....	56'45	»
<i>Taffe</i> para la seda	1'956	»

El pik para el comercio con Europa se cuenta por $\frac{3}{4}$ de yarda.

Los líquidos se toman ordinariamente al peso. En el comercio al pormenor se emplean medidas de capacidad igual á la de 1, $\frac{1}{2}$ ó $\frac{1}{4}$ de oke de agua pura

De peso.	{	<i>Bahar</i> 40 fœrfels . 369'96 kilógrms.
		<i>Fœrfel</i> 10 maunds 9'249 »
		<i>Maund</i> 2 rottoli . 924'90 gramos
		<i>Rottolo ó rattel</i> 15 vakias . 462'45 »
		<i>Vakia ú onza</i> 30'83 »
		Para el café:
	{	La bala pesa 14 fœrfel. . (tara 8 maunds)
		El <i>fœrfel</i> 290 vakias .
		El <i>rottolo</i> 14 ¼ »

MASKATE

De capacidad—*Ferren* = 34 *sedios*, equivalentes á 6 maunds de trigo = 24 kilogramos.

De peso.	{	<i>Bahar</i> . = 80 maunds 320 kilógs. aproximad.º
		<i>Candy</i> . = 60 » 240 »
		<i>Maund</i> 4 »

MOKA

De longitud.	{	<i>Guz ó guèze</i> 0'635 metros
		<i>Covid ó covido</i> 0'455 »

De capacidad para áridos { *Teman ó tommond* de arroz = 40 *kellas*
 ó *mekmedas*, peso. 84'90 kilógrms.

De capacidad para líquidos. { *Gudda ó cuddy* = 8 *nufficahs* 7'57 litros
Nufficah = 16 *vakias* . . . 0'946 »

De peso.	{	<i>Bahar</i> = 15 <i>farcells</i> . 199'35 klgms.
		<i>Farcell ó frezil</i> = 10 maunds. 13'29 »
		<i>Maund ó mon</i> . = 40 vakias. . 1'329 »
		<i>Vakia ú onza</i> 33'225 grams.
		<i>Rottolo, rattel ó libra</i> 433'32 »
		<i>La bala de café</i> pesa 274 rottolos 118 klgms.

CHINA

De longitud.	{	<i>Yin</i> = 10 <i>chang</i> . 35'5 metros
		<i>Chang</i> = 10 <i>chih</i> . . . 3'55 »
		<i>Chih ó covid</i> . . = 10 <i>tsun</i> . . . 0'355 »
		<i>Tsun ó punto</i> . . = 10 <i>fan</i> . . . 3'55 centímtrs.
		<i>Fan ó yih-lih</i> 0'355 »

De peso.	}	<i>Shih ó pierre.</i> = 1 ¹ / ₃ picul.. 72'575 kilógrms.	
		<i>Picul ó tan.</i> = 3 ¹ / ₃ kiun.. 60'479 »	
		<i>Kiun</i> = 15 yin... 18'144 »	
		<i>Yin</i> = 2 catties. 1'210 »	
		<i>Catty ó kin.</i> = 16 taels.. 604'790 gramos	
		<i>Tael ó liang.</i> = 24 chu... 37'799 »	
		<i>Chu</i> = 10 lui... 1'575 »	
		<i>Lui</i> = 10 kernel. 0'157 »	
		<i>Kernel ó shu</i> 0'0157 »	
		Otra división del tael:	
		<i>Tael</i> = 10 tsien	
		<i>Tsien ó mace</i> = 10 fen	
<i>Fen ó condorine.</i> = 10 li			
<i>Li ó cash</i> = 10 cash			
<i>Hao</i> = 10 sse			

(1)

INDOSTAN

(INDIAS ORIENTALES O INDIAS INGLESAS)

Se usan las pesas y medidas de Inglaterra y además las del pais, que son como sigue:

De longitud.	}	<i>Guz</i> = 2 cubits.. 0'9144 metros.
		<i>Cubit ó haut</i> . = 2 spans .. 0'4572 »
		<i>Span</i> = 3 hands .. 0'2286 »
		<i>Hand</i> = 4 fingers .. 0'0762 »
De capacidad para áridos.	}	<i>Khahoon</i> ... = 16 soallies... 1354'56 klg.
		<i>Soallie</i> = 2 ¹ / ₂ maunds .. 84'66 »
		<i>Maund</i> = 8 pallies.... 33'86 »
		<i>Pallies</i> = 4 raiks..... 4'232 »
		<i>Raik</i> = 4 kunks... 1'058 »
		<i>Kunke</i> = 5 chattacks. 0'2646 »
(2)		<i>Chattacks</i> 0'0529 »

(1) La unidad principal de longitud es el *covid*, llamado también por los chinos *cobre ó chi* y por los extranjeros *pié*.

Las medidas de capacidad solo se emplean para la venta de granos al por menor.

Casi todos los géneros así sólidos como líquidos se venden al peso, siendo las unidades más usuales en el comercio con los europeos el picul, el catty y el tael, así como los pesos ingleses.

(2) Los áridos y líquidos se arreglan ordinariamente al peso.

El *Khahoon* equivale á 17'45 hectólitros.

En BOMBAY se emplea el *candy*=8 *paras*=128 *pailys*=512 *seers*=1024 *lipprees*=164'88 kilogramos=8'905 hectólitros.

En MADRÁS se emplea el *garce*=20 *candys*=80 *paras*=400 *maunds*=3200 *puddys*=25,600 *ollocks*=49'158 hectólitros.

De capacidad para líquidos.	{	<i>Bazar maund.</i> = 8 pussarees. 37'248 kls.
		<i>Pussaree.</i> = 5 seers 4'656 »
		<i>Seer</i> = 4 pouaks. 0'9312 »
		<i>Pouak ó pices.</i> = 4 chattacks. 0'2328 »
		<i>Chattack.</i> = 5 siccas. 0'0582 »
		<i>Sicca.</i> = 0'0116 »
De peso. (1)	{	<i>Bazaar maund.</i> = 40 seers 37'324 kgs.
		<i>Seer.</i> = 16 chattacks. 0'9331 »
		<i>Chattack.</i> = 5 tolas. 58'319 grs.
		<i>Tola legal ó sicca.</i> = 12 mashas. 11'664 »
		<i>Masha.</i> = 8 ruttees. 0'972 »
		<i>Ruttee.</i> = 4 dhans. 0'1215 »
		<i>Dhan.</i> = 0'0304 »

JAPÓN

De longitud. (2)	{	<i>Ri ó legua</i> 4'1234 kl.
		<i>Tsyo ó matsi.</i> 30 zjoo 114'54 mt.
		<i>Zjoo</i> 2 ken 3'818 »
		<i>Ken ó pou</i> 6 rane-sasi y 3suns 1'909 »
		<i>Rane-sasi</i> 10 suns 0'303 »
		<i>Sun</i> 10 buns 0'030 »
		<i>Bun</i> 10 rins. 0'003 »
De superficie.	{	<i>Tsyocuadr.</i> ^s = 60×50 pou 109'3290 ár. ^s
		<i>Tan</i> = 20×15 » 10'9329 »
		<i>Se.</i> = 6×5 » 1'0933 »
De capacidad (3)	{	<i>Kokou</i> = 10 to 181'7385 lts.
		<i>To</i> = 10 schoo 18'1738 »
		<i>Shoo ó syo</i> = 10 ngoo 1'8174 »
		<i>Ngoo ó go</i> = 10 shiyaku 0'1817 »
		<i>Shiyaku, syak</i> = 10 sai 0'0182 »
		<i>Sai</i> = 0'0018 »
De peso.	{	<i>Kwan-mé</i> = 6¼ kins 1'75 kilógra.
		<i>Kin ó libra</i> = 1⅓ fiakmés 280 gramos
		<i>Fyakmé</i> = 100 monmés 175 »
		<i>Monmé</i> = 10 puns 1'75 »
		<i>Pun</i> = 10 rins 0'175 »
		<i>Rin</i> = 10 mons 1'75 centígm.
		<i>Mon</i> = 0'175 »

(1) Existen dos clases de pesos: el de *bazar* que se emplea en el comercio interior, y el de *factoria*, que sirve para el comercio exterior.

El primero es un 10 por ciento mayor que el segundo.

En BOMBAY se usa el *candy*=20 maunds=800 seers=24000 pices=57600 tanks=254'01 kilogramos.

En MADRAS se usa también el *candy*=20 maunds=218'74 kilogramos.

(2) Además hay el *tsune-sasi* = 0'379 metros.

(3) La bala de arroz=35 schoo = 63'61 litros.

PERSIA (1)

De longitudud.	{	<i>Farsang</i> ó legua	5'557	kls.
		<i>Guz</i> , de Tabris . . = 2 pies	1'03	mts.
		<i>Pié</i> = 24 dedos	0'52	»
	{	<i>Dedo</i>	0'021	»
De capacidad.	{	<i>Artaba</i> = collothum	65'238	litros.
		<i>Collothun</i>	8'155	»
De peso.	{	<i>Maund</i> ó <i>batman</i> , de Tabris. = 6 rattles	2'88	kls.
		<i>Rattle</i> = 50 derhem.	0'48	»
		<i>Derhem</i> = 2 miscals	9'6	gr.
		<i>Miscal</i> = 6 dungs	4'8	»
		<i>Dung</i>	0'8	»

SIAM (2)

De longitudud.	{	<i>Yuta</i> ó <i>yut</i> . . . = 100 sens	3'96	klmts.
		<i>Sen</i>	39'60	mtrs.
		<i>Dedo</i>	2'06	»
De peso.	{	<i>Picul</i> ó <i>picol</i> . . = 50 catties	60'50	kilgs.
		<i>Catty</i> = 20 tael	1'21	»
		<i>Tael</i> = 4 ticals	60'50	grms.
		<i>Tical</i>	15'12	»

AFRICA

ABISINIA

De longitudud.	—	<i>Pik</i> ó <i>ana</i>	0'686	metros.
De capacidad.	{	<i>Ardeb</i> , de Gondar . = 10 malegas	4'4	lts.
		(3) <i>Cuba</i>	1'016	»
De peso.	{	<i>Róttolo</i> = 12 wakeas	311	gramos.
		<i>Wakea</i> = 10 drachmas	25'917	»
		<i>Drachma</i>	2'592	»

(1) Los pesos y medidas tienen distintos valores según las localidades.

El *guz* de Schahi 1'016 metros.

» » Teheran 1'067 »

» » Mokoessar 0'935 »

Los áridos y líquidos se arreglan generalmente al peso.

El *maund-rei* ó *batman-rei* 12'286 kilógms.

» *maund*, de Heschei=16 maunds de Tabris 46'08 »

» *maund real*, ó *batman* de Schahi=2 maund de Tabris. 5'76 »

(2) Se emplea el *picul* en la venta de casi todas las mercancías.

(3) El *ardeb*, de MASSUA=24 malegas=10'56 litros.

EGIPTO

De lngtd.	(1)	}	<i>Pik de Turquia.</i> = 4 rub. = 24 kirat. = 0'677 mt.
			<i>Pik hendaza</i> ... = id. = id. = 0'630 »
			<i>Pik beledi</i> = id. = id. = 0'560 »
			<i>Pik mehendaze.</i> = id. = id. = 0'767 »
De capacidad.	(2)	}	<i>Daribba</i> = 2 ardebs. 366'384 litros.
			<i>Ardeb del Cairo.</i> = 24 rubbio. 183'192 »
			<i>Rubbio</i> = 7'633 »
De peso.		}	<i>Cántaro ó quintal.</i> = 100 rottolos. 44'464 klg.
			<i>Rottolo ó libra</i> ... = 12 onzas. 444'64 gms.
			<i>Onza</i> = 12 dracmas. 37'053 »
			<i>Dracma</i> = 3'088 »

MARRUECOS (BERBERIA)

De longitud.		}	<i>Pik morisco.</i> 0'6609 metros.
			<i>Cubit, canna ó vara.</i> 0'571 »
			<i>Cala.</i> 0'55 »
De capacidad para áridos.	(3)	}	<i>Caffiso</i> = 16 wibas .. 52'84 hectólitos.
			<i>Wiba</i> = 12 saws... 330'25 litros
			<i>Saw ó sahas.</i> = 4 muhds. 27'52 »
			<i>Muhd.</i> = 6'88 »
Id. para aceite.			<i>Kule</i> = 22 libras. 15'155 litros.
De peso.	(4)	}	<i>Kintar ó quintal.</i> ... = 100 rottles. 50 klg.
			<i>Rottle, artal ó libra</i> 500 gms.

(1) De estas medidas, la primera se emplea para tejidos de lana y seda; la segunda, para los de hilo y algodón; la tercera, para los de Siria y Egipto; y la cuarta, para las construcciones.

(2) El *ardeb de Alejandria* 271 litros
 El *ardeb de Roseta* 280 »

Los líquidos se ajustan al peso.

(3) El *muhd* se cuenta generalmente en los puertos por 14 litros.

La *haroba*, medida de capacidad, equivale à 104 kilogramos de trigo, 92 de maíz y 71 de cebada.

Se usan también las medidas de Castilla, pero con valor distinto en cada localidad.

Los líquidos, menos el aceite, se venden al peso.

(4) RABAT y en SALÉ el quintal ó cántaro se evalúa por 92 kilogramos para la lana lavada, 52 para la cera y los cueros y 112 para el aceite de olivas.

En el comercio al por mayor el quintal se cuenta por 50'8 kilogramos, y en las aduanas por 51.

La libra vale en las plazas del Norte 500 gramos y en las del Sur 537.

Se hace también uso de la libra española.

TRÍPOLI

De longitud. (1)	{ <i>Pik</i> , <i>dreah</i> de Turquía = 3 palmos = 0'671 mts. <i>Pequeño pick</i> ó <i>arbi-dreah</i> 0'483 »
De capacidad. (2)	{ <i>Ueba</i> = 4 temen 107'346 lts. <i>Temen</i> = 4 orbah 26'836 » <i>Orbah</i> = 2 nufs orbah. 6'709 » <i>Nuf orbah</i> 3'355 »
De peso. (3)	{ <i>Cántaro</i> ó <i>quintal</i> = 100 rottoli 49'76 klg. <i>Oke</i> = 2½ » 1'244 » <i>Rottolo</i> ó <i>libra</i> = 16 okies 0'4976 » <i>Okie</i> ú <i>onza</i> = 10 derhems 31'10 gms. <i>Derhem</i> ó <i>dracma</i> = 16 kharoubas 3'11 » <i>Kharouba</i> 0'194 »
	Para metales preciosos.
	{ <i>Okie</i> ú <i>onza</i> = 6 ² / ₃ meticals mumini 31'10 » <i>Metical mumini</i> 4'665 » » <i>aghis</i> 4'082 » » <i>egdezi</i> 4'27 » » <i>de El-Ouad</i> 4'175 »

TUNEZ

De longitud. (4)	{ <i>Pik</i> ó <i>draa árabe</i> 0'488 metros. » » <i>Lendash</i> 0'637 » » » <i>turcó</i> 0'637 »
De capacidad.	{ <i>Kafiso</i> ó <i>kaffis</i> = 16 whibas 4'96 hectólitos <i>Whiba</i> ó <i>uebas</i> = 12 sahas. 30'996 litros. <i>Saha</i> ó <i>zah</i> 2'583 »
Id. para vino.	{ <i>Millerola</i> de Marsella. = 6½ mataros. 64 litros. <i>Mataro</i> , <i>mitre</i> ó <i>kolla</i> 9'85 »
Id. para aceite.	— <i>Mataro</i> , <i>mitre</i> ó <i>metal</i> 19'69 litros.
De peso. (5)	{ <i>Quintal</i> = 100 rottel. <i>Rottel-kaddari</i> ó <i>libra</i> . = 20 ukies ú onzas. 639'45 gms. <i>Rottel-souky</i> » = 18 » » 568'45 » <i>Rottel-attari</i> » = 16 » » 506'90 »

(1) El *pik* se emplea para paños, sedas y tejidos de algodón, y el *pequeño pik* para las cintas y telas de Levante.

(2) La *ueba* de trigo pesa 210 rottoli y la de cebada 150.

(3) El *metical mumini* se emplea para pesar el oro labrado y el *metical aghis* para el oro en polvo.

(4) El primero se emplea para lienzos, el segundo para lanas y el tercero para sederías.

(5) El *quintal de algodón* pesa de 110 á 150 rottel-attari y el de hierro 150. El *rottel-kaddari* sirve para las legumbres, el *rottel-souky* para la carne, frutas, aceite, etc. y el *rottel attari* para el comercio al por menor y para los metales.

El *saa* se emplea para los granos, con distintos valores según la especie de estos.

AMÉRICA

BOLIVIA (ALTO PERU)

Tiene adoptado el sistema métrico decimal para los usos oficiales, empleándose en los demás las antiguas medidas de Castilla con las siguientes modificaciones.

De longitud.	{	<i>Vara</i> = 3 piés	0'8367 mtrs.
		<i>Pié</i> = 12 pulgadas	0'2789 »
		<i>Pulgada</i> = 12 líneas	0'0232 »

(1)

De capacidad para líquidos.	{	<i>Barrica</i>	240	litros.
		<i>Botija</i>	35'3606	»
		<i>Arroba</i>	16'073	»

De peso.	{	<i>Carga</i> = 6 arrobas.
		<i>Arroba</i> = 25 libras.

BRASIL (2)

Por ley de 26 de Junio de 1862 adoptó el sistema métrico decimal.

BUENOS-AIRES (REPUBLICA ARGENTINA) (3)

Por ley de 10 de Setiembre de 1863 adoptó el sistema métrico decimal.

COLOMBIA (ESTADOS UNIDOS DE)

Por ley de 8 de Junio de 1853 adoptó el sistema métrico decimal.

(1) Los áridos se venden al peso generalmente.

La *fanega de trigo* pesa de 135 à 140 libras.

(2) Medidas antiguas, las de Portugal.

En RIO JANEIRO,

<i>La alqueira</i>	40	litros	(áridos)
» <i>pipa</i>	5	hectólitros	{ (líquidos)
» <i>medida</i>	2'778	litros	

La *tonelada* brasileña tiene 54 arrobas, y en algunos puertos 70 arrobas.

(3) Sus medidas antiguas son las españolas, con las siguientes diferencias:

<i>Vara</i>		0'861	metros.
<i>Fanega</i> = 2 ³ / ₁₂ fanegas españolas	132'14	litros	(áridos)
<i>Pipa catalana</i> = 6 barriles = 24 canecas	456	»	{ (líquidos)
<i>Galon</i>	3'5625	»	
<i>Libra</i> = 2 marcos	459	gramos.	
<i>Pesada de cueros salados</i>	27	kilógramos.	
» » » <i>secos</i>	16'10	»	

COSTA-RICA

Por ley de 9 de Noviembre de 1857 se autorizó al Gobierno para establecer el sistema métrico decimal, pero en la práctica se emplean todavía las pesas y medidas de Castilla.

CHILE (1)

Por decreto de 29 de Enero de 1848 se adoptó el sistema métrico decimal.

ECUADOR

Por ley de 5 de Diciembre de 1856 se adoptó el sistema métrico decimal, pero en el interior del país siguen en uso los pesos y medidas de Castilla.

ESTADOS UNIDOS

Sus pesos y medidas son los del sistema inglés, con las diferencias siguientes:

Dé capacidad para áridos. {	<i>Gallón</i>	El antiguo inglés .	4'4046 lits.
Id. para liqds. {	<i>Gallón de vino.</i>	Id.	id. 3'7852 »
	<i>Pipa</i>	120 gallones	454 »
De peso. {	<i>Barril de harina</i>	= 217 libras.	98'39 klg.
	<i>El quintal de Georgia, Carolinias y Virginia.</i>	= 100 »	45'36 »
	<i>La tonelada de carbon de piedra</i>	= 2.000 »	907'18 »
	<i>La tonelada de otras mercancías</i>	= 2.240 »	1.016'047 »
	<i>La bala de algodón, aun- que varía segun los puntos de produc- ción, representa por término medio</i> . . . . .			180 »

GUATEMALA

Está adoptado el sistema métrico decimal, pero se hace también uso de las antiguas pesas y medidas de Castilla.

(1) Se emplean también las pesas y medidas de Castilla, con las diferencias à saber:

<i>Vara</i>	0'848	metros.
<i>Fanega de Valparaiso.</i>	90'75	litros (áridos)
<i>Arroba</i>	34'07	» (líquidos)

HAITI

	<i>Ana</i>	1'1884	metrs.
De longitud.	<i>Paso</i> = 3¼ piés ...	1'1369	»
	<i>Pié</i> = 12 pulgadas.	0'3248	»
	<i>Pulgada</i> = 12 líneas ...	2'7068	cents.
	<i>Línea</i>	0'2256	»
De peso.	<i>Libra</i> = 2 marcos ..	489'5058	grms.
	<i>Marco</i> = 8 onzas ...	244'7529	»
	<i>Onza</i> = 8 gros	30'5941	»
	<i>Gros ó dracma</i> . = 3 dineros..	3'8243	»
	<i>Dinero</i> = 24 granos..	1'2747	»
	<i>Grano</i>	0'0531	»

(i)

HONDURAS

Sus pesos y medidas son los antiguos de Castilla.

MÉJICO

Por decreto de 15 de Marzo de 1857 se adoptó el sistema métrico decimal, haciéndolo obligatorio desde 1.º de Enero de 1862; pero se usa también, no obstante, el antiguo de Castilla.

NICARAGUA

Se usan las pesas y medidas castellanas.

PARAGUAY

De longitud—	<i>Vara</i>	0'85	metros
De capacidad para áridos.	<i>Fanega</i> .. = 12 almudes.	161'0237	litros
	<i>Almud</i>	13'4186	»
De capacidad para líquidos.	<i>Pipa</i> ... = 195 frascos..	4'771	hectólt.
	<i>Frasco</i>	2'447	litros
De peso.	<i>Arroba</i> .. = 25 libras...	12'425	kilógms.
	<i>Libra</i>	0'49732	»

PERÚ

Tiene adoptado el sistema métrico decimal, pero se conservan las antiguas pesas y medidas castellanas con las diferencias, á saber:

(i) Son las antiguas medidas de Francia.

Se usa además la *yarda inglesa* para los géneros manufacturados.

¶ No existe medida determinada para los áridos.

Para los líquidos se emplea el antiguo *gallón inglés*.

De longitud— *Vara* 0'8475 metros

De capacidad para áridos. { *Fanega de trigo* = 135 libras

De peso — *Carga* = 6 arrobas de 25 libras

SAN SALVADOR

Sus pesas y medidas son las antiguas de Castilla.

URUGUAY (1)

Desde el año de 1867 es obligatorio el sistema métrico decimal.

VENEZUELA (2)

Por ley de 13 de Febrero de 1857 se adoptó el sistema métrico decimal.

II. DOCUMENTOS DE COMERCIO

8. **Factura; sus clases.** *Factura*, en general, es una relación de objetos ó valores que una persona entrega á otra, en cuyo documento se consignan además las circunstancias esenciales de la operación que dicha entrega motiva. (3)

(1) Pesas y medidas antiguas:

<i>Vara</i>	0'860	metros	
<i>Fanega</i> = 4 cuartillas..	133'74	litros	} (áridos)
<i>Cuartilla</i>	33'93	"	
<i>Frasco</i>	1	"	} (liquidos)
<i>Galón antiguo inglés</i> .	3'7852	"	
Pesas, las de Castilla			
<i>La pesada de cueros salados</i>	= 75	libras	
» » » <i>secos</i>	= 40	»	

(2) Antes se empleaban las medidas de Castilla con las siguientes modificaciones:

<i>Fanega de cacao</i>	= 110	libras
« <i>de otros géneros</i>	= 336	»
» <i>sal</i>	= 500	»

(3) Dos puntos principalmente deben fijar nuestra atención al redactar una factura: los detalles necesarios para determinar lo que se entrega ó cede, y las condiciones del contrato ó operación á que dá lugar.

De la diversidad de objetos y operaciones resultan diferentes clases de facturas: de *mercaderías*; de *efectos*, para su descuento, ó para su negociación; de *metálico*; de *valores del Estado* ó de *Sociedades*, etc. En el lugar correspondiente trataremos de las más comunes.

9. Como se dispone. De lo dicho se infiere que la factura tiene necesariamente que disponerse de distintos modos y presentar, por lo tanto, varias formas; pero siempre podremos distinguir en dicho documento estas tres partes: *encabezamiento*, *cuerpo* y *pie*.

En el *encabezamiento* se expresan ordinariamente la cantidad total, en peso, medida ó número, de lo que se entrega; los nombres del cedente y cesionario; el conducto por el cual se hace la remesa, si el objeto se remite á otro punto; y, generalmente, las condiciones del contrato.

El *cuerpo* de la factura comprende todos los pormenores necesarios para determinar los objetos de que se trata, detalles que suelen colocarse en diferentes columnas trazadas al efecto.

Finalmente, al *pie* de la factura se pone el importe total ó líquido de la misma, cuya cantidad algunas veces se repite en letra; la fecha y forma del pago, si no se hubiere expresado en el encabezamiento; y la fecha del documento y firma del expedidor.

FACTURA DE MERCADERÍAS

10. Definición. Suele darse el nombre de *factura de mercaderías*, á un estado ó nota de géneros vendidos, que el vendedor pasa al comprador.

Debe contener esta factura, distribuidos según queda expuesto, todos los datos necesarios para gobierno del comprador, como son: el nombre del vendedor; el del comprador y su domicilio; la naturaleza, calidad, cantidad, precio é importe de las mercaderías; el número, clase y marcas de los bultos que componen; los gastos y bonificaciones que hubiere; la fecha y forma del pago y las demás condiciones que se estipulen. (1)

(1) El contrato de compra venta de mercaderías, por lo que hace á los gastos y riesgos del transporte, se verifica bajo distintas formas ó condiciones, algunas de las cuales vamos á indicar.

Se dice á *primer coste*, cuando corren á cargo del comprador todos los gastos y riesgos que ocurran desde que se cierra el contrato de venta.

II. Su disposición. A continuación ponemos un modelo de factura de mercaderías, cuyos principales detalles, así como los que comunmente contienen otros documentos de la misma clase, analizaremos luego.

FACTURA de 100 c/azucar cuadradillo que por el vapor «Reina María Cristina» remitimos para D. Mariano Adanes, de la Coruña, por su cuenta y riesgo. (1)

Marcas.		Pesetas.	Pesetas.
M. A.	100 c/azucar peso bruto 2037 kilos		
Coruña	Tara. 200 »		
	Peso neto. . . 1837 »		
	ó sean 164 ar. y 1 lib. á 7'95 pesetas ar.	1.304'22	
	100 c/ envases á 2'50	250	1.554'22
	GASTOS.		
	Hojas y sellos	21'25	
	Derechos de exportación.	11'20	
	Extracción del depósito	50	
	Acarreo al muelle	10	
	Conducción á bordo	25	
	Seguro marítimo 1 % s/ pts. 2.000.	20	
	Flete hasta la Coruña	250	387'45
	<i>Valor al 14 Julio.</i> Total.		1.941'67
	S. E u O.		

Habana 14 Mayo 1892.

F. R. y C.^a

La condición *franco á bordo ó sobre wagon*, quiere decir que los gastos y riesgos son de cuenta del comprador desde que el capitán ó el porteador se hacen cargo de los géneros.

Las palabras *coste, flete y seguro*, como condición de la venta, significa que los gastos y riesgos del transporte son de cuenta del vendedor.

Y cuando se estipula a *coste, flete y seguro contra conocimiento ú otro documento de porte*, se entiende que los gastos son de cuenta del vendedor, pero corriendo los riesgos á cargo del comprador desde que recibe los citados documentos.

(1) Algunas facturas se encabezan de este modo:

12. Marcas. Así se llaman unos signos exteriores ó señales que se ponen sobre los envases, á fin de que, teniendo cada bulto una denominación propia, no se confundan entre sí, ni con otros bultos de igual ó diferente artículo.

Generalmente se emplean como marcas las iniciales del nombre y apellido del destinatario ó receptor.

Suele tambien expresarse en los bultos el nombre de la casa expedidora, y el número de expedición.

13. Pesos. En las facturas de objetos que se pesan deben figurar, el *peso bruto*, la *tara* y el *peso neto*.

Peso bruto ó *peso sucio*, es el peso de la mercancía con el envase.

Tara es el peso del envase. (1)

Peso neto ó *peso limpio* es el peso de la mercancía únicamente, ó sea la diferencia entre el peso bruto y la tara.

14. Cómo se determina la tara. La tara se fija según los usos y costumbres de cada plaza; generalmente á un tanto por cada bulto, que algunas veces se expresa en el envase, ó á un tanto por ciento sobre el peso bruto total (2)

Para comprobar la tara, ó determinarla si se tratare de nuevos embases, se pesan algunos de ellos, y se halla luego el término medio, que sirve como *tara real* para todos los demás bultos de su misma clase y dimensiones.

Esta operación se designa con el nombre de *escandallo*. (3)

D. FRANCISCO QUINTANA A D. LEÓN CIFUENTES, DEBE:

Por los siguientes artículos.

Otras facturas, el mayor número, tienen en la parte superior un membrete ó sello que expresa el nombre de la casa expedidora, y seguidamente dicen:

DEBE D. ANTONIO BERMUDEZ, *por los géneros que á continuación se expresan.*

Después suele ponerse la fecha y forma del pago, con estas expresiones: *pagadera á tres meses, ó valor á seis meses; pagadera en tal punto y en oro ó plata precisamente con exclusión de todo papel moneda etc.*

Algunas veces se consigna esto mismo al pié de la factura.

(1) Suele designarse con la palabra *tara* toda rebaja en el peso de una mercancía, no solo por razón del embalaje, sino tambien por las mermas que sufre aquella frecuentemente.

Envase es la caja, barril, saco, etc. que se encierra ó envuelve la mercancía. Se entiende por *envase exterior* el que está á la vista cerrado el bulto; todos los demás contenidos en este son *envases interiores*

(2) La tara á tanto por ciento, puede tomarse indistintamente sobre el peso bruto ó sobre su importe, pues dá el mismo resultado.

(3) Conforme á la disposición 6^a de los Aranceles de aduanas, vigentes, que llevan la fecha de 31 de Diciembre de 1891, del peso bruto de las mercaderías que á continuación se expresan se descantará por *tara* el siguiente tanto por ciento.

15. Principal y gastos. Por *precio* se entiende el valor de cada

Acero en cajas.....	10 por 100
Azúcar y glucosa:	
De las provincias españolas de Ultramar, en cajas, barriles y barricas	14 »
Del extranjero, de pilón, en cajas, barricas ó barriles	10 »
Del extranjero, en cualquier otra forma, en cajas, barriles ó barricas.....	6 »
De todas procedencias, en sacos	2 »
Caramelo líquido, en barriles.....	10 »
Canela en cajas.....	20 »
» en churlas.....	8 »
Fósforo en cajas de hoja de lata.....	30 »
» » » contenidas en otras de madera.....	50 »
Grancina, en barricas.....	20 »
Hilaza en fardos.....	3 »
Hoja de lata en cajas.....	10 »
Loza, porcelana y barro fino en cajas ó barricas.....	30 »
» » » en canastas.....	16 »
Pipas de yeso para fumar, en barricas.....	30 »
Vidrio y cristal hueco ó plano, esté ó nó azogado, en cajas ó barricas.....	40 »
Vidrio en canastas, y los vidrios planos, comunes y delgados, para vidrieras, en una sola caja.....	20 »
Vidrio en botellas comunes, en jaulas.....	20 »

Notas:

1.^a El vidrio y cristal contenido en jaulas de madera, excepto las botellas comunes, no está sujeto á la tara anterior; entendiéndose por jaula la que se halla formada por tablas, espaciadas entre sí de manera que la superficie descubierta sea igual ó mayor que la cerrada.

2.^a Se deducirán las taras anteriormente señaladas, aunque los bultos contengan otras mercancías no sujetas á tara legal, siempre que estas no pasen del 10 por 100 del peso bruto. Cuando pasen de este límite, todas las mercancías contenidas en los bultos se aforarán por el resultado de los pesos correspondientes.

3.^a No se aplicarán las taras establecidas, cuando en un mismo bulto se comprendan dos ó más mercancías sujetas á distinta tara y con diferentes derechos. Los despachos se verificarán por el resultado de los pesos netos adeudados.

TARAS ESPECIALES

Azúcar en bayones, por cada bayón.....	750 gramos
Hilados de algodón y lino en carretes de madera, por solo los carretes.....	30 por 100
Hilados de seda y de borra de seda en carretes de madera, por solo los carretes.....	45 »

unidad; designándose con la palabra *importe*, el valor total de las mercaderías vendidas.

La cantidad que representa este importe, y que se escribe en la columna exterior de la factura, recibe el nombre de *principal*; para distinguirla de otra cantidad, que se escribe á continuación en la misma columna y representa el *total de gastos*. (1)

Los gastos que comunmente ocurren en las operaciones sobre mercaderías, corresponden á los siguientes conceptos: *envase, embalaje, flete ó transporte, seguro, despacho y derechos de Aduana, corelaje y comisión*.

Pasamanería, por los armazones interiores de madera, pasta ú otra materia análoga, excepto los textiles, del peso exclusivo y n.to de la pasamanería.....	10 por 100
Perfumería en frascos, tarros y cajitas para la venta, por todos los envases y empaques interiores....	25 »

Nota:

Los jabones, las esencias para licores y la perfumería, cuando no venga en la forma expresada anteriormente, pagarán con sus envases y empaques interiores.

En la plaza de Barcelona, rigen las siguientes taras para los *frutos coloniales*.

Algodones americanos, el 4 por 100, además del peso de los aros.

Algodones de Levante y de la India, el 2 $\frac{1}{8}$ por 100 id. id.

de Pernambuco, Jumel, &, 2 kilos por bala id. id.

Azúcares antillanos, en sacos, el peso del embalaje y además la bonificación que se hubiere convenido.

Azúcares en cajas, el 14 por 100 y 1'600 kilos por cada una.

» en bocoyes, el 19 por 100.

» antillanos refinados, en barriles, el peso de éstos.

Azúcares extranjeros, en sacos, 1 kilogramo por cada uno.

» » en cajas ó bocoyes, el peso de éstos.

Cafés, además del peso del embalaje, 400 gramos por bulto y 2 por 100 por el polvo.

Cacao

Canela

Pimienta

} además del peso del embalaje, el 2 por 100 por el polvo.

Los cuatro últimos artículos comprados directamente en el extranjero, solo tienen la rebaja del peso de los embalajes.

(1) Esta segunda partida no existe en las facturas de mercaderías vendidas para entregar en la misma plaza, (a) por que satisface los gastos directamente el comprador. Tampoco incluye gastos la factura de géneros remitidos á un corresponsal para la venta en comisión.

(a) A la factura de géneros vendidos para la misma plaza suele también darse el nombre de *cuenta*.

El valor del *envase* se fija á un tanto por bulto. (1)

El importe del *embalaje, enfardaje* ó acondicionamiento para el transporte, á un tanto por bulto ó á un tanto alzado.

El importe del *flete*, (2) *transporte, acarreo* ó *camionaje, embarque, &c.*, según las tarifas establecidas por las empresas conductoras. (3)

El *despacho de Aduana*, comprende pequeñas partidas que se satisfacen por los documentos necesarios para el recibo ó expedición de mercaderías, como la declaración, facturas de cabotaje ó de exportación y sus correspondientes timbres.

Se entiende por *derechos de Aduana* las cantidades que se pagan al Estado, á la entrada en la Península de mercaderías extranjeras, ó la salida para el extranjero de los productos nacionales.

(1) En algunos casos el precio comprende la mercancía con el envase.

(2) *Flete* es el precio estipulado por el alquiler de la nave.

(3) Para el transporte de mercaderías por ferrocarriles, hay diferentes tarifas cuyas denominaciones vamos á exponer:

Tarifas máximas legales, que son las que el Gobierno autoriza al hacer la concesión de las líneas.

Tarifas generales, que comprenden todos los transportes, direcciones y recorridos dentro de la línea de cada Empresa.

Tarifas especiales, para determinadas mercancías ó entre determinados puntos y cuyos precios son inferiores á los de las tarifas generales.

Tarifas temporales, de precios también reducidos y que solo rigen por tiempo determinado.

Tarifas diferenciales, cuyo tipo de percepción disminuye á medida que aumenta el peso de las mercancías y las distancias que han de recorrer.

Tarifas proporcionales, que tienen un tipo ó base de percepción fija, y cuyo precio de transporte aumenta ó disminuye proporcionalmente al recorrido.

Tarifas internacionales, que pueden ser de *importación y exportación*.

Las primeras sirven para las mercancías expedidas en puntos del extranjero con destino á nuestra nación; y las segundas que se aplican á las mercancías expedidas en las estaciones de nuestra nación con destino á las del extranjero.

Tarifas de tránsito, son las que se emplean para las mercaderías que recorren toda ó parte de las líneas de una Empresa con destino á estaciones de otras Empresas.

Tarifas combinadas, son las que varias Compañías establecen, de común acuerdo, fijando precios para la suma de los recorridos de sus líneas.

Tarifas de reexpedición, que combinadas con las de otras empresas facilitan los transportes á precios reducidos.

Unos y otros se determinan en los Aranceles correspondientes, y son un tanto por 1 ó por 100, generalmente sobre el peso de las mercaderías. (1)

El *seguro* ó prima que se satisface á la compañía aseguradora, es un tanto por 100 ó por 1000 del valor de las mercancías. (2)

El *corretaje* ó retribución del corredor (3) que interviene en la operación, consiste en un tanto por ciento. En muchas plazas suele ser el $\frac{1}{2}$ por 100 del comprador y otro tanto del vendedor, tomado sobre el valor de la mercancía según ajuste.

Por fin la *comisión*, que el comerciante paga al correspondiente que cumple sus órdenes, (4) suele ser también un tanto por ciento. Generalmente es el 2 por 100 tomado asimismo sobre el principal de la factura. (5)

(6)

(1) Los Aranceles de Aduanas se dividen en *Arancel de importación* y *Arancel de exportación*.

El de importación contiene dos tarifas. La 1.^a constituye el régimen aplicable mientras no se hagan convenios especiales; y la 2.^a se aplica á los países que conceden á España la suya mínima, si el Gobierno juzga que contiene reciprocidad bastante para esta concesión.

Hay artículos libres en absoluto de derechos de importación; otros libres también, pero con determinadas condiciones; otros igualmente libres previo el cumplimiento de formalidades que para cada caso se determinan; y, por fin, artículos cuya importación está prohibida.

El Arancel de exportación solo contiene una tarifa que comprende: el corcho, los trapos viejos, las galenas y los plomos y litargirios argentíferos.

Entre los derechos del Estado puede también comprenderse el impuesto de consumos que grava determinados artículos.

(2) Del seguro nos ocuparemos en capítulo especial.

(3) *Corredor* es un agente auxiliar del comercio que interviene en las negociaciones mercantiles para proponerlas, avenir las partes, concertarlas y certificar la forma en que aquellas tuvieron lugar.

(4) *Comisionista* es el comerciante que ejerce actos de comercio por orden y cuenta de otro, que se llama *comitente*.

(5) Si el comisionista tiene que anticipar cantidades, entonces la comisión se llama de *caja*, y se toma sobre el principal y gastos, ó sea el total desembolsado.

Cuando el comisionista garantiza al comitente el pago de las mercaderías vendidas á plazo, cobra una prima ó tanto por ciento de *garantía* que se incluye entre los gastos.

(6) Hay además los gastos de correspondencia, telégramas, timbres y otros que originan ciertas operaciones.

16. **Descuentos y bonificaciones.** Sobre el montante ó importe de la factura se hace algunas veces una rebaja ó descuento de tanto por ciento, ya por razón de *pronto pago*, si el comprador satisface dicho importe antes del vencimiento convenido, (1) ya, como sucede en muchas plazas extranjeras, en *equivalencia* de rebaja de precios, cuando el vendedor no quiere introducir en ellos las variaciones consiguientes al alza y baja que se observa en el mercado.

Se hacen también descuentos ó bonificaciones por razón de la *importancia* de una venta; por *demérito* de las mercancías; por no *corresponder* la calidad de los géneros con la fijada en la nota de pedido y por otros conceptos.

CUENTAS DE COMPRA Y DE VENTA

17. **Definición.** La *cuenta de compra* y la *de venta*, son documentos análogos á la factura que tienen por objeto hacer constar, respectivamente, una compra ó una venta, verificadas por orden y cuenta de un corresponsal.

Los gastos en la cuenta de compra se suman al principal; y se deducen del mismo en la cuenta de venta.

(1) Las operaciones sobre mercaderías se contratan generalmente á plazo y cuando el comprador en este caso anticipa el pago de su importe, se le concede por el vendedor una rebaja ó bonificación.

He aquí los modelos de dichos documentos:

D. JOSÉ SANTELICES, *del Ferrol,*

DEBE

á FERMIN CASARIEGO.

Por 30 pipas aguardiente, compradas de su cuenta y orden y embarcadas á su consignación en el vapor «Almanzor,» capitán Cesar Aleu.

<i>Marcas y números.</i>	DESIGNACION DE LAS MERCADERIAS.	IMPORTE. — <i>Pesetas.</i>
J. S. $\frac{1}{30}$	30 pipas aguardiente de 20° á 200 pts.	6.000
	GASTOS.	
	30 pipas á 15 pts.	450
	Envase	30
	Conducción al muelle y emb. ^{quo}	45
	Despacho	20
	Corretage $\frac{1}{2}$ p $\frac{0}{0}$ s/ 6.000	30
Seguro $\frac{1}{2}$ p $\frac{0}{0}$ s/ 6.575	32'87	
		607'87
Comisión 2 p $\frac{0}{0}$		132'15
Al débito de dicho señor.		6.740'02

Sevilla de de 1893.

F. C.

CUENTA DE VENTA de 50 cascos sardina prensada escamada, conteniendo cada uno 4 millares, recibidos de los Sres. Escuder Hermanos, de Vivero, por el vapor « Cisneros, » capitán D. Mariano Goicoechea, cuya enajenación por orden y cuenta de dichos señores he verificado como sigue:

1893.		Pesetas.
Enero.	7 A F. Gómez, de esta, por s/P/ á 60 días (1) 20 cascos á 70 pts.	1.400 »
»	19 A E. Martín, de esta, al contado 15 cascos á 68 pts.	1.020 »
Marzo.	20 A R. Alonso, id., P/ á 90 días 15 cascos á 71 pts.	1.065 »
	GASTOS.	3.485 »
	Desembarque y conducción al almacén	50
	Almacenage	40
	Correspondencia	4
	Despacho	10
	Corretage $\frac{1}{2}$ p ^o / ₀ s/ 3485	17'47
	Comisión 2 p ^o / ₀ s/ »	69'70
		191'17
	<i>Líquido producto</i> , al crédito de dichos señores, valor al 25 Marzo (2).	3.293'83

Alicante de de 1893.

Juan Herbes.

(1) En las plazas de Levante, así como en las del interior de Castilla y Estremadura, suele venderse la sardina al peso, calculando un 10 p^o/₀ de tara por el envase.

(2) Que es el vencimiento comun, cuyo cálculo se explicará en el lugar correspondiente.



18. Otros documentos de comercio. *Carta de porte*, es un documento en que se hacen constar las condiciones del transporte por tierra de mercaderías. Debe expresar la fecha de expedición; la naturaleza, clase, cantidad y marcas de los objetos que se transportan; el precio y duración del transporte; la indemnización en caso de retraso ó extravío, si así lo hubiesen convenido; el nombre y domicilio del cargador ó del porteador y del destinatario.

Puede extenderse al portador, á la orden ó á nombre de persona determinada.

Conocimiento, es un recibo que dá el capitán de un buque, de las mercancías que se le confían; viniendo á ser para el transporte por mar lo que la carta de porte para el transporte por tierra. (1)

Puede también extenderse á la orden, al portador ó á nombre de persona determinada. En el primer caso es endosable como un efecto de comercio. (2)

De este documento se libran cuatro ejemplares, que firman el capitán y el cargador uno para el cargador, otro para el destinatario, otro para el capitán y otro para el armador ó naviero.

Contrato de fletamento, es el contrato de alquiler de todo un buque ó de una parte considerable de su cabida, para el flete de uno ó más viajes. También se le dá el nombre de *carta-partida*. (3)

Guía, es la declaración duplicada que presenta el comerciante á la Administración de la Aduana, y donde no la hubiere al Juez municipal, de ciertas mercaderías extranjeras ó coloniales, que desea expedir al interior, de cuyo documento se devuelve un ejemplar al interesado para que con vista de él, se permita la circulación de dichos géneros en la zona de vigilancia aduanera. (4)

(1) Así bien pudiera definirse: Un documento que, como garantía de las respectivas obligaciones contraídas en el fletamento, se entregan mutuamente el cargador y el capitán de un buque.

(2) Mas adelante trataremos del endoso de los efectos de comercio.

(3) Por que antiguamente se estendía el convenio en un pliego que se dividía en dos mitades, una que llevaba el buque y otra que quedaba en poder del fletador.

(4) Con arreglo al Real decreto de 23 de Marzo de 1893, los géneros llamados coloniales (azúcar, cacao, café, canela, clavo de especie, pimienta y tè), la glucosa, la perfumería, la pasamanería de todas clases, los hilados de algodón

Vendí, es una nota que el fabricante, productor ó dueño de mercaderías de fabricación nacional similares á las extranjeras sujetas á guías, entrega al porteador de aquéllas, para que puedan circular por la zona fiscal de vigilancia. (1)

Factura de cabotaje, es el documento que expide la Administración de la Aduana al que desea remitir géneros de un puerto á otro del Reino, para que, después de reconocidos, se permita su embarque, y conducidos á su destino puedan ser desembarcados, previo nuevo reconocimiento.

Factura de exportación, es el documento que también facilita la Administración de Aduanas autorizando el embarque de mercaderías que se trate de remitir al extranjero. (2)

Declaración. Se dá este nombre al documento que por duplicado presenta á la Administración de Aduanas el comerciante que desea introducir géneros extranjeros, especificando la can-

y seda, y los tejidos no sujetos al sello de marchamo, necesitarán, cuando sean de producción ó fabricación extranjera ó colonial, ir acompañados de una guía expedida por el remitente para poder circular dentro de la zona especial de vigilancia aduanera. Los ganados extranjeros de todas clases que circulen en la extensión que comprende la zona fronteriza, deberán igualmente ser conducidos con guía.

Las guías podrán expedirse en cualquier punto de la zona excepto en aquellos que por ser fronterizos y carecer de Administración de Aduanas, no pueden tener depósitos de géneros extranjeros ó coloniales.

(1) *Vendí*, en general, es toda nota de géneros que expide el vendedor, para que el comprador pueda justificar la procedencia de aquellos.

Con arreglo al expresado Decreto de 23 de Marzo de 1893, los vendís que arriba definimos, serán visados por las Aduanas, ó por los Jueces municipales, á falta de aquellas, á no ser que se usen libros talonarios para este efecto, sujetos á modelo, y debidamente requisitados por dichos funcionarios.

Hay vendís especiales para alcoholes, cuya zona de circulación alcanza hasta el punto de destino.

(2) Los efectos de esta factura terminan con el embarque de los géneros pues en cuanto al desembarque hay que atenerse á la legislación sobre el particular de cada Estado.

Para el comercio con las colonias se emplea también la factura de exportación, en la que el comerciante remitente certifica, bajo su responsabilidad, que los géneros á que se refiere son nacionales, con el fin de obtener los beneficios concedidos á los productos de España.

El Vista de la Aduana ratifica dicha certificación, expresando además que el comerciante está matriculado.

tividad y clase de los mismos, los bultos que componen, y el país de donde proceden. (1)

Manifiesto, es la relación ó nota circunstanciada que está obligado á presentar al Administrador de la Aduana del puerto de llegada el capitán de todo buque, sea nacional ó extranjero, del cargamento que conduce; debiendo verificarlo dentro de las 24 horas después de fondear. (2)

III. OPERACIONES SOBRE MERCADERÍAS

19. Operaciones. No siendo fácil comprender en un breve tratado las múltiples cuestiones á que puede dar lugar la especulación sobre mercaderías, vamos solo á ocuparnos en el presente capítulo de aquellas operaciones que con más frecuencia ocurren en la práctica, cuales son: averiguar el importe de una compra-venta; trueques y permutas; cálculo de los transportes; prorrateo de facturas; relación entre los precios de distintas unidades de peso ó medida, y relación entre los precios de compra y venta.

20. Importe de una compra-venta. El importe de una compra-venta se determina, bien efectuando sencillos cálculos parciales, bien planteando y resolviendo una regla eonjunta.

EJEMPLO. Cuanto costarán 40 cajas de azúcar quebrado, con peso 240 kilos cada una y tara 10 p^o/o, al precio de 76 pesetas los 100 kilos, y corretaje $\frac{1}{2}$ p^o/o?

(1) Si se declara mayor cantidad de mercaderías de las que vienen, los derechos se ajustan á la declaración; y si se declara una cantidad menor, el interesado incurrirá en una multa además de pagar los derechos correspondientes á la diferencia. Lo mismo sucede cuando se declaran géneros de clase superior ó inferior á la verdadera.

(2) El manifiesto, que há de estar escrito en español, debe expresar: la nacionalidad, nombre, cabida y número de tripulantes del buque; nombre del capitán ó patrón; idem de los cargadores y consignatarios; número, clase y marcas de los bultos; clase genérica de las mercancías que contengan; id., id., de los que vengan de tránsito; y, finalmente, clase y cantidad de las provisiones y pertrechos de la nave.

Por cálculos parciales:

40 cajas á 240 kilogramos suman peso bruto	9,600 kilos.
Tara 10 p ^o / _o	960 »
	8640 »
8640 kilos á 76 pesetas los 100 kilos importan	Ptas. 656'64
Corretaje 1/2 p ^o / _o	» 3'28
	659'92
Total importe.....	»

Por conjunta:

x pesetas =	9600 kilos azúcar	(peso bruto)			
100 =	90 »	»	»	(idem neto)	
100 =	76 pesetas			(precio)	
100 =	100'50 »			(corretaje)	
$x = 659'92$ pesetas					

21. Trueques y permutas. Se entiende por *trueque* ó *permuta* el cambio de una cosa por otra, sin que intervenga la moneda; y esto se verifica cuando por una cantidad determinada de cierta mercancía que entregamos, recibimos un valor igual en otra especie de géneros.

Los problemas á que las permutas dan lugar se resuelven por una regla conjunta cuyas equivalencias contendrán las cantidades de géneros entregados y recibidos, sus respectivos precios, y la relación entre los pesos ó medidas en el caso de ser diferentes los de la cantidad de mercancías y la unidad á que el precio se refiere.

EJEMPLO. *En pago de 20 pipas anís de 30.^o vendidas á 340 pesetas una, vamos á recibir una partida de harina primera clase de Ciudad-Rodrigo, y se pregunta ¿cuantos quintales de esta mercancía nos serán entregados, siendo su precio 28'60 pesetas los 100 kilos?*

x quintales harina	=	20 pipas aguardiente			
1	=	340 pesetas			
28'60	=	100 kilos harina			
46'0093	=	1 quintal »			

(1) $x = 516$ quintales, 3 @ y 2 libras

(1) Podemos también resolver este problema del siguiente modo:

22. Cálculo de los transportes. El precio de los transportes se regula generalmente á un tanto por unidad de peso ó medida, con arreglo á tarifa; pero en los transportes por camino de hierro, que es hoy el medio de comunicación terrestre principalmente empleado, es necesario, además del conocimiento de las diferentes clases de tarifas de cada Empresa, practicar sencillos cálculos, para determinar el costo del arrastre. (1)

Entran en esta cuestión las cantidades siguientes:

<i>Base de percepción</i> , segun tarifa, que representamos por	<i>B</i>
<i>Distancia kilométrica</i> entre los puntos de expedición y destino.	<i>Km</i>
<i>Peso de la mercancía</i>	<i>Kg</i>
<i>Unidad de peso</i> , ordinariamente la tonelada, á que se refiere la base.	<i>T</i>
<i>Precio del transporte</i>	<i>P</i>

Veamos, ahora, las fórmulas correspondientes á dichos valores:

$$P = \frac{B \times Km \times Kg}{T} \qquad Km = \frac{T \times P}{B \times Kg}$$

$$B = \frac{T \times P}{Km \times Kg} \qquad Kg = \frac{T \times P}{B \times Km}$$

EJEMPLO 1.º *Qué cantidad debesatisfacerse por el transporte de una mercancía que pesa 1654 kilogramos, desde Palencia á Santander, cuyos puntos distan entre sí 219 kilómetros, en el supuesto de que, segun la tarifa general, corresponde á dicha mercancía una base de percepción de 0'155 pesetas por tonelada y kilogramo?*
(2)

20 pipas á 340 pesetas, importan pesetas 6.800.

Dividiendo 6.800 por $\frac{28'60}{100}$ se obtendrá el número de kilogramos de harina,

que son 23.776'22.

Y dividiendo, finalmente, esta cantidad por 46'0093 tendremos el número de quintales, ó sean 516, con 3 @ y 2 libras, que es el que resultó anteriormente.

(1) La persona á cuyo cargo corre, en un establecimiento de comercio, la expedición de géneros, debe estar perfectamente enterada respecto á tarifas, distancias kilométricas, reglamentos de reclamaciones, ley de policía de ferrocarriles, y Código de Comercio, especialmente del título VII que trata del contrato de transportes terrestres.

(2) El encargado del *facturaje* en las empresas de ferrocarriles, debe aplicar

Sustituyendo los términos generales de la primera fórmula, por los particulares del problema, resulta:

$$P = \frac{0'155 \times 1660 \times 219}{1000} = 56'35 \text{ ptas. (1)}$$

2.º *Habiendo pagado 89'60 pesetas por el transporte de una mercancía de peso 2.400 kilogramos desde Sevilla á Córdoba, cuyas poblaciones están separadas por una distancia de 131 kilómetros ¿cual es la base de percepción?*

$$B = \frac{1000 \times 89'60}{131 \times 2400} = 0'285 \text{ ptas.}$$

3.º *Averiguar el costo de conducción á Madrid desde Salamanca de 30 bueyes, siendo el recorrido de 277 kilómetros y el precio 0'10 pesetas por cabeza y kilómetro.*

$$P = 30 \times 0'10 \times 277 = 831 \text{ ptas.}$$

23. Prorateo de facturas. Se dá este nombre á la operación que tiene por objeto determinar el valor de una mercancía por razón de costo y gastos. (2)

Casos generales, y como se resuelven.

Dos casos generales podemos considerar en esta operación:

1.º Cuando las mercaderías que la factura detallada son todas de la misma clase y precio; y 2.º cuando son de clase ó precio diferente.

PRIMER CASO. Si las mercaderías son de una sola clase, el prorrateo consiste simplemente en *dividir el total de gastos por el número de unidades de peso ó medida, cuyo resultado se agrega luego al precio.*

EJEMPLO. *Supongamos que se han recibido 250 sacos de arroz á 37 pesetas uno, y que los diferentes gastos de embalaje, transpor-*

la tarifa que indique el remitente; pero si este nó la designase, aplicará la tarifa más reducida, con arreglo á lo dispuesto en R. O. de 28 Setiembre de 1871 y 1.º Febrero 1887.

(1) Ponemos 1660 kilogramos en lugar de 1654, en razón á que cuando se aplica la tarifa general, todas las empresas cobran el transporte por fracción indivisible de 10 kilos.

(2) El prorrateo de una factura no es realmente más que la distribución de los gastos de la misma, entre los diferentes géneros que expresa.

te, comisión etc. importan en junto 615 pesetas. Se pregunta: ¿á como resulta cada saco de dicho género?

Los gastos de cada saco serán	615				
	250	=	Ptas.	2'46	
que sumados con el precio de				37 »	
dan un total valor de			Ptas.	39'46	

SEGUNDO CASO. Cuando las mercaderías son de clases diferentes, los gastos se distribuyen proporcionalmente á los precios, y el resultado se agrega despues á estos, segun veremos en el siguiente

EJEMPLO. *Nuestro corresponsal de Sevilla nos ha hecho una remesa de jabones, cuya factura contiene las siguientes partidas.*

	Importe.
650 kilog. blanco 1. ^a á 88 ptas. los 100 kilos.	Ptas. 528
350 " " 2. ^a " 82 " " " "	287
200 " jaspeado " 73 " " " "	146
	Pesetas 961

é importando los gastos por todos conceptos pesetas 63 se trata de averiguar el valor á que resultan los 100 kilos de cada clase.

El aumento por razón de gastos puede obtenerse, ó formando una proporción para cada clase, ó halláudo un tanto por uno.

Formando proporciones.

				Valor.
(1)	961 : 63 :: 88 : x	x = ..	5'769	
		Precio..	88 »	93'769
	961 : 63 :: 82 : x'	x' = ..	5'375	
		Precio..	82 »	87'375
	961 : 63 :: 73 : x''	x'' = ..	4'785	
(2)		Precio..	73 »	77'785

Hallando el tanto por uno 1.

$$961 : 63 :: 1 : x \quad x = 0'065556$$

(1) Diremos: si 961 pesetas (principal) han tenido un aumento ó recargo por gastos de 63 pesetas, ¿cuanto corresponde á 88 pesetas? Y de igual modo razonaremos respecto á los demás precios.

(2) El valor por razón de costo y gastos puede tambien obtenerse directamente de este modo:

cuya cantidad se multiplica luego por cada precio. Así:

$$88 \times 0'065556 = 5'769$$

$$82 \times 0'065556 = 5'375$$

$$73 \times 0'065556 = 4'785$$

que son los mismos recargos obtenidos por el primer procedimiento. (1)

Otros casos. El prorrateo de facturas ofrece además otros casos y algunas veces más complejos, que si bien requieren de parte del calculador algun cuidado para determinar con acierto el recargo de que venimos ocupándonos, no presentan en la práctica dificultad seria.

Hay, en efecto, facturas conteniendo gastos que solo afectan á ciertos artículos, como embalajes especiales, derechos &, en cuyo caso se hace primero la distribución de dichos gastos particulares y luego la de los gastos comunes; otras facturas comprenden objetos de mucho peso y poco valor al mismo tiempo que objetos de mucho valor y poco peso, y entonces, los gastos de transporte, acarreo, &, deben repartirse proporcionalmente, no al precio sino al peso de los géneros; otros casos todavía pueden presentarse, pero se resuelven facilmente por medios análogos á los explicados.

Comprobación. Para comprobar el prorrateo de una factura se multiplica el número de unidades de cada clase de géneros por los nuevos precios que resultan con el recargo, y el total importe debe ser igual al montante del documento, ó sea la suma de principal y gastos.

Principal.....	961
Gastos.....	63
Total importe de la factura.	1024

Ahora diremos:

$$961 : 1024 :: 88 : x \quad x = 93'769$$

$$961 : 1024 :: 82 : x' \quad x' = 87'357$$

$$961 : 1024 :: 73 : x'' \quad x'' = 77'785$$

(1) Cuando son muchos los precios, conviene formar sobre el tanto por 1 una tabla de productos, segun explicaremos al tratar de análogos repartos en las operaciones de seguros mútuos.

Así, en el último ejemplo, tendremos:

600 kilos blanco	1. ^a á 93'769 pts.	los 100 kilos.	562'614
350 » »	2. ^a » 87'375 »	» »	305'813
200 » jaspeado	» 77'785 »	» »	155'570
			1.023'997
Error de aproximación.			0'003
	Pesetas		1.024 »

24. Relación entre los precios de distintas unidades. Conocido el precio de una unidad de peso ó medida, puede determinarse el precio á que resulta otra unidad del mismo ó de diferente sistema por medio de varias proporciones, ó planteando una regla conjunta.

EJEMPLOS: 1.^o Hemos recibido de Barcelona una partida de vino del Priorato al precio de 19 pesetas la carga, y deseamos averiguar á cómo sale en la Coruña el hectólitro de dicho líquido, teniendo en cuenta que una carga equivale á 1'214 hectólitros; que debemos abonar á nuestro corresponsal el 2 1/2 p^o/o de comisión, y que los gastos hasta la Coruña ascienden á otro 5 p^o/o.

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ pesetas} & = & 1 \text{ hectólitro} \\
 1'214 & = & 1 \text{ carga} \\
 1 & = & 19 \text{ pesetas} \\
 100 & = & 102\frac{1}{2} \text{ } \gg \text{ (comisión)} \\
 100 & = & 105 \text{ } \gg \text{ (otros gastos)} \\
 \hline
 x & = & 16'84 \text{ pesetas.}
 \end{array}$$

2.^o Determinar el precio á que salen en Santander los 100 kilogramos de estaño en lingotes estrechos, comprados en Lóndres al de 74 chelines el quintal inglés (hundredweight), teniendo en cuenta, que dicho quintal equivale á 50'8024 kilogramos; que los gastos entre Lóndres y Santander ascienden á 7 por 100; que para verificar el pago hay que remesar letra tomada al cambio de 29'10 pesetas por 1 libra esterlina; y que una libra esterlina tiene 20 chelines. (1)

(1) Estos problemas se denominan por algunos autores, *arbitrajes sobre mercaderías*.

Nos vemos obligados á comprender en esta operación una cuestión de cambio, de cuya materia trataremos extensamente en la última parte de este volumen.

x pesetas	=	100 kilogramos estaño.	
50'8024	=	1 quintal	<i>(kundredweight)</i>
1	=	74 chelines	
100	=	107 »	<i>(gastos)</i>
20	=	1 libra esterlina	<i>(cambio)</i>
1	=	29'10 pesetas	<i>(premio de id.)</i>

$$x = 226'87 \text{ pesetas.}$$

25. Relación entre los precios de compra y de venta. Para apreciar fácilmente la relación entre los precios de compra y de venta de una mercancía, suele referirse á 100 monedas el beneficio ó quebranto que aquella determina.

Los problemas á que esto dá lugar se resuelven por medio de la siguiente proporción.

$$100 : 100 \pm t :: p : p'$$

en la que $\pm t$ representa el tanto por 100 de ganancia ó de pérdida, respectivamente; p , el precio de compra; y p' el de venta.

De dicha proporción se deducen las siguientes fórmulas:

$$p' = \frac{(100 \pm t) \times p}{100} \quad p = \frac{100 \times p'}{100 \pm t} \quad t = \frac{100 \times p'}{p} - 100 \quad (1)$$

fórmulas que traducidas al lenguaje ordinario dan las reglas para hallar cada uno de los expresados valores. (2)

EJEMPLOS: 1.º Hemos comprado una partida de petróleo en barriles, á 37 pesetas los 100 kilos y se desea saber á que precio debemos vender dicho género para ganar un 8 por 100.

$$100 : 108 :: 37 : p' \quad p' = 39'96 \text{ pesetas.} \quad (3)$$

(1) Si este resultado fuere positivo, el tanto por ciento será de beneficio, y si fuere negativo, será de pérdida.

(2) Esto es: el precio de venta se halla multiplicando el precio de compra por 100 más ó menos el tanto por ciento de ganancia ó pérdida y el producto se divide por 100.

Etc., etc.

(3) Si comprando á 100 pesetas los 100 kilos, se han de vender á 108 para ganar el tanto por ciento dado, comprando á 37 pesetas, tendrá que venderse á x . También podíamos dividir por 100 los dos términos de la primera razón, y entonces la proporción sería:

$$1 : 1'08 :: 37 : x \quad x = 39'96 \text{ pesetas}$$

procedimiento que nos dá la siguiente regla abreviada: para hallar el precio de venta, se multiplica el precio de compra por la unidad más tantos céntimos como unidades tiene el tanto por ciento que se pretende ganar.

2.º Comprados 886 quintales de carbón Cardiff grueso al precio de 2'05 pesetas quintal, los hemos vendido á 2'60 pesetas, ¿qué tanto por 100 de beneficio resulta de dicha operación?

$$100 : 100 \pm t :: 2'05 : 2'60$$

$$t = \frac{2'60 \times 100}{2'05} - 100 = 26'82 \text{ por } 100 \text{ beneficio}$$

IV. SEGUROS

26 Seguro. Suele definirse el *seguro* un contrato en que una de las partes se obliga á responder á la otra de los daños ó perjuicios que puedan causarle determinados accidentes.

Pero esta definición no expresa el verdadero concepto del seguro, puesto que lo considera únicamente como contrato según el cual la seguridad existe sólo para una de las partes, (1) siendo así que el seguro es una institución que, mediante la división de los riesgos, hace desaparecer de nuestras empresas el elemento aleatorio, y deja de este modo á salvo los intereses de ambos contratantes.

Con más propiedad podrá decirse, por lo tanto, que el seguro es la *eliminación del azar en las empresas humanas, obtenida por la división de riesgos hasta lo infinito.* (2)

(1) Y esta no podrá tampoco considerarse asegurada, mientras no lo esté la otra.

(2) No es posible sinó teóricamente la división de riesgos hasta lo infinito, pero el seguro señala el límite hácia el cual tiende dicha división cuando se la lleva de más en más lejos.

Para esclarecer la definición anterior vamos á presentar en extracto un ejemplo tomado de Eugenio Reboul «Seguros sobre la Vida.»

Un negociante quiere trasladarse á Europa desde América con toda su fortuna, y al efecto coloca ésta en un navío. Admitamos que la experiencia ó la estadística nos enseña que por término medio, en la travesía, de cada cien navíos perece uno. En este caso existen para el negociante 99 probabilidades contra 1

27. Asegurador, asegurado, prima, póliza. Se llama *asegurador*, el que responde del daño; *asegurado*, aquel á quien se responde; *prima*, el precio que el asegurado paga al asegurador por la responsabilidad que este contrae; y *póliza*, el documento en que se hace constar el contrato.

28. Condiciones del seguro. El contrato de seguro se rige por los pactos lícitos consignados en la póliza, y, en su defecto,

de que la nave que conduce su fortuna llegará con felicidad á su destino; pero existe una probabilidad en pró de la ruina ó del *azar*.

Supongamos que dicho negociante divide sus bienes, dividiendo tambien los riesgos entre muchos navios, los cuales todos tienen la misma probabilidad de naufragar: veamos cual será el resultado.

Con dos navios en vez de uno, dá participación al azar en dos veces por una; pero en cada vez la participación es igual á la mitad: tendrá 2 suertes sobre 100 de perder la mitad de su fortuna. En este caso la probabilidad de ser completamente arruinado es de 1 por 10.000, porque si el riesgo de naufragar un navio es de *uno por ciento*, el riesgo de naufragar los dos es cien veces menor, es decir de *un céntimo por ciento*. En efecto, segun el *cálculo de probabilidades*, si un acontecimiento cualquiera tiene lugar una vez sobre ciento, su repetición en las mismas circunstancias, será cien veces más rara, ó sea una vez sobre diez mil; el verificarse tres veces seguidas, será también cien veces más rara que el caso precedente, ó una vez entre un millón; y así sucesivamente.

Con tres navios en vez de uno, tendrá 3 suertes de 100 para perder la tercera parte de su fortuna. La *esperanza matemática* es siempre la misma, pero el *temor* de ser arruinado es cien veces menor que en el caso anterior ó sea de *un millonésimo*. (1 por 1.000.000).

Con diez, veinte, treinta navios en vez de uno, hay 10, 20, 30 suertes sobre 100 para perder la décima, vigésima, trigésima parte de su fortuna, pero cada vez es mayor la seguridad de no perder el resto, y la ruina viene á ser *físicamente imposible*.

Estas sucesivas divisiones tienen por objeto, segun se vé, acumular las suertes de pérdida sobre una parte de la propiedad cada vez más pequeña, pero que no puede ir más allá de un centésimo; suprimen las suertes ó casos de ruina y sucesivamente las de una gran pérdida, ó por mejor decir, arrebatan al azar el resto de la propiedad, resto que no podrá jamás exceder de los *noventa y nueve centésimos*.

Prolongando la división hasta lo infinito se adquiere la seguridad *matemática* de no perder más que un céntimo de la fortuna, ó sea la fracción marcada por el riesgo.

La pérdida es la parte del castigo que pesa fatalmente sobre todas las cosas, y es el seguro el que se encarga de repartir el riesgo que corren millares de navios, millares de casas, de cosechas, cuyos propietarios dejan de temer con él al naufragio, al incendio, al hielo, como si tales castigos dejaran de existir.

por las reglas contenidas en el título VIII del Código de Comercio.

Con arreglo al artículo 383 del mismo Código la póliza deberá contener:

- 1.º Los nombres del asegurador y asegurado.
- 2.º El concepto en el cual se asegura.
- 3.º La designación y situación de los objetos asegurados, y las indicaciones que sean necesarias para determinar la naturaleza de los riesgos.
- 4.º La suma en que se valúen los objetos del seguro, descomponiéndola en sumas parciales, según las diferentes clases de los objetos.
- 5.º La cuota ó prima que se obligue á satisfacer el asegurado; la forma y el modo del pago, y el lugar en que deba verificarse.
- 6.º La duración del seguro.
- 7.º El día y la hora desde que comienzan los efectos del contrato.
- 8.º Los seguros ya existentes sobre los mismos objetos.
- 9.º Los demás pactos en que hubieren convenido los contratantes.

29. Formas del seguro. Los seguros pueden ser: *á prima fija y mútuos.*

En el seguro *á prima fija* el asegurado paga al asegurador una cantidad previamente determinada; y la prima puede ser *única ó periódica*, y esta última por tiempo *limitado ó ilimitado.*

En el seguro *mútuo*, el asegurado es miembro de la Sociedad aseguradora, y paga en concepto de prima una cantidad mayor ó menor según el número de siniestros que ocurran y el importe á que asciendan los gastos de administración.

Solo la forma *á prima fija* caracteriza la institución del seguro.

30. Diversas clases de seguros. Existen varias clases de seguros, según la naturaleza de los objetos asegurados y la de los riesgos á que están expuestos. Los más comunes, son:

Seguros contra incendios, seguros sobre la vida, seguros de transporte terrestre, seguros marítimos, seguros sobre las cosechas, el ganado, accidentes personales, etc.

31. Seguros contra incendios. Puede ser objeto de este seguro

odo mueble ó inmueble que pueda ser destruido ó deteriorado por el fuego.

Se exceptúan los efectos públicos ó particulares, billetes de Banco, piedras y metales preciosos y objetos artísticos, á no ser que expresamente se pactare lo contrario.

El asegurador se obliga, pues, en este contrato á la reparación ó indemnización de todos los daños y pérdidas materiales causadas por la acción directa del fuego y por las consecuencias inevitables del incendio, siempre que este se origine de caso fortuito ó independiente de la voluntad del asegurado; pero no responderá de los incendios ocasionados por el delito del asegurado, ni por fuerza militar en caso de guerra, ni de los que se causen en tumultos populares, así como de los producidos por erupciones, volcanes y temblores de tierra.

En caso de siniestro, la valuación de los daños se fijará por peritos, los cuales dirán:

- 1.º Sobre las causas del incendio.
- 2.º Sobre el valor real de los objetos asegurados, el día del incendio, antes de que este hubiera tenido lugar.
- 3.º Sobre el valor de los mismos objetos después del siniestro, y sobre todo lo demás que se someta á su juicio.

Cuando el valor de las pérdidas excede de la cantidad asegurada, se considera al asegurado como su propio asegurador por este exceso.

La decisión de los peritos es título ejecutivo contra el asegurador.

32. Seguro sobre la vida. Este seguro comprende todas las combinaciones que puedan hacerse, pactando entregas de primas ó de capital á cambio de disfrute de renta ó percibo de capitales, al fallecimiento de persona determinada, en favor del asegurado, su causahabiente ó una tercera persona, y cualquiera otra combinación análoga. (1)

El seguro para el caso de muerte no es aplicable: si el asegurado falleciere en duelo ó de resultas de él, si se suicidare,

(1) «Esta institución, dice Reoul, cuya indudable tendencia es hermanar los dos más poderosos móviles de nuestra naturaleza, los intereses y las afecciones; que tiene por objeto arrancar al hombre á la incertidumbre de la suerte, inspirándole ideas de orden, economía y previsión, y proporcionarle, por último, inmensas riquezas; esta institución, repito, es utilísima y profundamente moral y civilizadora.»

ó si sufiere la pena capital por delitos comunes. Tampoco comprenderá, salvo pacto en contrario, el fallecimiento ocurrido en viajes fuera de Europa, en el servicio militar de mar ó tierra en tiempo de guerra ó en cualquier empresa ó hecho extraordinario y notoriamente temerario é imprudente.

Las pólizas de seguros sobre la vida son trasmisibles por endoso, haciéndolo saber á la compañía aseguradora por el endosante y el endosatario.

Las operaciones mas comunes que practican las compañías de seguros, suelen clasificarse de este modo: seguros para el *caso de muerte*; seguros para el *caso de vida*; y seguros *mixtos*.

El seguro para el *CASO DE MUERTE* puede ser: *sobre una vida*, *sobre dos ó más vidas*, y de *supervivencia*.

En el seguro *sobre una sola vida*, la Compañía aseguradora se obliga á satisfacer al fallecimiento del sócio el capital convenido, que percibirán los hijos, la esposa ó cualquiera otra persona designada en la póliza como beneficiaria. (1) El asegurado, por su parte, se compromete á pagar á la Sociedad cierta cantidad por una sola vez (*prima única*) ó una cantidad anual, semestral ó trimestral, (*prima periódica*), bien durante toda su vida, (*vida entera*), (2) ó por un número fijo de años. (3)

En el seguro *sobre dos vidas*, la Compañía se obliga á satisfacer la cantidad convenida al que sobreviva de los dos asegurados conjuntamente, quienes pagarán la prima tan solo hasta que ocurra el fallecimiento de uno de ellos. (4)

El seguro *de supervivencia* tiene por objeto constituir una renta ó un capital en favor de tercera persona, para el caso de que esta sobreviva al asegurado. A este seguro se aplican diferentes tarifas, segun que el asegurado sea más ó menos jóven que el beneficiario, y segun que se estipule, para el caso

(1) Se llama *beneficiario* la persona á favor de la cual se hace el seguro; y *sócio*, aquella sobre cuya cabeza se realiza.

(2) El seguro *por vida entera* es el más importante y más general.

(3) Hay tambien el seguro *temporal*, por el cual la Compañía se obliga á pagar un capital, si el sócio muere dentro del plazo determinado en la póliza.

(4) En el seguro por vida entera *sobre dos cabezas*, puede tambien pactarse que el capital sea entregado, después del fallecimiento de ambos sócios, á la persona que designe la póliza. El pago de las primas en este caso puede ser durante la existencia de ambos asegurados, ó hasta que fallezca el último de ellos.

de fallecer primero el beneficiario, la devolución al suscriptor de las primas satisfechas ó la cesión de estas en favor de la Compañía.

Los seguros para el *CASO DE VIDA* suelen ser: de *capitales diferidos*, de *renta vitalicia inmediata*, y de *renta vitalicia diferida*.

El seguro de *capital diferido* ó *dotal para niños*, obliga á la Sociedad aseguradora á entregar el capital convenido en una época dada si á ella llega con vida la persona á cuyo favor se hizo el seguro. (1) Si falleciere antes, las primas satisfechas pueden quedar á favor de la Compañía ó ser devueltas al suscriptor, segun se hubiera convenido. (2)

Por el seguro de *renta vitalicia inmediata* el asegurado entrega á la Compañía un capital á cambio de una renta vitalicia. (3)

En el seguro de *renta vitalicia diferida*, la Compañía se obliga á pagar la renta después de un período de tiempo determinado; pudiendo constituirse dicha renta mediante la entrega por el asegurado de un capital ó de primas periódicas durante cierto número de años. (4)

(A) (*) Hay tambien los seguros llamados *rentas de educación* que tie en por objeto adquirir una pensión con que atender á la educación ó sostenimiento de los niños durante su menor edad.

Esta clase de seguros admite varias combinaciones, segun que la Compañía se obligue á pagar al niño la renta anual, *solamente en el caso de que fallezca su padre, viva ó no su padre, ó sin que el padre forme parte del seguro*.

(2) Se llaman *contraseguros*, unos seguros auxiliares de los seguros *dotales* ó *de capital diferido*, que tienen por objeto garantizar, en caso de muerte del asegurado, la devolución por parte de la Compañía de las primas que ésta haya percibido.

Existen tambien Compañías denominadas de *contraseguros*, creadas para el auxilio y defensa de sus abonados ante las Compañías aseguradoras.

(3) La *renta vitalicia inmediata* puede tambien constituirse sobre dos vidas; y en este caso el importe de la renta puede continuar el mismo después que fallezca uno de los rentistas, ó puede reducirse entonces á la mitad, á un tercio, á un cuarto, & de su totalidad.

(7) (*) En el seguro descrito, se entiende que la Compañía paga el capital al niño asegurado que cumple la edad prefijada, *viva ó no su padre*; pero este seguro admite otra combinación, y es, que la Compañía *solo pagará el capital en el caso de que falleciese el padre del niño asegurado antes del término del seguro*.

Y puede tambien estipularse: *con participación* ó *sin participación* en los beneficios de la Compañía.

Los seguros *MIXTOS*, que comprenden el caso de vida y el caso de muerte, pueden ser de estos dos modos:

1.º De capital exigible por el asegurado si vive en una época determinada, ó pagadero *inmediatamente despues de su fallecimiento*, si ocurre antes de dicha época, á sus herederos, causa-habientes, ó persona designada en la póliza. (1)

2.º De capital exigible *solo en la época fijada en la póliza*, bien por el asegurado si vive entonces, bien por sus herederos ó persona designada si aquel hubiese fallecido antes. (2)

En ambas combinaciones las primas solo son exigibles durante la vida del asegurado.

La mayor parte de las combinaciones indicadas, son todavía objeto de varias modificaciones, que las Compañías de seguros establecen, á fin de adaptarlas á las diferentes situaciones ó circunstancias de los asegurados.

Las tarifas correspondientes están calculadas sobre las *tablas de mortalidad* y las de *vida probable* de que más adelante nos ocuparemos. (3)

Algunas Compañías de Seguros sobre la vida á prima fija, tienen una sección de *mutualidad*. Cada año abren suscripción para formar una asociación, en la que pueden ingresar niños, jóvenes y personas de cualquiera edad, con el pacto de ceder los que mueran durante el quinquenio, á los que sobrevivan, su capital é intereses, ó solo estos. (4)

(1) Estos seguros, llamados tambien *dotales*, que se contratan por períodos de 10, 15, 20, & años, pueden ser pagados en igual ó menor número de anualidades.

(2) Esta segunda clase de los seguros mixtos, se designa con el nombre de seguro á *plazo ó término fijo*.

(3) Varias Compañías, tienen establecido, pero *solo con aplicación á determinadas combinaciones*, que despues de pagadas las tres primeras anualidades, si el sócio no puede ó no quiere continuar pagando las primas, podrá hacer dos cosas: 1.ª retirarse de la Sociedad, cobrando lo que le corresponda, segun liquidación que habrá de practicarse; y 2.º continuar en la Sociedad, quedando *reducido* el capital asegurado, en proporción á las primas satisfechas. Lo primero se llama *rescate*; lo segundo *reducción*.

(4) Otras compañías solo comprenden en esta asociación jóvenes de la misma edad.

Las antiguas Compañías que practicaban esta mutualidad se llamaban *tonlinas*, de su inventor Lorenzo Tonti, napolitano.

33. Seguro e transporte terrestre. Pueden ser objeto de seguro contra los riesgos de transporte todos los efectos transportables por los medios propios de locomoción terrestre.

Comprende este seguro todo género de riesgos, sea cualquiera la causa que los origine; pero el asegurador no responde, salvo pacto en contrario, de los deterioros ocasionados por vicio propio de la cosa ó por el transcurso natural del tiempo.

34. Seguros marítimos. Pueden ser objeto del seguro marítimo, según el artículo 743 del Código de Comercio:

1.º El casco del buque en lastre ó cargado, en puerto ó en viaje.

2.º El aparejo.

3.º La máquina, siendo el buque de vapor.

4.º Todos los pertrechos y objetos que constituyen el armamento.

5.º Víveres y combustible.

6.º Las cantidades dadas á la gruesa.

7.º El importe de los fletes y el beneficio probable.

8.º Todos los objetos comerciales sujetos al riesgo de navegación, cuyo valor pueda fijarse en cantidad determinada.

El artículo 744 establece que podrán asegurarse todos ó parte de los objetos expresados en el artículo anterior, junta ó separadamente, en tiempo de paz ó de guerra, por viaje ó á término, por viaje sencillo ó por viaje redondo, sobre buenas ó malas noticias.

Las pólizas extendidas á la órden del asegurado son transmisibles por endoso.

El seguro del buque se entenderá que solo cubre las cuatro quintas partes de su valor, á no hacerse constar pacto en contrario; descontando en todo caso el importe de los préstamos tomados á la gruesa.

El valor de las mercaderías aseguradas, si no se hubiese fijado al realizar el contrato, se determinará por las facturas de consignación y por declaración de corredores ó peritos que tomarán por base el precio de aquellas en el puerto de salida, con más los gastos de embarque, flete y aduanas.

El artículo 755 del referido Código determina los casos en que el asegurador está obligado á indemnizar los daños y perjuicios; así como el siguiente artículo 756 expresa los casos en que el asegurador queda acerca del particular exento de responsabilidad.

35. Otras clases de seguros. Conforme al artículo 438 del mismo Código, podrá ser asimismo objeto del contrato de seguro mercantil cualquiera otra clase de riesgos que provengan de casos fortuitos ó accidentes naturales, y los pactos que se consignent deberán cumplirse, siempre que sean lícitos y estén conformes con las prescripciones de la sección primera de este título.

36. Gastos del seguro. Además de la prima del seguro, debe satisfacer el asegurado los *derechos de póliza*, los de *timbre*, y en algunos casos el *importe de la placa*.

Los derechos de *póliza*, se fijan por la compañía ó empresa aseguradora, y consisten ordinariamente en un tanto fijo, cualquiera que sea la cuantía del seguro. Algunas compañías, sin embargo, tienen establecida para dicho efecto una escala gradual ó un tanto por ciento.

Los derechos de *timbre ó sello del Estado* se ajustan también á una escala gradual, conforme á la vigente Ley del timbre. (1)

(1) Con arreglo á lo dispuesto en el artículo 160 de la ley del timbre de 15 Septiembre 1892, las pólizas ó certificados de inscripción relativas á los contratos de seguros marítimos, terrestres y sobre la vida que no se otorgan por escritura pública, estarán sujetos al mismo tipo proporcional que los documentos públicos, para los cuales rige la siguiente escala gradual:

Cuantía del documento.		Clase.	Precio Pesetas.
Hasta	500 pesetas.....	13. ^a	0'75
De	500'01 hasta 1.000	12. ^a	1
»	1.000'01 » 1.500	11. ^a	2
»	1.500'01 » 2.000	10. ^a	3
»	2.000'01 » 2.500	9. ^a	4
»	2.500'01 » 3.000	8. ^a	5
»	3.000'01 » 3.500	7. ^a	7
»	3.500'01 » 4.000	6. ^a	10
»	4.000'01 » 6.000	5. ^a	15
»	6.000'01 » 8.000	4. ^a	25
»	8.000'01 » 15.000	3. ^a	50
»	15.000'01 » 25.000	2. ^a	75
»	25.000'01 » 60.000	1. ^a	100

(a)

(a) Según el apartado 9.º del art. 16 de dicha ley, servirá de base para regular el

Ultimamente la *placa metálica* ó *lápida*, peculiar de los seguros contra incendios, que se fija en la parte exterior de los edificios, ó en el local que contiene los efectos asegurados, cuesta una pequeña cantidad, determinada por la Compañía.

37. Cálculos sobre seguros. Los problemas de seguros se resuelven generalmente por medio de una proporción, según se verá en los siguientes

EJEMPLOS: 1.º *¿Qué debe pagarse por el seguro de una casa cuya parte inflamable se ha fijado en 80.000 pesetas, al 0'50 p‰ de premio?*

1000 : 0'50 :: 80.000 : p - p = 40	
Prima.....	40 pestas
Póliza y sellos.....	3'85 » (1)
Placa.....	2'50 »
Costo del seguro	46'35 »

De la proporción anterior se deducen también las fórmulas para hallar el *capital* y el *tanto por ciento ó premio*.

2.º *Una persona de 32 años desea contratar un seguro por vida entera de pesetas 6.000 y se pregunta: ¿cual será la prima anual?*

Supongamos que la tarifa correspondiente de la Compañía

Cuando la cuantía exceda de 60.000 pesetas se pagarán además 10 cén timos por cada 100 psetas ó fracción de ellas que importe dicho exceso.

(Art. 161) El timbre afectará solo á las pólizas matrices ó sea el ejemplar que queda en las oficinas de la Compañía de seguros. Las copias llevarán un timbre móvil de 10 céntimos.

timbre, «en las escrituras de contratos de seguros, el premio convenido, entendiéndose como tal las sumas de las primas á que se refiera la duración total del seguro.»

Art. 164 «Las tres clases de pólizas conocidas con los nombres de *provisionales, abiertas y flotantes*, se reintegrarán con el timbre de 10 pesetas, empleándose además en cada uno de los seguros que produzcan el timbre proporcional según su cuantía.»

«Las del seguro de vida, cuando no conste el capital fijo á que tenga derecho el asegurado, se reintegrarán igualmente con el timbre de 10 pesetas.»

(1) Póliza.....	3 pesetas
Timbre para la póliza matriz.....	0'75 »
Id. móvil para la copia.....	0'10 »
	3'85 »

aseguradora, marca para dicha edad el tipo de 2'62 p% (1) y tendremos:

$$100 : 2'62 :: 6.000 : p \quad p = 157'20 \text{ pesetas}$$

3.º *Para obtener la renta vitalicia inmediata de 4.000 pesetas suscribiendo la correspondiente póliza de seguro, ¿qué capital habrá de imponer una persona que tiene 50 años de edad?*

En el supuesto de que para dicha edad, marca la tarifa de la Compañía la renta anual de 7'08 p% pagadera por trimestres (2), diremos:

$$100 : 7'08 :: c : 4.000 \quad c = 56.497'17 \text{ pesetas.}$$

De cuya proporción se obtienen las fórmulas respectivas á la renta y al tanto por ciento.

4.º *Determinar el valor de un buque, asegurado por las cuatro quintas partes del mismo, habiéndose satisfecho como prima al 1 por 1000, pesetas. 350.*

$$1000 : 1 :: c \times \frac{4}{5} : 350$$

$$c = \frac{350 \times 1000}{\frac{4}{5}} = 437.500 \text{ pesetas.}$$

5.º *En una compañía de seguros mútuos contra incendios, cuyo capital suscrito asciende á 10.800.000 pesetas, ha ocurrido un siniestro importante pesetas 14.200, y se desea saber la cantidad con que debe contribuir un sócio que aparece asegurado por 53.000 pesetas.*

$$10.800.000 : 14.200 :: 53.000 : x \quad x = 69'68 \text{ pesetas.}$$

(3)

(1) Este tipo está tomado de las tarifas del Banco Vitalicio de Cataluña.

(2) Id. id. id.

(3) Si quisieramos determinar las cuotas de varios sócios, en vez de formar tantas proporciones como éstos fueren, sería más fácil hallar un tanto por 1 de pérdida, multiplicando luego el resultado por el capital de cada interesado.

Así, en el ejemplo anterior, diríamos:

Si 10.800.000 pesetas han perdido 14.200, á cada peseta corresponderá

$$\frac{14.200}{10.800.000} = 0'0013148$$

fracción que multiplicada por 53.000 dá las 69'68 pesetas antes halladas.

Cuando son muchos los sócios conviene hacer una tabla de productos, segun el sistema de Pitágoras, sobre la base del tanto por 1, análoga á las que se inser-

V. AVERÍAS

38. Definición. Son averías, según el art. 806 del Código de Comercio.

1.º Todo gasto extraordinario ó eventual que, para conservar el buque, el cargamento ó ambas cosas, ocurriere durante la navegación.

tan en las páginas 20 al 22; tabla que abrevia considerablemente el trabajo y ofrece mayor seguridad en los resultados.

He aquí una tabla, formada para el expresado siniestro que puede servir de modelo:

	1	10	100	1.000	10.000	100.000	1.000.000	10.000.000
1	0	0	0	1	3	1	4	8
2	0	0	0	2	6	2	9	6
3	0	0	0	3	9	4	4	4
4	0	0	0	5	2	5	9	2
5	0	0	0	6	5	7	4	0
6	0	0	0	7	8	8	8	8
7	0	0	0	9	2	0	3	6
8	0	0	1	0	5	1	8	4
9	0	0	1	1	8	3	3	2

Para determinar ahora, con el auxilio de la tabla anterior la pérdida respectiva al capital 53.000 pesetas, descompondremos primero este número en sus diferentes ordenes de unidades, 50.000 y 3.000.

Buscaremos luego lo que corresponde a 50.000, siguiendo la línea horizontal que marca la cifra significativa 5 de la primera columna, hasta encontrar la línea vertical a cuya cabeza se halla 10.000, y en este punto, las cifras que están a la izquierda forman la parte entera, y las que están a la derecha, la parte decimal, ó sea..... Ptas. 65'74

Por igual procedimiento hallaremos que corresponde a 3.000..... 3'94

Y tendremos, por consiguiente, un total de..... Ptas. * 69'68

2.º Todo daño ó desperfecto que sufiere el buque desde que se hiciere á la mar en el puerto de salida hasta dar fondo y anclar en el de su destino, y los que sufran las mercaderías desde que se cargaren en el puerto de expedición hasta descargalas en el de su consignación.

39. División de las averías. Las averías se dividen en *simples ó particulares y gruesas ó comunes*.

Serán averías *simples ó particulares*, por regla general, todos los gastos y perjuicios causados en el buque ó en su cargamento que no hayan redundado en beneficio y utilidad común de todos los interesados en el buque y su carga, y especialmente las que determina el art. 809 del citado Código. (1) Estas averías las soporta el dueño de la cosa que dió lugar al gasto ó recibió el daño.

Serán *averías gruesas ó comunes*, por regla general, todos los daños y gastos que se causen deliberadamente para salvar el

(1) Tales son:

1.ª Los daños que sobrevinieren al cargamento desde su embarque hasta su descarga, así por vicio propio de la cosa, como por accidente de mar ó por fuerza mayor, y los gastos hechos para evitarlos y repararlos.

2.ª Los daños y gastos que sobrevinieren al buque en su casco, aparejos, armas y pertrechos, por las mismas causas y motivos, desde que se hizo á la mar en el puerto de salida hasta que ancló y fondeó en el de su destino.

3.ª Los daños sufridos por las mercaderías cargadas sobre cubierta, excepto en la navegación de cabotaje, si las ordenanzas marítimas lo permiten.

4.ª Los sueldos y alimentos de la tripulación cuando el buque fuere detenido ó embargado por orden legítima ó fuerza mayor, si el fletamento estuviere contratado por un tanto el viaje.

5.ª Los gastos necesarios de arribada á un puerto para repararse ó provisionarse.

6.ª El menor valor de los géneros vendidos por el capitán en arribada forzosa, para pago de alimentos y salvar á la tripulación, ó para cubrir cualquiera otra necesidad del buque, á cuyo cargo vendrá el abono correspondiente.

7.ª Los alimentos y salarios de la tripulación mientras estuviere el buque en cuarentena.

8.ª El daño inferido al buque ó cargamento por el choque ó abordaje con otro, siendo fortuito é inevitable.

Si el accidente ocurriere por culpa ó descuido del capitán, éste responderá de todo el daño causado.

9.ª Cualquier daño que resultare al cargamento por faltas, descuido ó haterías del capitán ó de la tripulación, sin perjuicio del derecho del propietario á la indemnización correspondiente contra el capitán, el buque y el flete.

buque, su cargamento, ó ambas cosas á la vez, de un riesgo conocido y efectivo, y en particular las que determina el artículo 811 del referido Código. (1) A satisfacer el importe de las averías gruesas contribuyen todos los interesados en el buque ó cargamento existente en él al tiempo de ocurrir la avería.

40. Reconocimiento y evaluación de las averías. El reconocimiento, evaluación, liquidación y distribución de las averías gruesas se hace por peritos y liquidadores nombrados por los interesados de comun acuerdo, ó, en otro caso, por el Juez ó Tribunal competente, que lo será el del puerto donde hayan de practicarse dichas diligencias. En puerto extranjero dicho nombramiento corresponde al Cónsul de España, si lo hubiese, y si nó á la autoridad local.

(1) Que son las siguientes:

- 1.^a Los efectos ó metálico invertido en el rescate del buque ó del cargamento apresado por enemigos, corsarios ó piratas, y los alimentos, salarios y gasto del buque detenido mientras se hiciere el arreglo ó rescate.
- 2.^a Los efectos arrojados al mar para aligerar el buque, ya pertenezcan al cargamento, ya al buque ó á la tripulación, y el daño que por tal acto resulte á los efectos que se conserven á bordo.
- 3.^a Los cables y palos que se corten ó inutilicen, las anclas y las cadenas que se abandonen para salvar el cargamento, el buque ó ambas cosas.
- 4.^a Los gastos de alijo ó trasbordo de una parte del cargamento para aligerar el buque y ponerlo en estado de tomar puerto ó rada, y el perjuicio que de ellos resulte á los efectos alijados ó trasbordados.
- 5.^a El daño causado á los efectos del cargamento por la abertura hecha en el buque para descargarlo ó impedir que zozobre.
- 6.^a Los gastos hechos para poner á flote un buque encallado de propósito con objeto de salvarlo.
- 7.^a El daño causado en el buque que fuera necesario abrir, agujerear ó romper para salvar el cargamento.
- 8.^a Los gastos de curación y alimento de los tripulantes que hubieren sido heridos ó estropeados defendiendo ó salvando el buque.
- 9.^a Los salarios de cualquier individuo de la tripulación detenido en rehenes por enemigos, corsarios ó piratas, y los gastos necesarios que cause en su prisión, hasta restituirse al buque, ó á su domicilio si lo prefiriere.
10. El salario y alimento de la tripulación del buque fletado por meses, durante el tiempo que estuviere embargado ó detenido por fuerza mayor ú orden del Gobierno, ó para reparar los daños causados en beneficio común.
11. El menoscabo que resultare en el valor de los géneros vendidos en arribada forzosa para reparar el buque por causa de avería gruesa.
12. Los gastos de la liquidación de la avería.

Aceptado por los peritos el nombramiento, procederán al reconocimiento y tasación del buque y de las reparaciones que necesite, así como de las mercaderías salvadas y de las perdidas. Cuando en un mismo viaje ocurrieren averías simples y gruesas se determinarán con separación los gastos y daños de unas y otras, y en los de cada avería los correspondientes al buque y al cargamento, expresando también con separación si hay ó nó daños que proceden de vicio propio de la cosa y nó de accidente de mar; y en el caso de que hubiese gastos comunes á las diferentes averías y al buque y su carga, se deberá calcular lo que corresponde por cada concepto y expresarlo distintamente.

La evaluación de los objetos que hayan de contribuir á la avería gruesa, y la de los que constituyen la avería, ha de sujetarse á las reglas que establece el artículo 854 del mencionado Código de Comercio. (1)

Verificada dicha valuación, hechas las reparaciones del

(1) A continuación se insertan dichas reglas.

1.^a Las mercaderías salvadas que hayan de contribuir al pago de la avería gruesa, se valuarán al precio corriente en el puerto de descarga, deducidos fletes, derechos de aduanas y gastos de desembarque, según lo que aparezca de la inspección material de las mismas, prescindiendo de lo que resulte de los conocimientos, salvo pacto en contrario.

2.^a Si hubiere de hacerse la liquidación en el puerto de salida, el valor de las mercaderías cargadas se fijará por el precio de compra con los gastos hasta ponerlas á bordo, excluido el premio del seguro.

3.^a Si las mercaderías estuvieren averiadas, se apreciarán por su valor real.

4.^a Si el viaje se hubiere interrumpido, las mercaderías se hubieren vendido en el extranjero, y la avería no pudiese regularse, se tomará por capital contribuyente el valor de las mercaderías en el puerto de arribada, ó el producto líquido obtenido en su venta.

5.^a Las mercaderías perdidas que constituyeren la avería gruesa se apreciarán por el valor que tengan de su clase en el puerto de descarga, con tal que consten en los conocimientos sus especies y calidades; y no constando se estará á lo que resulte de las facturas de compras expedidas en el puerto de embarque, aumentando á su importe los gastos y fletes causados posteriormente.

6.^a Los palos cortados, las velas, cables y demás aparejos del buque inutilizados con el objeto de salvarlo, se apreciarán según el valor corriente, descontando una tercera parte por diferencia de nuevo á viejo.

Esta rebaja no se hará en las anclas y cadenas.

7.^a El buque se tasarà por su valor real en el estado en que se encuentre.

8.^a Los fletes representarán el 50 por 100 como capital contribuyente.

buque, si hubiere lugar á ello, y aprobadas en este caso las cuentas de las mismas, pasará el expediente al liquidador nombrado para que proceda á la distribución de la avería.

41. Liquidación y distribución de la avería gruesa. El liquidador debe examinar la protesta del capitán, todos los contratos que hubieren mediado entre los interesados en la avería, las tasaciones, reconocimientos periciales y cuentas de reparaciones hechas, teniendo además presente cuanto acerca del particular previene el Código de Comercio en sus artículos 806 al 869.

Si hallare en el procedimiento algún defecto que pueda lastimar los derechos de los interesados ó afectar la responsabilidad del capitán, debe llamar sobre ello la atención para que se subsane, siendo posible, y, en otro caso, lo consignará en los preliminares de la liquidación.

En seguida procederá á la distribución del importe de la avería gruesa á prorata entre los valores llamados á costearla, cuya operación suele presentarse dividida en cuatro partes, á saber:

- 1.^a Relación de las cantidades que constituyen la avería.
- 2.^a Id. de los valores que deben contribuir al pago de la misma.
- 3.^a Id. de las cuotas á pagar, que resultan del reparto de las pérdidas.
- 4.^a Resumen, ó determinación de la cantidad líquida que debe satisfacer ó recibir cada interesado.

El repartimiento de la avería gruesa no tiene fuerza ejecutiva hasta que haya recaído la conformidad de los interesados, ó, en su defecto, la aprobación del Juez ó Tribunal. Esto verificado, corresponde al capitán hacer efectivo el importe del repartimiento.

Para mejor inteligencia de lo expuesto ponemos á continuación un modelo de liquidación de avería gruesa.

LIQUIDACIÓN de averías ocurridas en el bergantin "Victoria", de la matrícula de Cádiz, capitán D. Fernando Illarramendi.

D. Eduardo Nuñez, perito liquidador nombrado por el señor Juez de primera instancia de esta ciudad, en el expediente de averías ocurridas al bergantin «Victoria», de la matrícula de Cádiz, su capitán D. Fernando Illarramendi,

Certifico: que examinados la protesta del capitán, los conocimientos y facturas que presentaron los cargadores, las tasaciones periciales del buque y de la carga, las cuentas de gastos y demás antecedentes que obran en el expediente de averías citado, resulta:

Que el expresado buque se hizo á la vela en el puerto de Cádiz con destino al de la Coruña el día 3 del mes actual, conduciendo un cargamento de aguardiente, vino, arroz, hoja de lata, hierro y azulejos de Valencia, para ser entregados, respectivamente, á D. Francisco Mendez, D. Roman Conti, Sres. Armentier y Compañía, D. Julio Hernandez, D. Baltasar Ferrer y D. Feliciano Artal, todos de este comercio.

Que habiendo sido sorprendido el barco al día siguiente por una tempestad que lo puso en peligro inminente de naufragar, se acordó en junta de oficiales aligerarlo, á cuyo efecto se arrojaron al mar una ancla y cadena que existían sobre cubierta, la partida de azulejos, 40 cajas de hoja de lata, 1800 kilogramos hierro y 26 pipas vino.

Que verificada la echazón, pudo continuar el buque su viaje, arribando á este puerto el día 18 siguiente, en donde sin pérdida de tiempo se formalizó la correspondiente protesta.

Que al proceder á la descarga, se observó una avería en los sacos de arroz de los Sres. Armentier y C.^ª, algunos de los cuales se mojaron á consecuencia de una vía de agua que abrieron en el barco los repetidos golpes de mar.

Y considerando que este último daño, como producido por accidente de la navegación, debe calificarse como avería simple, según determina el art. 809 del Código de Comercio; y como avería gruesa las demás pérdidas de que antes se hace mérito, á tenor de lo preceptuado en el art. 810 del mismo Código,

El que suscribe pasa á formar la correspondiente liquidación en los términos que siguen.

RELACIÓN NÚM. 1

MASA DE AVERÍAS.

		AVERÍA SIMPLE.	Pesetas.
Por avería en 18 sacos de arroz de los Sres. Armentier y Compañía, según tasación.			230 »
		AVERÍA GRUESA.	
1.º	3.000	Azulejos de Valencia, pertenecientes á D. Feliciano Artal, arrojados al mar, valor según factura	900 »
2.º	40	Cajas hoja de lata, de 1.ª calidad I C, consignadas á D. Julio Hernández, estimadas en. . .	1.440 »
3.º	1.800	Kilogramos en flejes de Gales, de D. Baltasar Ferrer	432 »
4.º	26	Pipas vino, de D. Román Conti.	5.720 »
5.º		Pérdida de un ancla, peso 22 quintales, valuada en. 440	
		Id. de 7 grilletes de cadena, peso 64 quintales, id. 1.920	2 360 »
<i>Gastos del expediente.</i>			
7.º		Testimonio de protesta y otros gastos de Escribanía 60	
		Agencia de Aduanas 30	
		Honorarios de los peritos tasadores. 86	
		Id. del liquidador que suscribe, $\frac{3}{4}$ p ^o / _o s/ 140.877 capital contribuyente. 704	880 »
<i>Total de la avería gruesa.</i>			11.732 »

RELACIÓN NÚM. 2.

VALORES QUE CONTRIBUYEN AL PAGO DE LA AVERÍA.

			Pesetas.
1.º	3 000	Azulejos de Valencia, de D. Feliciano Artal, arrojados al mar, valor según tasación.	900 »
2.º	70	Cajas hoja de lata de 1.ª calidad I C, consignadas á D. Julio Hernández, estimadas en 2.520	
	40	Id. id. de id., arrojadas al mar	1 440
			3 960 »
3.º	500	Kilógramos hierro en flejes de Gales, de Don Baltasar Ferrer, valuados á 24 pesetas los 100 kilos	120
	1 800	Id. id., de id., arrojados al mar.	432
			552 »
4.º	60	Pipas aguardiente 35º, pertenecientes á D. Francisco Mendez, su valor según factura	20.100 »
5.º	48	Id. vino, de D. Román Conti, valuadas en	10.560
	26	Id. id., de id., arrojadas al mar.	5 720
			16.280 »
6.º	800	Sacos arroz de los Sres Armentier y C.ª, su valor, deducida la avería simple.	31 770 »
7.º		Valor del buque, según tasación	66 000
		Id. del áncla y cadena perdidas.	440
		Por el 50 p % de 1.750 pesetas á que asciende el flete	875
			67.315 »
<i>Total de la masa contribuyente.</i>			140.877 »

DISTRIBUCION DE LA AVERÍA.

Resultando de los estados anteriores que el capital contribuyente de pts. 140.877 ha perdido pts. 11.732, todos los interesados en el mismo habrán de concurrir al pago de la avería con un 8'327832 p^o/o de sus respectivos valores, como sigue:

(1)

	Capital contribuyente.	Corresponde por avería.
	<i>Pesetas.</i>	<i>Pesetas.</i>
1.º D. Feliciano Artal, por 3.000 azulejos . . .	900 »	74'95
2.º » Julio Hernández, por 110 cajas hoja lata.	3.960 »	329'78
3.º » Baltasar Ferrer, por 2.300 kilos hierro .	552 »	45'97
4.º » Francisco Mendez, por 60 pipas aguard. ^e	20 100 »	1.673'90
5.º » Román Conti, por 74 id. vino.	16.280 »	1.355'77
6.º » Sres. Armentier y C. ^a , por 800 sacos arroz.	31.170 »	2.645'75
7.º » El dueño del buque	67.315 »	5.605'88
<i>Totales.</i>	140.877 »	11.732 »

(1) $140.877 : 11.732 :: 100 : x \quad x = 8'327832$

Cuando son muchos los interesados conviene formar una tabla de productos sobre el tanto por 1, según queda explicado en la lección de Seguros,

CONTRIBUCIONES Y REEMBOLSOS.

		Contribuc.	Reembolsos.
		Pesetas.	Pesetas.
<i>D. Feliciano Artal.</i>			
Contribuye con	Pts. 74'95		
Debe recibir por avería	» 900 »	» »	825'05
<i>D. Julio Hernández.</i>			
Contribuye con	» 329'78	» »	1.110'22
Debe recibir por avería	» 1.440 »		
<i>D. Baltasar Ferrer.</i>			
Contribuye con	» 45'97	» »	386'63
Debe recibir por avería	» 432 »		
<i>D. Francisco Mendez.</i>			
Contribuye con		1.673'90	» »
<i>D. Román Conti.</i>			
Contribuye con	» 1.355'77	» »	4.364'23
Debe recibir por avería	» 5.720 »		
<i>Sres. Armentier y C.^a</i>			
Contribuyen con		2.645'75	» »
<i>El dueño del buque.</i>			
Contribuye con	» 5.605'88	3.245'88	» »
Debe recibir por avería	» 2.360 »		
<i>Gastos del expediente.</i>			
Hay que satisfacer por honorarios de peritos, y demás gastos antes detallados.		» »	880 »
<i>Totales.</i>		7.565'53	* 7.565'53

Cuya liquidación, salvo error ú omisión, se halla, en concepto del infrascrito, arreglada á justicia y en un todo conforme con los documentos justificativos que obran en el expediente de avería referido.

La Coruña 28 de Noviembre de 1892.

El Liquidador,

Eduardo Núñez.

LIBRO II.

EFFECTOS

I. EFFECTOS PRIVADOS

42. Valores comerciales. Se llaman *valores comerciales* y también *valores mobiliarios* (1) ciertos títulos representativos de un capital que emiten las Sociedades ó empresas legalmente constituidas, y cuya propiedad puede generalmente transmitirse de mano en mano. Como principales citaremos: las *acciones* y las *obligaciones*.

Las *acciones* son títulos de participación del capital social de la empresa que las ha emitido, y pueden ser *nominativas* y *al portador*. Las primeras están extendidas á favor de persona determinada, mientras que en las segundas no se expresa nombre alguno. (2) Los beneficios se reparten entre los poseedores de acciones, ó sean los *accionistas*, bajo la forma de *dividendos*. (3)

Se llaman *obligaciones*, los títulos ó documentos que expiden las Sociedades, en equivalencia de los empréstitos que

(1) Bajo la denominación de *valores mobiliarios* se comprenden también los *efectos públicos*, que serán objeto del capítulo siguiente.

(2) Unas y otras son transmisibles, pero en cuanto á las acciones nominativas, es preciso dar cuenta á la Sociedad que las emitió.

(3) Estos dividendos se llaman *activos*; entendiéndose por dividendos *pasivos*, cada una de las entregas que hacen los accionistas á cuenta del importe de sus acciones, cuando este, como ocurre en muchas empresas, no se paga de una vez.

contratan, cuyos poseedores tienen derecho al interés y amortización acordadas al hacer la emisión, y que en los mismos títulos se consigna.

43. Efectos de comercio. Reciben el nombre de *efectos de comercio*, y de *documentos de giro*, ciertos documentos expedidos por Sociedades ó particulares, que tienen por objeto, bien un mandato, bien un compromiso de pago. Los principales son: la *letra de cambio*, la *libranza*, el *vale ó pagaré*, el *abonaré*, la *carta-orden de crédito* y el *cheque*. (1)

44. Letra de cambio. La *letra de cambio* es un documento privado, en el cual una persona manda á otra, domiciliada en distinta plaza, que pague cierta cantidad á la orden de un tercero. (2)

Circunstancias que debe contener. Para que la letra de cambio surta efecto en juicio, debe contener, según el artículo 444 del Código de Comercio:

1.º La designación del lugar, día, mes y año en que la misma se libra.

2.º La época en que deberá ser pagada.

3.º El nombre y apellido, razón social ó título de aquel á cuya orden se mande hacer el pago.

4.º La cantidad que el librador mande pagar, expresándola en moneda efectiva ó en las nominales que el Comercio tuviere adoptadas para el cambio.

5.º El concepto en que el librador se declara reintegrado

(1) El objeto y mecanismo del cambio, de que son meros instrumentos los efectos de comercio, se explicarán, según ya hemos indicado, en la última parte de este volúmen.

(2) De todos los efectos de comercio, el más importante es la *letra de cambio*.

Muchas opiniones se han emitido acerca de su origen: quien ha querido hallar vestigios de ella en la antigüedad; quien atribuye su invención á los Judíos, ya en el siglo VII, ya en la época de las Cruzadas, ya en los siglos XII y XIV; quien, finalmente, lo atribuye á los Gibelinos, proscriptos de Florencia.

Lo que no cabe dudar es que dicho documento, cuyo origen es oscuro como el de otras muchas invenciones humanas, no aparece hasta la época moderna con los caracteres que hoy reúne, cuales son: 1.º Cambio trayectivo, ó sea cambio de créditos entre el librador y el tomador; 2.º Transmisión, por endeoso, de su propiedad; 3.º Solidaridad entre los endosantes y el tirador; y 4.º Garantías legales, ó sea el protesto.

por el tomador, bien por haber recibido su importe en efectivo, ó mercaderías ú otros valores, lo cual se expresará con la frase «valor recibido», bien por tomárselo en cuenta en las que tenga pendientes, lo cual se indicará con la de «valor en cuenta» ó «valor entendido».

6.º El nombre, apellido, razón social ó título de aquel de quien se recibe el importe de la letra, ó á cuya cuenta se carga.

7.º El nombre y apellido, razón social ó título de la persona ó Compañía á cuyo cargo se libra, así como también su domicilio.

8.º La firma del librador, de su propio puño, ó de su apoderado al efecto con poder bastante. (1)

Debe también expresarse si la letra es primera, segunda, tercera, etc. (2)

Finalmente las letras deben extenderse en papel del sello correspondiente. (3)

(1) Si la letra de cambio adoleciese de algun defecto ó falta de formalidad legal, se reputará pagaré á favor del tomador y á cargo del librador, con arreglo á lo que previene el artículo 450 del Código de Comercio.

(2) Los libradores estan obligados á expedir cuantos ejemplares de la letra les pidan los tomadores, antes del vencimiento, siendo frecuente en los giros de Ultramar expedir desde luego *primero, segundo* y aun *tercer* ejemplar. En el segundo se dirá: *por esta segunda de cambio, no siendolo la primera;* y en el tercero, *por esta tercera de cambio, no siendolo ni la primera ni la segunda.*

Cuando no existan ejemplares duplicados de la letra expedida por el librador, podrá cualquier tenedor dar al tomador una copia, insertando todos los endosos que contenga el original, y expresando que la expide para suplir la falta de este.

(3) Copiamos á continuación los artículos principales de la Ley del timbre del Estado de 15 de Septiembre de 1892 relativos á los documentos de giro.

Artículo 131. Consideranse documentos de giro con arreglo á la presente ley:

- 1.º Las letras de cambio.
- 2.º Las libranzas á la órden.
- 3.º Los vales ó pagarés á la órden.
- 4.º Los cheques á la órden.
- 5.º Los mandatos de transferencia expedidos por Bancos y Sociedades contra sus sucursales.
- 6.º Las cartas ordenes de crédito por cantidades fijas, así como las delegaciones, abonarés y cualesquiera otros documentos mediante los cuales se realice el giro, entrega ó abono de cantidades en cuenta.

Personas que intervienen en la letra de cambio. De lo dicho se deduce que en la letra de cambio pueden intervenir cuatro personas, á saber:

Art. 132. Cada documento de giro llevará estampado el timbre del precio que corresponda á la cuantía de la cantidad girada, según la escala que á continuación se expresa:

	Cantidad.	Clase.	Timbre.
Hasta	250 pesetas.....	22. ^a	0'10
De	250'01 á 500	21. ^a	0'25
»	500'01 » 1.000	20. ^a	0'75
»	1.000'01 » 2.000	19. ^a	1
»	2.000'01 » 3.000	18. ^a	1'50
»	3.000'01 » 5.000	17. ^a	3
»	5.000'01 » 7.000	16. ^a	4
»	7.000'01 » 10.000	15. ^a	6
»	10.000'01 » 12.000	14. ^a	7
»	12.000'01 » 15.000	13. ^a	8
»	15.000'01 » 17.000	12. ^a	10
»	17.000'01 » 20.000	11. ^a	12
»	20.000'01 » 22.000	10. ^a	15
»	22.000'01 » 25.000	9. ^a	18
»	25.000'01 » 30.000	8. ^a	20
»	30.000'01 » 35.000	7. ^a	25
»	35.000'01 » 40.000	6. ^a	30
»	40.000'01 » 45.000	5. ^a	35
»	45.000'01 » 50.000	4. ^a	40
»	50.000'01 » 60.000	3. ^a	45
»	60.000'01 » 80.000	2. ^a	50
»	80.000'01 » 100.000	1. ^a	75

Para los efectos de cantidad superior á 100.000 pesetas se empleará, bien el documento timbrado, si es de los que el Estado expende, bien el timbre móvil de 75 pesetas, y se unirán además al documento los timbres móviles necesarios para el reintegro de 75 céntimos de peseta por cada 1000.

Los talones de cuentas corrientes y cheques al portador llevarán únicamente el timbre móvil de 10 céntimos.

Art. 133 Las cartas ordenes sin límite llevarán á su expedición el timbre móvil de una peseta; pero si se realizaren en cantidad superior á 1000 pesetas, se reintegrará la diferencia con sujeción á la escala del artículo 132, verificándose el reintegro con timbres móviles que inutilizará con su rúbrica el tenedor del documento. Cuando se trate de cartas ordenes de cantidad limitada, llevarán asimismo á su expedición el timbre móvil de 10 céntimos de peseta; reinteg-

El librador, girador ó tirador que es la persona que la extiende ó manda pagar.

grándose la diferencia con arreglo à la escala al hacerse efectivo, teniendo en cuenta la cantidad que se realice.

Art. 134. El Estado expenderá al público las letras de cambio y pagarés de comercio con el timbre especial que marca la precedente escala. Los demás documentos de giro que se especifican en el artículo que precede se extenderán por los particulares en papel común, reintegrandolos con timbres móviles, según su cuantía.

Art. 135. Las letras que se expidan dentro del Reino no podrán ser negociadas, aceptadas ni satisfechas si no se hallan extendidas *precisamente* en el papel que determina el artículo 134, à no haber solicitado y obtenido autorización el librador, previo pago, de emplear impresos suyos especiales en los que la Fabrica Nacional del ramo haya estampado el oportuno timbre. Igualmente acontecerá con los pagarés de comercio.

Los demás documentos de giro podrán emplearse en la forma que el librador estime, previo reintegro con sellos móviles según su cuantía.

Si el giro se hiciera telegráficamente, se unirá un ejemplar del documento timbrado que corresponde à la cuantía del giro al original en que se redacta el telegrama, autorizandolos ambos el particular y el funcionario que lo reciba.

Art. 136. Los documentos de giro librados en el extranjero que hayan de presentarse para su cobro en España, y los que se libren en territorio donde el impuesto del timbre no es exigible, pero que deban pagarse donde rige, antes de que puedan ser negociados, aceptados ó pagados, serán reintegrados con un ejemplar timbrado de los que el Estado expende, que esté en proporción con la cuantía de la cantidad girada, en el cual se extenderán la aceptación, endoso ó recibo. Sin este requisito no serán admitidos en jnicio.

Igual formalidad se exigirá en los documentos de dicha procedencia, que se expidan à favor del Tesoro ó sean cedidos por el mismo.

Art. 137. Las letras de cambio y demás documentos de giro que se expidan en el extranjero y hayan de pagarse también fuera de España, no devengarán timbre aunque se negocien en el Reino, pero si lo devengarán en la forma prescrita en los artículos que preceden si volvieren para el protesto en la forma prevenida en el artículo anterior.

Art. 138. Las segundas letras, terceras y demás podrán expedirse sin timbres, pero deberán reintegrarse con un ejemplar timbrado del valor y clase que corresponda si al ser aceptadas ó pagadas no se halla unida à ellas, cualquiera que sea la causa, la primera que debió extenderse en los timbrados que el Estado expende.

Art. 139. El aval, por acto separado de la letra de cambio, estará sujeto igualmente al timbre proporcional como la letra.

Art. 140. El que reciba un documento de giro no timbrado y en la forma y cuantía que determinan los artículos que preceden, tendrá la obligación de devolverlo al librador ó endosante para que se extienda con arreglo à lo fran-

El *tenedor* ó *portador*, que es aquella á favor de quien se ha de hacer el pago.

El *tomador*, que la recibe directamente del librador.

Y el *pagador*, *aceptante* ó *librado*, que es la persona á cargo de quien se gira, y que ha de efectuar el pago á su vencimiento. (1)

Términos y vencimientos de las letras. Según el art. 451 del Código de Comercio, las letras de cambio podrán girarse al contado ó á plazo por uno de estos términos:

- 1.º A la vista.
- 2.º A uno ó más días, á uno ó más meses vista.
- 3.º A uno ó más días, á uno ó más meses fecha.
- 4.º A uno ó más usos. (2)
- 5.º A día fijo ó determinado.

dado, absteniéndose los Notarios públicos de autorizar protestos de documentos que no estén extendidos en el papel y timbre correspondiente.

Art. 141. Todo documento de giro que no esté extendido en el papel correspondiente del que expende el Estado ó reintegrado en forma, si fuera de los que extendiesen en papel común, según disponen los artículos anteriores, será nulo y de ningún valor, no pudiendo admitirse por Tribunal ni oficina pública de ningún orden y grado, careciendo por tanto de la eficacia ejecutiva que los documentos mercantiles llevan aparejada. Esto no obsta para que como obligación puramente civil, pueda utilizarse la forma de enjuiciar que para compeler al cumplimiento de las de este último orden reconoce el derecho común.

Art. 142. Se prohíbe á todas las personas, Bancos y Sociedades, establecimientos públicos y comercios, guarden en Caja por su cuenta ó cuenta ajena los efectos expresados que no estén en el timbre correspondiente.

Art. 143. No se considerarán como documentos de comercio, y por tanto quedarán exceptuados del empleo del timbre, los de giro que expidan en asunto del servicio la Dirección general del Tesoro y los Delegados de Hacienda en las provincias. Pero los encargados del Giro mútuo del Tesoro, cualquiera que sea la cuantía del giro, deberán exigir al imponente, antes de autorizar la libranza, un sello móvil de 10 céntimos.

(1) Muchas veces una misma persona reúne las cualidades de tenedor y tomador y otras veces concurren ambos caracteres en el librador.

También las plazas donde se expide la letra y donde se paga, reciben los nombres de *libradora* y *pagadora* respectivamente.

(2) Con arreglo al art. 453 del Código de Comercio, el uso de las letras giradas de plaza á plaza en lo interior de la Península é islas adyacentes, así como el de las giradas sobre cualquier plaza de España, en Portugal, Francia, Inglaterra, Holanda y Alemania, será de 60 días, y de 90 en las demás plazas.

Estos términos han dejado ya de emplearse en los giros.

6.º A una fèria.

Conforme al art. 452 del mismo Código, cada uno de los términos anteriores obligará al pago de las letras, á saber:

El de la vista, en el acto de su presentación.

El de días ó meses vista, el día en que se cumplan los señalados, contándolos desde el siguiente al de la aceptación, ó del protesto por falta de haberla aceptado. (1)

El de los días ó meses fecha, y el de uno ó más usos, el día en que cumplan los señalados, contándose desde el inmediato al de la fecha del giro.

Las giradas á día fijo ó determinado, en el mismo.

Las giradas á una fèria, el último día de ella.

Todas las letras deberán satisfacerse el día de su vencimiento, antes de la puesta del sol, sin término de *gracia ó cortesía*. Si dicho día fuese festivo, se pagará la letra en el precedente.

Endoso, es el acto por el cual se transfiere la propiedad de una letra de cambio ó de otro documento de crédito.

Se llama *cedente* ó *endosante*, el que transmite la propiedad de la letra; y *cesionario* ó *endosado* aquel á quien se transmite.

El endoso se escribe al respaldo de la letra, y debe contener, según el art. 462 del Código de Comercio:

1.º El nombre y apellido, razón social ó título de la persona ó Compañía á quien se transmite la letra.

2.º El concepto en que el cedente se declara reintegrado por el tomador, según se expresa en el número 5 del art. 444.

3.º El nombre y apellido, razón social ó título de la persona de quien se recibe ó á cuenta de quien se carga, si no fuere la misma á quien se traspasa la letra.

4.º La fecha en que se hace.

5.º La firma del endosante ó de la persona legítimamente autorizada que firme por él, lo cual se expresará en la ante-firma. (2)

(1) Los meses para el término de las letras se computarán, según el artículo 454 del citado Código, de fecha á fecha; y si en el mes del vencimiento no hubiere día equivalente al de la fecha en que la letra se expidió, se entenderá que vencen el último día del mes.

(2) La forma ordinaria del endoso, es como sigue:

Páguese á la orden de D..... valor recibido de dicho señor. Puede ser también valor recibido en mercaderías, ó valor en cuenta.

Fecha y firma.

El cesionario de una letra de cambio puede cederla á otra persona, esta á otra,

Aceptación, es la manifestación que hace la persona á cuyo cargo está girada una letra de cambio, declarando que admite el encargo de pagarla. Debe ponerla por escrito en la letra misma, con la palabra *acepto* ó *aceptamos*, añadiendo la fecha y firma. (1)

Pago. Las letras de cambio deben pagarse al tenedor el día de su vencimiento y en la moneda que en las mismas se designe, y si la designada no fuere efectiva, en la equivalente, según el uso y costumbre en el lugar del pago. (2)

Se hace constar el pago por medio del *Recibí* y firma del tenedor, puestos al dorso de la letra.

Indicaciones. Así se llaman las notas que el librador ó los endosantes ponen alguna vez al margen ó al dorso de las letras de cambio, designando una persona á quien debe el portador acudir para la aceptación y pago, si el librado se negase á verificarlo. (3)

y así sucesivamente. Si cubierto el dorso todo de la letra, hubiera necesidad de continuar los endosos, se agregará una hoja en blanco de igual tamaño que el de la letra, escribiendo el primer endoso en la unión de ambos papeles.

(1) Las letras que no fueren presentadas á la aceptación ó al pago dentro del término señalado, quedarán *perjudicadas*. Dicho término será:

De 40 días para las letras giradas en la Península é islas Baleares sobre cualquier punto de ellas, á la vista ó un plazo contado desde la vista, y si se hubiese fijado un término para la presentación, habrá esta de tener lugar dentro de dicho plazo.

De 3 meses, para las giradas, también a plazo de la vista entre la Península é islas Canarias.

De 6 meses, para las giradas, cualquiera que sea la forma del plazo, entre la Península y las Antillas españolas ó puntos de Ultramar más acá de los cabos de Hornos y Buena Esperanza.

De 1 año, en cuanto á las plazas de Ultramar que estén más allá de dichos cabos.

Por lo que hace á las letras giradas en el extranjero sobre España, á plazo contado desde la vista, los 40 días para la presentación se cuentan desde su introducción en el Reino.

Los tenedores de letras giradas á plazo de la fecha, no necesitan presentarlas á la aceptación.

(2) El que paga una letra antes de su vencimiento, no queda libre de satisfacer su importe, si resultase no haber hecho el pago á persona legítima. Esto obliga al portador á acreditar la identidad de su persona.

(3) Antes de acudir á los indicados, debe el portador sacar el testimonio de *protesto* por falta de aceptación ó de pago del librado.

La indicación se expresa del siguiente modo: *En caso necesario, á los Sres. Valcarcell y Compañía, por D. C. R.* (1)

Suele también alguna vez preceder á la firma del librador ó endosantes las palabras *sin gastos, ó sin mi responsabilidad*, queriendo con ellas decir que si la letra no fuere aceptada ó pagada, se devuelva sin producir los gastos de protesto; costumbre no autorizada por la ley, pero que la práctica sanciona.

Aval y sus efectos. *Aval* es una obligación escrita, por la cual se afianza el pago de una letra de cambio. Puede extenderse al dorso de la letra ó en documento separado. (2)

Los efectos del aval se determinan en el art. 487 del Código de Comercio, que dice: «Si el aval estuviese concebido en términos generales y sin restricción, responderá, el que lo prestare, del pago de la letra, en los mismos casos y formas que la persona por quien salió garante; pero si la garantía se limitare á tiempo, caso, cantidad ó persona determinada, no producirá más responsabilidad que la que nazca de los términos del aval.»

Domiciliación. La *domiciliación* ó giro á domicilio consiste en citar una casa conocida á donde debe acudir para la aceptación ó pago, cuando el librado es persona poco conocida en el Comercio ó reside en punto de poco tráfico. Suele hacerse en esta forma:

Sr. D. E. Núñez, de Carballo
al domicilio de D. M. Hurtado,
Coruña.

Protestos. Llámase *protesto* el testimonio de las diligencias practicadas para hacer constar que una letra de cambio no ha sido aceptada ó pagada. (3)

Puede ser, pues, el protesto *por falta de aceptación* y *por falta de pago*; y debe tenerse presente que el haber sacado el prime-

(1). Estas iniciales son las del nombre y apellido del que hace la indicación.

(2). Al dorso de la letra, solo se pone: *Por aval*, seguido de la fecha y firma.

(3). Cuando se consigna en documento separado habrá de contener los nombres del librador, poseedor y librado, y del que afianza, así como la cantidad, plaza y plazo á que se gira.

(3). Significa este acto, que el portador protesta contra todos los gastos y perjuicios que pudieran irrogar la falta de aceptación y de pago de la letra.

ro no exime al portador de sacar el segundo, si no se pagase la letra. (1)

Intervención. Se dá este nombre á la aceptación ó el pago de una letra protestada, que hace ún tercero, bien por cuenta del librador, ó bien por la de cualquiera de los endosantes. La intervención se hará constar á continuación del protesto, bajo la firma del que hubiere intervenido y del Notario, expresándose en la diligencia el nombre de la persona por cuya cuenta se hubiere verificado. (2)

La *letra de cambio* suele extenderse en la siguiente forma:

(1) Para que sea eficaz el protesto, deberá necesariamente reunir, según el art. 504 del Código de Comercio, las condiciones siguientes:

- 1.^a Hacerse antes de la puesta del sol del día siguiente al en que se hubiere negado la aceptación ó el pago; y si aquel fuere feriado, en el primer día hábil.
- 2.^a Otagarse ante Notario público.
- 3.^a Entenderse las diligencias con el sugeto á cuyo cargo esté girada la letra, en el domicilio donde corresponda evacuarlas, si en este pudiera ser habido; y, no encontrándose en él, con los dependientes, si los tuviere; ó en defecto de estos, con su mujer, hijos ó criados, ó con el vecino de que habla el art. 505.
- 4.^a Contener copia literal de la letra, de la aceptación, si la tuviere, y de todos los endosos é indicaciones comprendidos en la misma.
- 5.^a Hacer constar el requerimiento á la persona que debe aceptar ó pagar la letra; y, no estando presente, á aquella con quien se entiendan las diligencias.
- 6.^a Reproducir asimismo la contestación dada al requerimiento.
- 7.^a Expresar en la misma forma la comunicación de ser los gastos y perjuicios á cargo de la persona que hubiere dado lugar á ellos.
- 8.^a Estar firmados por la persona á quien se haga, y, no sabiendo ó no pudiendo, por dos testigos presentes.
- 9.^a Expresar la fecha y hora en que se ha practicado el protesto.
- 10.^a Dejar en el acto extendida copia del mismo en papel común á la persona con quien se hubieren entendido las diligencias.

Según el art. 505 del mismo Código, el domicilio legal para practicar las diligencias del protesto, será:

- 1.^o El designado en la letra.
- 2.^o En defecto de esta designación, el que tenga de presente el pagador.
- 3.^o A falta de ambos, el último que se le hubiere conocido.

No constando el domicilio del librado en ninguno de los tres sitios anteriormente señalados, se acudirá á un vecino con casa abierta, del lugar donde hubiere de tener efecto la aceptación y el pago, con quien se entenderán las diligencias y á quien se entregará la copia.

(2) Si ofrecieren su intervención varias personas, será preferido el que la preste por el librador; y si todos la ofrecieren por endosantes, habrá de preferirse al que lo haga por el de la fecha anterior.

ALEJANDRO BRESSENT

Núm. _____

Por _____

(1)

Sevilla de _____ de 189 _____

A _____ (2) se servirá V. mandar pagar por esta _____ (3) de cambio,
no habiéndolo hecho por la _____ (4) á la orden de _____ (5) la cantidad,
de _____ (6)
valor _____ (7) que sentará V. en cuenta, según _____ (8) aviso de S. S.

Alejandro Bressent

A los Sres. Vidaurze Hermanos,

Pamplona.

(Señas del domicilio).

(1) Importe de la letra, en guarismos.

(2) Plazo ó término del pago.

(3 y 4) Primera, no habiéndolo hecho por la segunda; ó segunda, no habiéndolo hecho por la primera, &c.

(5) Nombre de la persona á favor de quien se extiende.

(6) Importe del documento, expresado en letra.

(7) Recibido de D. N. N., ó en cuenta, ó entendido con D. N. N.

(8) En algunos giros de poca importancia ó cuando se supone conocido el tenedor del librado, suele ponerse en este hueco, ó sin.

45. Libranza-Vale ó Pagaré. La *libranza*, es un documento análogo á la letra de cambio en el que una persona encarga á otra que pague cierta cantidad á la orden de un tercero.

El *vale ó pagaré á la orden*, es un documento por el cual una persona se obliga á pagar á otra cierta cantidad en determinada época.

Tanto las libranzas como los vales ó pagarés á la orden son transferibles por endoso en la misma forma que las letras de cambio; y según el art. 531 del Código de Comercio, deberán contener:

- 1.º El nombre específico de la libranza, vale ó pagaré.
- 2.º La fecha de la expedición.
- 3.º La cantidad.
- 4.º La época del pago.
- 5.º La persona á cuyo orden se habrá de hacer el pago, y, en las libranzas, el nombre y domicilio de la persona contra quien estén libradas.
- 6.º El lugar donde deberá hacerse el pago.
- 7.º El origen y especie del valor que representen.
- 8.º La firma del que expida la libranza, y, en los vales ó pagarés, la del que contrae la obligación de pagarlos.

Los vales que hayan de pagarse en distinto lugar del de la residencia del pagador, indicarán un domicilio para el pago. (1)

(1) Con arreglo al artículo 532 del mismo Código «las libranzas á la orden entre comerciantes, y los vales ó pagarés también á la orden, que procedan de operaciones de comercio, producirán las mismas obligaciones y efectos que las letras de cambio, excepto en la aceptación, que es privativa de éstas.

Los vales ó pagarés que no estén expedidos á la orden, se reputarán simples, promesas de pago, sujetas al derecho común ó al mercantil, según su naturaleza, salvo lo dispuesto en el título siguiente:» (De los efectos al portador.)

La forma de la *libranza* es, ordinariamente, como sigue:

Núm.

Por Pts.

Valladolid de de 189

Sirvase V. pagar, en virtud de esta libranza, á la orden de D. la cantidad de pesetas, valor recibido del mismo, que sentará V. en cuenta de J. S.

Luciano Heredia.

Sr. D. Federico Madariaga,

Sevilla (señas del domicilio).

El pagaré se extiende generalmente de este modo:

Por pesetas

Pagaré en esta plaza (ó en el domicilio tal) el día de próximo (ó á tal plazo) á la orden de D. la cantidad de en oro ó plata efectivos (1), que he recibido de dicho señor en (2).

Fecha y firma.

46. Abonaré. El abonaré es también una orden de pago de cantidad determinada á favor de tercera persona, cuyo documento toma nombre de la manifestación de abono en cuenta con que su redacción empieza.

(1) Algunos añaden, con exclusión de todo papel moneda creado ó por crear, aunque fuere de curso forzoso.

(2) Metálico, mercaderías, ó lo que fuere.

El *abonaré* suele extenderse como sigue:

Núm......

Déjo abonada en cuenta corriente de D. M. N., de Zaragoza, la cantidad de..... pesetas, que, en virtud de este documento, se servirá mandar pagar al Sr. D. C. R. (á á su orden) por valor recibido de D. H. A.

Fecha y firma.

Por pesetas.....

47. Carta-orden de crédito. Así se denomina la carta de un comerciante á uno de sus corresponsales, encargándole que entregue al portador las cantidades que le pida hasta una suma determinada. (1) De cada entrega suele el librado recoger doble recibo, uno de cuyos ejemplares remite á su corresponsal.

La carta-orden de crédito es título personal y, por consiguiente, no puede negociarse. Tampoco podrá ser protestada. Se hace asimismo uso de *cartas de crédito circular*, dirigidas á

(1) Generalmente se determina el *crédito*; pero alguna vez no se fijan otros límites que las necesidades del *acreditado*, en cuyo caso la carta-orden se considera como simple carta de recomendación.

Como el portador puede no hacer uso de la carta-orden ó hacerlo solo en parte, se limita también algunas veces el tiempo durante el cual será aquella válida.

Según el artículo 572 del Código de Comercio «si el portador de una carta de crédito no hubiere hecho uso de ella en el término convenido con el dador de la misma, ó, en defecto de fijación de plazo, en el de seis meses, contados desde su fecha, en cualquier punto de Europa, y de doce en los de fuera de ella, quedará nula de hecho y de derecho.»

Es costumbre poner en la carta de crédito la firma del acreditado con objeto de que el pagador pueda comprobarla con la de los recibos que por sus entregas le expida aquel.

Conviene distinguir la *carta-orden de crédito*, antes discrita, de la simple *carta-orden*, de que también se hace uso en el comercio, en la que se manda pagar una cantidad en plazo determinado.

personas residentes en distintas localidades, cuyos nombres se inscriben por cabeza ó al margen del documento, según el cual puede el portador realizar su crédito en totalidad de uno cualquiera de los librados, ó parcialmente de todos. Cada corresponsal debe anotar en el dorso de la carta las cantidades que entregue, á fin de que los demás puedan conocer la suma á que el crédito primitivo queda reducido.

La *carta-orden de crédito* suele redactarse en estos ó parecidos términos:

Logroño.....de.....de 189.....

Sr. D. Ramón Ozores.

Madrid.

Muy Sr. mio: Ruego á V. se sirva entregar por mi cuenta á D. Francisco Almeta, recogiendo recibo por duplicado, las cantidades que de V. solicite hasta completar la suma de.....pesetas, siendo válido este crédito por todo el presente mes y el próximo venidero.

Al pie de mi carta de aviso va la firma de dicho señor, quien espero merecerá de V. la más favorable acogida, por todo lo cual le anticipa expresivas gracias su afectísimo J. S.

C. B. S. M.

Eduardo R. Salvador.

48. Cheque. Lo define el art. 534 del Código de Comercio en los siguientes términos:

«El mandato de pago, conocido en el Comercio con el nombre de *cheque*, es un documento que permite al librador retirar, en su provecho ó en el de un tercero, todos ó parte de los fondos que tiene disponibles en poder del librado.» (1)

(1) Este efecto de comercio, de creación moderna, importado de Inglaterra donde empezó á usarse con el nombre de *check*, ha sido adoptado en España por las Sociedades mercantiles que admiten depósitos de numerario en cuenta corriente.

El mandato de pago deberá contener, con arreglo al artículo 535:

«El nombre y la firma del librador, nombre del librado y su domicilio, cantidad y fecha de su expedición, que habrán de expresarse en letra, y si es al *portador*, á favor de *persona determinada ó á la orden*; en el último caso será transmisible por endoso.» (1)

Del cheque se hace uso bajo formas diferentes. (2)

(1) Podrá librarse dentro de la misma plaza de su pago ó en lugar distinto; pero el librador está obligado á tener anticipadamente hecha la provisión de fondos en poder del librado.

La presentación al cobro deberá hacerse dentro de los cinco días desde su fecha si estuviese librado en la misma plaza, á los ocho días si lo fuere en otra diferente, y á los 12 días para los librados en el extranjero.

El pago del mandato es exigible en el acto de la presentación, debiendo el perceptor expresar en el recibo, su nombre y la fecha del pago.

De estos documentos no se expiden duplicados sin recobrar previamente los originales y obtener la conformidad del librado.

El librador ó cualquier tenedor legal de un mandato de pago puede indicar que se pague á banquero ó sociedad determinada, escribiendo cruzado en el anverso el nombre de dicho banquero ó sociedad, ó solamente las palabras «y compañía.»

Se designa entonces el mandato con el nombre de *cheque cruzado*, y por este medio se evita que el pago se haga á persona que no sea su legítimo portador.

(2) El Banco de España abre c/c, sin interés, á las personas ó Compañías que lo soliciten y reúnan las condiciones señaladas por el Consejo de Gobierno.

Solo admite en c/c billetes, monedas corrientes y letras sobre la plaza, á plazo que no exceda de 10 días. La primera entrega no ha de bajar de 2.500 pesetas ni de 250 cada una de las demás en Madrid. La primera entrega en las Sucursales puede ser de 1.000 pesetas y de 125 las demás.

El Banco provee á los tenedores de c/c de cuatro clases de talonarios:

1.^a De *talones de pago al portador*.

2.^a De *mandatos de transferencia* para que se abone su importe á los tenedores de c/c en las Sucursales, pudiendo los de estas hacer lo mismo respecto á los de Madrid y de otras Sucursales.

3.^a De *cheques*, que pueden extenderse al portador, á la orden ó á favor de persona determinada.

Y 4.^a De *cheques nominativos*, pagaderos en metálico, pero solo á persona que tenga abierta cuenta corriente.

Ningún talón ni mandato bajará de 125 pesetas, á no ser por saldo.

Modelo de un cheque.

N.º

N.º

á de de 189

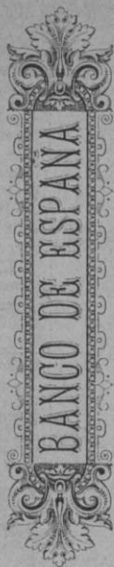
EL BANCO DE ESPAÑA

en

se servirá pagar á la vista contra este Cheque la cantidad de Pesetas

de de 189

Pesetas



á (1) con cargo á la cuenta corriente del que suscribe.

Pesetas (2)

(3)

PESETAS
Número

- (1) Al portador, á D. N., ó á la orden de D. N.
(2) Aquí se repite en letra la cantidad importe del cheque, escrito de própio puño del expedidor.
(3) Firma del mismo.

Los cheques originales tienen un rayado en sentido oblicuo para poder escribir cuando se quiera el nombre de la Sociedad ó banquero á quien deba hacerse el pago, según se indica en la nota (1) del folio anterior.

Modelo de un mandato de transferencia.

MANDATO

(Série B.)

N.º

Pts.



N.º



Série B.

Por Pts.

de de 189

EL BANCO DE ESPAÑA abonará á

en la cuenta corriente

que tiene abierta en

la cantidad de Pesetas

que cargará en la de

Vale por Pesetas

100

USC

UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

II. EFECTOS PÚBLICOS

I. TEORÍA

49. Empréstitos. Con esta palabra se designan generalmente los préstamos públicos que se contratan con un Gobierno para atender á las necesidades del Estado.

50. Causas que los legitiman. Legitiman los empréstitos ciertas necesidades extraordinarias de los Estados, cuya satisfacción exige gastos considerables que no pueden cubrirse con los recursos ordinarios del presupuesto. (1) Tales son:

1.º Calamidades públicas, como falta de cosechas, inundaciones, pestes, guerras, etc.

2.º La ejecución de grandes obras de pública utilidad, no solo las que promueven los intereses materiales, como ferrocarriles, caminos, canales, puertos, etc., sino también las que

(1) **Presupuestos.** La palabra *presupuesto* significa generalmente el cálculo ó determinación prévia de los gastos y de los recursos necesarios para realizar una obra.

Se llaman *presupuestos generales del Estado* las relaciones de los gastos que originan los diferentes servicios de una nación y de las rentas y contribuciones que la misma percibe. Se dividen, por consiguiente, en *presupuesto de gastos* y *presupuesto de ingresos*, descomponiéndose cada uno de ellos en secciones, capítulos y artículos.

Pueden ser los presupuestos *ordinarios* y *extraordinarios*, segun pertenezcan á una ú otra clase las partidas que incluyen.

En España los presupuestos ordinarios del Estado se forman para cada año económico, que empieza en 1.º de Julio y termina en 30 de Junio siguiente; pero pueden continuar haciéndose pagos y recaudaciones por cuenta del mismo presupuesto durante otros seis meses mas, ó sea hasta 31 de Diciembre, cuyo tiempo se llama *periodo de ampliación*; los 18 meses componen el *ejericio del presupuesto*.

Relación de los gastos y de los ingresos. Se dice que los presupuestos estan *nivelados* cuando los gastos suman lo mismo que los ingresos; cuando los gastos son menores que los ingresos la diferencia se denomina *superabil*, *sobrante* ó *remanente*; y cuando, por el contrario, los gastos exceden á los ingresos, lo que á estos falta para igualarse con aquellos se llama *deficit*.

tienen por objeto las bellas artes, las letras, las ciencias y la moral, como la formación de museos, construcción de teatros, centros de enseñanza, templos, etc.

Y 3.º Los descubiertos del Tesoro por consecuencia de una administración defectuosa.

51. Diversas especies y formas de empréstitos. Pueden clasificarse los empréstitos ó por su **esencia**, ó por su **forma**, ó por las **personas** que los suscriben.

Por su **esencia** se dividen en *forzosos* y *voluntarios*. Los primeros están representados por las sumas que el Estado exige

Extracto de los Presupuestos generales del Estado para el año de 1892-93.

		GASTOS.	<i>Pesetas.</i>	<i>Pesetas.</i>
<i>Obligaciones generales del Estado.</i>	}	Casa Real.....Sección 1. ^a	9.500.000	358.965.080
		Cuerpos colegisladores.... » 2. ^a	1.724.260	
		Deuda pública..... » 3. ^a	290.966.415	
		Cargas de justicia..... » 4. ^a	2.023.205	
		Clases pasivas..... » 5. ^a	54.751.200	
<i>Obligaciones de los departamentos ministeriales.</i>	}	Presid. ^a del Consejo de Min. ^s Sección 1. ^a	2.181.550	383.396.918
		Minist. ^o de Estado..... » 2. ^a	4.975.237	
		» de Gracia y Justicia. » 3. ^a	56.407.533	
		» de la Guerra..... » 4. ^a	140.647.247	
		» de Marina..... » 5. ^a	29.741.573	
		» de la Gobernación. » 6. ^a	28.386.042	
		» de Fomento..... » 7. ^a	74.716.566	
		» de Hacienda..... » 8. ^a	16.504.142	
		G. ^{tos} de las Cont. ^s y Rent. ^s p. ^s » 9. ^a	29.122.028	
		Colonia de Fernando Póo.. » 10. ^a	655.000	
		INGRESOS.		742.361.998
<i>Sección 1.^a Contribuciones directas.</i>	}	Contribución Territorial.....	166.757.000	289.007.000
		Id. Industrial y de Comercio.	42.000.000	
		Imp. ^{to} de D. ^s reales y transm. ^o de bienes.	37.000.000	
		Id. de minas.....	4.000.000	
		Id. s/ Grandezas y títulos de Castilla.	800.000	
		Id. de cédulas personales.....	9.000.000	
		Id. s/ sueldos y asign. ^s de los Empl. ^s	19.000.000	
		Bonativos del Clero y monjas.....	3.000.000	
		In.p. ^{to} de pagos del Est. ^o , prov. ^o y mun. ^o	7.000.000	
		Abit. ^s de los puert. ^s francos de Canarias.	450.000	
<i>Sumas al frente</i>				289.007.000

de sus súbditos mediante coacción; (1) y los segundos son aquellos en que el Estado invita á los capitalistas á que le presten cantidades en condiciones determinadas.

		Pesetas	Pesetas	
	<i>Suma anterior.</i>		289'007'000	
Sección 2. ^a	Contribuciones indirectas.	Renta de Aduanas.	103.787.000	
		Derechos obvencion. ^s de los Consulados.	2.325.000	
		Imp. ^{to} de Consumos.	80.000.000	
		Id. espec. ^l de consumo de aguard. ^o &	8.000.000	
		Id. sobre el azúcar.	22.500.000	
		Id. espec. ^l de cons. ^s /art. ^s coloniales.	11.000.000	
		Id. s/ tarifas de viaj. ^s y de mercad. ^s	12.000.000	
	Timbre del Estado.	51.500.000	291.112.000	
Sección 3. ^a	Monopolios y servicios explotados por la Admón.	Tabacos.	93.600.000	
		Cerillas fosfóricas.	4.000.000	
		Loterías, producto líquido.	24.000.000	
		Casa de Moneda.	3.000.000	
		Giro-mútuo del Tesoro.	400.000	
		Producto de la <i>Gaceta</i>	400.000	
		Correos.—Der. ^{os} de apart. ^o y conduc. ⁿ de corresp. ^a extranjera y otros.	160.000	
		Producto de Telégrafos y Teléfonos.	450.000	
		Establecimientos penales.	140.000	126.150.000
		Sección 4. ^a	Propiedades y derechos del Estado.	<i>Rentas.</i>
Salinas de Torrevieja.	1.500.000			
Minas.	10.600.000			
Prod. ^{to} en admón. de los bienes del Est. ^o	1.375.000			
Renta de los bienes del Clero.	160.000			
Id. de Cruzada.	2.670.000			
Prod. ^{to} en admón. de las fincas de sec. ^{tro} s	1.000			
Diferentes derechos del Estado.	5.173.550			
<i>Ventas.</i>				
Ventas varias, redenc. ^s de censos y otros.	7.742.000			29.221.550
Sección 5. ^a	Recursos del Tesoro.	Producto de redención de serv. ^o militar.	9.000.000	
		Id. de la del de la marina.	300.000	
		Reintegros de ejercicios cerrados.	1.800.000	
		Derechos de custodia de depósitos.	80.000	
		Publicaciones oficiales.	15.000	
		Recursos eventuales.	800.000	
		Int. ^s 6 0/0 s/ fondos dist. ^s de su leg. ^a inv. ⁿ	150.000	
		Alcances.	300.000	
Atrasos hasta fin de 1849.	25.000	12.470.000		
		747.960.550		

(1) E España se decretaron empréstitos forzosos en 1836 y por el gobierno de la república en 1873.

Por su **forma** se clasifican de este modo:

1.º Con relación al TIEMPO en que han de pagarse: en *temporales*, si se fija un plazo dentro del cual debe hacerse el reembolso (1); y *perpétuos*, cuando no se señala plazo y queda á voluntad del Estado la devolución del capital, sin que se obligue mas que á pagar el interés convenido por un tiempo ilimitado.

2.º Con relación á la CANTIDAD POR que se contratan: en empréstitos á *capital real ó efectivo* llamados también á *la par*, siempre que el Estado ofrece devolvér igual cantidad que la recibida; y en empréstitos á *capital nominal*, que es cuando el Estado se obliga en caso de amortización al pago de una cantidad igual al valor nominal ó sea mayor que la recibida. (2)

3.º Respecto á las SOLEMNIDADES con que se realizan: en empréstitos por *emisión* en que el gobierno vende desde luego los títulos correspondientes al precio de cotización; en empréstitos por *suscripción*, si el Estado acude directamente al público después de haber determinado las condiciones en que aquel habrá de realizarse; en empréstitos por *adjudicación directa*, cuando el gobierno recibe las proposiciones de las casas de banca, y cede el empréstito á la que ofrece mayores ventajas, cuya casa coloca luego los títulos de su cuenta en el público; y empréstitos por *negociación* contratados directamente con los banqueros y cediendoles el empréstito á un precio convenido.

4.º Respecto á la clase de GARANTIA, pueden contratarse con *hipoteca especial ó sin ella*: en el primer caso se afectan especialmente al pago del capital ó de sus intereses determinados ingresos ó bienes del Estado; y en el segundo caso sirve de garantía la totalidad de las rentas y bienes públicos.

(1) Los empréstitos temporales pueden revestir las formas siguientes 1.º empréstitos á *rentas vitalicias* en que el Estado se obliga á pagar á los acreedores una renta durante su vida; 2.º empréstitos por *anualidades á plazo* en que dicha renta solo se satisface durante un número fijo de años; 3.º empréstitos en *obligaciones amortizables gradualmente ó por sorteo*, según los cuales el Estado se obliga á devolver el capital durante cierto número de años, ó mediante el sorteo de los títulos que en cada época han de ser amortizados; y 4.º empréstitos de *vencimiento simultáneo en época determinada*, que consisten en el reembolso de todo el capital en un día fijado previamente.

(2) Hay también empréstitos *con lotes* que consisten en agregar á los intereses ó al capital de amortización un premio de lotería que se adjudica á los acreedores.

Por razón de las **personas** que los suscriben se dividen en *nacionales* y *extranjeros*, según que aquellas sean de la propia nación ó de otros países.

52. Deuda pública. Se llama *deuda pública* el conjunto de obligaciones emitidas por el Estado en equivalencia de los bienes, servicios ó metálico principalmente, prestados al mismo. Estas obligaciones dan derecho á reclamar del Estado capitales ó intereses.

53. Sus clases. Suele clasificarse la deuda pública en *consolidada* y *flotante*. (1) La deuda *consolidada* se inscribe en el gran libro de la deuda, después de haber sido objeto de una ley, ofreciendo á los acreedores sólida garantía, cual es el conjunto de las rentas públicas. (2) La deuda *flotante*, es de carácter transitorio y está representada principalmente por bonos del Tesoro con interés, á corto plazo, y por Ps/ á favor de particulares y Ls/ sobre las Tesorerías de provincia y sobre las comisiones de Hacienda del extranjero. Se contrae para cubrir déficits de ejercicios anteriores y cuando el producto de los impuestos se percibe con retraso ó en cantidad insuficiente para satisfacer á su debido tiempo los diferentes gastos públicos. (3)

La deuda consolidada se divide en *perpétua* y *amortizable*. En la primera el Estado se obliga á satisfacer siempre los intereses pero no á devolver el capital, aunque puede hacerlo cuando le convenga. En la segunda, el Estado se compromete á devolver el capital en el plazo y forma que determina la ley de

(1) Algunos reservan el nombre de *consolidada* para la deuda perpétua.

La ley de presupuestos de 1876-77 comprende las obligaciones de la Deuda pública bajo estos dos conceptos generales, con las denominaciones de *Deuda del Estado* y *Deuda del Tesoro*.

(2) El gran libro de la Deuda se compone de los diferentes libros registros en que se inscriben los capitales que se hallaren en circulación y se emitan en lo sucesivo.

(3) Las operaciones de crédito sobre estos valores, no constituyen un empréstito, sino una mera anticipación de fondos, ó un simple descuento del producto de las rentas públicas.

Una deuda flotante excesiva es indicio de mala administración, y cuando alcanza grandes proporciones es indispensable convertirla en consolidada.

emisión, y á satisfacer entre tanto los intereses convenidos. (1)

La deuda pública puede ser *interior* y *exterior*, según haya sido contratada con capitalistas de la propia nación ó con capitalistas extranjeros.

Se dice que la deuda es *activa* cuando devenga interés y *pasiva* en caso contrario.

54. Títulos de la deuda. Se llaman *títulos de la deuda ó efectos públicos* y también *fondos públicos* los documentos expedidos á los acreedores de Estado para justificar su crédito. (2)

Son *nominativos* si expresan el nombre del acreedor, y *al portador* cuando no lo expresan; pudiendo convertirse estos en aquellos ó vice-versa, á petición de sus dueños.

Los títulos de la deuda *transferibles* se transmiten por herencia, por donación y otros medios y principalmente por venta; son también *reivindicables*. (3)

Para facilitar su negociación suelen formar los títulos de cada clase de deuda varias *séries*, de diferente valor, que se marcan respectivamente con las letras A, B, C, etc., ó con los ordinales 1.^a, 2.^a, 3.^a, etc.

Las láminas de cada *série* llevan numeración correlativa.

55. Intereses. Los intereses de la deuda pública se cobran por semestres ó trimestres vencidos, presentando al efecto en las oficinas de Hacienda el cupón correspondiente. Se llaman *cupones* unos recibos talonarios extendidos en pequeños rectángulos que forman parte de cada lámina, y que, para el fin antes indicado, se cortan ó separan de la misma á su respectivo vencimiento.

56. Extinción de la deuda pública. Para extinguir la deuda pública pueden seguirse varios sistemas: unos practicables, como la *amortización* y el *arreglo* de la deuda; otros que no

(1) A esta clase corresponden las *rentas temporales ó anualidades á término* y las *rentas vitalicias*, mencionadas en la nota (1) de la página 104.

(2) Los efectos públicos, lo mismo que los particulares, tienen dos valores: uno *nominal* que es la cantidad escrita en el título, y otro *efectivo*, que es la que por él se paga en los lugares de contación.

(3) Según la ley de 29 de Agosto de 1873, y sentencia del Tribunal Supremo de 22 Noviembre 1881 para que no esten sujetos á reivindicación por parte de terceros los títulos de la deuda pública, es necesario que, con las formalidades legales, hayan sido negociados en Bolsa, donde la hubiere, y donde no, interviniendo en la operación un notario público ó un corredor de cambios.

pueden ó no deben practicarse, tales son, el *pago simultáneo* y la *bancarrota*.

Por *amortización* se entiende generalmente pago de la deuda en cualquier forma que se verifique; pero en sentido más limitado dicha palabra significa pago de la deuda por medio de entregas periódicas, ya se haga uso del interés simple, ya se aplique el interés compuesto. (1)

La adquisición de títulos que han de ser amortizados ó anulados puede hacerse: por *sorteos* ó por *subastas*. Para los *sorteos* se han empleado diversas formas, pero ordinariamente se adopta la de extraer de un bombo cierto número de bolas, cada una de las cuales indica un grupo de títulos que deben recogerse. Las *subastas* tienen lugar: bien señalando el tipo á que se ha de amortizar, bien admitiendo los que presenten condiciones más favorables. (2)

Arreglo de la deuda, es la modificación de las primitivas condiciones de los empréstitos, hecha por el Estado, bien de concierto con sus acreedores, bien de su propia autoridad.

El arreglo puede tener por objeto simplemente la unificación de las distintas clases de deuda, ó su reducción á un corto número cuando son muchas, á fin de facilitar su administración y contratación; pero ordinariamente se propone al mismo tiempo la rebaja del capital, de los intereses, ó de ambas cosas, así como el aplazamiento de las amortizaciones. (3)

(1) **Caja de Amortización.** Así se llamaba una oficina pública especial encargada de aplicar las reglas del interés compuesto al pago ó extinción de la deuda pública.

Al efecto se constituía un fondo de amortización, bien señalando el 1 por 100 de cada empréstito, bien entregando á la Caja una cantidad fija anual, cuyo fondo empleaba dicha oficina en la adquisición de títulos de la deuda, que conservaba cobrando sus intereses.

Se estableció por primera vez en España en 1798, se modificó por pragmática sanción de 30 Agosto 1800, y nuevamente volvió á crearse por R. D. de 4 de Febrero de 1824, corriendo á su cargo la liquidación y clasificación de las deudas del Estado, el pago de intereses y extinción de capitales, y la recaudación y administración de los fondos aplicados á este objeto. En 11 de Junio de 1847 fué suprimida dicha Caja, estableciéndose en su lugar la Dirección General de la Deuda pública.

(2) El sistema de sorteos suele aplicarse á la deuda amortizable, y el de subastas á la deuda perpetua.

(3) No solo España sino la mayor parte de las naciones de Europa, en sí

Tales arreglos suelen hacerse por medio de la *conversión*, esto es, el cange de los títulos ó láminas existentes por otros nuevos creados bajo las condiciones que el estado de la Hacienda impone.

El pago *simultáneo* y total de la deuda es poco menos que irrealizable, por que requiere grandes masas de numerario de que ningún Gobierno dispone.

La *bancarrota* es la violación por el Gobierno de sus contratos anteriores, y puede ser *total* ó *parcial*: *total* cuando el Gobierno se declara libre de sus deudas sin pagar á sus acreedores cantidad alguna; y *parcial* cuando restringe ó modifica sus obligaciones en perjuicio y contra la voluntad de sus acreedores. (1)

II. PARTE HISTÓRICA

57. Períodos que comprende. No es objeto de este libro la historia de nuestra deuda pública, asunto que, por otra parte, ocuparía algunos volúmenes; pero el interés cada día mayor que ofrece cuanto al crédito del Estado se refiere, nos mueve á presentar un extracto de aquellas disposiciones que más influyeron sobre el mismo, enumerando á la vez los distintos valores que han venido constituyendo, y preferentemente los que en la actualidad constituyen la deuda pública de España. (2)

A dicho efecto dividiremos esta materia en cuatro períodos, como sigue:

- 1.º Desde el origen de nuestra deuda, hasta 1850.
- 2.º Desde 1851, arreglo de D. Juan Bravo Murillo, hasta 1875.
- 3.º Desde 1876, arreglo de D. Pedro Salaverria, hasta 1880, y

tuaciones apuradas han tenido que apelar á este medio para aligerar el enorme peso de su deuda.

(1) Pocos ejemplos de bancarrota total ofrece la historia, pero en cambio presenta muchos de bancarrota parcial. Los resultados ó consecuencias de una y otra son funestos así para el Estado, como para los rentistas, para los contribuyentes y para la sociedad.

Algunos *arreglos* de la deuda pertenecen á la categoría de bancarrota parcial.

(2) Los señores profesores á quienes parece esta reseña demasiado extensa para algunos alumnos, podrán utilizar el *resúmen* de la misma que ponemos á su terminación.

4.º Desde 1881, arreglo de D. Francisco Camacho, hasta la época presente.

58. Primer período.—Desde el origen de nuestra deuda, hasta 1850. SIGLO XIII.—**Alfonso 11.º** Se remonta al siglo XIII la época en que los monarcas españoles tuvieron que tomar cantidades á préstamo para atender á los gastos extraordinarios de la guerra. El mismo Alfonso, para continuar el sitio de Algeciras, tomó dinero á préstamo sobre la garantía de los servicios que el Reino le había ofrecido.

SIGLO XV.—**D. Juan 1.º de Castilla** recurrió también á los préstamos en distintas ocasiones, que reintegró sobre tercias reales.

Los Reyes Católicos, empeñados en la conquista de Granada, levantaron un empréstito de 100 millones de maravedises, y después la Reina empeñó sus alhajas y parte de sus rentas. De aquí traen origen los *juros*, ó sea el empeño de las rentas de la Corona para que los prestadores las *hoviesen por juro de heredad*. (1)

SIGLO XVI.—**Carlos 1.º y Felipe 2.º**, además de los préstamos que contrajeron con los genoveses, con el Estado eclesiástico y con el Comercio, para atender á los gastos de la guerra, apelaron también al recurso de los juros.

SIGLO XVII.—**Felipe 4.º y Carlos 2.º** Durante estos reinados espermentaron los juros frecuentes vicisitudes, como reducción del capital, rebaja de los intereses y hasta cesación de su pago; habiendo caído en tal descrédito que llegaron á negociarse con un 94 p% de pérdida. Al terminar el siglo se calculaba en 1.260 millones de reales el importe de los juros.

SIGLO XVIII.—**Felipe 5.º** rebajó el interés de los juros del 5 al 3 por ciento, destinando la rebaja á su amortización por el sistema explotado por Pitt en Inglaterra; pero esta amortización solo duró cuatro años, pues las guerras que tuvo que sostener dicho monarca le obligaron á contraer empréstitos que se calculan en 1.098 millones de reales.

(1) La institución de los juros debe considerarse como el verdadero origen de la deuda española, puesto que los Reyes Católicos dictaron las primeras leyes para su consolidación.

Han existido varias clases de juros, segun las rentas de la Corona á que estaban afectos; otros se concedieron en recompensa de servicios, y por fin otros tuvieron por objeto dotar fundaciones piadosas.

Fernando 6.º, en el corto espacio de tiempo que reinó, satisfizo 78 millones de reales á cuenta de las deudas que le dejaron sus antecesores.

Carlos 3.º, aumentó la marina, ejecutó multitud de obras públicas y pagó 320 millones de reales de anteriores deudas, pero la guerra con los ingleses le obligó á contraer empréstitos que obtuvo de particulares y de los preladados y cabildos. Al mismo tiempo dispuso que los depósitos y fianzas de los empleados pasaran al Tesoro, que los tomaría á *censo redimible* al 3 p^o/_o. En 1780 hizo una emisión de *vales reales*, al 4 por ^o/_o extingüibles en 20 años, de cuyos valores tuvieron lugar otras dos emisiones en el año siguiente. Creó en 1782 los *vitulicios*, al 8 p^o/_o, y en 1783 el *Banco Nacional de San Carlos* con la obligación de tomar á la par los vales reales. En 1785 y 1787 se hicieron las primeras operaciones de crédito con aplicación á *obras públicas*, preferentemente las del canal de Tauste y acequia imperial de Aragón.

Carlos 4.º Durante este reinado tuvo la deuda pública un crecimiento asombroso, motivado en gran parte por las desastrosas guerras que España sostenía con Francia é Inglaterra. Además de la nueva emisión de vales y de los empréstitos que se contrajeron con casas extranjeras, con el clero y con el comercio, se acudió á los donativos voluntarios, á préstamos patrióticos entre los españoles residentes en Ultramar, á los fondos de temporalidades, á los pósitos y á otros muchos recursos. A la abdicación de este monarca, ya empezado el siglo actual, ascendía la deuda pública á 7.200 millones de reales.

SIGLO XIX.—Las Cortes de la Nación. En estado deplorable la hacienda española, por anteriores desaciertos, vino á aumentar los males que al país affigían la invasión francesa, que destruyó ó paralizó todos nuestros medios de producción. Dominando en la nación un solo pensamiento, la guerra, quedó la Deuda pública relegada al olvido en el espacio de tres años, siendo tanta la depreciación de nuestro papel que llegó á negociarse en 1811 con un quebranto de 96 p^o/_o. Por fin, en el mismo año, las Cortes de Cádiz reconocieron como deuda del Estado, todas las deudas antiguas y modernas, ofreciendo el pago de intereses y amortización, á cuyo fin se destinaban ciertas finzas del Estado, derechos, arbitrios, etcetera; estableciéndose, por otra parte, una Junta nacional, á

cuyo cargo se puso la deuda del Estado: medidas todas que mejoraron bastante el crédito público.

A la terminación de la guerra en 1813 ascendía nuestra deuda á cerca de 12.000 millones de reales.

Fernando 7.^o empezó su reinado dictando algunas disposiciones favorables al crédito del país. En 1818 el Ministro D. Martín Garay estableció el plan general del crédito público, según el cual se clasificó la deuda en *deuda con interés* y *deuda sin interés*; comprendiendo la primera estas dos: de *libre disposición* y de *forzosa disposición*. Dicho plan no dió los resultados que era de esperar por haber caído el Ministro al poco tiempo.

Al comenzar el año de 1820 la deuda era de 14.361 millones; se hizo un *arreglo* de la misma, reduciendo al 5 p^o/_o los intereses de las que devengaban el 3, 4, 5..... hasta el 9 p^o/_o y formando un fondo para la amortización de consolidado.

El período de 1823 á 1830 empezó anulando varios empréstitos y conversiones llevadas á cabo en la época constitucional; se contrataron después diferentes empréstitos con casas extranjeras y españolas, se reconoció á Inglaterra y á Francia el importe de sus respectivas reclamaciones; se crearon la *Cája de Amortización* y el *Gran libro de la Deuda*; y, por fin, se practicaron varios *arreglos*, entre otros, un convenio con el Banco de San Carlos, en el año 1829, transigiendo por la cantidad de 40 millones de reales, que habían de invertirse en acciones del nuevo Banco de San Fernando, los créditos que aquel tenía contra el Estado importantes 309 millones.

Regencia de Doña María Cristina. Guerra civil. Siendo la preocupación constante del Gobierno en el período que empezó el año 1834 los cuantiosos gastos de la guerra, todas las medidas de aquel se dirigieron principalmente á procurarse recursos para satisfacerlos. Primero se contrató un empréstito de 400 millones, haciéndose un *arreglo* de las deudas extranjeras, que se convirtieron en *deuda activa* y *deuda pasiva*.

D. Juan Álvarez Mendizabal subió al Ministerio de Hacienda en 1835, y bajo su dirección recibió gran impulso la desamortización eclesiástica; se mandó proceder á la consolidación de las deudas *liquidadas* y *reconocidas*; se dictaron varias disposiciones encaminadas á la amortización de los vales reales y se decretó un anticipo de 200 millones y una quinta de 100.000 hombres, que produjo otros 40 millones de reales.

En el año de 1837 hubo necesidad de repartir una contribución extraordinaria de guerra entre la Península, Cuba y Puerto Rico, haciéndose en los años de 1839 y 40 nuevas é importantes emisiones.

Los gastos extraordinarios de la guerra civil pasan de 4.000 millones de reales; los perjuicios ocasionados por la misma estan calculados en 14.000 millones.

Regencia provisional y Regencia del Duque de la Victoria. Angustioso era el estado de la Hacienda al empezar este periodo. Se recurrió á una suscripción pública en la capital y al giro de 50 millones de reales sobre las Cajas de la Habana que produjo 26 millones, y se capitalizaron los intereses vencidos de la deudas interior y exterior, expidiendose documentos con interés del 3 p^o/_o por un capital nominal de 1.156 millones de reales.

No menos crítica era la situación del Tesoro al ser nombrado regente el Duque de la Victoria, bajo cuyo mando fué necesario acudir á nuevos giros sobre las Cajas de Ultramar y á la anticipación del producto de rentas futuras.

Isabel 2.^a Al declararse su mayor edad por las Cortes del Reino halló base la administración pública notablemente resentida. He aquí las principales disposiciones que desde luego y en los años sucesivos hasta 1850 acordó el Gobierno.

Nuevo impulso á la enagenación de Bienes Nacionales.

Conversion en *deuda consolidada* del 3 p^o/_o de los créditos procedentes de anticipaciones y de otros conceptos.

Reforma del sistema tributario, presentada por D. Alejandro Mon.

Convenio con el Banco de San Fernando, en virtud del cual se hizo este cargo de todas las rentas del Estado, abriendo al Tesoro un crédito de igual suma; más como las anticipaciones al mismo llegaron á 206 millones, fué necesario incorporar á dicho Banco el de Isabel 2.^a á fin de reforzar su capital.

Empréstito forzoso de 100 millones de reales.

Ultimamente se mandó proceder á la liquidación de créditos contra el Tesoro desde 1828 hasta 1849.

La venta de Bienes Nacionales desde 1836 hasta 1849 produjo 4.455 millones de reales.

La deuda amortizada en igual período importaba 6.366 millones.

La deuda pública existente en 31 de Diciembre de 1849 ascendía próximamente á 15.000 millones (1).

59. Segundo periodo.—Desde 1851, arreglo de D. Juan Bravo Murillo, hasta 1875. El *arreglo* de la deuda presentando á las Cortes por el Ministro de Hacienda D. Juan Bravo Murillo, cuyo extracto ponemos á continuación, es, seguramente, el mas vasto de cuantos han tenido lugar en España.

DEUDA DEL ESTADO.

Por ley de 1.º de Agosto de 1851 nuestra deuda pública se convirtió en dos clases principales: *renta perpétua* y *deuda amortizable*.

La renta perpétua se dividió en *consolidada* del 3 p^o%, que comprendió la ya existente, y en *diferida* del 3 p^o%, que se

(1) Porque reflejan perfectamente el triste estado de nuestra Hacienda en la primera mitad del presente siglo, reproducimos á continuación dos párrafos de la importante obra de D. Camilo Labrador «Economía política-práctica» que son como resumen de lo que ultimamente hemos expuesto.

«Desde la creación de los vales, ó mejor dicho, desde la revolución francesa del pasado siglo, ¡cuantas vicisitudes para la deuda pública española: valores á la par hoy, negociados mañana con 50, 60 80 y hasta 94 p^o%, de pérdida, según sucedió en la guerra de la independencia: valores creados en la segunda época constitucional, cotizados al cambio de 40 á 50 p^o%, para quedar reducidos á cero por un Real decreto: valores nuevamente creados desde 1823 y que llegaron á elevarse á 80 p^o%, para descender al 27 p^o% en 1834 y remontarse de nuevo á 72: valores creados en 1834 á 60 p^o%, para descender á 25 p^o% en 1836, á 20 p^o% en 1844, á 12'75 en 1848 y á 10'96 en el año siguiente que fué el de la última revolución francesa.»

«Hemos visto á España hacer sacrificios superiores á sus fuerzas: la hemos contemplado envuelta en guerras por espacio de 22 años, desde 1793; con otros disturbios en el interior, influyentes siempre en la administración, cuya parte económica debía resentirse extraordinariamente bajo la dirección de 82 ministros, opuestos, en lo general, los unos á los otros en su marcha administrativa.

Estas guerras, luchas y desastres, contaron al país, además de su deuda amortizada y existente, á saber:

Guerra hasta 1805.....	4.160.000.000
Idem de la independencia.....	12.000.000.000
Idem de la segunda época constitucional.....	2.000.000.000
Idem civil.....	14.000.000.000
<i>Total</i>	<u>32.160.000.000</u>

¡Pérdidas enormes, á las cuales hay que agregar las de la marina y las de la mayor parte de nuestras colonias!»

formó: con el capital nominal de la deuda consolidada del 5 p^o/_o; con el de la consolidada del 4 p^o/_o reducido á sus ⁴/₅ partes; y con el importe de los intereses de las mismas deudas vencidos y no satisfechos, prévia reducci6n á la mitad (1).

La deuda amortizable se dividió también en dos clases 1.^a y 2.^a Comprendía la primera: los capitales de la corriente á papel; los de la deuda provisional y los vales no consolidados. La segunda se formó con las deudas sin interés pasivo y diferida de 1831.

Se reconocieron antiguas deudas extranjeras y nacionales, disponiendo su conversi6n en las deudas que les correspondiese (2).

(1) La renta perpétua diferida devengó, con arreglo á dicha ley, el interés de 1 p^o/_o en los cuatro primeros años, aumentando en los siguientes ¹/₄ cada dos años hasta el 19 en que, completándose el 3 p^o/_o, se convirtió en consolidada.

(2) Un estado publicado por la Contaduría de la Deuda, expresivo de las cantidades reclamadas en tiempo hábil, cuya calificaci6n y liquidaci6n se hallaba pendiente en 31 Diciembre 1849, comprende los siguientes conceptos:

Juros.

Vitalicios.

Créditos de Felipe V y reinados anteriores.

Censales y generalidades de Aragón.

Recompensas sobre la antigua Tesorería general.

Alcabalas.

Oficios revertidos á la Corona.

°Derechos jurisdiccionales incorporados á la misma.

Imposiciones al 3 p^o/_o s/ la renta del tabaco.

Caudales venidos de América ocupados por el Gobierno en 1810.

Fianzas.

Préstamos y suplementos en Tesorería.

Depósitos.

Obligaciones de Tesorería no satisfechas.

Sales y tabacos ocupados.

Reclamaciones de buques negreros y otras que no constituyen ramo especial de deuda.

Obras pías, bienes secularizados y vinculaciones.

Censos.

Cédulas hipotecarias.

Deuda sin interés procedente de cédulas hipotecarias y otras obligaciones pendientes.

Créditos con interés que pasaron á la deuda sin él.

Reintegros de la rifa Son-Sigala.

Créditos presentados en la prórroga de las Cortes de 1837.

Los títulos al portador de la renta perpétua podían convertirse á voluntad de sus tenedores en inscripciones nominativas, y al contrario. También podían domiciliarse para el cobro de intereses en las capitales de provincia ó en las plazas del extranjero Paris y Londres.

Para la extinción de la deuda amortizable se designaron bienes del Estado, consignando además 12 millones de reales en el presupuesto de cada año. La amortización debía hacerse por subastas.

DEUDA DEL TESORO.

Conforme á otra ley de 3 de Agosto de 1851 se procedió á una liquidación general de dicha deuda contraída desde 1.º de Mayo de 1828 hasta 31 Diciembre de 1849, dividiendola en dos clases: *deuda del personal* y *deuda del material*. La primera comprendía todos los sueldos, pensiones y asignaciones personales devengadas en el mencionado periodo; y la segunda todos los créditos de la misma época representados por libranzas, c/p ú otros documentos expedidos por cuenta del Tesoro ó que constasen en las cuentas de las dependencias del Gobierno y procedentes de depósitos, réditos de censos cargas de justicia, préstamos, anticipaciones de fondos..... y en general, todo derecho á cobrar del Tesoro que no consistiese en sueldos ó asignaciones personales.

El pago de la deuda del personal debía sujetarse á lo que se estableciera en la ley anual de presupuestos. (1)

Haberes militares, civiles y de marina.

Suministros.

Capitalizaciones.

Vales por liquidar de procedencia legitima, comunes consolidados y no consolidados anteriores al año de 1824.

Recibos de intereses de vales convertibles en deuda sin interés.

Vales duplicados por el Gobierno intruso convertibles en lámina provisional.

El importe de las anteriores deudas, es como sigue:

Con int.rés,	rs. vn.....	265.282.379-25
Sin interés	»	2.473.667.767-23
Provisional	»	805.345.559-15
<i>Total</i>		<u>3.544.295.706-29</u>

(1) Un R. D. de 18 de Diciembre de 1851 dispuso que los créditos del *personal* se convirtiesen en títulos al portador sin interés, y que se consignase en presupuesto 20 millones de reales anualmente para su amortización por licitación pública.

Los tenedores de créditos del material recibieron en pago *billetes del Tesoro*, para cuyo reintegro (por medio de subastas y también por sorteo) y pago de intereses al 3 p^o/_o se destinaron 10 millones de reales cada año. Dichos billetes se clasificaron: de *pago preferente* y *no preferente*. (1)

La ley de 5 de Agosto de 1851 determina los conceptos que constituyen la deuda del Tesoro llamada *flotante* (déficit del presupuesto y anticipaciones), y autoriza al Gobierno para emplear los medios ordinarios de crédito, como emisión de billetes, descuento de pagarés ó negociación de giros, á fin de aplazar el definitivo pago de aquella é irla extinguiendo á medida que lo permitan los recursos del Estado. (2)

Inaugurado un período de paz se emprendieron diferentes obras públicas, y para allegar recursos con tal destino se crearon valores especiales. A esta clase corresponden las *obligaciones de obras públicas* emitidas en 1.º de Julio de 1858; las *acciones de carreteras*, de que se hicieron emisiones en 1.º de Abril 1850, 31 de Agosto 1852, 25 Julio 1855 y 6 Junio 1856; y las *obligaciones generales del Estado por ferro-carriles* para subvencionar las empresas constructoras. Todos estos títulos disfrutaban el 6 p^o/_o y amortización por sorteos anuales.

La ley de 26 de Junio de 1864 autorizó al Gobierno para celebrar un convenio con el Banco de España, en virtud del cual el Tesoro público entregaría á dicho Establecimiento las obligaciones de compradores de bienes desamortizados que obrasen en sus Cajas y las que fuese adquiriendo hasta completar 1.700 millones de reales, y el Banco emitiría 1.300 millones de reales en *billetes hipotecarios* al portador con interés del 6 p^o/_o, amortizables á vencimiento fijo, por sorteo, ó por ambos modos. (3)

Una ley, fecha 11 de Julio de 1867, autorizó al Gobierno

(1) Nuevas emisiones de billetes del Tesoro fueron acordadas en 1871 para cubrir déficits de presupuestos.

(2) Igual ó parecida autorización contienen las leyes de presupuestos de los años sucesivos, en alguna de las cuales se faculta al Gobierno para procurarse fondos por medio de *delegaciones* sobre los ingresos y en otras para emitir deuda consolidada, ya para saldar con su producto la deuda flotante, ya para servir de garantía de los préstamos que se hiciesen al Tesoro.

(3) La ley de presupuestos de 29 Junio 1869 autorizó la creación de una nueva serie de *billetes hipotecarios*, que en cantidad de 50 millones de escudos colocó por suscripción el Banco de España e Octubre siguiente.

para emitir deuda consolidada del 3 p^o/_o para cangearla por las amortizables; y para emitir y negociar consolidado exterior en cantidad necesaria á producir 40 millones de escudos.

La deuda pública al terminar el reinado de D.^a Isabel II se elevaba próximamente á 23.000 millones de reales.

Gobierno provisional.—Rey D. Amadeo.—República. Como notas más salientes del movimiento de nuestra deuda en el período que empieza con la revolución de Septiembre de 1868 y termina con la restauración de la monarquía en D. Alfonso XII en 1875, citaremos las siguientes disposiciones.

Decreto de 28 Octubre de 1868 abriendo por suscripción un empréstito de 200 millones de escudos efectivos representados por *bonos del Tesoro*, al portador, con interés 6 p^o/_o, amortizables en 20 años (1).

Decreto de 15 de Diciembre de 1868 separando del Tesoro público la *Caja general de Depósitos*. Venía disponiéndose por el Gobierno de los fondos de corporaciones y particulares existentes en dicha Caja, y el expresado decreto estableció que las *depósitos de c/c* y los *provisionales de subastas* pasaran á constituir obligaciones directas del Tesoro, abonables al contado las menores de 2000 reales y en P/. con 6 p^o/_o de interés, las demás; y que las *imposiciones en efectivo* continuaran á cargo de la Caja, acumulándose el interés, y expidiéndose á los interesados al practicarles la liquidación en equivalencia de las cartas de pago, un nuevo *resguardo* al 6 p^o/_o (2).

Al organizarse de nuevo la Caja de Depósitos por ley de Julio de 1871 se ordenó que dicha Caja emitiera *resguardos al portador* de 500 pesetas con interés de 6 p^o/_o y cinco por ciento de amortización anual, en cantidad bastante á cangear por los depósitos y resguardos anteriores. (3)

(1) En 1874 se hizo segunda emisión de *bonos del Tesoro* por 250 millones de pesetas, destinadas á extinguir la deuda flotante, autorizándose el cange por ellos de billetes del Tesoro.

(2) Los interesados pedían retirar sus imposiciones convirtiéndolas en bonos del Tesoro del empréstito de 200 millones.

Por R. O. de 14 de Octubre de 1870 se dispuso que la Caja central dejase de expedir nuevos resguardos para cangear por las antiguas cartas de pago de depósitos, pudiendo los imponentes pedir la renovación, y que de no hacerlo cesaran de percibir interés.

(3) Los depósitos necesarios de Corporaciones y particulares importaban 56 millones de pesetas. Los antiguos depósitos y nuevos resguardos ascendían á 93 millones de pesetas.

Ley de 2 de Diciembre de 1872 disponiendo que durante cinco años se abonase á los tenedores de la deuda, exceptuándose la de tratados, $\frac{2}{3}$ de su interés en metálico y $\frac{1}{3}$ en papel consolidado al 50 p^o/. Se autorizó al propio tiempo al Gobierno para emitir deuda consolidada destinada á saldar la deuda flotante, y 300 millones de pesetas en *billetes hipotecarios*, al portador, con interés del 6 p^o/, mitad de los cuales, así como los Ps/ de compradores de Bienes Nacionales, se depositaron en el *Banco hipotecario de España*, creado por la misma ley, como garantía del pago de la parte á metálico de los intereses. (1)

Al año siguiente, 1873, se gravaron con un 5 p^o/ los intereses de la renta interior y de los billetes hipotecarios.

Por ley de 25 de Agosto del mismo año de 1873 se mandó realizar un *empréstito de 175 millones* de pesetas, primero voluntario, pero al fin forzoso, entre los contribuyentes por Territorial e Industrial, cuyos valores devengarían un 6 p^o/ y se amortizarían admitiéndolos por décimas partes en pago de contribuciones. Se concedió á los contribuyentes de dicho empréstito la facultad de pagar la mitad de sus cuotas en papel del Estado. (2)

En 26 de Junio de 1874 se autorizó una nueva emisión de *bonos del Tesoro* por 250 millones de pesetas, y por fin en Julio siguiente se *suspendió el pago* de intereses y amortización de las deudas consolidada y amortizable. (3)

La deuda pública al final de este agitado período de sublevaciones y disturbios se elevaba á 10.500 millones de pesetas, ó sean 42.000 millones de reales.

(1) Un decreto de 1.º de Julio de 1874 estableció que la 3.ª parte de los intereses que se pagaba en papel se satisficiera en metálico al 30 p^o/.

(2) En equivalencia de las facturas de estos valores, la Administración expedía *resguardos provisionales* que, con la parte á metálico, entregaban los contribuyentes al recaudador, recogiendo de este *recibos provisionales*. Estos documentos se presentaban en la Administración, bajo triple *factura*, para el cange en su día por *límimas*, divididas en *décimas*, y *resúltos*, aplicables unas y otros al pago de contribuciones; más solo llegaron á utilizarse, y no por todos los contribuyentes, los primeros *décimos*, debido á que nuevas disposiciones restringieron y al fin negaron su admisión.

(3) Por la ley de 17 Mayo de 1878 se restableció la amortización para las acciones de obras públicas, carreteras y obligaciones de ferrocarriles, debiendo hacerse por subastas trimestrales.

60. Tercer período.—Desde 1876, arreglo de D. Pedro Salaverria, hasta 1880, Alfonso XII. Para sacar la Hacienda española de la situación angustiosa en que se hallaba, el ministro D. Pedro Salaverria presentó en Abril de 1876 á las primeras Cortes de la restauración, con el proyecto de presupuestos en que se introducían notables economías (1) un importante *arreglo* de la deuda, que en resúmen vamos á exponer:

DEUDA DEL TESORO.

Con destino al pago de la deuda flotante del Tesoro y presupuesto extraordinario de guerra, y según convenio autorizado por ley de 3 de Junio de 1876, el Banco Nacional de España emitió, sobre las reservas del producto de las contribuciones, 580 millones de pesetas en *obligaciones al portador del Banco y el Tesoro*, distribuídas en series interior y exterior, con interés de 6 p^o/_o, amortizables en 12 años por sorteos trimestrales.

DEUDA DEL ESTADO.

Por ley de 21 Julio 1876 se *redujeron á la tercera parte* los intereses de la deuda consolidada interior y exterior y de las deudas amortizables del 6 p^o/_o (carreteras, obras públicas y obligaciones de ferrocarriles), ofreciendo, sin embargo, que en 1.º Enero de 1882, se aumentarían $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$ p^o/_o respectivamente, y que durante el año de 1882 el Gobierno negociaría con los tenedores respecto á los aumentos de interés y plazos en que podría tener efecto, hasta volver al tipo primitivo.

Para satisfacer el importe de los 5 cupones semestrales (1.º Julio 1874 á 31 Diciembre 1876); el de los haberes atrasados del Clero y los valores del Empréstito de 175 millones, se creó por dicha ley la *Deuda amortizable del 2 p^o/_o* interior y exterior, extingüible al 50 p^o/_o en 15 años, por sorteos trimestrales.

En la misma ley se estableció que los sobrantes del presupuesto se destinaran á la amortización de deuda perpétua, y que cesara la emisión de obligaciones de ferrocarriles para subvencionar á nuevas empresas. (2)

(1) El proyecto de presupuestos, elevado á ley en 21 Julio siguiente, establece, entre otros recursos, un impuesto del 15 al 20 p^o/_o sobre los sueldos y asignaciones y sobre las cargas de justicia, y de 10 p^o/_o sobre los intereses de los billetes hipotecarios y otros valores, invitando al clero á un donativo de la cuarta parte de sus haberes.

(2) La ley de 17 Mayo 1878 previene que desde el próximo ejercicio se dé en metálico el importe de las subvenciones.

La ley de 11 de Julio 1877 autorizó al Gobierno para enagenar, con destino al pago de la deuda flotante, los bonos del Tesoro que existían en cartera, y los en garantía de operaciones, así como para emitir 160 millones de pesetas nominales en *obligaciones del Tesoro sobre la Renta de Aduanas* con interés de 6 p^oo, amortizables por sorteos trimestrales en 12 años; cuyos valores tomó en negociación el Banco de España, en virtud de convenio aprobado por R. D. de 11 Febrero de 1878, encargándose del pago de intereses y amortización de las obligaciones.

Finalmente, otra ley fecha 1.º Enero de 1879 fijó en 250 millones de pesetas la enagenación de *bonos del Tesoro* autorizada por la ley de 11 Julio 1877. Para llevarla á efecto se celebró un convenio con el Banco de España en 24 Marzo 1879 segun cual dicho establecimiento tomó en negociación los expresados valores, encargándose de la tirada de nuevas láminas que sustituyeron á las antiguas, así como del pago trimestral de intereses al 6 p^oo y amortización en 20 años.

61. Cuarto periodo.—Desde 1881, arreglo de D. Francisco Camacho, hasta nuestros días. El proyecto de *arreglo* de la deuda formulado por dicho ministro, tiene para nosotros doble interés, ya por las ventajas que reportó á la Hacienda, ya porque los valores creados con tal motivo, constituyen actualmente parte principal de la deuda pública española.

Tres fines se propuso el autor del expresado proyecto:

1.º Dar á la deuda unidad de forma, simplificando, por consiguiente, las operaciones de pago de intereses y de amortización.

2.º Facilitar la contratación, evitando el agio á que daba lugar la diversidad de condiciones de las deudas existentes; y

3.º Obtener en la anualidad para intereses y amortización una economía considerable que permitiera nivelar los presupuestos. (1)

Veamos ahora las disposiciones que para conseguir estos fines se dictaron:

(1) La anualidad para las antiguas deudas, importaba 193 millones de pesetas, y como la señalada en el arreglo fué de 90 1/2 millones, se obtuvo una economía anual de más de 101 millones de pesetas. Claro es, que esta reducción solo era posible á expensas del tiempo.

DEUDAS AMORTIZABLES.

Por ley de 9 de Diciembre de 1881 se autorizó al Gobierno para emitir 1.800 millones de pesetas en *Deuda amortizable al 4 p^o/o* pagadero por trimestres, y cuya extinción tendrá lugar en 40 años, mediante sorteos trimestrales, consignando al efecto en el presupuesto de cada año 90.500.000 pesetas. (1)

Esta emisión, destinada á recoger las antiguas amortizables que más adelante se detallarán, fué tomada en negociación por el Banco de España al cambio de 85 p^o/o, según convenio aprobado en 12 del mismo mes, cuyo establecimiento se obligó á entregar los títulos ó el metálico necesarios para la conversión ó el reembolso, así como á satisfacer con las reservas de contribuciones el importe de los intereses y amortización. (2)

Representan la nueva deuda amortizable láminas divididas en 5 series, á saber:

S. ^o A	de	500	pesetas,	con	cupon. ^s	trimest. ^s	de	5	ptas.
» B	»	2.500	»	»	»	»	»	25	»
» C	»	5.000	»	»	»	»	»	50	»
» D	»	12.500	»	»	»	»	»	125	»
» E	»	25.000	»	»	»	»	»	250	»

He aquí la forma dispuesta por dicha ley para llevar á cabo la conversión de las antiguas obligaciones.

(1) La emisión quedó reducida á 1.728.500.000 pesetas y á 86.904.000 la anualidad, debido á que no se presentaron á conversión algunas deudas, en cuyos tenedores era potestativo el verificarlo.

Los sorteos para la amortización se verifican públicamente en el Banco de España, habiéndose adoptado el siguiente sistema: cada serie es objeto de un sorteo, para el cual se introducen previamente en un globo las bolas que representan los títulos en circulación, y se extraen luego las correspondientes á la amortización del trimestre; teniendo en cuenta que cada bola extraída amortiza una decena de títulos, cuyo último número sea igual al de dicha bola con un cero á la derecha. La bola núm. 312, por ejemplo, amortiza los títulos números 3111 al 3120.

(2) El pago de los intereses y amortización podrá domiciliarse en todas las capitales de provincia, así como en las plazas de París, Londres, Amsterdam, Bruselas y Lisboa.

Admisibles por todo su valor	Pesetas
* Obligaciones del Banco y el Tesoro	352.850.000
* Id. s/ la Renta de Aduanas	117.050.000
* Bonos del Tesoro	326.694.500
* Resguardos al portador de la Caja de Depósitos	25.945.500
* Carreteras, emisión 1.º Abril 1850	2.285.000
* Billetes y pagarés del material del Tesoro ...	148.000
* Deuda flotante	315.000.000
Suma	<u>1.139.973.000</u>

Admisibles á diferentes tipos.	Pesetas
Al 50 p ^o / _o { * Amortizable del 2 p ^o / _o interior ...	237.544.400
id. id. exterior...	123.851.600
» 76 » — Acciones de Obras públicas	8.015.340
» 80 » { Carret. ^s emis. ⁿ 31 Agosto 1852	4.596.400
id. » 25 Julio 1855	122.000
id. » 6 Junio 1856	1.213.200
Deuda del personal	6.800.000
Suma	<u>382.142.940</u>

Fué obligatoria la conversión para todos los valores que se señalan con asterisco, habiendose concedido tres dias para el reembolso á metálico. Respecto á los demás era el cange potestativo, pero en el caso de conservarse los antiguos titulos su amortización se reduciría en la proporción correspondiente, segun los que quedasen en circulación, percibiendo entre tanto los mismos intereses que venían disfrutando.

DEUDA CONSOLIDADA INTERIOR.

Por ley de 29 de Mayo de 1882 se aprobó el convenio celebrado con los tenedores de la deuda consolidada al 3 p^o/_o interior y de obligaciones del Estado por ferrocarriles para la conversión de ambas deudas en *Deuda perpétua al 4 p^o/_o*, pagadero por trimestres.

El pago de intereses correrá á cargo del Banco de España. (1)

(1) Puede también domiciliarse el pago de intereses en los mismos puntos designados respecto á los de la deuda amortizable que se indican en la página anterior nota (2).

Los títulos de esta nueva deuda son de las series y cantidades siguientes:

S.º A	de	500	pesetas, con cupones trimestres de	5	ptas.
» B	»	2.500	»	»	25 »
» C	»	5.000	»	»	50 »
» D	»	12.500	»	»	125 »
» E	»	25.000	»	»	250 »
» F	»	50.000	»	»	500 »

(1).

Pueden también emitirse inscripciones transferibles por

75.000	pesetas
125.000	»
250.000	»
500.000	»
1.000.000	»

Se emitieron además residuos para pago de las fracciones que resultaron de la conversión, los cuales no devengan interés hasta su conversión en títulos. Las fracciones resultantes de esta última conversión se ceden al Tesoro.

La conversión se hizo bajo los tipos, á saber:
 43'75 deuda perpétua al 4 % por cada 100 consolidado al 3 %
 87'50 id. id. » » 100 oblig.º ferro-carr.º
 cuyos tipos están en la proporción necesaria para que el interés al 4 p% de la nueva deuda represente 1'75 p% y 3'50 p%, respectivamente, del capital del antiguo consolidado y obligaciones de ferro-carriles. (2)

DEUDA CONSOLIDADA EXTERIOR

La conversión en la nueva *deuda perpétua exterior al 4 p%*, del antiguo consolidado exterior del 3 p%, que según la expresada ley de 29 de Mayo de 1882 era voluntaria, concediéndose una comisión de $\frac{7}{8}$ p% sobre el valor nominal, se hizo obligatoria por R. D. de 26 Julio 1886. El pago de intereses corre también á cargo del Banco de España.

(1) Estos títulos llevaron unidos cupones por los semestres de 1.º Enero y 1.º Julio de 1883 arrelados al interés de 1'25 p% por la consolidada y 2'50 p% por las obligaciones de ferrocarriles.

(2) Por este arreglo, verificado de conformidad con lo que ofreció á los tenedores el Sr. Salaverria en ley de 21 de Julio de 1876, se elevó el interés de las dos clases de deuda $\frac{1}{2}$ y 1 p%, respectivamente, sobre los tipos de 1 $\frac{1}{4}$ y 2 $\frac{1}{2}$ que desde 1.º de Enero de 1882 disfrutaban, pero á cambio de que los interesados renunciarían á todo otro aumento de interés.

Las séries y cantidades de los nuevos títulos, son:

			Pesetas	Libras.			Francos.
Série	A	de	1.000	39	13	7	1.000
»	B	»	2.000	79	7	2	2.000
»	C	»	4.000	158	14	3	4.000
»	D	»	6.000	238	1	6	6.000
»	E	»	12.000	476	3	»	12.000
»	F	»	24.000	952	6	»	24.000

(1)

Para verificar el cange se admitió el capital de los títulos presentados en Londres, en libras, y el de los demás en francos; (2) convirtiéndose dicho capital, también al tipo de 4,75%, en las mismas monedas extranjeras, y estableciendo su equivalencia en pesetas al cambio par, ó sean *pesetas 25,20 por libra esterlina y peseta por franco.*

La ley de presupuestos de 29 de Junio de 1887 autorizó al Ministro de Hacienda para crear *dos séries* de títulos de la *Deuda perpetua interior y exterior al 4 p%*, de valor nominal 100 y 200 pesetas destinadas exclusivamente al cange por otros de las séries E y F. Dicha emisión se llevó á efecto en virtud de una nueva ley fecha 9 de Mayo de 1889 y R. D. de 14 del mismo mes, en la forma siguiente:

Deuda interior	}	Série G.	de 100	pesetas	60.000	títulos
		» H.	» 200	»	30.000	»
Deuda exterior	}	Série G.	» 100	»	40.000	»
		» H.	» 200	»	20.000	»

Finalmente por la ley de 14 de Julio de 1891 se emitieron 250 millones de pesetas de la *Deuda amortizable al 4 p%* que se extinguirá en 30 años.

(1) Estos títulos llevaron los cupones correspondientes á los intereses del antiguo consolidado de 1.º de Enero y 1.º de Julio de 1883,

(2) Con lo cual se concedió á los tenedores el beneficio representado por los antiguos cambios de 51 dineros esterlines y 5,40 francos por peso fuerte.

He aquí un estado de la *Deuda pública de España en circulación en 1.º Enero de 1892.*

Clases de Deuda.	Capitales — Pesetas	Intereses — Pesetas
Deuda del 5 p ^o / _o reconocida á los Estados Unidos de América	3.000.000	150.000
Deuda perpétua al 4 p ^o / _o exterior.	1.971.154.000	78.846.040
Id. id. id. interior.	1.928.463.126	77.138.525
Inscripciones de corporaciones civiles.	354.015.849	14.160.634
Id. á favor del clero por permuta de sus bienes.	371.820.771	»
Deuda al 4 p ^o / _o amortizable.	1.761.525.000	70.461.000
Acciones de obras públicas.	683.000	17.075
Id. de carreteras	258.500	6.462
Títulos y residuos de la Deuda del personal.	1.530.000	»
Totales.	6.392.450.246	240.779.736

62. Deuda de Cuba. Aunque particular de la Isla de Cuba, existe otra deuda que debe considerarse como deuda del Estado, cual es la contraída en dicha Antilla principalmente para atender á las obligaciones excepcionales de la guerra.

La ley de presupuestos de 5 de Junio de 1880 facultó al Gobierno para llevar á cabo la unificación de las deudas del Tesoro de la Isla, y para crear á dicho efecto *billetes hipotecarios*, con la garantía especial de la Renta de Aduanas de la Isla, la general de sus demás rentas y la subsidiaria de la nación. (1)

Un R. D. de 12 del mismo mes fija la emisión en 375 millones de pesetas nominales, (2) debiendo ser cada título, de 500 pesetas, equivalentes á 500 fr. ó 20 libras esterlinas, y quedan-

(1) En dicha ley se previene que la recaudación de los débitos por contribuciones y rentas atrasadas se invierta: en la amortización de *billetes del Banco Español de la Habana*, emitidos por cuenta del Tesoro; en el pago del resto del empréstito Valmaseda, y en la devolución de cantidades embargadas á infidentes.

(2) La suscripción verificada en virtud de R. O. de 6 de Julio siguiente, fué solo por 520.500 billetes importantes 260.250.000 pesetas.

do encargado el Banco hispano-Colonial del pago de los intereses al 6 p^o/_o y de la amortización en 20 años. (1)

Otra ley de 7 de Julio 1882 mandó emitir *deuda amortizable* de interés 3 p^o/_o y 1 p^o/_o amortización, dividida en dos clases y varias series, y destinada á convertir las deudas del Tesoro representadas por *bonos del mismo Tesoro*, y por personal y material, contraídas antes de 1.º Julio 1878. (2)

La misma ley dispuso que se convirtieran en *anualidades* al portador, valor de 10 y de 5 pesos á pagar por semestres durante 25 años, los *billetes* del Tesoro de la Isla, emisión 9 Julio 1874; el resto del empréstito llamado *Valmaseda*; las cantidades embargadas á infidentes; el anticipo de 3 millones de pesos hecho por el Tesoro de la Península; y las obligaciones del presupuesto de 1878-79 y sucesivos.

En equivalencia de los residuos resultantes de la conversión se mandaron expedir *certificados* al portador, cangeables por títulos de amortizable ó de anualidades.

El Banco Español de la Isla de Cuba se encargó del servicio de la nueva deuda, reservando las cantidades necesarias, del producto de la recaudación de contribuciones.

La ley de presupuestos de 13 Julio de 1885 autorizó al Gobierno para emitir, con destino al pago de la deuda flotante, *obligaciones* con garantía de la renta del sello y timbre del Estado en la Isla, y la subsidiaria del Tesoro de la Península,

(1) Conforme á este decreto los nuevos billetes se destinaron:

A cangear las obligaciones del empréstito autorizado por ley 25 de Junio de 1878.

A capitalizar asignaciones del duque de Veraguas.

A satisfacer los saldos á favor del Banco Hispano-Colonial, por rescisión de su contrato de 1876, y recojer los *bonos del Tesoro* (creados por R. D. de 9 Agosto 1872), las obligaciones de Aduanas, y la deuda flotante por operaciones posteriores al 1.º Julio 1878.

El pago de intereses y amortización, podía domiciliarse en la Habana y todas las capitales de provincia, así como en las plazas de París y Londres.

En el mismo decreto se declara que los billetes hipotecarios serán considerados como valores del Estado para todos los efectos de su contratación y circulación.

(2) Para satisfacer los débitos ó alcances á favor de fallecidos, inutilizados y licenciados del Ejército, se mandó crear series especiales, fijando en 2 p^o/_o la cuota anual de amortización.

Los intereses debían abonarse por cuatrimestres.

hasta la cantidad de 20 millones de pesos nominales, con interés de 6 p^o/_o amortizables en 15 años.

Por R.^s decretos de 10 de Mayo y 19 Noviembre de 1886 se crearon nuevos *billetes hipotecarios de Cuba*, que llevan la fecha de 1.^o de Junio de 1886, por 600 millones de pesetas, amortizables en 50 años, con igual interés y garantías que los primeros, y con destino á sustituir las deudas á saber:

Obligaciones de Aduanas de la Isla de 1878.

Billetes hipotecarios de 1880.

Deuda amortizable y anualidades emitidas en virtud de la ley de 7 Julio 1882.

Deuda flotante y saldo de varios presuestos (1883-84 á 1885-86.)

Por último, un R. D. fecha 27 de Septiembre de 1890, dispuso otra emisión de *billetes hipotecarios*, autorizada por la ley de 18 de Junio anterior, en cantidad de 875 millones de pesetas, con la siguiente aplicación:

Convertir los billetes hipotecarios de 1886.

Recoger el resto de las deudas de 1882 y de los billetes de guerra.

Pagar los abonarés del Ejército y Armada y saldar la deuda flotante.

Los billetes, que llevan la fecha de 1.^o Octubre de 1890, son de 500 pesetas, con interés 5 p^o/_o, amortizables á la par en 50 años. El Banco Hispano Colonial está encargado del pago de interes y amortización.

Tienen la garantía especial de varias rentas de la Isla de Cuba y la subsidiaria de la nación.

Para facilitar el conocimiento de esta importante materia, vamos á extractar lo expuesto, en el siguiente

RESUMEN

1.^{er} periodo. Se fija en el siglo XIII, bajo el reinado de Alfonso 11.^o, la época en que tuvo origen la deuda pública española.

Los Reyes Católicos crearon los *jurós*, dictando las primeras reglas para la consolidación de nuestra deuda.

Los juro sufrieron muchas vicisitudes durante la dominación de la Casa de Austria, cuyos monarcas se vieron también precisados á recurrir á los empréstitos.

Carlos 3.º creó los *vales reales* y los *vitaliciòs* contrayendo además nuevos empréstitos.

El reinado de Carlos 4.º se distinguió por el gran crecimiento que tuvo la deuda, aumento que vino á exagerar la guerra de la Independencia.

Durante el reinado de Fernando 7.º, se anularon empréstitos, se contrajeron otros, se verificaron diferentes *arreglos* de la deuda y por fin se crearon la *Caja de amortización* y el *Gran libro de la Deuda*.

En tiempo de las Regencias y primeros años del reinado de D.ª Isabel 2.ª, la deuda esperiméntó extraordinario aumento, debido principalmente á la guerra civil, apesar de los recursos también extraordinarios y otros medios que se emplearon para aminorarla, como la desamortización de los bienes del clero, contribuciones extraordinarias y *arreglos* varios. De dicha época procede la deuda consolidada del 3 p^o/o.

2.º periodo. Por el *arreglo* de D. Juan Bravo Murillo en 1851 todas las deudas que existían se convirtieron en las siguientes:

DEUDA DEL ESTADO.

<i>Renta p�rpetua</i> al 3 p ^o /o.	} Consolidada Diferida
<i>Deuda amortizable</i>	
	} 1.ª clase
	} 2.ª id.

DEUDA DEL TESORO.

Personal

<i>Material</i>	} Preferente No preferente

Para atender al fomento de las obras públicas y procurar recursos al Tesoro, se crearon posteriormente, durante el mismo reinado de D.ª Isabel 2.ª.

Acciones de carreteras en 1850, 1852-1855 y 1856,

Obligaciones de obras públicas, en 1858.

Obligaciones del Estado por ferrocarriles.

Billetes hipotecarios, á cargo del Banco de España en 1864.

El Gobierno provisional, el de D. Amadeo de Saboya y el de la República, aumentaron considerablemente la deuda nacional creando entre otros valores:

Bonos del Tesoro en 1868.

Resguardos al portador de la Caja de Depósitos en 1871.

Billetes hipotecarios á cargo del Banco Hipotecario de España, en 1872.

Valores del *Empréstito forzoso de 175 millones* de pesetas, en 1873.

Además se dispuso en 1872 que los intereses se satisficieran $\frac{2}{3}$ en metálico y $\frac{1}{3}$ en papel consolidado al 50^o ; suspendiéndose por completo el pago de intereses en 1874.

3.^o período. Arreglo de D. Pedro Salaverría.

DEUDA DEL TESORO.

Con destino al pago de la deuda flotante y presupuesto extraordinario de guerra dicho Ministro creó las *obligaciones del Banco y del Tesoro*.

DEUDA DEL ESTADO.

Redujo á la 3.^a parte los intereses de la deuda p rpetua y de las amortizables; y

Creó la *Deuda amortizable al 2 p^o/o* para pagar:

- 1.^o Los intereses de la deuda de 5 semestres vencidos.
- 2.^o Los haberes atrasados del Clero.
- 3.^o Los valores del Empréstito.

Después se emitieron, con intervención del Banco de España:

Obligaciones del Tesoro s/ la Renta de Aduanas, en 1877.

Bonos del Tesoro, en 1879.

4.^o período. El arreglo de D. Francisco Camacho, verificado en 1881 y 1882, redujo   un solo signo las deudas anteriores en la forma siguiente:

DEUDAS AMORTIZABLES.

Se convirtieron en nueva *Deuda amortizable al 4 p^o/o*, que habrá de extinguirse en 40 años, por sorteos trimestrales:

Obligaciones del Banco y Tesoro.	} Por todo su valor
Id. s/ la Renta de Aduanas.	
Bonos del Tesoro.	
Resguardos al portador de la Caja de Depósitos.	
Acciones de carreteras de 1850.	
Billetes y pagarés del Tesoro.	
Deuda flotante.	
La deuda amortizable interior y exterior.	Por el 50 p ^o /o
Las acciones de obras públicas.	» 76 »
Las acciones de carreteras de 1852, 55 y 56.	» 80 »
La deuda del personal.	!

DEUDA CONSOLIDADA.

En *deuda perpétua interior* al 4 p^o/_o se convirtieron:

La antigua consolidada interior del 3 p^o/_o al tipo de 43'75.

Las obligaciones del Estado por ferro-carriles id. 87'50

Posteriormente también se convirtió la antigua consolidada exterior del 3 p^o/_o en *perpétua exterior* del 4 p^o/_o, al mismo tipo de 43'75.

Deuda de Cuba. Los *billetes hipotecarios de la Isla de Cuba*, al 6 p^o/_o, emisión de 1886, se destinaron á sustituir los valores siguientes:

Obligaciones de Aduanas de la Isla.

Billetes hipotecarios de 1880.

Deuda amortizable y anualidades de 1832.

Deuda flotante de 1883 á 1886.

A los *billetes hipotecarios*, al 5 p^o/_o, emisión de 1890, se dió la siguiente aplicación:

Convertir los billetes hipotecarios de 1886.

Recojer el resto de las deudas de 1832 y de los billetes de guerra.

Pagar los abonarés del Ejército y Armada, y

Saldar la deuda flotante.

III. OPERACIONES

63. Bolsas de Comercio. Se denominan *Bolsas de Comercio*, los establecimientos públicos legalmente autorizados en que de ordinario se reúnen los comerciantes y los agentes intermedios colegiados, para concertar ó cumplir las operaciones mercantiles que á continuación se detallan. (1)

64. Materia de contrato en Bolsa. Pueden ser objeto de contrato en Bolsa, conforme al art. 67 del Código de Comercio:

1.º Los valores y efectos públicos. (2)

(1) Podrá el Gobierno, según el art. 65 del Código de Comercio, establecer ó autorizar la creación de Bolsas de Comercio, donde lo juzgue conveniente. También las sociedades constituidas con arreglo á dicho Código, podrán establecerlas, siempre que la facultad de hacerlo sea uno de sus fines sociales.

(2) Para incluirlos en las cotizaciones oficiales, dice el art. 68 del Código, se comprenderán bajo la denominación de efectos públicos:

1.º Los que por medio de una emisión representen créditos contra el Esta-

2.º Los valores industriales y mercantiles emitidos por particulares ó por sociedades ó empresas legalmente constituidas.

3.º Las letras de cambio, libranzas, pagarés y cualesquiera otros valores mercantiles.

4.º La venta de metales preciosos, amonedados ó en pasta.

5.º Las mercaderías de todas clases y resguardos de depósitos.

6.º Los seguros de efectos comerciales contra riesgos terrestres ó marítimos.

7.º Los fletes y transportes, conocimientos y cartas de porte

8.º Cualquiera otras operaciones análogas á las expresadas en los números anteriores, con tal de que sean lícitas conforme á las leyes.

65. Operaciones sobre fondos públicos. Los fondos públicos son objeto de diferentes contratos de indole comercial ó civil, como depósito, transporte, seguro, compra-venta, permuta y pignoración; pero rigiéndose la mayor parte de dichos contratos por las leyes mercantiles comunes, solo nos ocuparemos aquí de los tres últimos, que son especiales de la contratación en Bolsa.

66. Compra-venta: sus diversas formas. La operación más importante sobre efectos públicos es la *compra-venta*, que puede tener lugar *al contado y á plazo* (1).

Son operaciones *al contado* aquellas en que el cedente se obliga á entregar, el mismo día de su celebración, ó á lo más, en el tiempo que medie hasta la reunión siguiente de Bolsa,

do, las provincias ó los municipios, y legalmente estén reconocidos como negociables en Bolsa.

2.º Los emitidos por las naciones extranjeras, si su negociación ha sido autorizada debidamente por el Gobierno, previo dictámen de la Junta sindical del Colegio de agentes de cambio.

Por R. O. de 14 de Noviembre de 1877 se declara que con arreglo á la ley de 12 de Noviembre de 1869, tienen la consideración de efectos públicos para la forma de su contratación las acciones al portador y las obligaciones emitidas y que se emitan por las compañías concesionarias de Obras públicas que se rigen por la ley de 19 de Octubre de 1869.

(1) Con arreglo al artículo 21 de la Ley del timbre de 15 de Septiembre de 1892, las pólizas de contratación al contado sobre efectos públicos, valores industriales ó mercantiles y mercaderías, y las de préstamos sobre iguales valores, se extenderán en papel timbrado, con arreglo á la siguiente escala:

los efectos ó valores vendidos, y el tomador á recibirlos satisfaciendo su precio en el acto.

Las operaciones son á *plazo*, cuando no se consuman hasta una época previamente acordada (1). Se dividen en cuatro clases:

1.^a Puramente *en firme ó en firme á plazo fijo*, cuando llegado el día convenido para la consumación del contrato, el vendedor tiene la obligación de entregar los títulos vendidos, y el comprador la de hacer efectivo el importe al precio ajustado.

2.^o *En firme á plazo libre ó voluntad*, cuando ajustada la compra-venta como en el caso anterior, se deja, no obstante, en libertad al comprador (2) para pedir la consumación el día que quiera, dentro del plazo convenido.

3.^o *A prima á plazo fijo*, que consiste en negociar papel á plazo y precio fijos, quedando el comprador en libertad el día del vencimiento, de consumir ó rescindir el contrato, con la obligación en este último caso de satisfacer al vendedor la prima estipulada que suele ser un tanto por mil sobre el valor nominal.

4.^o *A prima y libre plazo ó voluntad*, negociación como la anterior, con la sola diferencia de que la consumación ó rescisión puede pedirla el comprador el día que le convenga. (3)

	Cantidad	Timbre	
		Clase	Precio
Hasta	12.500 pesetas	11. ^a	0'10
De	12.500'01 á 25.000.....	10. ^a	0'30
»	25.000'01 » 50.000.....	9. ^a	0'75
»	50.000'01 » 100.000.....	8. ^a	1'50
»	100'000'01 » 200.000.....	7. ^a	3
»	200.000'01 » 300.000.....	6. ^a	5
»	300.000'01 » 400.000.....	5. ^a	7
»	400.000'01 » 500.000.....	4. ^a	9
»	500.000'01 » 1.000.000.....	3. ^a	15
»	1.000.000'01 » 2.000'000.....	2. ^a	30
»	2.000.000'01 » en adelante.....	1. ^a	60

Las pólizas de contratación á plazos, se extenderán en el timbre de tipo fijo de cinco pesetas, según el artículo 22 de la citada ley.

(1) Que nunca podrá exceder de fin del mes corriente ó del próximo.

(2) Antes también al vendedor.

(3) Hay también la negociación á *prima portable*, poco usada en España,

Jugadas de Bolsa. Así se denominan las operaciones basadas sobre la probabilidad de aumento ó disminución del precio de los efectos públicos.

Se dice que *juega al alza* el que suponiendo que el precio de los efectos ha de ser mayor en una fecha dada, á fin de mes, por ejemplo, procura *comprar* á dicho plazo al precio del día del contrato; y *juega á la baja* el que *vende* á plazo al precio corriente el día del contrato, bajo el supuesto de que los precios descenderán. (1)

Las verdaderas jugadas de Bolsa, son operaciones en firme; más con frecuencia, ni el vendedor posee los títulos que vende, ni el comprador el capital necesario para adquirirlos: solo se proponen uno y otro realizar una ganancia representada por la diferencia entre el precio á que la operación se ajustó, y el que alcancen los valores el día en que ha de consumarse.

Estas jugadas de Bolsa son verdaderas *apuestas* sobre el precio que en un día dado tendrán los fondos públicos. Algunos autores las designan con el nombre de *operaciones en descubierto*.

67. Permuta. La permuta de efectos públicos, bastante frecuente en la Bolsa, puede considerarse como la reunión de dos operaciones de compra-venta, puesto que para realizarla se tiene en cuenta el precio de cada uno de los valores que son objeto del cambio. Los distintos tipos de interés, vencimien-

pero frecuente en el extranjero. Semejante á la compra-venta á plazo y con prima, se diferencia en que el comprador tiene el derecho en un día marcado, ó de consumir el contrato al precio convenido ó *aplazarle* para otro, que también se fija, y en el cual necesariamente ha de consumarse, abonando en tal caso al vendedor la prima que hubieren acordado. La prima portable, es, pues, una condición suspensiva, en lugar de rescisoria.

Existen, asimismo, las operaciones llamadas *dobles* en que el comprador de una cantidad de efectos públicos al contado y á un precio marcado se compromete á venderlos de nuevo al cedente, dentro de un plazo determinado; obteniendo de este modo un beneficio probable, pues casi siempre el precio de dicha compra es inferior al de la venta, y aun en el caso contrario, la pérdida estaría compensada con la ventaja de disponer del capital durante un tiempo más ó menos largo.

(1) Sucede muchas veces que el que jugó al alza, se arrepiente y trata de anular lo hecho, lo que consigue efectuando operaciones contrarias por la misma cantidad y al mismo plazo. Se dice entonces que las operaciones *se casan*.

tos, garantías y formas de pago, motivan y hacen muchas veces ventajosas las permutas. (1)

68. Pignoración. Se dice que los efectos públicos se *pignoran* cuando son entregados como prenda ó garantía de operaciones ó de servicios.

El Banco de España hace *préstamos* con garantía de efectos públicos, admitiendo éstos por un valor que no exceda de las $\frac{4}{5}$ partes del precio del mercado y con la condición de que si dicho precio bajase una décima parte, el prestatario tendrá en tal caso que mejorar la garantía. (2)

En condiciones análogas presta el Monte de Piedad, de Madrid, y varios particulares que se dedican á esta clase de operaciones. (3)

Pueden los efectos públicos servir de fianza para garantizar la gestión de los intereses de la Hacienda ó el cumplimiento de contratos de servicios públicos; siendo el tipo de admisión el precio medio que dichos valores hayan tenido durante el mes anterior al en que se verifique el afianzamiento. (4)

69. Cotización oficial. *Cotización* es el acto de fijar el precio corriente de los efectos públicos y demás valores negociados en Bolsa.

La cotización se consigna en un *Boletín* que al terminar

(1) El cambio de títulos de una serie por los de otra de menos valor, es á menudo origen de ganancia, pues se observa que los segundos suelen ser más solicitados, en razón á que se p restan mejor para completar operaciones, y alcanzan por lo tanto mayores precios.

(2) Este contrato se formaliza por medio de pólizas interviniendo un Agente de Bolsa ó Corredor de comercio.

También abre el Banco de España *créditos con garantía*, que se fija como en los préstamos ordinarios. En esta operación el prestatario solo tiene que satisfacer interés de las cantidades que toma del Banco por cuenta de su crédito y una comisión al liquidarse la cuenta, que es cada 4 meses; pudiendo hacer entregas por el todo ó parte de las sumas de que haya dispuesto.

(3) Los intereses en el Monte de Piedad se liquidan y cobran por meses vencidos, y las renovaciones se hacen por medio de nota al pie de la póliza primitiva.

(4) Según R. D. de 29 Agosto 1876 y artículo 72 de la ley de presupuestos de 11 Julio 1877 estas fianzas podrán revisarse á instancias del Estado ó funcionarios que las hayan prestado, siempre que habiendo transcurrido un año desde su otorgamiento, haya sufrido una variación de 3 p^o/_o en su valor el papel tipo d.13 p^o/_o consolidado.

cada reunión de Bolsa forma la Junta sindical del Colegio de Agentes, expresando con distinción el movimiento progresivo que hayan tenido los precios de los efectos públicos desde el principio al fin de las negociaciones, y los precios máximo y mínimo de las especies metálicas y de los valores de comercio que se hayan negociado.

A continuación insertamos dos modelos de dicho *Boletín*, correspondientes á las Bolsas de Madrid y Barcelona.

Número Martes de de 189 Año XI

**BOLETIN DE COTIZACIÓN OFICIAL
DE LA BOLSA DE COMERCIO DE MADRID**

FONDOS PÚBLICOS (1)	OPERACIONES AL CONTADO		OPERACIONES Á PLAZO	
	Cambios publicados.	Ultimos no publicados	Cambios publicados.	Ultimos no publicados
Deuda perpétua al 4 % int. ^r .	69-15, 20, 25 y 30		4 % interior.	
<i>Id. en títulos pequeños</i>	69-65, 10, 50 y 85			
<i>Id. séries G y H</i>			Fin cor. fir.	
Deuda perpétua al 4 % ext. ^r .	74-90, 95, 75%	75-25	69-25 y 45.	
Deuda al 4 % amortizable...	77-65 y 90		Fin próximo fir.	
Billetes hipotecarios de Cuba, 1886.....	107-85, 90 y 75		70-30 y 40.	
Billetes hipotecarios de Cuba, 1890.....	98-25, 15 y 30		4 % exterior.	
(2)			Fin cor. fir. 75 %	
			Fin próximo fir.	
			75-15...	

ACCIONES	Capital.	Desembolso.	CAMBIOS SOBRE EL DESEMBOLSO	
	Pesetas.		Publicado.	Ultimo no publicado
Banco de España.....	500		364 %	
Banco Hipotecario de España.....	500	40		
Banco de Castilla.....	500	50		
Banco Hispano-Colonial.....	1.250			
Compañía Arrendataria de Tabacos.	500		148-50	
Canal de Castilla.....	1.000			
(3)				

(1) En el Boletín original hay otra columna para los *cambios precedentes*.

(2) Siguen otros efectos de Cuba y Puerto-Rico, 3 % perpétuo exterior, acciones de carreteras y obras públicas, valores no sujetos á conversión por la ley de 1881, así como obligaciones del Ayuntamiento y Diputación de Madrid consideradas como efectos públicos.

(3) Continúan los nombres de varias Sociedades mercantiles é industriales, y de ferrocarriles, cuyas *acciones* se cotizan en Bolsa.

OBLIGACIONES	Valor nominal. — Pesetas.	CAMBIOS	
		Publicado.	Ultimo no publicado.
Banco Agrícola de España.....	500		
Crédito moviliario español.....	237 ¹ / ₂		
La Peninsular.....	500		

(1)

El Síndico-Presidente, J. A.

BOLSAS EXTRANJERAS.—PARTES TELEGRÁFICOS

París..... de..... 1893

Fondos 3 por 100....	96-52	Fondos es-4 ⁰ / ₀ exterior.....	64-60
franceses 4 ¹ / ₂ por 100.	106-05	pañoles.. 4 ⁰ / ₀ interior.....	
Consolidados ingleses...	98 ³ / ₈	Amortizable al 2 ⁰ / ₀ ..	
		Obligaciones de Cuba	465-00

(1) Asimismo se enumeran á continuación diferentes Empresas mercantiles y de ferrocarriles que tienen emitidas *obligaciones*.

(2) Después de la cotización de efectos públicos y valores comerciales, contiene el Boletín los *cambios sobre las plazas de la Unión latina; los cambios sobre metales preciosos; y los tipos de interés en las operaciones de préstamo y descuento.*

de

de 1893

1893. Número

COTIZACIÓN OFICIAL del Colegio de Agentes de Cambios de Barcelona

EFECTOS PÚBLICOS	Capi- tales . — Pesetas.	Inte- reses .	Operacio- nes.	QUEDA		Obserra- ciones.
				Dinero.	Papel.	
Deuda perpétua interior . . .						Cupón cor.
» » exterior . . .						
Deuda amortizable						
Billetes Hipotecarios de Cuba						
.....						
ACCIONES						
Banco de Barcelona		Desem- bolso.				Cupón cobrado.
Banco Hispano Colonial . . .						
Banco de España						
Banco de Cataluña						Cupón núm.
Compañía Almacén de Depósito						
.....						
OBLIGACIONES						
Empréstito municipal, emi- sión de 1880		Intere- ses.				
Crédito Catalan						
Ferrocarril Barc. ^a Zara- goza						
Alumbrado por gas						
.....						

El Síndico, J. C.

Los valores se entienden cotizados con el cupón corriente; en otro caso se indica el primer cupón á realizar.

En las columnas *papel* y *dinero* del Boletín de Barcelona, se expresan los cambios á que respectivamente se ofrece ó se paga el papel. En la cotización de Madrid, esto se indica por medio de las iniciales *p ó d*.

IV. CALCULOS

70. Diferentes problemas. Los problemas sobre fondos públicos que ordinariamente ocurren en la práctica, pueden clasificarse de este modo: relativos á la *compra-venta*, á la *especulación*, á la *renta*, á la *conversión* y á la *pignoración*.

Todos se resuelven por una proporción simple.

71. Problemas relativos á la compra-venta. Entran en esta operación tres cantidades variables: el *valor nominal* de los títulos, su *valor efectivo* y el *precio ó curso del cambio* que se fija en un tanto por ciento.

Designando dichas cantidades, respectivamente, con las letras *n*, *e* y *p* formaremos la siguiente proporción:

$$100 : p :: n : e$$

de la cual se deducen las reglas para determinar cada uno de sus valores. (1)

EJEMPLOS 1.º HALLAR EL VALOR EFECTIVO.

¿Cuanto costarán 500.000 pesetas nominales en títulos de la deuda amortizable del 4 p^o/_o al precio de 82'90 p^o/_o?

Sustituyendo los términos generales de la anterior proporción, tendremos:

$$100 : 82'90 :: 500.000 : e$$
$$e = \frac{500.000 \times 82'90}{100} = 414.500 \text{ ptas.} \quad (2)$$

2.º HALLAR EL VALOR NOMINAL.

Qué cantidad en títulos de la deuda perpétua al 4 p^o/_o se podrá adquirir con 80.000 pesetas efectivas, al cambio de 65'30 p^o/_o.

(1) Para hallar el valor efectivo se multiplica el valor nominal por el precio, y el producto se divide por 100.

á. á.

(2) A esta cantidad habrá que agregar las retribuciones del Agente de Bolsa de 1 p^o/₀₀ sobre el valor efectivo, que importa 414'50 pesetas, y 9 pesetas por sello de la póliza.

Según arancel aprobado por R. D. de 31 de Diciembre de 1885, los Agentes colegiados de cambio deben percibir, en las operaciones en que intervengan, el 2 por 1000 sobre el efectivo, á cobrar por mitad de cada uno de los contratantes.

$$100 : 65'30 :: n : 800.000 \quad (1)$$

$$n = \frac{80.000 \times 100}{65'30} = 122.511'48 \text{ ptas.} \quad (2)$$

3.º HALLAR EL PRECIO Ó CURSO DEL CAMBIO.

A qué precio se habrán negociado 124.000 pesetas nominales en acciones del Banco de España, que produjeron 499.720?

$$100 : p :: 124.000 : 499.720$$

$$p = \frac{499720 \times 100}{124000} = 403 \text{ ptas.} \quad (3)$$

72. Problemas relativos á la especulación. Entran en este cálculo, el precio de compra, el de venta y el tanto por ciento de ganancia ó de pérdida, cuyos términos representaremos con las letras p , p' y t .

Proporción:

$$100 : 100 \pm t :: p : p'$$

siendo *más* t cuando resulte ganancia y *menos* t en el caso de pérdida.

(1) Si en esta cantidad estuviese comprendido el corretaje y el sello de la póliza, procederíamos como sigue:

Deduciendo de las 80.000 pesetas, 1'50 por timbre, resultan 79.998'50,

Para ave igual luego el valor efectivo de la compra, sin corretaje, diremos:

$$1000 : 1001 :: x : 79.998'50$$

$$x = 79.918'58 \text{ pesetas}$$

Por último, se hallará el valor nominal adquirido, por medio de la siguiente proposición:

$$100 : 65'30 :: n : 79918'58$$

$$n = 122.386'80 \text{ pesetas}$$

Comprobación:

122.386'80 pesetas nominales al cambio de 65'30 importan	79.918'58
Corretaje 1 p' / 100 s / 79.918'58	79'92
Timbre	1'50
Total	80.000 "

(2) Solo podrá adquirirse en títulos 122386 pesetas por ser el más pequeño de 500 pesetas.

(3) DADO EL PRECIO DE NUESTROS FONDOS PÚBLICOS EN PARÍS Ó EN LONDRES, Y EL CAMBIO CON DICHAS PLAZAS, AVERIGUAR EL PRECIO Á QUE RESULTAN AQUELLOS EN MADRID, Y AL CONTRARIO.

Estos problemas se resuelven por medio de una regla conjunta, cuyas equi-

EJEMPLOS 1.º HALLAR EL TANTO POR CIENTO DE GANANCIA Ó PÉRDIDA.

Comprados al contado varios títulos de la deuda amortizable interior del 2 p^o/_o al precio de 32'40, se vendieron seguidamente al de 32'90 ¿Cual será el tanto por ciento del capital empleado?

$$100 : 100 + t :: 32'40 : 32'90$$

$$t = \frac{32'90 \times 100}{32'40} - 100 = 1'54 \text{ p}^{\circ}/_{\circ} \text{ ganancia}$$

ó también de este modo:

$$100 : t :: 32'40 : 0'50 \quad (1)$$

$$t = \frac{100 \times 0'50}{32'40} = 1'54 \text{ p}^{\circ}/_{\circ} \quad (2)$$

valencias expresarán: la cotización de los efectos en las Bolsas de París ó Londres y Madrid, el precio de cambio con dichas plazas, y el cambio fijo para la reducción á pesetas del valor nominal de los títulos, que estableció la ley de 29 Mayo de 1882.

EJEMPLOS 1.º *Cotizándose en Paris la deuda perpétua exterior española á 66'60 p^o/_o, y hallándose el cambio con dicha plaza á 16'50 p^o/_o beneficio, ¿á cómo sale dicha deuda en Madrid?*

$$x \text{ ptas. efectivas} = 100 \text{ pts. nominales}$$

$$\begin{array}{l} 1 = 1 \text{ fr. } \quad \text{»} \quad \text{»} \quad \text{(cambio fijo)} \\ 100 = 66'60 \text{ fr. efectivos} \quad \text{(cotización en Paris)} \\ 100 = 116'50 \text{ pts. } \quad \text{»} \quad \text{(cambio)} \end{array}$$

$$x = 77'589 \text{ p}^{\circ}/_{\circ}$$

2.º *A qué precio resulta en Londres nuestra deuda perpétua exterior del 4 p^o/_o, cotizándose en Madrid á 77'57, y estando el cambio con aquella plaza á 29'34?*

$$x \text{ L. efectivas} = 100 \text{ libras nominales}$$

$$\begin{array}{l} 1 = 25'20 \text{ pts. } \quad \text{»} \quad \text{(cambio fijo)} \\ 100 = 77'57 \text{ » efectivos} \quad \text{(cotización en Madrid)} \\ 29'34 = 1 \text{ libra } \quad \text{»} \quad \text{(cambio)} \end{array}$$

$$x = 66'624 \text{ p}^{\circ}/_{\circ}$$

Los anteriores problemas, para cuya perfecta inteligencia es necesario el previo estudio de las operaciones de cambio extranjero, pertenecen á la teoría de los arbitrajes.

(1) 0'50. Diferencia entre los precios de compra y de venta.

(2) Si la venta fuese á plazo, por ejemplo á 46 días, y quisiéramos averiguar el tanto por ciento *anual* de beneficio, se determinará primero el tanto por ciento que resulta de los precios, como queda explicado, y luego se diría:

2.º AVERIGUAR EL PRECIO DE COMPRA.

Se han vendido obligaciones generales del Estado por ferrocarriles á 49'70, ganando un 3'15 p^o/_o del efectivo empleado ¿Cual ha sido el precio de compra?

$$100 : 103'15 :: p : 49'70$$

$$p = \frac{100 \times 49'70}{103'15} = 48'18$$

3.º AVERIGUAR EL PRECIO DE VENTA.

A qué precio se deben vender para ganar un 2 p^o/_o sobre el valor efectivo, varias acciones de obras públicas que fueron adquiridas al de 73'10 p^o/_o

$$100 : 102 :: 73'10 : p'$$

$$p' = \frac{102 \times 73'10}{100} = 74'56$$

73. Problemas relativos á la renta. La renta puede referirse al *valor nominal* ó al *valor efectivo*. En el primer caso formarán la proporción el *capital regulador* 100; el *tanto p^o/_o t*, que produzca la clase de deuda propuesta; el *valor nominal*, *n*; y la *renta*, *r*. En el segundo caso el capital regulador será sustituido por el *precio*, *p*; y el valor nominal por el *valor efectivo*, *e*.

$$\begin{array}{ccc} 100 & & n \\ : t :: & & : r \\ p & & e \end{array}$$

EJEMPLOS 1.º DETERMINAR LA RENTA.

Qué renta producirán 40.000 pesetas efectivas invertidas en deuda amortizable exterior del 2 p^o/_o, al precio de 48'50?

Si en 46 días se ha obtenido una ganancia de 1'54 pesetas, á 365 días corresponderá *x*

$$46 : 1'54 :: 365 : x$$

$$x = \frac{365 \times 1'54}{46} = 12'21 \text{ p}^{\circ}/_{\circ}$$

Propóngase el problema recíproco, esto es:

Dado el tanto por ciento de ganancia anual, averiguar el precio de compra ó el de venta á un plazo convenido.

$$48'50 : 2 :: 40.000 : r$$

$$r = \frac{40.000 \times 2}{48'50} = 1.649'48 \text{ pesetas} \quad (1)$$

2.º HALLAR EL VALOR NOMINAL Ó EL EFECTIVO.

Una persona trata de crear la renta de 9.000 pesetas en billetes hipotecarios de la isla de Cuba, y desea saber: 1.º Cual será el valor nominal de los títulos de dicha clase que necesita adquirir; y 2.º Qué suma efectiva ha de invertir en su adquisición, cotizándose al precio de 96'20 p^oo.

$$1.º \quad 100 : 6 :: n : 9.000 \quad n = 150.000$$

$$2.º \quad 96'20 : 6 :: e : 9.000 \quad e = 144.300$$

3.º HALLAR EL PRECIO.

Cual es el precio á que fueron adquiridos varios títulos de la deuda perpétua al 4 p^oo suponiendo que costaron 75.000 pesetas efectivas y producen de renta 4.620 pesetas.

$$p : 4 :: 75.000 : 4.620$$

$$p = \frac{75.000 \times 4}{4.620} = 64'93$$

74. Problemas relativos á la conversión. Como las condiciones para la conversión de deudas pueden ser diversas, no es fácil dar una fórmula general que resuelva todos los problemas de esta clase. Por lo tanto solo examinaremos aquellos casos más comunes, indicando el procedimiento que debe emplearse en cada uno.

En este cálculo concurren las cuatro cantidades comprendidas en las columnas del siguiente cuadro:

	Valor nominal	Capit. ^l regul. ó tipo nominal de conversión	Precio ó tipo efectivo de conversión	Tanto por % de interés
Deuda á convertir	c	100	p	r
Id en que se convierte	c'	q (2)	p'	r'

(1) Si se tratase de averiguar, no la renta, sino el tanto por ciento que produce el capital invertido, diríamos:

$$48'50 : 2 :: 100 : x$$

$$x = \frac{100 \times 2}{48'50} = 4'1237 \text{ p}^o\%$$

(2) Tipo nominal ó término de comparación que de ordinario se fija en la ley de conversión

Cuyos valores suelen combinarse de esta manera:

- 1.º *El valor nominal y el tipo efectivo de conversión.*
- 2.º *El capital regulador y el tanto p^o/_o de interés.*
- 3.º *El valor nominal y el capital regulador.*

1.º caso. — **El valor nominal de las deudas con relación al tipo efectivo de conversión.**

La proporción en este caso será *inversa*, puesto que las deudas objeto del cange deben representar igual valor efectivo, y es evidente que á *mayor* precio ó tipo de conversión corresponde *menor* capital, y vice-versa.

$$p : p' :: c' : c$$

EJEMPLOS 1.º DETERMINAR EL CAPITAL QUE RESULTA DE LA CONVERSION.

Debiendo convertirse 40 obligaciones del Banco y Tesoro de 500 pesetas cada una, admisibles á la par, en títulos de la nueva deuda amortizable al 4 p^o/_o que se emite al 85 p^o/_o ¿que cantidad de la segunda se obtendrá en el cange?

40 obligaciones de 500 pesetas representan 20.000 pesetas nominales.

Ahora: $100 : 85 :: c' : 20.000$

$$c' = \frac{20.000 \times 100}{85} = 23.549'41 \text{ ptas. nominales}$$

Y como el título menor del 4 p^o/_o es de 500 pesetas se recibirá en papel 23.500
y en metálico, por el resto de 49'41 al precio de
85 p^o/_o expresado 41'99

2.º DETERMINAR EL CAPITAL CANGEABLE.

Se desea conocer la cantidad en acciones de obras públicas, admisibles al 76 p^o/_o, que ha sido necesario presentar á la conversión en la nueva deuda amortizable para obtener 53.500 pesetas nominales de esta última y un resto en metálico de 125 pesetas.

El resto efectivo de 125 pesetas representa un valor nominal de la deuda amortizable, al precio de 85 p^o/_o de. 147'058

Que sumadas á. 53.500

Hacen un total de amortizable al 4 p^o/_o de. . . . 53.647'058

Ahora diremos:

$$76 : 85 :: 53.647'058 : c$$

$$c = \frac{53.647'058 \times 85}{76} = 60.000 \text{ pesetas (1)}$$

3.º AVERIGUAR EL TIPO DE CONVERSION.

Por 25.000 pesetas nominales deuda del personal se recibieron 23.500 pesetas en amortizable al 4 p^o/_o y un resto en metálico de 25 pesetas ¿a que cambio fué admitida la primera?

El resto en metálico de 25 pesetas equivale á pesetas nominales en amortizable al 85 p ^o / _o	29'41
Que unidas á	23.500
Suman	23.529'41

Tendremos pues:

$$p : 85 :: 23.529'41 : 25.000$$

$$p = \frac{23.529'41 \times 85}{25.000} = 80 \text{ p}^{\circ}/_{\circ}$$

2.º caso. El capital regulador ó tipo nominal de conversión relacionado con el tanto p^o/_o de interés.

También en este caso es *inversa* la proporción, por que se trata de obtener con una deuda igual renta que con la otra, y es evidente que á *mayor* tanto por ciento corresponde *menor* capital regulador, y reciprocamente.

$$100 : q :: r' : r$$

EJEMPLOS 1.º DETERMINAR EL TIPO NOMINAL DE CONVERSION.

Cual fué la base de la conversión del 3 p^o/_o consolidado interior en deuda perpétua al 4 p^o/_o?

Con arreglo á la ley de 29 de Mayo de 1882 el cange se hizo en la proporción necesaria para que el interés de la nueva deuda que hubo de emitirse representase el 1'75 p^o/_o concedido al capital de la consolidada.

(1) Se obtiene igual resultado, procediendo de este modo:

Primero hallaremos el valor efectivo de 53.647'058, según 71

$$100 : 85 :: 53.647'058 : e$$
$$e = 45.600$$

y luego se averiguará la cantidad en acciones de obras públicas que podrá adquirirse con aquella suma efectiva al tipo de 76 p^o/_o.

$$100 : 76 :: n : 45.600$$
$$n = 60.000$$

Así, pues, diremos:

$$100 : q :: 4 : 1'75$$

$$q = \frac{100 \times 1'75}{4} = 43'75$$

2.º HALLAR EL RÉDITO Ó TANTO P^o/10 DE INTERÉS.

¿Que interés se concedió a las obligaciones generales del Estado por ferrocarriles al verificarse su conversión en renta perpétua del 4 p^o/10.

El cango, según la ley citada en el ejemplo anterior, se hizo al precio de 87'50 p^o/10, y por consiguiente, tendremos:

$$100 : 87'50 :: 4 : r$$

$$r = \frac{87'50 \times 4}{100} = 3'50 \text{ p}^{\circ}/10 \quad (1)$$

3.º caso.—El valor nominal de las deudas con relación al capital regulador.

La proporción *directa* que resuelve estos problemas es como sigue:

$$100 : q :: c : c'$$

EJEMPLOS 1.º HALLAR EL CAPITAL QUE RESULTA DE LA CONVERSION.

¿Qué cantidad en deuda perpétua al 4 p^o/10 se recibirá por la conversión de obligaciones generales de ferrocarriles, importantes 60.000 pesetas.

(1) Un caso particular.

La nueva deuda perpétua creada por ley de 29 de Mayo 1882, no devengó el 4 p^o/10 hasta el 1.º de Julio de 1883, y por esto las láminas llevan unidos 2 cupones semestrales que vencieron en 1.º de Enero y 1.º de Julio de 1883 arreglados al interés de 1'25 correspondiente a la consolidada. Se pregunta: ¿de qué cantidad eran dichos cupones en cada una de las series emitidas de 500, 2.500, 5.000 ct^{as}. pesetas?

Buscaremos primero el capital del consolidado equivalente a 500 pesetas.

$$100 : 43'75 :: c' : 500$$

$$c' = \frac{100 \times 500}{43'75} = 1.142'62$$

El interés anual de 1.142'62 a 1'25 p^o/10 es 14'27, correspondiendo a cada cupón semestral 7'14 pesetas.

Operación semejante practicaríamos para determinar el importe del cupón en las demás series.

Con arreglo á la citada ley, el cange se hizo á 87'50, y por consiguiente tendremos:

$$100 : 87'50 :: 60.000 : c'$$

$$c' = \frac{60.000 \times 87'50}{100} = 52.500 \text{ pesetas}$$

2.º AVERIGUAR EL CAPITAL CANGEABLE.

Qué suma en títulos de la deuda consolidada interior al 3 p^o/_o fué necesario presentar á la conversión en perpétua del 4 p^o/_o, para obtener 15.312'50 pesetas de esta última, ó sean 15.000 pesetas en títulos y un residuo de 312'50?

$$100 : 43'75 :: c : 15.312'50$$

$$c = \frac{15.312'50 \times 100}{43'75} = 35.000 \text{ pesetas}$$

DEUDA EXTERIOR.

Por igual procedimiento se resuelven los problemas de conversión del 3 p^o/_o consolidado exterior, pero deben tenerse presentes los cambios que determina el artículo 15 del R. D. de 29 de Mayo 1882, y la bonificación de $\frac{7}{8}$ que concede el artículo 23. -

EJEMPLOS 1.º HALLAR EL CAPITAL QUE RESULTA DE LA CONVERSION.

En 18 Julio 1882 se presentaron al cange títulos del 3 p^o/_o consolidado exterior importantes francos 38.000, y se desea conocer el capital del 4 p^o/_o que debió recibirse en equivalencia.

Siendo el valor nominal convertible. fr. 38.000
 la comisión de $\frac{7}{8}$ p^o/_o concedida por haberse solicitado la conversión antes del 15 Agosto importa. . . 332'50

Total á convertir 38.332'50

Ahora diremos:

$$100 : 43'75 :: 38.332'50 : c'$$

$$c' = \frac{38.332'50 \times 43'75}{100} = 16.770'47 \text{ fr.}$$

ó sean 16.000 fr. en títulos y un residuo de 770'47.

2.º AVERIGUAR EL CAPITAL Á CONVERTIR.

Habiendose recibido francos 16.770'47 en títulos y un residuo del 4 p^o/_o exterior perpétuo, por conversión de consolidado del 3 p^o/_o

y comisión sobre el mismo de $\frac{7}{8}\%$ se pregunta: ¿cual era el capital de la última deuda?

$$100 : 43'75 :: c : 16.770'47$$

$$c = \frac{16.770'47 \times 100}{43'75} = 38.332'50 \text{ fr.}$$

en cuya suma está comprendida la comisión.

Para determinar ahora el importe de los títulos del 3% , diremos:

$$100 : 100 + \frac{7}{8} :: c : 38.332'50$$

$$c = \frac{38.332'50 \times 100}{100'875} = 38.000$$

75 Problemas relativos á la pignoración. En estas operaciones hemos de considerar: *el precio ó tipo de cotización* de los efectos dados en garantía, p ; *el tipo fijo de admisión* de los mismos, que representaremos por un quebrado, $\frac{4}{5}$, por el ejemplo (1); *el valor nominal de la garantía*, g ; y *el importe efectivo del préstamo*, e . Con dichos términos formaremos la siguiente proporción:

$$100 : p \times \frac{4}{5} :: g : e \quad (2)$$

EJEMPLOS 1.º AVERIGUAR EL IMPORTE EFECTIVO DEL PRÉSTAMO.

Qué cantidad podremos tomar á préstamo del Banco de España con la garantía de 25.000 pesetas en títulos de la deuda amortizable que se cotiza al precio de $80'50\%$?

$$100 : 80'50 \times 0'80 :: 25.000 : e$$

$$e = \frac{25.000 \times 80'50 \times 0'80}{100} = 16.100$$

Pudiera también rebajarse $\frac{1}{5}$ del valor nominal y hallar después el importe efectivo del resto al precio de cotización citado.

(1) Este es, según hemos dicho 68, el tipo de admisión fijado por el Banco de España.

(2) Omitimos aquí lo referente á intereses y gastos, que corresponden á otro lugar.

2.º DETERMINAR LA GARANTÍA DE UN PRÉSTAMO DADO.

Para obtener un préstamo de 16.000 pesetas efectivas ¿qué suma debe ofrecerse como garantía en deuda perpétua del 4 p^o/_o que está al precio de 66'35 p^o/_o?

$$100 : 66'35 \times 0'80 :: g : 16.000$$

$$g = \frac{16.6000 \times 100}{66'35 \times 0'80} = 30.143'18 \text{ pesetas}$$

ó sean 30.500 pesetas, en razón á que los títulos no pueden fraccionarse.

3.º HALLAR EL CAMBIO Á QUE SE COTIZARON LOS EFECTOS DE LA GARANTÍA.

Sirviendo de garantía 22.500 pesetas deuda amortizable del 4 p^o/_o se han obtenido en préstamo 14.391 ¿á que cambio se cotizaban los valores?

$$100 : p \times 0'80 :: 22.500 : 14.391 \text{ pesetas}$$

$$p = \frac{100 \times 14.391}{22.500 \times 0'80} = 79'95 \text{ p}^{\circ}/_{\circ}$$

LIBRO^o III.

INTERESES

I. INTERÉS SIMPLE

76. Interés; su división. Se llama *interés* la ganancia que produce un capital prestado.

El interés puede ser *simple* y *compuesto*. Se dice *simple*, cuando el capital no varía durante el tiempo de su empleo; y *compuesto*, cuando el capital va aumentando cada año ó período convenido, por la acumulación de los intereses devengados en los anteriores. (1)

77. Tasa. *Tasa, rédito ó tanto por ciento* es el interés de 100 monedas en un año, ó período de tiempo convenido, cuyo interés sirve de tipo ó término de comparación para hallar el que corresponde á otro capital cualquiera.

78. Principios fundamentales. Se consideran en la cuestión del interés simple, como principios fundamentales:

1.^o *Los intereses de dos capitales impuestos durante el mismo tiempo son proporcionales á dichos capitales.*

2.^o *El interés de un capital está en razón directa del tiempo que dura la imposición.*

Una proporción, por consiguiente, resolverá los problemas de esta clase, siendo conveniente distinguir: cuando el tiempo es un año y cuando es más ó menos de un año.

(1) El interés en este último caso se compone del que produce el capital primitivo y del que producen los intereses que se van agregando al capital, al terminar cada período. Este puede ser de año, semestre, trimestre, etc.

79. Fórmulas, cuando el tiempo es un año. Se deducen de la siguiente proporción:

$$100 : r :: c : i$$

en la que *100* representa el capital regulador, *r* el tanto por ciento, *c* el capital que se propone, *i* el interés. Así:

$$i = \frac{cr}{100} \quad c = \frac{100 i}{r} \quad r = \frac{100 i}{c}$$

fórmulas que traducidas al lenguaje vulgar, dan las reglas para hallar, respectivamente, el *interés*, el *capital* y el *tanto por ciento*. (1)

EJEMPLO. ¿Cuál es el interés 6.800 pesetas al 5 por ciento durante un año?

$$100 : 5 :: 6.800 : i$$

$$i = \frac{6.800 \times 5}{100} = 340 \text{ pesetas}$$

80. Fórmulas, cuando el tiempo es más ó menos de un año. Cuando el tiempo es un número de años, la proporción será:

$$100 : rt :: c : i \quad (2)$$

que dá las siguientes fórmulas:

$$i = \frac{crt}{100} \quad c = \frac{100 i}{rt} \quad r = \frac{100 i}{ct} \quad t = \frac{100 i}{cr}$$

Si el tiempo fuese un número de meses, se representará por $\frac{t}{12}$; más en este caso conviene quitar el denominador, para lo cual se multiplican por 12 los dos primeros términos de di-

(1) Esto es: para hallar el interés se multiplica el capital por el tanto por ciento y el producto se divide por 100.

& &

(2) Puede establecerse la proporción de este otro modo:

$$100 : ct :: r : i$$

puesto que el interés del capital *c* en *t* años, es evidentemente igual que el producido por otro capital *t* veces mayor, en un año.

cha proporción, que resulta entonces convertida en esta otra:

$$1.200 : rt :: c : i \quad (1)$$

en la que t expresa meses.

Por análogo razonamiento se deduce que si el tiempo está expresado en días, la proporción resultante será:

$$36.000 : rt :: c : i \quad (2)$$

ESCOLIO. Puede observarse que las tres proporciones últimas solo difieren en el capital regulador que será 100, 1.200 ó 36000, según que t exprese, respectivamente, años, meses ó días.

EJEMPLOS.

1.º *Qué capital será necesario imponer al 4½ por ciento para obtener un interés, al cabo de 12 años de 3.466'80 pesetas?*

$$100 : 4'50 \times 12 :: c : 3.466'80$$

$$c = \frac{3.466'80 \times 100}{4'50 \times 12} = 6.420 \text{ pesetas}$$

2.º *Un capital de 22.000 pesetas ha producido en 27 meses 2.475 pesetas de interés ¿cual es el tanto por ciento?*

$$1.200 : r \times 27 :: 22.000 : 2.475$$

$$r = \frac{2.475 \times 1.200}{22.000 \times 27} = 5 \text{ p\%}$$

3.º *Averiguar el interés que producen 15.000 pesetas en 84 días al 9 por ciento anual.*

$$36.000 : 9 \times 84 :: 15.000 : i$$

$$i = \frac{15.000 \times 9 \times 84}{36.000} = 315 \text{ pesetas} \quad (3)$$

(1) Si 100 producen r en un año, para obtener el mismo interés en un mes será preciso un capital 12 veces mayor ó sea 1200.

(2) El año debe contarse por 365 días (*año civil*), según previene el art. 6o del Código de Comercio, y siendo bisiesto, por 366. Sin embargo, en el comercio se acostumbra, para facilitar los cálculos, á considerarlo por 360 días (*año aritmético ó año comercial*), porque este número tiene muchos divisores. Considerado el año por 365 días, el capital regulador será 36500.

(3) La diferencia entre los intereses calculados sobre la base del año de 365

81. Fórmulas, cuando al interés sustituye la suma del capital y el interés. Algunas veces entra en la operación la suma del capital y el interés en lugar de este último. Entonces la proporción se establece como sigue:

$$\left. \begin{array}{l} 100 \\ 1.200 \\ 36.000 \end{array} \right\} : \left. \begin{array}{l} 100 \\ 1.200 \\ 36.000 \end{array} \right\} + rt :: c : C \quad (1)$$

en la que C representa dicha suma del capital y el interés al cabo del tiempo dado.

EJEMPLOS.

1.º *Determinar el capital que sumado con su interés por 45 meses al 4 por ciento se convierte en 62.100 pesetas.*

días, y los que resultan tomando el año por 360, se obtiene dividiendo el primer importe por 72, ó el segundo por 73.

Por consiguiente, si se han calculado los intereses contando el año por 365, y se quiere hallar los que corresponden al de 360, bastará añadir á los primeros dicha diferencia, ó sea $\frac{1}{73}$; y, por el contrario, se rebajará $\frac{1}{73}$ de los intereses calculados al respecto de 360, para determinar los que corresponden al de 365.

Puede resolverse también el primer caso, aumentando á los intereses devengados á 365 días, el 1 p^o/₁₀₀, la tercera parte de este y la sexta parte de la tercera.

En el ejemplo anterior tenemos:

Interés calculado (año de 365).....	310'68
1 p ^o / ₁₀₀ del mismo.....	3'11
$\frac{1}{3}$ del anterior.....	1'04
$\frac{1}{6}$ del anterior.....	0'17
Interés, igual al obtenido primero.....	315 >

(1) El préstamo ó interés se verifica de un modo regular cuando los intereses se retiran por el prestador, á medida que van devengándose, ó se dejan en poder del prestatario hasta la devolución del capital; pero muchas veces se practica de diferente manera, esto es, cobrando el prestador anticipadamente los intereses del capital convenido, de donde resulta que el prestatario no disfruta íntegra esta cantidad y viene á satisfacer el *interés del interés* de la suma efectiva que recibe.

Para que el interés sea equitativo en este caso, debe calcularse sobre el valor efectivo, ó lo que es lo mismo, considerar el importe del préstamo como suma de capital é intereses.

Cuando el interés se calcula s/ la cantidad efectiva del préstamo, se dice que el interés está *incluido*, porque la obligación que firma el prestatario comprende capital é intereses; y se dice que está *deducido*, cuando se cuenta sobre el valor nominal del préstamo, rebajándolo inmediatamente de su importe.

$$1.200 : 1.200 + 4 \times 45 :: c : 62.100$$

$$c = \frac{1.200 \times 62.100}{1.200 + 4 \times 45} = 54.000 \text{ pesetas (1)}$$

2.º *Un capital de 13.500 pesetas se ha convertido con sus intereses por 122 días en 13.866 pesetas ¿cual es el tanto por ciento?*

$$36.000 : 36.000 + r \times 122 :: 13.500 : 13.866 \quad (2)$$

$$r = \left(\frac{36.000 \times 13.866}{13.500} - 36.000 \right) : 122 = 8 \text{ p}^\circ/\text{o}$$

MÉTODOS ABREVIADOS

82. Métodos usuales; su aplicación. Muchos son los procedimientos empleados para resolver fácil y brevemente las cuestiones relativas al interés, pero los más usuales, son: el método de los *divisores fijos*, el de los *multiplicadores fijos*, y el de las *partes alicuotas*.

Aplicables á todos los casos anteriormente indicados, no ofrecen, sin embargo, gran ventaja, sinó cuando el tiempo es un número de días. Veamos en que consisten.

83. Método de los divisores fijos. Si en la proporción general $36.000 : rt :: c : i$ se dividen por r sus dos primeros términos, tendremos:

$$\frac{36.000}{r} = (\text{divisor fijo}) : t :: c : i$$

(1) Algunos resuelven este problema de otro modo: hallan primero el interés de 100 en las condiciones propuestas, que es 15, y forman luego la siguiente proporción:

$$100 + 15 : 100 :: 62100 : c \quad c = 54.000 \text{ pesetas.}$$

(2) Aunque se puede hallar por medio de esta proporción cualquiera de las cantidades que entran en dicho cálculo, conviene advertir que solo debe emplearse para averiguar el valor de c , ó sea el capital primitivo, pues tratándose de los valores de r , t y aun de C , es más fácil determinarlos por las reglas anteriores, sustituyendo C por $i = C - c$.

Así en el último ejemplo diríamos:

$$\text{Interés} = 13866 - 13500 = 366 \text{ pesetas}$$

Ahora:

$$36000 : r \times 122 :: 13500 : 366 \quad r = 8 \text{ p}^\circ/\text{o}$$

segun la cual: para hallar el interés se multiplica el capital por el número de días, y el producto se divide por el divisor fijo.

Se llama DIVISOR FIJO el cociente de 36.000 por la tasa. (1)

Se deducen, asimismo, de dicha proporción simplificada las reglas para hallar los valores c , t y r

EJEMPLO. ¿Cual es el interés de 34.000 pesetas en 83 días, suponiendo 9 el tanto por ciento?

El divisor fijo correspondiente al 9 p^o/_o es $\frac{36.000}{9} = 4.000$, luego

$$i = \frac{34.000 \times 83}{4.000} = 705'50 \text{ pesetas}$$

ESCOLIOS 1.º *El producto del capital por los días, llamado NÚMERO en términos mercantiles, representa un nuevo capital, cuyo interés por un día es igual al de la suma propuesta durante los días prefijados; ó sea un nuevo capital del cual solo hay que hallar el interés en un día.*

4000 pesetas en 5 días producen evidentemente el mismo interés que 20.000 en un día.

2.º *Un capital igual al divisor fijo correspondiente á la tasa á que ha sido impuesto, produce 1 de interés por cada día.*

Siendo el divisor fijo correspondiente al 8 p^o/_o 4.500, un capital de 4.500 pesetas colocado á dicha tasa por 98 días producirá 98 pesetas; pues segun el procedimiento explicado,

$$i = \frac{4.500 \times 98}{4.500} = 98 \text{ pesetas} \quad (2)$$

3.º *El divisor fijo expresa los días necesarios para que el interés iguale al capital.*

(1) Si el tiempo estuviese referido á meses ó años, el divisor fijo se obtendría dividiendo, respectivamente, 1200 ó 100 por la tasa; más ya hemos dicho que en estos casos no ofrece ventaja apreciable el método abreviado.

(2) Si 100 producen 6 en un año ó 360 días, 36000 producirán 6 en un día, y, por lo tanto, un capital seis veces menor $\frac{36000}{6}$ ó sea el divisor fijo, producirá 1 en un día.

Este escolio explica, con el anterior, el método de los divisores, puesto que siendo el número un capital del cual hay que hallar el interés de un día, y el divisor, el capital que produce 1 de interés también en un día, el interés que se busca tendrá tantas unidades como veces contenga el número al divisor.

Así 16.000 pesetas colocadas al 5 p^o%, cuyo divisor fijo es 7.200, necesita 7.200 días para producir un interés igual á dicha suma; toda vez que

$$i = \frac{16.000 \times 7.200}{7200} = 16.000 \text{ pesetas} \quad (1)$$

4.º *El divisor fijo dividido por ciento, expresa los días en que el capital produce 1 por ciento.*

De modo que 15.000 pesetas al 4 1/2 p^o%, cuyo divisor fijo en 8.000, produce 1 p^o% en 80 días. En efecto, tenemos:

$i = \frac{15.000 \times 80}{8.000}$, y dividiendo los dos términos del quebrado por 80, resulta:

$$\frac{15.000 \times 1}{100} \text{ ó sea el } 1 \text{ p}^{\circ}\% \text{ de capital} \quad (2)$$

84 Método de los multiplicadores fijos. Se deduce como el anterior de la proporción $36.000 : rt :: c : i$. Dividiendo los términos de la primera razón por 36.000, tendremos:

$$1 : \frac{r}{36.000} = (\text{multiplicador fijo}) \times t :: c : i$$

de donde: *para hallar el interés, se multiplica el capital por el número de días y el producto por el multiplicador fijo. Este resulta de dividir la tasa del interés por 36.000.* (3)

Dicha proporción dá, asimismo, las reglas para hallar los valores de c , t y r .

(1) Este escolio se deduce inmediatamente del anterior; pues si un capital igual al divisor fijo produce 1 de interés por cada día, necesitará el número de días expresados por dicho divisor para duplicarse, y esto mismo se verificará respecto de otro capital cualquiera.

(2) El divisor fijo dividido por ciento, es igual al cociente de 360 por la tasa; pues siendo el divisor fijo $\frac{360 \times 100}{r}$, si se divide este quebrado por 100, resulta $\frac{360}{r}$

(3) El multiplicador fijo expresa el interés de la unidad monetaria en un día. En efecto, si suponemos 6 el interés de 100 en un año, el interés de 1 en el mismo tiempo será $\frac{6}{100}$, y en un día 360 veces menor, ó $\frac{6}{360 \times 100}$, esto es, el multiplicador fijo. Por eso algunos llaman al método de que nos ocupamos, de *reducción á la unidad*.

EJEMPLO. *Averiguar el interés de 28.000 pesetas en 69 días al 7 por ciento.*

El multiplicador fijo correspondiente al 7 p^o/₁₀₀ es $\frac{7}{36.000} = 0'00019444$, y, por consiguiente,

$$i = 28.000 \times 69 \times 0'00019444 = 375'66 \text{ pesetas}$$

TABLA de divisores y multiplicadores fijos.

Tanto por ciento.	DIVISORES FIJOS.		MULTIPLICADORES FIJOS. ⁽¹⁾	
	Contando el año por 360 días.	Contando el año por 365 días.	Contando el año por 360 días.	Contando el año por 365 días.
» 1/4	144.000 »	146.000 »	0,0000069	0,0000068
» 1/2	72.000 »	73.000 »	0,0000139	0,0000137
1 »	36.000 »	36.500 »	0,0000278	0,0000274
1 1/2	24.000 »	24.333 1/3	0,0000417	0,0000411
2 »	18.000 »	18.250 »	0,0000556	0,0000548
2 1/2	14.400 »	14.600 »	0,0000694	0,0000685
3 »	12.000 »	12.166 2/3	0,0000833	0,0000822
3 1/2	10.285 5/7	10.428 4/7	0,0000972	0,0000959
4 »	9.000 »	9.125 »	0,0001111	0,0001096
4 1/2	8.000 »	8.111 1/9	0,0001250	0,0001233
5 »	7.200 »	7.300 »	0,0001389	0,0001370
5 1/2	6.545 5/11	6.636 4/11	0,0001528	0,0001507
6 »	6.000 »	6.083 1/3	0,0001667	0,0001644
6 1/2	5.538 6/13	5.615 5/13	0,0001806	0,0001781
7 »	5.142 6/7	5.214 2/7	0,0001944	0,0001918
7 1/2	4.800 »	4.866 2/3	0,0002083	0,0002055
8 »	4.500 »	4.562 1/2	0,0002222	0,0002192
8 1/2	4.235 5/17	4.294 2/17	0,0002361	0,0002329
9 »	4.000 »	4.055 5/9	0,0002500	0,0002466
9 1/2	3.789 9/19	3.842 2/19	0,0002639	0,0002603
10 »	3.600 »	3.650 »	0,0002778	0,0002740

85. Método de las partes alicuotas. Del principio antes ex-

(1) Para determinar el multiplicador fijo que corresponde á una tasa no contenida en la tabla, se descompone dicha tasa en dos números cualesquiera y se suman los respectivos multiplicadores. Así, el multiplicador fijo del 11 p^o/₁₀₀ será igual á la suma de los del 8 y 3; esto es, 0'0002222 y 0'0000833 = 0'0003055, ó á la de los que corresponden á los números 7 y 4, que son 0'0001944 y 0'0001111 = 0'0003055.

presado, de que el interés de un capital está en razón directa del tiempo que dura la imposición, ó lo que es lo mismo, que los intereses son proporcionales á los tiempos, se deduce la siguiente regla:

Para hallar el interés, cuando el tiempo está expresado en meses ó días, se determina primero el que corresponde á un año, el cual servirá de base de la operación. Se descompone luego el número de meses que contenga el tiempo dado, en partes alicuotas de 12, y se determina el interés de cada una sobre la base de interés citada. Si queda alguna fracción de mes, se descompone á su vez, en partes alicuotas de 30, averiguando, de igual modo, el interés de cada una con relación al que corresponde á un mes. La suma de todos estos intereses parciales será el interés pedido. (1)

(1) Algunos aplican el método de las partes alicuotas á las cuestiones del interés, de distinto modo. Hé aquí otros procedimientos:

1.º Se toma como base de la operación el número de días en que el capital produce 1 p^o/_o (83 Escolio 4.º), descomponiendo luego el tiempo dado en partes alicuotas de dicho número y determinando el interés de cada una.

Hallar el interés de 14.680 pesetas al 6 p^o/_o en 92 días.

El divisor fijo correspondiente al 6 p^o/_o, que es 6000, dividido por 100, dá 60. Luego,

En 60 días produce dicho capital 1 p ^o / _o ó sea.....	146'80
» 12 » id. la 5. ^a parte del anterior.....	29'36
» 10 » id. » 6. ^a id. del mismo.....	24'46
» 6 » id. » 10. ^a » » id.....	14'68
» 3 » id. » mitad del anterior.....	7'34
» 1 » id. » 3. ^a parte del anterior.....	2'45
<hr/>	
92 días.....	<hr/> 225'09 <hr/>

Este medio, solo es conveniente tratándose del 6 p^o/_o, por que el número de días 60, es rico en submúltiplos, pues es divisible por 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20 y 30.

2.º Consiste en multiplicar el interés de un año por la fracción que corresponde al número de días propuesto.

Veáse la 1.^a tabla al final de este capítulo.

Para hallar, por ejemplo, el interés de 8.600 pesetas al 5 p^o/_o en 74 días, multiplicaremos 430, interés de un año, por 0'202747, fracción que, según dicha tabla, corresponde á 74 días, y tendremos como producto 87'17.

3.º Según este procedimiento, que pudieramos llamar M. TODO MIXTO ó INDIRECTO, para determinar el interés de un capital á un tanto por ciento dado, se halla primero, por cualquiera de los métodos precedentes, el interés al 6 p^o/_o, ú otra tasa que haga fácil la operación. Después se deduce ó agrega al interés hallado aquella

EJEMPLO. *Qué interés producen 17.000 pesetas al 5 1/2 p^o/_o en 10 meses y 20 días?*

El interés de 17.000 pesetas al 5 1/2 p^o/_o en un año es... 935

Corresponde á 6 meses la mitad del anterior ó...	467'50
» 3 » 1/2 del anterior...	233'75
» 1 » 1/3 del anterior...	77'92
» 15 días 1/2 del anterior...	38'96
» 5 » 1/3 del anterior...	12'99
<u>Id. á 10 meses y 20 días</u>	<u>831'12</u>

parte alícuota del mismo que indique lo que falla ó sobra á la tasa supuesta para componer la verdadera.

Véanse las tablas 2.^a y 3.^a

Se funda este procedimiento en que los *intereses de un mismo capital son entre sí como las tasas respectivas.*

Si se quiere, por ejemplo, averiguar el interés de 12.000 pesetas en 80 días al 5 por ciento, se puede hallar el que corresponde al 6 p^o/_o en igual tiempo, que es..... 160
y restando la sexta parte, ó sea..... 26'67

Se obtendrá el interés pedido..... 133'33

4.^o *Se reduce la tasa á otra mayor ó menor, que sea respecto de la primera, lo que el tiempo dado respecto de 12 meses ó de 360 días, y luego se halla el interés durante un año.*

Veáse al final del capítulo la tabla 4.^a

De modo que siendo 3 meses la cuarta parte de un año, el interés de una suma cualquiera durante aquel tiempo al 6 p^o/_o, se determinará calculándolo al 1 1/2 por ciento.

Este procedimiento, fundado en que las *tasas y los tiempos son cantidades inversamente proporcionales*, (6 p^o/_o en tres meses = 1 1/2 p^o/_o en un año), es de aplicación muy limitada, pues será útil únicamente cuando el tiempo sea un corto número de meses factor de 12.

1.ª TABLA que indica la fracción decimal equivalente para cada día del año natural de 365

Días	Partes decimales del año.	Días.	Partes decimales del año.	Días.	Partes decimales del año.	Días.	Partes decimales del año.	Días.	Partes decimales del año.
1	0'002740	41	0'112329	81	0'221918	121	0'331507	161	0'441096
2	005479	42	115068	82	224658	122	334247	162	443836
3	008219	43	117808	83	227397	123	336986	163	446575
4	010959	44	120548	84	230137	124	339726	164	449315
5	013699	45	123288	85	232877	125	342466	165	452055
6	016438	46	126027	86	235616	126	345205	166	454795
7	019178	47	128767	87	238356	127	347945	167	457534
8	021918	48	131507	88	241096	128	350685	168	460274
9	024658	49	134247	89	243836	129	353425	169	463014
10	027397	50	136986	90	246575	130	356164	170	465753
11	0'030137	51	0'139726	91	0'249315	131	0'358904	171	0'468493
12	032877	52	142466	92	255055	132	361644	172	471233
13	035616	53	145205	93	254795	133	364384	173	473973
14	038356	54	147945	94	257534	134	367123	174	476712
15	041096	55	150685	95	260274	135	369863	175	479452
16	043836	56	153425	96	263014	136	372603	176	482192
17	046575	57	156164	97	265753	137	375342	177	484932
18	049315	58	158904	98	268493	138	378082	178	487671
19	052055	59	161644	99	271233	139	380822	179	490411
20	054795	60	164384	100	273973	140	383562	180	493151
21	0'057534	61	0'167123	101	0'276712	141	0'386301	181	0'495890
22	060274	62	169863	102	279452	142	389041	182	498630
23	063014	63	172603	103	282192	143	391781	183	501370
24	065753	64	175342	104	284932	144	394521	184	504110
25	068493	65	178082	105	287671	145	397260	185	506849
26	071233	66	180822	106	290411	146	400000	186	509589
27	073973	67	183562	107	293151	147	402740	187	512329
28	076712	68	186301	108	295890	148	405479	188	515068
29	079452	69	189041	109	298630	149	408219	189	517808
30	082192	70	191781	110	301370	150	410959	190	520548
31	0'084932	71	0'194521	111	0'304110	151	0'413699	191	0'523288
32	087671	72	197260	112	306849	152	416438	192	526027
33	090411	73	200000	113	309589	153	419178	193	528767
34	093151	74	202740	114	312329	154	421918	194	531507
35	095890	75	205479	115	315068	155	424658	195	534247
36	098630	76	208219	116	317808	156	427397	196	536986
37	101370	77	210959	117	320548	157	430137	197	539726
38	104110	78	213699	118	323288	158	432877	198	542466
39	106849	79	216438	119	326027	159	435616	199	545205
40	109589	80	219178	120	328767	160	438356	200	547945

1.ª TABLA que indica la fracción decimal equivalente para cada día del año natural de 365

Días.	Partes decimales del año.	Días.	Partes decimales del año.	Días.	Partes decimales del año.	Días.	Partes decimales del año.	Días.	Partes decimales del año.
201	0'550685	241	0'660274	281	0'769863	321	0'879452	361	0'989041
202	553425	242	663014	282	772603	322	882192	362	991781
203	556164	243	665753	283	775342	323	884931	363	994521
204	558904	244	668493	284	778082	324	887671	364	997260
205	561644	245	671233	285	780822	325	890411	365	1'000000
206	564384	246	673973	286	783562	326	893151		
207	567123	247	676712	287	786301	327	895890		
208	569863	248	679452	288	789041	328	898630		
209	572603	249	682192	289	791781	329	901370		
210	575342	250	684932	290	794521	330	904110	Meses	
211	0'578082	251	0'687671	291	0'797260	331	0'906849	1	0'083333
212	580822	252	690411	292	800000	332	909589	2	166667
213	583562	253	693151	293	802740	333	912329	3	250000
214	586301	254	695890	294	805479	334	915068	4	333333
215	589041	255	698630	295	808219	335	917808	5	416667
216	591781	256	701370	296	810959	336	920548	6	500000
217	594521	257	704110	297	813699	337	923288	7	583333
218	597260	258	706849	298	816438	338	926027	8	666667
219	600000	259	709589	299	819178	339	928767	9	750000
220	602740	260	712329	300	821918	340	931507	10	833333
221	0'605479	261	0'715068	301	0'824658	341	0'934247	11	916667
222	608219	262	717808	302	827397	342	936986	12	1'000000
223	610959	263	720548	303	830137	343	939726		
224	613699	264	723288	304	832877	344	942466		
225	616438	265	726027	305	835616	345	945205		
226	619178	266	728767	306	838356	346	947945		
227	621918	267	731507	307	841096	347	950685		
228	624658	268	734247	308	843836	348	953425		
229	627397	269	736986	309	846575	349	956164		
230	630137	270	739726	310	849315	350	958904		
231	0'632877	271	0'742466	311	0'852055	351	0'961644		
232	635616	272	745205	312	854795	352	964384		
233	638356	273	747945	313	857534	353	967123		
234	641096	274	750685	314	860274	354	969863		
235	643836	275	753425	315	863014	355	972603		
236	646575	276	756164	316	865753	356	975342		
237	649315	277	758904	317	868493	357	978082		
238	652055	278	761644	318	871233	358	980822		
239	654795	279	764384	319	873973	359	983562		
240	657534	280	767123	320	876712	360	986301		

4.^a TABLA, expresiva del tanto por ciento que corresponde á 1, 2, 3.... hasta 12 meses, por cada una de las tasas anuales más comunes. (f.^o 158 nota, proced.^{to} 4.^o)

		TANTO POR CIENTO								
Siendo al año el		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Corresp. á 1 mes		$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	» $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$
» 2 »		$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	» $\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	1	1 $\frac{1}{6}$	1 $\frac{1}{3}$	1 $\frac{1}{2}$
» 3 »		$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	» $\frac{3}{4}$	1 »	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{4}$	2	2 $\frac{1}{4}$
» 4 »		$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	1 »	1 $\frac{1}{3}$	1 $\frac{2}{3}$	2	2 $\frac{1}{3}$	2 $\frac{2}{3}$	3
» 5 »		$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{6}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{2}{3}$	2 $\frac{1}{12}$	2 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{11}{12}$	3 $\frac{1}{3}$	3 $\frac{3}{4}$
» 6 »		$\frac{1}{2}$	1	1 $\frac{1}{2}$	2	2 $\frac{1}{2}$	3	3 $\frac{1}{2}$	4	4 $\frac{1}{2}$
» 7 »		$\frac{7}{12}$	1 $\frac{1}{6}$	1 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{3}$	2 $\frac{11}{12}$	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{12}$	4 $\frac{2}{3}$	5 $\frac{1}{4}$
» 8 »		$\frac{2}{3}$	1 $\frac{1}{3}$	2 »	2 $\frac{2}{3}$	3 $\frac{1}{3}$	4	4 $\frac{2}{3}$	5 $\frac{1}{3}$	6
» 9 »		$\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	3	3 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$	6	6 $\frac{3}{4}$
» 10 »		$\frac{5}{6}$	1 $\frac{2}{3}$	2 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{3}$	4 $\frac{1}{6}$	5	5 $\frac{5}{6}$	6 $\frac{2}{3}$	7 $\frac{1}{2}$
» 11 »		$\frac{11}{12}$	1 $\frac{5}{6}$	2 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{2}{3}$	4 $\frac{7}{12}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{5}{12}$	7 $\frac{1}{3}$	8 $\frac{1}{4}$
» 12 »		1	2	3	4	5	6	7	8	9

II. DESCUENTO

86. Definición. Se llama *descuento* la cantidad que se rebaja de un capital, cuando este se paga anticipadamente. *Descontar* un capital es determinar la cantidad líquida que ha de entregarse al que lo cede. (1)

87. Efectos descontables; sus valores. La mayor parte de las operaciones de descuento se verifican sobre letras de cambio, pagarés y otros efectos de comercio. El poseedor, por ejemplo, de una letra, que desea realizarla antes de su vencimiento, concierta dicha operación con un banquero ó establecimiento mercantil, recibiendo de este el importe de dicho efecto, menos una pequeña cantidad, que es el descuento ó quebranto. (2)

Valor nominal de una letra ú otro efecto descontable es la cantidad en él escrita, y *valor efectivo ó actual*, la que por él se satisface.

88. Precio del descuento. Se fija ordinariamente, bien en un tanto por ciento *al tirón*, esto es, prescindiendo del plazo del anticipo, bien á razón de un tanto por ciento al año; en ambos casos sobre el valor nominal.

89. Cálculo del descuento. El descuento se calcula por las reglas del interés; pero así como este se suma luego al capital, aquel se deduce del mismo. (3)

EJEMPLOS.

1.º *Descontar una L/8.500 pesetas al 2 p/100.*

Primero determinaremos el descuento.

$$d = \frac{8.500 \times 2}{100} = 170 \text{ pesetas}$$

(1) Se entiende también por *descuento* el acto y efecto de descontar

(2) Las palabras *descuento* y *descontar* se aplican, asimismo al pago anticipado del importe de una factura de géneros y á otros pagos con distinto objeto. Suelen también aplicarse á reducciones que no tienen por causa un pago anticipado.

(3) Los cálculos del *interés* y *descuento* tienen completa analogía, pues en una y otra operación entran, igualmente relacionados, el capital, el tanto por ciento, el tiempo y el interés ó el descuento, respectivamente.

Luego diremos:

Importe de la L/.....	8.500 ptas.
Descuento al 2 p ^o /o.....	170 »
Liquidado á pagar.....	<u>8.330 »</u>

2.º Hallar el valor efectivo de un P/ de 16.000 pesetas, descontado por 7 meses á razón del 6 p^o/o anual.

$$d = \frac{16.000 \times 7 \times 6}{1.200} = 560 \text{ pesetas}$$

Valor nominal del P/.....	16.000 ptas.
Descuento por 7 meses al 6 p ^o /o.....	560 »
Valor efectivo ó liquidado.....	<u>15.440 »</u>

3.º Cobradas 300 pesetas por descuento al 4 por ciento anual de una L/ de 20.000 pesetas ¿cuanto es el tiempo del descuento?

$$t = \frac{36.000 \times 300}{20.000 \times 4} = 135 \text{ días}$$

90. Fórmulas, cuando al descuento sustituye el valor efectivo.

Si en la operación entra el *liquidado satisfecho* en lugar del *descuento*, la proporción para resolver estos problemas, se formará de este modo:

$$\left. \begin{matrix} 100 \\ 1.200 \\ 36.000 \end{matrix} \right\} : \left. \begin{matrix} 100 \\ 1.200 \\ 36.000 \end{matrix} \right\} - rt :: C : c$$

en la que *C* representa el *valor nominal* y *c* el *valor efectivo ó liquidado*.

EJEMPLOS.

1.º ¿Cual es el valor nominal de una L/ que, descontada al 5 p^o/o por 64 días, ha producido pesetas efectivas 14.470'22?

$$36000 : 36000 - 5 \times 64 :: C : 14470'22$$

$$C = \frac{36000 \times 14470'22}{36000 - 320} = 14.600 \text{ pesetas (1)}$$

(1) En vez de 36000, puede tomarse como capital regulador ó término, de comparación el divisor fijo correspondiente á la tasa convenida, cuyo valor efectivo se determina fácilmente, pues según el párrafo 83 Escolio 2.º, el descuento

2.º *Habiendo recibido pesetas 10.402 por una L/ de 10.500 descontada á razón del 6 por ciento, se pregunta: ¿cuantos han sido los días de descuento?*

$$36000 : 36000 - 6 \times t :: 10.500 : 10.402$$

$$t = \left(\frac{36.000 \times 10.402}{10.500} - 36000 \right) : 6 = 56 \text{ días} \quad (1)$$

91. Descuento comercial y descuento racional. El descuento se denomina *comercial* cuando se calcula, como lo hemos verificado, sobre el valor *nominal* de los efectos. Algunos lo llaman también, en este caso, descuento *abusivo*, porque conduce á retener interés del interés de la suma efectiva que se entrega.

Se dice que el descuento es *racional, real ó equitativo*, cuando se toma como base del cálculo el valor *actual ó líquido* del efecto que se descuenta. Los partidarios de este sistema, consideran la operación del descuento como recíproca de la del interés y razonan de este modo: si un capital de 100 pesetas, se convierte con su interés de un año al 4 p^o/_o en 104, una obligación de 104 pesetas, pagadera al cabo de dicho tiempo, vale actualmente 100. Por consiguiente, para hallar el líquido

de un capital igual al divisor fijo, tendrá tantas unidades de interés cuantos sean los días del anticipo.

Así, en el problema arriba formulado, diremos:

Divisor fijo correspondiente al 5 p^o/_o 7.200; y, por consiguiente,

$$7.200 : 7.200 - 64 :: C : 14470'22$$

$$14470'22 \times 7.200$$

$$C = \frac{14470'22 \times 7.200}{7.200 - 64} = 14.600 \text{ pesetas}$$

Otros hallan primero el descuento de 100 en las condiciones propuestas, que en dicho problema es 0'888..... y luego forman la siguiente proporción:

$$100 : 100 - 0'888..... :: c : 14470'22$$

$$c = 14.600 \text{ pesetas}$$

(1) Advertiremos aquí, como lo hicimos en la nota 2.ª de la página 153 que los valores de *r*, *t* y *c* se determinan más fácilmente empleando las reglas primeras, esto es, sustituyendo *c* por *d = C - c*.

Diremos, pues:

$$\text{Descuento} = 10.500 - 10.402 = 98 \text{ pesetas}$$

y haciendo dicha sustitución, tendremos:

$$36.000 : 6 \times t :: 10.500 : 98 \quad t = 56 \text{ días.}$$

de una L/. en tales condiciones, en vez de empezar por la razón 100 : 100—4, se planteará la proporción de esta manera:

$$100 + 4 : 100 :: \text{valor nominal} : \text{valor efectivo} \quad (1)$$

EjemPlo. *Determinar el valor actual de una L/ de 5.000 pesetas, pagadera dentro de 45 días, á razón del 4 p^o/_o al año, suponiendo que se descuenta por el método llamado verdadero ó equitativo.*

$$36000 + 4 \times 45 : 36000 :: 5000 : c \quad c = 4.975'12$$

ESCOLIO. Para nosotros, la práctica del comercio, universalmente aceptada, se ajusta perfectamente á la naturaleza de la operación, puesto que el precio del descuento, por tático convenio, se refiere á la cantidad que se negocia, ó sea al *papel* y no al *dinero*. El descuento no es otra cosa que la pérdida ó quebranto que sufre un capital á plazo al realizarse anticipadamente, y no debemos, por tanto, considerarlo como el precio de un *préstamo* verificado por el tomador (1).

(1) Si quisieramos referir á 100 el tipo del descuento *racional*, formaríamos la siguiente proporción:

$$104 : 4 :: 100 r \quad r = 3 \frac{11}{13} = 3,84615$$

(2) Los calculadores puristas, que declaman contra el descuento comercial, parten de un concepto, ó nuestro juicio, equivocado, cual es el de considerar recíprocas las operaciones del *préstamo á interés* y del *descuento*, operaciones esencialmente diferentes por más que en el cálculo de las mismas exista analogía, como ya hemos indicado.

El descuento toma por base el crédito personal, mientras que el préstamo á interés se verifica sobre sólida é inmediata garantía, y esto puede observarse examinando las condiciones que los Bancos tienen establecidas para una y otra negociación.

El descuento *equitativo* corresponde á una operación imaginaria más bien que á la operación corriente ó usual, á no ser que previamente se estipulara que el descuento se había de hacer á un tanto por ciento *para el dinero*.

No estando sujetos los descuentos á tasa legal, y siendo, por consecuencia, libres las personas contratantes para fijar el precio que estimen conveniente, ni hay razón para calificar de *abusivo* el descuento comercial, ni, por lo mismo, puede considerarse perjudicado el cedente del efecto. Por otra parte, la diferencia entre el importe del descuento calculado por uno y otro sistema es pequeña, no siendo el crédito de importancia y tratándose como se trata de efectos cuyo plazo no suele exceder de 3 á 6 meses.

FACTURAS DE DESCUENTO

92. Definición. *Factura de descuento*, es una nota de letras de cambio, pagarés ú otros efectos de crédito que se presentan al descuento en un Banco ú otro establecimiento mercantil. Debe contener la designación de los valores, el importe del descuento y las demás condiciones de la negociación.

93. Como se dispone y liquida. Por cabeza se escribe el nombre del presentador, el de la persona ó establecimiento que verifica el descuento y algunas veces el tanto por ciento convenido; después se van anotando los valores, por orden de vencimientos, expresando en las correspondientes columnas, la *clase de efectos*, su *importe*, el *nombre del librado* (1), el *vencimiento*, los *días*, contados desde la fecha de la operación hasta el vencimiento respectivo, y, por último, los *números*, ó sean los productos de los capitales por los días (2); hecho esto, *se suman los números*, *se divide la suma por el divisor fijo correspondiente al tanto por ciento estipulado* (3), *y el cociente, que es el importe total del descuento, se resta de la suma de capitales; la diferencia será el líquido á pagar.*

Algunas veces retira el que descuenta, una comisión, y otras suele contarse corretage.

A continuación insertamos dos modelos de esta clase de facturas.

(1) Suele también expresarse el *nombre del cedente* ú otras firmas que tengan los efectos como garantía.

(2) Cuando dos ó más capitales tienen un vencimiento común, se reúnen en una sola partida y esta es la que se multiplica por los días correspondientes. En este caso debe ponerse en la factura, doble columna para capitales.

(3) Debemos observar que sí, cual corresponde, se cuentan los días entre dos fechas por los que tiene cada mes según el año civil, será anómalo emplear al mismo tiempo un divisor fijo calculado según el año comercial.

FACTURA de seis efectos que D. Antonio Cortijo, de esta plaza, presenta al Banco de..... para su descuento, á razón de 5 por 100 anual.

Clase de efectos.	IMPORTE — Pesetas.	LIBRADOS.	Venci- nientos.	Días.	Números. (1)
L/	6.000 »	Genaro Ruibal.	12 Marzo.	10	60.000
»	2.600 »	Marcelino Alonso.	23 »	21	54.600
»	3.000 »	Antonio Ruíz.	27 »	25	75.000
P/	4.000 »	Francisco Hernández.	15 Abril.	44	176.000
L/	7.200 »	Villar hermanos.	30 »	59	424.800
»	12.000 »	José Domínguez.	7 Mayo.	66	792.000
	34.800 »	<i>Sumas.</i>			1.582.400
	216'77	Descuentos al 5 p ^o / _o s/ 1.582.400.			
	34.583'23	Líquido á pagar.			

Coruña 2 de Marzo de 1880.

R. ROLLAND Y COMPAÑIA

Valencia 9 Setiembre 1892.

Tomado á D. Martínez.

Ptas. 8.000 L/ s/ Valencia	20 Setiembre	11 días	14'47
» 5.300 » »	9 Octubre	30 »	26'14
» 6.460 » »	24 »	45 »	47'79
» 1.800 » »	16 Noviembre	68 »	20'12
	<i>Descuento al 6 p^o/_o.</i>		108'52
	<i>Comisión de 1/4 p^o/_o s/ 21.560</i>		53'90
	<i>Líquido á pagar.</i>		21.397'58
<u>Ptas 21.560</u>			<u>21.560 »</u>

(1) En lugar de los números se ponen alguna vez los intereses correspondientes.

III. CUENTAS CORRIENTES CON INTERÉS

94. Cuenta corriente. Se llama *cuenta corriente* ó simplemente *cuenta*, un estado de las operaciones verificadas durante cierto tiempo entre dos personas, en el que se expresan con la separación necesaria los valores que mutuamente se adeudan.

95. Como se dispone. La cuenta corriente suele disponerse de este modo: en la parte superior se escribe el nombre, apellido y domicilio de la persona que la motiva (1), trazando por debajo una línea horizontal que separa este encabezamiento del cuerpo de la cuenta; otra línea, pero vertical, la divide en dos partes, destinándose la izquierda para las cantidades que dicha persona debe y la derecha para las sumas que le son debidas; estas dos partes se denominan, respectivamente, *Debe* y *Haber*, ó *Cargo* y *Data*, ó también *Débito* y *Crédito*; por último, en uno y otro lado se ponen columnas para *fechas*, *conceptos* y *cantidades*, según expresa el siguiente modelo:

Debe	<i>F. Rodríguez, de Cádiz, s/ c/c con M. Soler, de Tarragona.</i>	Haber.												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 16.6%;">Fechas.</th> <th style="width: 16.6%;">Conceptos.</th> <th style="width: 16.6%;">Cantidades.</th> <th style="width: 16.6%;">Fechas.</th> <th style="width: 16.6%;">Conceptos.</th> <th style="width: 16.6%;">Cantidades.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Fechas.	Conceptos.	Cantidades.	Fechas.	Conceptos.	Cantidades.								
Fechas.	Conceptos.	Cantidades.	Fechas.	Conceptos.	Cantidades.									

(2)

(1) Muchas veces se añade el nombre, apellido y domicilio de la persona que la rinde.

(2) Creemos oportuno, para mejor inteligencia de esta materia, definir algunos términos, de que habremos de hacer uso frecuente. Así:

Adeudar ó *cargar* una cuenta es anotar algún valor en el debe ó parte izquierda de la misma. *Acreditarla* ó *abonarla* es anotar algún valor en su parte derecha ó haber.

Partida es cada una de las cantidades que se inscriben en la cuenta.

Débito es el total de las partidas de que una cuenta se halla adeudada. *Crédito*,

96. Cuenta corriente con interés. La mayor parte de las cuentas corrientes de comercio no incluyen intereses; pero cuando las dos personas á quienes se refiere mantienen negocios que exigen gran movimiento de valores, ó cuando la anticipación de capitales es por tiempo que excede del uso ordinario, suelen dichas personas estipular que las cantidades que mutuamente se entreguen ganen interés á determinada tasa.

En este caso, ambas personas abren en sus libros una *cuenta corriente con interés*, por la cual entendemos aquella cuenta en que, además de consignarse las cantidades cobradas y pagadas, se calculan y liquidan los intereses que devengan.

97. Condiciones de c/c. Ordinariamente es *recíproco* el interés; pero algunas veces, principalmente cuando la cuenta es entre comerciante y banquero, las cantidades del debe ganan interés distinto de las del haber, en cuyo caso se dice *no recíproco*. (1)

Puede ser el interés *variable*, si se conviene en que la tasa sea la que rijan en el mercado; ó *invariable*, cuando fijada la tasa de antemano, no sufre alteración durante el período de la cuenta.

También se fija con anterioridad la época de liquidación, que suele ser á fin de año, y si los negocios son muchos, á fin de semestre ó de trimestre.

98. Su disposición. La disposición de una cuenta corriente con interés depende del método que se emplee para llevarla, y de ella nos ocuparemos en el lugar correspondiente; pero,

el total de las partidas de que se halla acreditada. *Saldo* es la diferencia entre el débito y el crédito; si el débito es mayor que el crédito, el saldo se llama *deudor* y también *activo*; en el caso contrario, se llama *acreedor* ó *pasivo*. *Saldar una cuenta* es igualar el débito con el crédito, lo cual se verifica añadiendo el saldo á la menor de las sumas.

Liquidar una cuenta es comparar el débito con el crédito, para determinar el saldo á favor ó en contra del interesado.

Se cierra una cuenta, después de saldada, colocando las sumas iguales del debe y haber á la misma altura, y trazando doble rayas por debajo de una y otra. Si en un lado resultan líneas en blanco, se anulan por medio de una diagonal.

(1) El estado de los negocios, el de la fortuna de los interesados, su manera de tratar, la naturaleza del comercio, los plazos más ó menos largos en que se verifican los pagos; éstas y otras circunstancias se toman en consideración por los banqueros para fijar la tasa cuando hacen condiciones de %.

cualquiera que sea la forma que adoptemos, siempre se habrá de expresar, además de las circunstancias que contiene una cuenta corriente ordinaria, los *vencimientos*, los *días* y los *intereses*, ó, en lugar de éstos, los *números*.

Vencimientos son las fechas en que empiezan á devengar intereses los capitales respectivos (1). Estas fechas pueden ser las mismas en que tienen lugar las operaciones, y pueden ser anteriores ó posteriores, según de cuenta de quien se hacen, y también según convenio de los interesados. (2)

Los *días* de interés, que se anotan en la columna de este título, se cuentan de distinto modo, según el método empleado, como veremos oportunamente; pero siempre conducen á determinar el interés de los capitales durante el tiempo de su empleo.

Por fin, en otra columna se expresan los *intereses* que los capitales devengan en sus respectivos días; solo que, en lugar de consignar el que corresponde á cada suma, se acostumbra á escribir simplemente los *números*, esto es, los productos de los capitales por los días, con lo cual se consigue abreviar la operación, según más adelante explicaremos.

99. Liquidación. Lo expuesto indica ya cómo podría liquidarse una cuenta corriente con interés; bastaría calcular separadamente el que produce cada una de las partidas, sumar después los intereses del débito y los del crédito y llevar la diferencia á la columna de capitales del lado en que aquellos hubiesen dado mayor suma. Pero como esto sería pesado en

(1) Se dice también que *una cantidad entra en valor* el día de su vencimiento.

(2) En las operaciones de *nuestra cuenta*, con un corresponsal, que son aquellas que ejecuta conforme á nuestras órdenes, el vencimiento de cada capital será la fecha en que el corresponsal lo reciba ó entregue, cualquiera que sea la época en que nosotros verifiquemos el desembolso ó el cobro. Y, por el contrario, en las operaciones de *su cuenta*, esto es, las verificadas con arreglo á sus mandatos, el vencimiento de cada capital se fijará el día en que éste entre ó salga de nuestro poder, prescindiendo de la fecha en que el corresponsal lo entregue ó reciba. Si suponemos, por ejemplo, una remesa de mercancías ó de efectos de comercio, hecha por nosotros el 20 de Abril, cuyos valores deba recibir ó realizar el corresponsal en 5 de Mayo siguiente, el vencimiento será la última de dichas fechas, si la operación es de nuestra cuenta; pero será la primera, si la operación fuese de su cuenta.

Pueden también fijarse términos convencionales; por ejemplo, que los capitales no devenguen interés hasta 8, 10 ó más días después de realizados.

extremo, se han inventado procedimientos sencillos que abrevian dichos cálculos.

100. Métodos abreviados. Entre los diversos métodos abreviados que se conocen, tres son los que ofrecen entre sí diferencias esenciales; los demás se reducen á ligeras modificaciones de aquellos. Dichos métodos, de cuya exposición vamos á ocuparnos, son: el *antiguo ó directo*, el *moderno ó indirecto* y el *hamburgués ó por escalas*.

MÉTODO ANTIGUO Ó DIRECTO (1)

101. En qué consiste. Este método consiste en calcular desde luego los días de interés de cada capital y sus correspondientes números, para hallar sobre el saldo de éstos, en la época de la liquidación, el importe total de los intereses.

102. Disposición de la cuenta. Se dispone la cuenta poniendo por encabezamiento, además del nombre de la persona que la motiva, el tanto por ciento convenido, el nombre de la persona que la rinde y la fecha en que debe cerrarse; luego se trazan, tanto en el debe como en el haber, seis columnas que, por su orden, titularemos de este modo: *fechas*, (2) *capitales*, *conceptos*, *vencimientos*, *días* y *números*.

Abierta la cuenta, á medida que se anotan las operaciones, se van consignando los días de interés (3) de cada capital, contados desde su vencimiento hasta la fecha de la liquidación, previamente fijada; después se multiplican estos días por los capitales respectivos, y el producto se escribe en la inmediata columna de números. (4)

103. Liquidación. Sabemos (83) que, dividiendo un *número* por el divisor fijo correspondiente, se obtienen los intereses; pero

(1) Recib: los nombres de *antiguo*, *directo*, *positivo* y *progresivo*, ó de *marca progresiva*, por oposición, respectivamente, á los diferentes nombres con que se designa el método indirecto, de que luego nos ocuparemos.

(2) Algunos suprimen esta columna, no considerándola útil sinó en los casos de exámen de cuenta ó de comprobación; y destinan la primera columna de la izquierda para los vencimientos.

(3) Al final de esta teoría se incluyen diferentes tablas para hallar los días que median entre dos fechas.

(4) Los que se sirven de tablas de cuentas hechas, anotan desde luego en esta columna el interés correspondiente.

en lugar de efectuar este cálculo por cada uno de aquellos, basta, para obtener los intereses de la cuenta, sumar los números del débito y los del crédito y dividir la diferencia de estas sumas por dicho divisor.

Así, pues, llegado el día de la liquidación, *se suman los números del débito é igualmente los del crédito; se resta una de otra suma; la diferencia, con la cual se salda la columna de números, se divide luego por el divisor fijo correspondiente á la tasa convenida, y el cociente, que expresa el importe de los intereses, se lleva á la columna de capitales del lado en que los números hubiesen sumado MÁS. Se saldan después las columnas de capitales y quedará la cuenta definitivamente cerrada.*

104. Números encarnados. Se llaman así los números correspondientes á capitales cuyo vencimiento es posterior á la fecha en que debe cerrarse la cuenta. Cuando esta contiene alguno de dichos capitales, se hallan los días que van desde la fecha de liquidación hasta el vencimiento, se multiplican después por el capital, y el producto, que podemos llamar *número negativo*, se escribe provisionalmente en la columna de números del mismo lado, pero con tinta encarnada ó de otro modo que lo distinga de los números ordinarios (1). Llegada la época de la liquidación, se suman aparte los números encarnados del débito y se lleva el total á la columna de números del crédito, en donde se escribe con tinta negra: de igual modo se traslada al débito la suma de los números encarnados que hubiese en el crédito. (2) Hecho esto, se liquidan definitivamente los inte-

(1) La costumbre de escribir estos números con tinta encarnada ha hecho que se les designe con el título de *números encarnados*. Algunos los señalan con el signo *ménos*, lo cual, aunque propio, expone á frecuentes errores, por la facilidad de incluirlos en la suma de números positivos. Hay quien además de escribirlos con tinta encarnada los coloca en una segunda columna de números, cuyo saldo se pasa luego á la primera.

(2) Puede así bien trasladarse la diferencia entre ambos totales.

También se pueden determinar con separación los intereses que corresponden á los números negros y á los encarnados, llevando el resultado á la columna de capitales, de este modo: los intereses que provienen de los números positivos, al lado en que éstos hubieren dado *mayor* suma; los que resultan de los negativos, al lado en que la suma hubiese sido *menor*. Procediendo así, es innecesaria la traslación prévia de números que se indica anteriormente.

reses de la cuenta, según indica la regla que antecede, pero cuidando de no incluir los números negativos en las sumas. (1)

105. Inconvenientes de este método. Dos inconvenientes ofrece á muchos autores el método directo. Es el primero, que se necesita conocer previamente la fecha del cierre de la cuenta para ir determinando los días y números á medida que se verifican las operaciones, y que si, por una circunstancia imprevista, hubiese que variarla resultarían inútiles todos los cálculos hechos. El segundo consiste en que una misma columna reúne números positivos y negativos, lo cual, dicen, viene á complicar la liquidación de intereses.

De poca importancia nos parece este último inconveniente, (2); y en cuanto al primero haremos observar que si se variase la fecha de la liquidación, no por eso resultarían inútiles los cálculos preparados: ocurriría tan solo que el saldo de intereses sería mayor ó menor que el verdadero, y en este caso, bastaría restar ó añadir el complemento, operación que se verifica fácilmente por el procedimiento que expondremos conocido con el nombre de *falsa posición*.

Para mejor inteligencia de cuanto llevamos expuesto, ponemos al final de este capítulo un modelo de cuenta corriente con interés por el método directo.

MÉTODO DE FALSA-POSICIÓN (3)

106. En qué consiste. Consiste en fijar una época cualquiera

(1) El procedimiento que acabamos de explicar respecto de los números encarnados ó negativos se funda en lo siguiente:

Los capitales de que provienen no devengan, como es evidente, interés alguno en el tiempo de la cuenta; tampoco deben ser admitidos por todo el valor que representan, puesto que, a la fecha de la liquidación, no han vencido todavía. Por consiguiente, el incluir en la cuenta dichos capitales es adelantar su vencimiento, que viene á fijarse en la época del cierre de aquella, y por esta razón deben sufrir el descuento que corresponde á los días de anticipo. Tal es lo que se verifica en la práctica, solo que en vez de consignar en la cuenta el líquido de cada capital, se escribe este íntegro, llevando en definitiva al lado contrario el descuento representado por los números encarnados; pues sabido es que en contabilidad, llevar una suma al crédito equivale á restarla del débito y vice-versa.

(2) Además, según veremos más adelante, los números encarnados pueden evitarse con solo fijar una época de liquidación bastante lejana, para que todos los vencimientos queden dentro de los límites de la cuenta.

(3) Atribuido á D. Pedro Carlos Luis Vautró.

Para cerrar la cuenta, que se llevará por el método directo, agregando después lo que se hubiese calculado de menos, si la liquidación se aplazara, ó deduciendo lo calculado de más en el caso de anticiparla.

107. Liquidación. Tres son los casos que pueden ocurrir el día de la liquidación.

1.º Que la fecha elegida sea la misma en que se cierra la cuenta. Entonces no hay que hacer más que saldar esta como queda explicado en el método directo.

2.º Que la época supuesta sea *anterior* á la verdadera. Resulta en este caso que se han calculado intereses de *menos*, y para completarlos, basta agregar á la suma de números de uno y otro lado, el producto de los respectivos capitales por los días que median entre las dos épocas mencionadas; pero esta operación puede abreviarse, *multiplicando por los referidos días el saldo de capitales, y llevando el producto á la columna de números del lado en que aquellos hubiesen sumado* MÁS. Después se salda la cuenta como en el método directo.

Y 3.º Que la época supuesta sea *posterior* á la verdadera. Como evidentemente se han calculado intereses de *mas* de todas las cantidades, preciso será rebajarlos, y esto se consigue multiplicando los capitales del débito y del crédito por los días que median entre ambas épocas, y llevando cada producto á la columna de números del lado contrario; pero esta operación se simplifica *multiplicando por los expresados días el saldo de capitales y escribiendo el producto en la columna de números del lado en que aquellos hubiesen sumado* MENOS. La liquidación y cierre de la cuenta se practica después como en el referido método directo.

ESCOLIO. De lo expuesto se deduce que el llamado *método de falsa-posición*, no constituye un método diferente, y sí tan solo una simple adición al método directo que salva sus inconvenientes.

Al final de esta teoría ponemos un modelo de cuenta, en la cual se supone una fecha de liquidación *posterior* á la verdadera.

MÉTODO MODERNO Ó INDIRECTO

108. Origen de este método. Los inconvenientes que, segun

hemos dicho, ofrecía el método directo, motivaron la invención de otro método, en el cual, ni es necesario conocer previamente la fecha de la liquidación ni hay ordinariamente números encarnados. (1) Este segundo método se conoce con los nombres de *método ^{moderno} ordinario* y *método indirecto*. (2)

109. Su fundamento. Se funda este método en que el interés de cada capital puede obtenerse hallando la diferencia entre el interés del mismo capital en todo el tiempo de la cuenta y el que produciría desde el principio de esta hasta su vencimiento.

Así, suponiendo que empieza la cuenta en 1.º de Enero, y que se cierra en 30 de Octubre, el interés de un capital que, por ejemplo, vence el 14 de Julio, se obtendrá restando del interés del mismo capital desde el 1.º de Enero al 30 de Octubre, el que produce en el período desde 1.º de Enero hasta el 14 de Julio.

En este procedimiento indirecto estriba el método que nos ocupa. Se hace, pues, necesario fijar desde luego una fecha como punto de partida, la cual se designa con el nombre de *época*. (3) Suele para esto elegirse el primer vencimiento de la cuenta, pudiendo servir al efecto una fecha anterior cualquiera.

Los días que median entre la época y la fecha de la liquidación, se llaman *días totales* y también *tiempo de la cuenta*; lo que van desde la época hasta los vencimientos, *días complementarios* (4); los que separan estos vencimientos de la fecha de la liquidación, *días reales* (5). Estos serán, por consiguiente, la diferencia entre los días totales y los complementarios.

Los números serán también totales, reales ó complementarios, según fueren de una ú otra clase los días de que proceden;

(1) Según observaremos más adelante, también en este método puede haber números encarnados.

(2) Sigue llamándosele *moderno*, no obstante que data de fin del siglo pasado. También se le dá los nombres de *negativo*, *retrógrado* ó de *marcha retrógrada*, y de *complemental*: este último, porque la operación principal consiste en el cálculo de los números complementarios.

(3) También se acostumbra á llamar *época* la fecha en que se liquida y cierra la cuenta, principalmente en el método directo. Hay quien da dicho nombre á los vencimientos.

(4) Por que son el complemento de los días reales respecto del tiempo de la cuenta.

(5) Por que son los días en que realmente se producen intereses.

la diferencia entre los números totales y los complementarios expresa números reales, y sobre estos se calcula últimamente el interés.

110. En qué consiste. El método indirecto consiste, pues, en determinar primero los números complementarios, y el día de la liquidación los números totales, restando luego aquellos números de éstos, y calculando sobre la diferencia el importe de los intereses.

No se emplea, sin embargo, este procedimiento para cada cantidad, lo cual sería en extremo largo, sino que, abarcando todos los capitales de la cuenta se establecen ciertas simplificaciones que reducen dicho trabajo al que requiere el método directo. Expondremos por su orden la manera de practicar dichas operaciones.

III. Disposición de la cuenta. DETERMINACIÓN DE LOS NÚMEROS COMPLEMENTARIOS.—Dispuesta la cuenta en la misma forma que para el método directo, á medida que se inscriben las partidas, tanto del débito como del crédito, se van consignando también los días complementarios, que, como hemos dicho, se cuentan desde la época hasta cada vencimiento; estos días se multiplican en seguida por los respectivos capitales, y los productos se escriben en la correspondiente columna de números. (1)

DETERMINACIÓN DE LOS NÚMEROS TOTALES.—Si se multiplicase la suma de capitales del debe por los días que forman el tiempo de la cuenta, tendríamos seguramente los números *totales* del mismo lado, de los cuales, restando los *complementarios* respectivos, se obtendrían los números *reales* ó efectivos del débito; mas, como el débito y el crédito se han de restar uno de otro, podríamos evitar la primera sustracción, escribiendo los números totales del debe en la columna de números del haber. De igual manera se procedería para determinar los números totales del haber, escribiéndolos en la columna de números del debe. (2)

(1) Puede ocurrir, aunque es poco frecuente, que alguno de los capitales tenga su vencimiento anterior á la época, y en este caso el número correspondiente se escribirá con tinta encarnada, para ser trasladado á la columna opuesta el día de la liquidación, segun se practica en el método directo.

(2) De este modo, los números verdaderos del debe vienen á quedar colocados en el haber, y los del haber en el debe.

Fácilmente se comprende que esta doble operación puede simplificarse todavía, concretándonos á hallar el *saldo* de números totales, el cual se obtiene multiplicando por los referidos días de duración de la cuenta, únicamente la diferencia entre la suma de capitales del débito y la de los del crédito, ó sea el *saldo interino* de los mismos, y cuidando después de escribir el producto en la columna de números del lado en que dicha suma hubiese sido *menor*.

DETERMINACIÓN DE LOS NÚMEROS REALES.—Practicada la operación anterior, queda reducida la presente á sumar las dos columnas de números y hallar su diferencia; ésta corresponderá al lado en que hubiese resultado *menor* suma, pues no debe olvidarse que los números totales están en el lado opuesto al que pertenecen, y los complementarios, como sustraendos, son números negativos, que se convertirían en positivos, si trasladásemos préviamente los del debe al haber y vice-versa. .

DETERMINACIÓN DE LOS INTERESES DE LA CUENTA.—El saldo de números reales dividido por el divisor fijo correspondiente dá los intereses de la cuenta, los cuales deben llevarse á la columna de capitales del lado en que los números hubiesen sumado *ménos*, por la razón expresada en la operación que antecede.

ESCOLIO.—Vemos pues, que el mayor y principal trabajo consiste en la determinación de los números *complementarios*, cuya operación se practica durante el curso de las transacciones. Las tres restantes se efectúan el día de la liquidación, y están reducidas á corto y fácil procedimiento, que podemos resumir en la siguiente regla.

112. Liquidación. *Llegado el día de la liquidación, se suman aparte los capitales del débito, así como los del crédito, y la diferencia entre ambas sumas se pone en la columna de conceptos del lado en que los capitales hubiesen sumado MENOS, multiplicándola seguidamente por los días que forman el tiempo de la cuenta, y escribiendo el producto en la columna de números del mismo lado; se suman después las dos columnas de números y se saldan; por fin, se divide este saldo por el divisor fijo correspondiente á la tasa convenida, y el cociente, ó sea el importe de los intereses, se lleva á la columna de capitales del lado en que los números hubiesen sumado también MENOS. Para cerrar luego la cuenta, no hay más que saldar las columnas de capitales.*

Al final de este capítulo ponemos un modelo de cuenta corriente llevada por el método que acabamos de exponer.

MÉTODO HAMBURGUÉS Ó POR ESCALAS

113. Cuando es necesario. Cuando el tanto por ciento no es recíproco, esto es, cuando por convenio de las partes, los capitales del debe ganan interés distinto de los del haber, ni el método directo, ni el indirecto, llamados de compensación, sirven para llevar esta clase de cuentas. (1) Entonces es indispensable acudir al método *hamburgués ó por escalas*, (2) aplicable también al caso de ser recíproca la tasa.

114. En que consiste. Consiste este método en determinar el saldo de capitales cada vez que se incluye alguna partida en

(1) Cualquiera de dichos métodos daría, en este caso, resultados inexactos, perjudicando al que abona por sus cobros un interés mayor que el percibido por sus pagos.

Supongamos, por ejemplo, que las cantidades que cobra nuestro correspondiente ganan el 6 p^o/_o, y 4 p^o/_o las que paga; que el 1.º de Enero remitimos 10.000 ps., de las cuales nos devuelve 5.000 el 1.º de Julio siguiente; y, por último, que se cierra la cuenta en 31 de Diciembre. He aquí el resultado por cualquiera de los métodos citados.

DEBE	HABER.
1.º Enero 10.000 Int. ^s por 12 meses al 6 p ^o / _o 600 Deduciendo el créd. ^o ... 100 <hr style="width: 100%;"/> Queda un saldo de inter. ^s de <u>500</u>	1.º Julio 5.000 Int. ^s por 6 meses al 4 p ^o / _o 100 <hr style="width: 100%;"/>

El resultado verdadero por el método hamburgués:

	DEBE
1.º Enero 10.000 Int. ^s por 6 meses al 6 p ^o / _o	300
1.º Julio <u>5.000</u>	
Resto. 5.000 Id. id. id.	150
<i>Total intereses.</i>	450

(2) Se dá á este método el primer nombre por atribuir á la ciudad de Hamburgo, segun unos, el haberlo inventado, ó simplemente extendido, segun otros. El segundo nombre es debido á la disposición particular de la cuenta. También se le llama método *alman*.

la cuenta, calculando al mismo tiempo el interés que producen estos saldos sucesivos.

115. Disposición de la cuenta. Difiere en el método hamburgués de la que tiene en los anteriores: así como aquéllos la dividen en dos partes, izquierda y derecha, éste la presenta en una sola página, sirviendo una misma columna para los capitales del débito y para los del crédito, que se distinguen por medio de las iniciales D y C. Bajo un encabezamiento igual á los ya conocidos, se establecen ordinariamente siete columnas para *fechas, vencimientos, iniciales, capitales, días, números del debe y números del haber*. Suele añadirse una columna de *conceptos*, siempre útil, que se coloca inmediatamente después de la de fechas.

A medida que se verifican las operaciones, se van anotando las partidas correspondientes (1), unas debajo de otras, ya pertenezcan al débito, ya al crédito; pero en seguida que se fija un capital, se suma con el saldo anterior, si ambas cantidades tienen la misma inicial, esto es, si ambas son del debe ó del haber, y se restan una de otra, si son de inicial diferente. Los intereses se calculan sobre estos saldos sucesivos, multiplicando cada uno por los días que van desde su vencimiento hasta el de la cantidad siguiente y escribiendo el producto en la columna de números que corresponda á su inicial.

116. Irregularidades. Si alguno de los saldos de capitales tuviese vencimiento posterior al de la suma que le sigue, el número respectivo se llevará á la columna del lado opuesto.

La razón de este traslado se explica fácilmente; tales saldos, al incorporarse á la cantidad siguiente, toman un vencimiento anterior al que les corresponde, de lo cual resulta que pasan á devengar intereses indebidos por los días que median entre una y otra fecha. Hay, por tanto, que hacer la compensación de estos intereses ilegítimos, cuya operación se practica, llevando los correspondientes números al crédito, si dichos saldos son deudores, y al débito, cuando son acreedores. (2)

(1) Muchos autores, colocan los capitales por orden de vencimientos, en vez de hacerlo por el de sucesión de operaciones. Tal disposición ofrece el inconveniente de que teniendo que esperar para redactar la cuenta el día del cierre de la misma, se acumula una gran masa de trabajo en las épocas de liquidación.

(2) Estos productos son verdaderos números *encarnados*, y re-resentan el descuento de las sumas de que proceden, cuyo vencimiento se anticipa.

117. Liquidación. Llegado el día de la liquidación, se multiplica el último saldo por los días que medien entre su vencimiento y aquella fecha, escribiendo el producto en la columna de números que corresponda. Hecho esto, si la tasa fuere recíproca, se suman las columnas de números; se halla la diferencia entre ambas sumas y se divide por el divisor fijo; el cociente, que expresa los intereses, se lleva á la columna de capitales, con la inicial de los números que hayan sumado **MÁS**; estos intereses por fin, se suman ó restan, según proceda, con el último saldo de capitales y el resultado será saldo definitivo de la cuenta.

Si la tasa no fuere recíproca, entonces se determinarán separadamente los intereses del débito y los del crédito, dividiendo la suma de números de cada lado por el divisor fijo correspondiente; se hallará después la diferencia de estos intereses y se escribirá en la columna de capitales, para sumarla ó restarla con el último saldo en la forma ya indicada.

Véase el modelo de cuenta por este método que acompaña á los de los métodos anteriores.

118. Cuentas corrientes á interés variable. Suele ocurrir entre banqueros que, después de fijado el tanto por ciento, se aumenta ó se disminuye éste, según las circunstancias de la plaza. En este caso, cualquiera que sea el método adoptado, ó se practica la liquidación de la cuenta cada vez que tiene lugar dicho cambio, ó se disponen columnas especiales de números para los diferentes tipos de interés.

La cantidad, por ejemplo, de 8.226'80 pesetas, que figura en nuestro modelo de cuenta, su vencimiento 10 de Agosto, toma el de 4 del mismo mes al unirse con el capital que está debajo, ganando, por consiguiente, interés desde esta fecha. Procéde, pues, descontar dicha suma por los 6 días que van desde el 4 al 10 de Agosto, ó, lo que es lo mismo, llevar los números correspondientes al crédito de la cuenta, puesto que se trata de una cantidad deudora.

No podrá, sin embargo, hacerse esto, cuando la tasa no sea recíproca, por que entonces no hay compensación de intereses indebidos entre el debe y el haber. En este caso, pueden escribirse los números en su correspondiente columna, pero con tinta encarnada, y, llegado el día de la liquidación, restarlos de los números negros del mismo lado.

MÉTODO

Debe *J. Ramirez, de Málaga, s/c corrienie y de inte
rande, de Bilbao, cerra*

Fechas.	Capit les.	CONCEPTOS.	Venci- mientos.	Días.	Números.
1882			1892		(1)
Julio 1	5.426'80	Saldo de la cuenta anterior . . .	30 Jvnio	184	9.985
» 28	10.00 »	Mi remesa en L/ s/ Cádiz. . .	10 Agosto	143	14.300
Agosto 4	8.060 »	Id. id. en géneros. . .	4 »	149	12.009
Oct. ^o 16	11.000 »	Su giro m/c o/ Martínez. . .	16 En. ^o 93	16	1.760
Nov. ^o 13	6.300 »	Mi entrega de s/o á Barca. . .	13 Nov. ^o	48	3.024
» 20	9.000 »	Mi remesa en 3 L/ s/ Barña . . .	18 F. ^o 93	49	4.410
Dic. ^o 31	(2) 68'25	C. ⁿ de Caja $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{10}$ s/ 27.300.			
» »		Núm. ^s encarn. ^s del crédito,			2.500
» »	20'52	Int. ^s m/f s/ 1.873			
	<u>49.875'57</u>				<u>41.818</u>

(1) En la práctica se acostumbra á suprimir de estos productos las dos úl delo; algunos suprimen tres guarismos, lo cual no afecta en gran manera á la crédito se compensan próximamente. Igual número de cifras se habrán de supri el saldo de números.

Las cantidades expresadas en esta columna con tipos gruesos representan ní
(2) Es costumbre en el comercio no contar intereses de las cantidades carga razón á que las primeras no han sido desembolsadas, y todas son relativamente de

DIRECTO

rés recíproco al 4 p^o/o anual, con L. Mi- **Haber.**
da en 31 Diciembre 1892.

Fechas.	Capitales.	CONCEPTOS.	Venci- mientos.	Días.	Números.
1892			1892		
Julio 14	7.200 »	Su factura de mercaderías. . .	14 Julio	170	12.240
Agosto 7	6.000 »	Mi giro s/c o/ L ^o rios. . .	18 Agosto	135	8 100
Set. ^o 29	5.736'47	Entrega de Picón de s/ órden.	29 Set. ^o	93	5.335
Nov. ^o 8	18.000 »	Su remesa L/ s/ esta. . .	16 Nov. ^o	45	8.100
Dic. ^o 26	10.000 »	Mi giro s/c o/ Cruzado. . .	25 En. ^o 93	25	2.500
»	»	Números encarn ^s del débito			6.170
»	»	Balance de números.			1.873
	2.939'10	S. ^{do} á m/f que pasa á c. ^a n. ^a .			
	<u>49.875'57</u>				<u>41.818</u>

S. E. ú O.

Bilbao 31 de Diciembre de 1892.

L. MIRANDA.

timas cifras de la derecha, y así también lo hemos verificado en el presente mo-
exactitud de la operación, puesto que la parte despreciada en el débito y en el
mir, en este caso, del divisor fijo al determinar el importe de los intereses sobre

meros encarnados.

das ó abodadas por comisiones, portes de cartas y otros conceptos análogos, en
e scasa importancia.

MÉTODO DE

Debe *J. Ramirez, de Málaga, s/c corriente y de interés
Bilbao, cerrada en 31 de Diciembre de 1892*

Fechas.	Capital-s.	CONCEPTOS.	Venci- mientos	Días	Números.
1892			1892		
Julio 1	5.426'80	Saldo de la cuenta anterior .	30 Junio	215	11.667
» 28	10.000 »	Mi remesa en L/ s/ Cádiz. .	10 Ag. ^{to}	174	17.400
Ag. ^{to} 4	8.060 »	Id. id. en géneros, .	4 »	180	14.580
Oct. ^o 16	11.000 »	Su giro m/c o/ Martínez. .	16 En. ^o 93	15	1.650
Nov. ^o 13	6.300 »	Mi entrega de s/o á Barca. .	13 Nov. ^o	79	4.977
» 20	9.600 »	Mi remesa en 3 L/ s/ Barña.	18 F. ^{ro} 93	18	1.620
Dic. ^o 31	68'25	C. ^{ta} de Caja 1/4 o/o s/ 27.300.			
» »	20'52	Int. ^s m/f s/ 1.873			
	<u>49.875'57</u>				<u>50.202</u>

FALSA-POSICIÓN

reciproco al 4 p^o/o anual, con L. Miranda, de Haber en vez de serlo en 31 de Enero de 1893.

Fechas.	Capitales.	CONCEPTOS.	Venci- mientos.	Días.	Números.
1892			1892		
Julio 14	7.200 »	Su factura de mercaderías. . .	14 Julio	201	14.472
Agosto 7	6.000 »	Mi giro s/c o/ Larios. . .	18 Agosto	166	9.960
Set. ^o 29	5.736'47	Entrega de Picón de s/ órden.	29 Set. ^o	124	7.113
Nov. ^o 8	18.000 »	Su remesa L/ s/ esta. . .	16 Nov. ^o	76	13.680
Dic. ^o 26	0.000 »	Mi giro s/c o/ Cruzado. . .	25 En. ^o 93	6	600
		2.85c'33 Saldo int. ^o de capit. ^s		31	884
		Números encarn. ^s del débito			1.620
		Balance de números.			1.873
	2.939'10	Saldo á m/f que pasa á c. ^a n. ^a			
	<u>49.875'57</u>				<u>50.202</u>

S. E ú O.

Bilbao 31 de Diciembre de 1892.

L. MIRANDA.

MÉTODO

Debe *J. Ramirez, de Málaga, s/c corriente y de interanda, de Bilbao, cerrada en*

Fechas.	Capitales.	CONCEPTOS	Vencimientos.	Días.	Números.
1892			1892		
Julio 1	5.426'80	Saldo de la cuenta anterior	30 Junio	»	»
» 28	10.000 »	Mi remesa en L/ s/ Cádiz.	10 Agosto	41	4.100
Agosto 4	8.060 »	Id. id. en géneros.	4 »	35	2.821
Oct.º 16	11.000 »	Su giro m/c o/ Martínez.	16 En.º 93	200	22.000
Nov.º 31	6.300 «	Mi entrega de s/o á Barca.	13 Nov.º	136	8.568
» 20	9.000 »	Mi remesa en 3 L/ s/ Barña.	18 F.º 93	233	20.970
Dic.º 31	(1) 68'25	C.º de Caja 1/4 o/o s/ 27.300.			»
» »		<i>Balance de números.</i>			1.873
» »	20'52	Int.º m/fs/ 1.873.			
	<u>49.875'57</u>				<u>60.332</u>

(1) Debe cuidarse de no incluir en el saldo interino de capitales las partidas las mismas.

INDIRECTO

rés recíproco al 4 p^o/o anual, con L. Mi-Haber.
 31 de Diciembre de 1892.

Fechas.	Capitales.	CONCEPTOS.	Venci- mientos.	Días.	Números.
1892			1892		
Julio 14	7.200 »	Su factura de mercaderías. .	14 Julio	14	1.008
Agosto 7	6.000 »	Mi giro s/c o/ Larios. . .	18 Agosto	49	2.940
Set. ^e 29	5.736'47	Entrega de Picón de s/ orden.	29 Set. ^e	91	5.220
Nov. ^e 8	18.000 »	Su remesa L/ s/ esta. . .	16 Nov. ^e	139	25.020
Dic. ^e 26	10.000 »	Mi giro s/c o/ Cruzado. . .	25 En. ^o 93	209	20.900
		2.850'33 Saldo int. ^o de capit. ^s	.....	184	5.241
» »	2.939'10	Saldo á m/f que pasa á c. ^a n. ^a			
	49.875'57				60.332

S. E. ú O.

Bilbao 31 de Diciembre de 1892.

L. MIRANDA.

que no devengan interés, porque esto equivaldría á contar intereses totales de

MÉTODO HAMBURGÜES

*J. Ramirez, de Málaga, s/c corriente y de interés recíproco al 4 0/0,
con L. Miranda, de Bilbao, cerrada en 31 de Diciembre 1892.*

Fechas.	CONCEPTOS.	Venci- mi-ntos.	Iniciales.	Capitales.	Días.	NÚMEROS	
						del débito.	del crédito.
1892		1892					
Julio 1	Saldo de la c/ anterior.	30 Jun.	D	5.426'80	14	760	»
» 14	Su factura de mercad.s...	14 Jul.	C	7.200 »			
			C	1 773'20	27	»	479
» 28	Mi rem. ^a en L/s/ Cádiz.	10 Ag.	D	10.000 »			
			D	8.226'80	6	»	494
Agto. 4	Id. id. en géneros.	4 »	D	8.060 »			
			D	16.286'80	14	2.280	»
» 7	Mi giro s/c 0/ Larios...	18 »	C	6.000 »			
			D	10.286'80	42	4.320	»
Set. 29	Entrega de Picon de s/0.	29 Set.	C	5.736'47			
			D	4.550'33	109	4.960	»
Oct. 16	Su giro m/c 0/ Martínez.	16 E.93	D	11.000 »			
			D	15.550'33	6:	»	9.486
Nov. 8	Su remesa L/s/ esta...	16 Nov.	C	18.000 »			
			C	2.449'67	3	74	»
» 13	Mi ent. ^a de s/0 á Barca.	13 »	D	6.300 »			
			D	3.850'33	97	3.735	»
» 20	Mi rem. ^a en 3L/s/ Barc. ^a	18 F.93	D	9.000 »			
			D	12.850'33	24	»	3.084
Dic. 26	Mi giro s/c 0/ Cruzado...	21 En.	C	10.000 »			
			D	2.850'33	25	»	7:3
» 31	C. ^a Caja 1/4 0/0 s/ 27.300. ....	.....	D	68'25			
	Saldo de capitales...	.....	D	2.918'58		16.129	14.256
	Balance de números. ....	.....		.....		»	1.873
	Interés á m/f s/ 1873. ....	.....	D	20'52			
	Saldo á m/f á c. ^a n. ^a ....	.....	D	2.939'10		16.129	16.129

S. E. ú O.

Bilbao 31 de Diciembre de 1892.

L. MIRANDA.

119. Tablas para hallar los días comprendidos entre dos fechas.

A continuación ponemos tres tablas con dicho objeto, cuyo uso explicaremos brevemente.

TABLA 1.^a para hallar los días que faltan desde una fecha cualquiera hasta el 31 de Diciembre.

Días.....	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Septiembre...	Octubre.....	Noviembre...	Diciembre....
1	364	333	305	274	244	213	183	152	121	91	60	30
2	363	332	304	273	243	212	182	151	120	90	59	29
3	362	331	303	272	242	211	181	150	119	89	58	28
4	361	330	302	271	241	210	180	149	118	88	57	27
5	360	329	301	270	240	209	179	148	117	87	56	26
6	359	328	300	269	239	208	178	147	116	86	55	25
7	358	327	299	268	238	207	177	146	115	85	54	24
8	357	326	298	267	237	206	176	145	114	84	53	23
9	356	325	297	266	236	205	175	144	113	83	52	22
10	355	324	296	265	235	204	174	143	112	82	51	21
11	354	323	295	264	234	203	173	142	111	81	50	20
12	353	322	294	263	233	202	172	141	110	80	49	19
13	352	321	293	262	232	201	171	140	109	79	48	18
14	351	320	292	261	231	200	170	139	108	78	47	17
15	350	319	291	260	230	199	169	138	107	77	46	16
16	349	318	290	259	229	198	168	137	106	76	45	15
17	348	317	289	258	228	197	167	136	105	75	44	14
18	347	316	288	257	227	196	166	135	104	74	43	13
19	346	315	287	256	226	195	165	134	103	73	42	12
20	345	314	286	255	225	194	164	133	102	72	41	11
21	344	313	285	254	224	193	163	132	101	71	40	10
22	343	312	284	253	223	192	162	131	100	70	39	9
23	342	311	283	252	222	191	161	130	99	69	38	8
24	341	310	282	251	221	190	160	129	98	68	37	7
25	340	309	281	250	220	189	159	128	97	67	36	6
26	339	308	280	249	219	188	158	127	96	66	35	5
27	338	307	279	248	218	187	157	126	95	65	34	4
28	337	306	278	247	217	186	156	125	94	64	33	3
29	336	»	277	246	216	185	155	124	93	63	32	2
30	335	»	276	245	215	184	154	123	92	62	31	1
31	334	»	275	»	214	»	153	122	»	61	»	»

Esta tabla, aplicable directamente á las cuentas corrientes con interés llevadas por el método antiguo, cuando se cierran á fin de año, sirve igualmente para averiguar los días que median entre dos fechas cualesquiera del mismo.

Supongamos, primero, que se quiere saber cuantos días faltan hasta el 31 de Diciembre desde el 14 de Agosto. Buscaremos 14 en la columna *Días* y seguiremos la línea horizontal hasta encontrar la columna cuya cabeza dice *Agosto*: el número 139, que está en el punto de unión de ambas líneas horizontal y vertical, es el que se pide. (1)

Si desearamos averiguar los días que van desde el 16 de Marzo al 23 de Septiembre, buscaremos los que faltan desde la primera fecha hasta el 31 de Diciembre, según queda indicado, que son. 290
y después los que faltan, también hasta el 31 de Diciembre, desde el 23 de Septiembre, ó sean. 99
La diferencia dá los días que se buscan 191

(1) Si la fecha propuesta fuese anterior al 28 de Febrero se añadirá un día, en los años bisiestos, al número que dé la tabla.

TABLA 2.^a para hallar los días del año que van transcurridos en una fecha cualquiera.

Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Septiembre...	Octubre.....	Noviembre...	Diciembre...
1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	55	83	114	144	175	205	336	267	297	328	358
25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	»	88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
30	»	89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
31	»	90	»	151	»	212	243	»	304	»	365

Esta tabla se aplica directamente á las cuentas corrientes con interés llevadas por el método moderno, cuando empiezan con el año natural, en cuyo caso el vencimiento del saldo anterior, que sirve de época, es el último día del año precedente; pero también se emplea para determinar los días que median entre dos fechas cualesquiera.

En ambos casos se procede del modo indicado, respecto de la primera tabla.

TABLA 3.^a para averiguar los días que median entre dos fechas.

DE	A											
	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto	Septiembre	Octubre.	Noviembre	Diciembre.
Enero....	365	31	59	90	120	151	181	212	243	273	304	334
Febrero...	334	365	28	59	89	120	150	181	212	242	273	303
Marzo....	306	337	365	31	61	92	122	153	184	214	245	275
Abril....	275	306	334	365	30	61	91	122	153	183	214	244
Mayo....	245	276	304	335	365	31	61	92	123	153	184	214
Junio....	214	245	273	304	334	365	30	61	92	122	153	183
Julio....	184	215	243	274	304	335	365	31	62	92	123	153
Agosto...	153	184	212	243	273	304	334	365	31	61	92	122
Septiembre	122	153	181	212	242	273	303	334	365	30	61	91
Octubre..	92	123	151	182	212	243	273	304	335	365	31	61
Noviembre	61	92	120	151	181	212	242	273	304	334	365	30
Diciembre.	31	62	90	121	151	182	212	243	274	304	335	365

Esta tabla expresa el tiempo comprendido entre dos fechas iguales de distintos meses; sirviendo asimismo para averiguar los días que median entre dos fechas cualesquiera.

Para hallar, por ejemplo, los días que van desde el 5 de Abril hasta igual día de Noviembre, se busca el primero de dichos meses en la parte izquierda de la tabla, y el segundo en la parte superior de la misma, siguiendo después las líneas horizontal y vertical que determinan respectivamente los dos nombres, hasta el punto de encuentro en donde se lee 214, que es el número pedido.

Si, con auxilio de la misma tabla, queremos saber el tiempo que media entre el 16 de Febrero y el 27 de Julio, se hallarán primero, como en el ejemplo anterior, los días que hay entre el 16 de Febrero y el 16 de Julio, que son 150, y en seguida se añadirán á éstos, los 11 días que faltan desde el 16 hasta el 27 de Julio, obteniendo así 161, número que se deseaba conocer.

IV. VENCIMIENTO COMÚN

120. Definición. Se llama *vencimiento común ó promedio de pagos* el vencimiento que corresponde á la suma de varios capitales pagaderos en diversas fechas, ó á su diferencia si unos son á cobrar y otros á pagar.

Determinar el vencimiento común es, por consiguiente, hallar una fecha tal, que efectuéndose en ella el pago de dicha suma ó diferencia, se ganen ó pierdan los mismos intereses que se ganarían ó perderían realizándose los capitales propuestos en sus vencimientos respectivos. (1)

El fin de esta operación es abreviar los cálculos y simplificar las escrituras ó asientos. (2)

121. Como se determina. Dos casos comprende la operación que nos ocupa, a saber: 1.º cuando los capitales son del mismo signo, esto es, todos á cobrar, ó todos á pagar; 2.º cuando son de signo diferente, ó unos deudores y otros acreedores.

Primer caso. Para averiguar el vencimiento medio de varias cantidades DEL MISMO SIGNO, se empieza por fijar una época ó punto de partida, que puede ser el primer vencimiento de los capitales propuestos ú otra fecha anterior cualquiera. Hecho esto, *se escriben en columna los capitales y sus vencimientos, empezando por el que lo tenga más próximo; á su derecha se ponen los días que median entre la época y los vencimientos respectivos; después se multiplican los capitales por los días, escribiendo en frente los productos; por fin se suman los números así como los capitales y se divide la primera suma por la segunda; el cociente expresa el número de días que contados sobre el punto de partida determinan la fecha que se busca.*

Esta regla se deduce del siguiente razonamiento. Según al principio indicamos, el interés de la suma de capitales desde la época hasta el vencimiento común, debe ser igual á los que producirían las entregas parciales desde dicha época hasta sus respectivos vencimientos; ó, lo que es lo mismo, el producto de dicha suma por los días que se buscan, ha de ser igual

(1) Se trata, por lo tanto, de una simple compensación de intereses.

(2) En efecto, hallado el vencimiento medio, basta hacer un solo cálculo de interés y escribir una sola partida, en lugar de los cálculos y escrituras que exigirían los valores parciales.

al total de los números ó productos de cada capital por sus días respectivos. Luego, si se nos dá conocido un producto (suma de números) y uno de sus factores (suma de capitales), hallaremos el otro factor (número de días que faltan para el vencimiento medio), dividiendo la primera de dichas sumas por la segunda.

EJEMPLOS.

1.º *Vendida el 4 de Agosto á plazo de 2 meses un i partida de géneros, y recibido su importe de peseta: 20.000 en los efectos que á continuación se expresan, se desea conocer el vencimiento común de estos para apreciar el retraso ó anticipo del pago verificado en dicha forma, ó para el abono de intereses.*

Tomaremos como época la fecha de la operación.

Coruña 4 de Agosto de 1893.

L/ de	5.000	ptas.	al 16 Agosto 1893	12 días	60.000
» »	3.400	»	» 31 id. »	27 »	91.800
» »	2.000	»	» 12 Set. »	39 »	78.000
P/ »	9.600	»	» 20 Octubre »	77 »	739.200
	20.000	ptas.			<hr/> 969.000

$$\frac{969.000}{20.000} = 48 \text{ días}$$

que contados sobre la expresada época dan la fecha 21 de Septiembre, vencimiento común pedido.

Como el plazo concedido expira en 4 Octubre, resulta anticipado el pago 13 días.

En lugar de tomar como punto de partida la fecha de la operación, pudieramos servirnos del vencimiento primero 16 de Agosto, lo cual es preferible, por que en este caso se evita la multiplicación del primer capital. Resolveremos de este modo el ejemplo anterior.

Coruña 4 de Agosto de 1893.

L/ de	5.000	ptas.	al 16 Agosto 1893 (época)	0 días	»
» »	3.400	»	» 31 id. »	15 »	51.000
» »	2.000	»	» 12 Sept. »	27 »	54.000
P/ »	9.600	»	» 20 Octubre »	65 »	624.000
	20.000	ptas.	Venc ^{ta} . común, 21 Sept. 1893		<hr/> 729.000

El cociente de 729.000 por 20.000 es 36 días, que contados

sobre el 16 Agosto, dan el mismo vencimiento común de *21 de Septiembre*.

2.º Hemos suscrito los efectos siguientes: 4.000 pesetas á 3 meses; 6.000 pesetas á 6 meses y 8.000 pesetas á 9 meses; y proponiendonos liberar dicha deuda con un solo pago, se desea conocer el plazo en que debe tener lugar.

$$\begin{array}{r}
 4.000 \times 3 = 12.000 \\
 6.000 \times 6 = 36.000 \\
 8.000 \times 9 = 72.000 \\
 \hline
 18.000 \qquad \qquad 120.000 \\
 \\
 120.000 \\
 \hline
 18.000 = 6 \frac{2}{3} \text{ meses, ó 6 meses y 20 días}
 \end{array}$$

Si fueren iguales las entregas que han de hacerse parcialmente, el vencimiento medio se hallará entonces con mayor brevedad, bastando para ello sumar los días, y dividir la suma por el número de dichos pagos parciales.

EJEMPLO. Debíamos satisfacer el importe de una factura de géneros de pesetas 24.000, entregando 6.000 pesetas en cada uno de los 4 plazos que se expresarán; pero habiendo convenido posteriormente con el vendedor en abonar dicha suma de una sola vez, se desea conocer la fecha en que ha de verificarse el pago, ó sea el vencimiento medio de los indicados plazos.

Coruña 20 de Julio de 1893.

Pesetas 6.000	15 Agosto (época).....	» días
» 6.000	30 Septiembre.....	46 »
» 6.000	26 Octubre.....	72 »
» 6.000	10 Noviembre.....	87 »

Pesetas 24.000 Vencimiento común, 5 Octubre. 205

Agregando al 15 de Agosto los 51 días, cociente de 205 por 4, resulta el expresado vencimiento común de *5 de Octubre*.

Segundo caso. Para hallar el vencimiento medio de varios capitales, DE LOS QUE UNOS SON Á COBRAR Y OTROS Á PAGAR, se fija, como en el caso anterior, una época ó punto de partida; se escriben luego en columna los capitales deudores y á la derecha sus correspondientes vencimientos, días y números; se colocan después en igual forma, pero con separación de los primeros, los capitales acreedores y sus respectivos vencimientos, días y números;

se suman, por fin, los primeros números, así como los segundos, y la diferencia entre ambas sumas se divide por el saldo de capitales; el cociente será el número de días que habrán de contarse sobre la época para obtener el vencimiento pedido.

EJEMPLOS:

1.º Un comerciante de la Coruña recibió de su corresponsal de Santander una partida de trigo para la venta en comisi6n, habiendo verificado esta del siguiente modo:

200 hectolitros á 110 rs. = 22.000 rs. valor al 31 Mayo
 300 id. » 120 » = 36.000 » id. » 15 Julio

y como, por otra parte, há pagado al recibo de dicha partida, 4 Enero, 400 reales por desembarque y conducci6n, y remitido á Santander á cuenta en 16 de Marzo L/ de 20.000 reales, se desea conocer la fecha en que el expresado comisionista debe satisfacer el resto á su comitente.

Coruña 4 Enero 1880

22.000	rs. al 31 Mayo	148 días		3.256.000-	
36.000	» »	15 Julio	193 »	6.948.000	10.204.000
				58.000	
20.400	{	400	4 Enero (época)	0 días	0
		20.000	16 Marzo	72 »	1.440.000	1.440.000
				37.600	37.600 reales
				8.764.000	8.764.000
				37.600-	= 233 días

Contando ahora este número de días á partir del 4 de Enero resulta para dicho saldo de 37.600 reales el vencimiento de 24 de Agosto. (1)

(1) Comprobaci6n

El vencimiento medio de los 58.000 reales, producto de la venta, es 28 de

Junio $\left(\frac{10.204.000}{58.000} = 176 \text{ días} \right)$

La anticipaci6n de las cantidades entregadas á cuenta, será, por consiguiente, desde su respectivo vencimiento hasta el 28 de Junio y sus intereses estarán representados por los números, á saber:

400	4 Enero.....	176 días		70.400
20.000	16 Marzo.....	104 »		2.080.000
				2.150.400

2.º Una persona que debe 8,000 pesetas pagaderas dentro de 18 meses, entrega á cuenta al cabo de 5 meses la cantidad de 3,500 pesetas, y se desea saber el tiempo que podrá retardar el pago del resto, por compensación del anticipo.

8.000 pesetas.	18 meses.	144.000
á deducir 3.500 »	5 »	17.500
4.500 resto		126.500
126.500		
— = 28'11 meses, ó 28 meses y 3 días		
4.500		(1)

3.º Hemos recibido 5.700 pesetas, hoy 12 de Agosto, á cuenta de 14.000, importe de una factura vencida el 23 de Junio último; y á fin de que di ho retraso no nos irroque perjuicio alguno, se trata de averiguar desde qué día queda el comprador debiendo el resto 8.300 pesetas.

14.000 pesetas	23 Junio (época)	0 días »
5.800 »	12 Agosto	50 » 290.000
8.200 »		— 290.000
		(2)
— 290.000		
8.200		= — 35 días

Hallaremos ahora un plazo en que el resto 37.600 produzca igual suma de números y este plazo fijará la fecha á que debe demorarse el pago de dicho resto, por compensación del anticipo.

Dividiremos, pues, 2.150.400 por 37.600 y el cociente, 57 días, se agregará al 28 de Junio, con lo que se obtiene el 24 de Agosto, antes hallado.

La regla para determinar el vencimiento común, arriba expresada, y el medio que en esta nota se indica para verificar la prueba, pueden considerarse como métodos *indirecto* y *directo*, respectivamente.

(1) Vendríamos al mismo resultado razonando de este modo:

La cantidad de 3.500 pesetas que se anticipa 13 meses debe producir intereses en favor del deudor; y para indemnizarle, es preciso que se retarde el pago de las 4.500 pesetas restantes, durante el tiempo necesario para que devengue igual interés que el de dicha suma anticipada. El plazo que se busca y el tiempo del anticipo están en razón inversa de las cantidades que expresan el resto y la suma entregada á cuenta. Formaremos, pues, la siguiente proporción:

$$3.500 : 4.500 :: x : 13$$

$$x = \frac{3.500 \times 13}{4.500} = 10'11 \text{ meses}$$

que agregados á los 18 meses, dan el plazo antes obtenido de 28 meses y 3 días.

(2) Cuando la suma de números y la de capitales son, como en el presente

Debe, pues, retrogradar la época del pago de dicho resto, 35 días, ó sea al *19 de Mayo*, desde cuya fecha hasta el 23 de Junio produce los mismos intereses que habrían producido las 14.000 pesetas desde esta última fecha hasta el 12 de Agosto. (1)

122. Liquidación de facturas. Suele darse este nombre á la compensación de intereses por el retraso ó anticipo de los pagos.

Esta operación, no es otra que la del vencimiento-común que acabamos de exponer, fundada, segun hemos dicho, en la compensación de intereses.

V. INTERÉS COMPUESTO

123. Definición. Ya hemos dicho (76) que el interés se llama *compuesto*, cuando es producido por el capital y por los intereses que se le van acumulando al fin de cada año ó período convenido.

No es, sin embargo, tal interés, el objeto directo de la operación que nos ocupa: el problema que ordinariamente se propone consiste en averiguar el *acrecentamiento* del capital empleado.

124. Cantidades de este cálculo. Entran en el cálculo del interés compuesto las siguientes cantidades: el *capital primitivo*, la *suma de capital é intereses*, el *tiempo* y el *tanto por uno*. (2)

Veamos los medios generalmente empleados para resolver las cuestiones de esta clase.

125. Método mercantil. Con este nombre designan algunos el procedimiento de que indudablemente se sirvieron los primeros calculadores: el cual consiste en formar tantas proporciones cuantos son los años ó períodos que dura la imposición.

caso, de signo diferente, los días se contarán desde la época hacia atrás ó en sentido contrario.

(1) También puede resolverse este problema por simple proporción, que se á inversa, por ser inversamente proporcionales los capitales y los plazos; Así, diremos:

$$8.200 : 14.000 :: 50 : x \quad x = 85 \text{ días}$$

que contados en sentido retrógrado desde el 12 de Agosto, dan la misma fecha de 19 de Mayo.

(2) Se ha convenido que la unidad del interés compuesto, sea el interés de la unidad monetaria.

Supongamos que se quiere saber en que se convertirá un capital de 8.000 pesetas, prestadas por 4 años al 5 p^o/_o de interés compuesto.

Diremos: si 100 pesetas se convierten en 105, al cabo de un año, 8.000 se convertirán en $x = 8400$. Con este nuevo capital formaremos igual proporción, para el segundo año, y así en los demás, como sigue:

$$\begin{array}{ll} 100 : 105 :: 8000 : c' & c' = 8400 \\ 100 : 105 :: 8400 : c'' & c'' = 8820 \\ 100 : 105 :: 8820 : c''' & c''' = 9261 \\ 100 : 105 :: 9261 : c'''' & c'''' = 9724'05 \end{array}$$

Pero este método resulta embarazoso, y ha sido necesario buscar una fórmula que, no sólo resuelva fácil y brevemente el problema anterior, sino otros muchos que comprende el interés compuesto.

126. Fórmula general y valores particulares. La fórmula general puede deducirse del método anterior.

En efecto: dividiendo por 100 los dos primeros términos de las proporciones expresadas, resultan estas otras:

$$\begin{array}{l} 1 : 1'05 :: 8.000 : c' \\ 1 : 1'05 :: c' : c'' \\ 1 : 1'05 :: c'' : c''' \\ 1 : 1'05 :: c''' : c'''' \end{array}$$

que multiplicadas ordenadamente, y suprimiendo los factores comunes, nos darán la siguiente:

$$1 : 1'05^4 :: 8000 : c''''$$

Ahora, si representamos por c el capital primitivo, por C el capital con sus intereses, por r el tanto por uno y por t el tiempo; y sustituimos por estos términos generales los del anterior problema, tendremos:

$$1 : (1 + r)^t :: c : C$$

de donde $C = c(1 + r)^t$, fórmula pedida.

(1)

(1) Otro razonamiento nos conduce al mismo resultado.

Siendo c el capital primitivo, y r el tanto por uno, su interés por un año será cr , que sumado al capital, dará..... $c + cr = c(1 + r)$

lo cual indica, que para hallar el valor de un capital con sus intereses acumulados en un año, basta multiplicarle por $1 + r$.

De esta fórmula se obtienen los valores de c, t y r .

Dividiendo por $(1 + r)^t$ los dos miembros de la igualdad, resulta:

$$c = \frac{C}{(1 + r)^t} \quad (1)$$

Luego, al terminar el 2.^o año, el capital c con sus intereses se convertirá en..... $c(1 + r)(1 + r) = c(1 + r)^2$
 al fin del 3.^{er} año en $c(1 + r)^2(1 + r) = c(1 + r)^3$
 al fin del 4.^o »..... $c(1 + r)^4$

 y al cabo de t años, en $c(1 + r)^t$

Por consiguiente, si representamos por C el capital con sus intereses compuestos, al fin del tiempo dado, la fórmula general será:

$$C = c(1 + r)^t$$

(1) Esta fórmula sirve también para hallar el valor actual de un capital descontado á interés compuesto, según el método llamado *real ó racional*.

El descuento á interés compuesto por el método que se dice *abusivo ó mercantil*, se verifica con arreglo á otras fórmulas que expondremos á continuación aunque ciertamente esta operación se encuentra más en los tratados de cálculo que en los establecimientos mercantiles y de banca.

Descuento compuesto. Determinémos una fórmula general.

Siendo C un capital á descontar, y r el tanto por uno, el descuento por un año será Cr , que restado de dicho capital dará..... $C - Cr = C(1 - r)$ lo cual indica que *para hallar el valor efectivo ó líquido de un capital descontado por un año, basta multiplicarle por $1 - r$*

Luego al fin del 2.^o año el valor efectivo del capital anterior será $C(1 - r)(1 - r) = C(1 - r)^2$
 al fin del 3.^{er} año $C(1 - r)^3$

 y al cabo de t años $C(1 - r)^t$

Por consiguiente; si designamos por c el valor líquido, la fórmula general del descuento compuesto será:

$$c = C(1 - r)^t$$

de la cual se deducen los demás valores, como sigue:

$$C = \frac{c}{(1 - r)^t} \quad t = \frac{\log c - \log C}{\log(1 - r)} \quad \log(1 - r) = \frac{\log c - \log C}{t}$$

Sustituyendo, en la misma fórmula general las operaciones ordinarias por las logarítmicas, se tendrá:

$$\log. C = \log. c + \log. (1 + r)^t$$

de donde,

$$t = \frac{\log. C - \log. c}{\log. (1 + r)}$$

$$\text{y } \log. (1 + r) = \frac{\log. C - \log. c}{t}$$

fórmulas que traducidas al lenguaje vulgar dan las reglas para averiguar cualquiera de las cantidades mencionadas.

ESCOLIO. Las fórmulas que preceden tienen igual aplicación cuando los intereses se capitalizan por semestres, trimestres, &; pero en estos casos r expresará el interés de 1 en la unidad de tiempo respectiva.

EJEMPLOS:

1. Colocando 12.000 pesetas al 7 por ciento anual de interés compuesto ¿qué suma se reunirá al cabo de 20 años?

$$C = 12.000 (1 + 0.07)^{20}$$

$$\text{Log. } C = \text{Log. } 12.000 + \text{Log. } 1.07 \times 20 \quad (1)$$

$$\text{Log. } 12.000 \dots \dots \dots 4.079181$$

$$\text{Log. } 1.07 \dots \dots \dots 0.029384$$

$$\times \dots \dots 20 \quad \hline 0.587680$$

$$\text{Total. } \dots \dots 4.666861$$

á cuyo logaritmo corresponde el número 46.436'66.

(2)

(1) En este problema y el siguiente bastaría hallar por logaritmos la potencia $(1 + r)^t$ puesto que las demás operaciones se resuelven fácilmente por los medios ordinarios.

(2) Cuando el tiempo dado se compone de un número entero de años más una fracción, el exponente de la fórmula será número mixto; pero en la práctica se calcula primero el acrecentamiento del capital durante el número entero de años, agregando después al resultado su interés simple por la fracción de año restante.

De modo, que si en el ejemplo anterior el tiempo hubiese sido 20 años y 5 meses, agregaríamos á 46.436'66 su interés simple por 5 meses al 7 p/o que es 1.354'40 obteniendo una suma de 47.791'06 pesetas.

2.º Hallar el capital que, prestado por 12 años á interés compuesto de $4\frac{1}{2}$ por ciento, se convierte en 17.500 pesetas.

$$c = \frac{17.500}{(1 + 0'045)^{12}}$$

$$\text{Log. } c = \text{Log. } 17.500 - \text{Log. } 1'045 \times 12$$

$$\text{Log. de } 17.500 \dots\dots\dots 4.243038$$

$$\text{Log. } 1'045 \dots\dots 0.019116$$

$$\times \dots 12 \left\{ \begin{array}{l} 0.229392 \\ \hline 4.013646 \end{array} \right.$$

$$4.013646$$

El número correspondiente á este logaritmo es 10,319'19

3.º En cuanto tiempo 15.000 pesetas colocadas al 5 por ciento producirán la suma de 28.000 pesetas por capital é intereses?

$$t = \frac{\text{Log. } 28.000 - \text{Log. } 15.000}{\text{Log. } 1'05}$$

$$\text{Log. de } 28.000 \dots\dots\dots 4.447158$$

$$\text{Log. } \gg 15.000 \dots\dots\dots 4.176091$$

$$\hline 0'271067$$

$$\text{Log. } \gg 1'05 \dots\dots\dots 0'021189$$

$$\frac{0.271067}{0.021189} = 12 \text{ años } 9 \text{ meses } 15 \text{ días.}$$

4.º A qué tanto por ciento se habrá impuesto un capital de 9.000 pesetas por 10 años, que ha producido la suma de 19.430'41?

$$\text{Log. } (1 + r) = \frac{\text{Log. } 19430'41 - \text{Log. } 9.000}{10}$$

$$\text{Log. } 19.430'41 \dots\dots\dots 4.288482$$

$$\text{Log. } 9.000 \dots\dots\dots 3.954243$$

$$\hline 0.334239$$

$$\frac{0.334239}{10} = 0.033424$$

que es el logaritmo de 1'08.

La tasa es, por consiguiente, 8 p%.

127. Tablas de intereses compuestos y su aplicación. Se resuelve también, y con mayor brevedad, esta clase de problemas, por medio de tablas que expresan el *acrecentamiento* de 1 peseta colocada á diferentes tasas, durante 1, 2, 3..... hasta cierto número de años. (1)

A continuación ponemos dichas tablas explicando la manera de aplicarlas.

(1) O sean las diferentes potencias de $(1 + r)$ que algunos autores designan con el nombre de *multiplicadores fijos*.

TABLA que expresa el acrecentamiento de 1 peseta desde 1 hasta 40 años, colocada á interés compuesto de 3, 3 1/2, 4, 4 1/2 y 5 por ciento anual.

AÑOS.	TANTO POR CIENTO				
	3	3 1/2	4	4 1/2	5
1	1'0300000	1'0350000	1'0400000	1'0450000	1'0500000
2	1'0609000	1'0712250	1'0816000	1'0920250	1'1025000
3	1'0927270	1'1087179	1'1248640	1'1411661	1'1576250
4	1'1255088	1'1475230	1'1698586	1'1925186	1'2155062
5	1'1592741	1'1876863	1'2166529	1'2461819	1'2762816
6	1'1940523	1'2292553	1'2653190	1'3022601	1'3400956
7	1'2298739	1'2722793	1'3159318	1'3608618	1'4071004
8	1'2667701	1'3168090	1'3685690	1'4221006	1'4774554
9	1'3047732	1'3628973	1'4233118	1'4860951	1'5513282
10	1'3439164	1'4105988	1'4802443	1'5529694	1'6288946
11	1'3842339	1'4599697	1'5394541	1'6228530	1'7103394
12	1'4257609	1'5110687	1'6010322	1'6958814	1'7958563
13	1'4685337	1'5639561	1'6650735	1'7721961	1'8856491
14	1'5125897	1'6186945	1'7316764	1'8519449	1'9799316
15	1'5579674	1'6753488	1'8009435	1'9352824	2'0789282
16	1'6047064	1'7339860	1'8729812	2'0223701	2'1828746
17	1'6528476	1'7946756	1'9479005	2'1133763	2'2920183
18	1'7024331	1'8574892	2'0258165	2'2084788	2'4066192
19	1'7535060	1'9225013	2'1068492	2'3078603	2'5269502
20	1'8061112	1'9897889	2'1911231	2'4117140	2'6532977
21	1'8602946	2'0594315	2'2787681	2'5202412	2'7859626
22	1'9161034	2'1315116	2'3699188	2'6336520	2'9252607
23	1'9735865	2'2061145	2'4647156	2'7521663	3'0715238
24	2'0327941	2'2833285	2'5633042	2'8760138	3'2250999
25	2'0937779	2'3632450	2'6658363	3'0054345	3'3863549
26	2'1565913	2'4459586	2'7724698	3'1406790	3'5556727
27	2'2212890	2'5315671	2'8833686	3'2820096	3'7334563
28	2'2879277	2'6201720	2'9987033	3'4297000	3'9201291
29	2'3565655	2'7118780	3'1186514	3'5840365	4'1161356
30	2'4272625	2'8067937	3'2433975	3'7453181	4'3219424
31	2'5000803	2'9050315	3'3731334	3'9138574	4'5380395
32	2'5750828	3'0067076	3'5080587	4'0899810	4'7649415
33	2'6523352	3'1119423	3'6483811	4'2740302	5'0031885
34	2'7319053	3'2208603	3'7943163	4'4663615	5'2533480
35	2'8138624	3'3335904	3'9460890	4'6673478	5'5160154
36	2'8982783	3'4502661	4'1039326	4'8773785	5'7918161
37	2'9852267	3'5710254	4'2680899	5'0968605	6'0814069
38	3'0747835	3'6960113	4'4388134	5'3262192	6'3854773
39	3'1670270	3'8253717	4'6163660	5'5658991	6'7047511
40	3'2620378	3'9592597	4'8010206	5'8163645	7'0399837

TABLA que expresa el ac centamiento de 1 peseta, desde 1 hasta 40 años, colocada á interés compuesto de 6, 7, 8, 9 y 10 por ciento anual.

AÑOS.	TANTO POR CIENTO				
	6	7	8	9	10
1	1'0600000	1'0700000	1'0800000	1'0900000	1'1000000
2	1'1236000	1'1449000	1'1664000	1'1881000	1'2100000
3	1'1910160	1'2250430	1'2597120	1'2950290	1'3310000
4	1'2624770	1'3107960	1'3604890	1'4115816	1'4641000
5	1'3382256	1'4025517	1'4693281	1'5386239	1'6105100
6	1'4185191	1'5007303	1'5868743	1'6771001	1'7715610
7	1'5036303	1'6057815	1'7138243	1'8280391	1'9487171
8	1'5938481	1'7181862	1'8509302	1'9925626	2'1435888
9	1'6894790	1'8384592	1'9990046	2'1718933	2'3579477
10	1'7908477	1'9671514	2'1589250	2'3673637	2'5937425
11	1'8982986	2'1048519	2'3316390	2'5804264	2'8531167
12	2'0121965	2'2521916	2'5181701	2'8126648	3'1384284
13	2'1329283	2'4098450	2'7196237	3'0658046	3'4522712
14	2'2609040	2'5785341	2'9371936	3'3417270	3'7974983
15	2'3965582	2'7590315	3'1721691	3'6424825	4'1772482
16	2'5403517	2'9521637	3'4259426	3'9703059	4'5949730
17	2'6927728	3'1588152	3'7000180	4'3276334	5'0544703
18	2'8543391	3'3799323	3'9960195	4'7171204	5'5599173
19	3'0255995	3'6165275	4'3157011	5'1416612	6'1159090
20	3'2071355	3'8696845	4'6609571	5'6044108	6'7274999
21	3'3995636	4'1405624	5'0338337	6'1088077	7'4002499
22	3'6035374	4'4304017	5'4365404	6'6586004	8'1402749
23	3'8197497	4'7405299	5'8714636	7'2578745	8'9543024
24	4'0489346	5'0723669	6'3411807	7'9110832	9'8497327
25	4'2918707	5'4274326	6'8484752	8'6230807	10'8347059
26	4'5493830	5'8073529	7'3963532	9'3991579	11'9181765
27	4'8223459	6'2138676	7'9880615	10'2450821	13'1099942
28	5'1116867	6'6483384	8'6271064	11'1671395	14'4209936
29	5'4183879	7'1142570	9'3172749	12'1721821	15'8630930
30	5'7434912	7'6122550	10'0626569	13'2676785	17'4494023
31	6'0881006	8'1451129	10'8676694	14'4617695	19'1943425
32	6'4533867	8'7152708	11'7370830	15'7633288	21'1137767
33	6'8405899	9'3253397	12'6760496	17'1820284	23'2251544
34	7'2510253	9'9781135	13'6901336	18'7284109	25'5476699
35	7'6860868	10'6765815	14'7853443	20'4139679	28'1024368
36	8'1472520	11'4239422	15'9681718	22'2512250	30'9126805
37	8'6360871	12'2236181	17'2456256	24'2538353	34'0089486
38	9'1542523	13'0792714	18'6252756	26'4366805	37'4043434
39	9'7035075	13'9948204	20'1152977	28'8159817	41'1447778
40	10'2857179	14'9744578	21'7245215	31'4094200	45'2592556

Expondremos ahora el modo de usar las tablas anteriores, valiéndonos de los siguientes

EJEMPLOS:

1.º HALLAR LA SUMA DE CAPITAL É INTERESES.

En qué se convertirá un capital de 7.000 pesetas colocado á interés compuesto de 5 por ciento, al cabo de 16 años?

Buscaremos en la tabla respectiva el acrecentamiento de 1 peseta, siguiendo la línea horizontal correspondiente á los 16 años y la columna del 5 p^o%, en cuyo punto de encuentro se lee 2'1828746, y diremos:

$$1 : 2'1828746 :: 7000 : x$$

$$(1) \quad x = 7.000 \times 2'1828746 = 15.280'12$$

Si el número que expresa el tiempo fuese complejo, por ejemplo, 16 años y 7 meses, añadiríamos al 2'1828746 su interés simple por 7 meses, que importa 0'0336672, y la suma 2'2465418 se multiplicaría por el capital, como anteriormente.

$$7000 \times 2'2465418 = 15.725'79$$

2.º DETERMINAR EL CAPITAL PRIMITIVO

¿Qué cantidad debe imponerse al 6 p^o% de interés compuesto durante 30 años para obtener 80.000 pesetas?

Buscaremos lo que corresponde á una peseta en la línea de los 30 años y columna del 6 p^o%, que es 5'7434912; y luego diremos:

$$1 : 5'7434912 :: x : 80.000$$

$$x = \frac{80.000}{5'7434912} = 13.928'81$$

Si el tiempo hubiese sido 30 años y 5 meses agregaríamos al 5'7434912 su interés simple por 5 meses, ó sea 0'1435873 lo

(1) Cuando el tiempo dado sea mayor que el límite de la tabla se procederá de esta manera:

Supongamos, en el ejemplo anterior, que el número de años es 64. Descomponiendo este número en 40 y 24 años, buscaremos en la columna del 5 p^o% los términos correspondientes que son 7'0399887 y 3.2250999 y el producto de ambos se multiplicará por el capital propuesto.

$$7000 \times 7,0399887 \times 3'2250999 = 158.932'67 \text{ pesetas}$$

En efecto: sea $m + n = t$; tendremos, según la fórmula general,

$$C = c(1 + r)^m + n = c(1 + r)^m \times (1 + r)^n$$

qué da una suma de 5'8870785 y luego dividiríamos por ella el capital é intereses 80.000.

$$\frac{80.000}{5'8870785} = 13.589'08$$

3.º AVERIGUAR EL TIEMPO.

Cuántos años son necesarios para que el capital de 20.000 pesetas colocado al 6 p^o/_o de interés compuesto se convierta en 50.807'30

Formaremos primero, para hallar el acrecentamiento de una peseta, la siguiente proporción:

$$20.000 : 50.807'03 :: 1 : x$$
$$x = 2'540351$$

Buscando esta cantidad en la columna del 6 p^o/_o se halla en la línea horizontal correspondiente al número de años 16, que es el tiempo pedido.

Cuando el número de años no es entero, la cantidad que resulta de la proporción no se hallará en la tabla. Veamos, en este caso, como se determina el tiempo.

Supongamos que 20.000 pesetas hubiesen producido 51.992'53 pesetas al 6 p^o/_o, diremos:

$$20.000 : 51.992'53 :: 1 : x$$
$$x = 2'599626$$

cuya cantidad no se encuentra en la columna 6 p^o/_o pero está comprendida entre 2'540351 y 2'692772, que corresponden, respectivamente, á los años 16 y 17. La fracción de tiempo que excede de los 16 años, se obtendrá de esta manera: hallando primero la diferencia entre dichas cantidades, que es 0'152421; después la que hay entre la menor 2'540351 y 2'599626 resultante de la proporción, que es 0'059275; y, por último, formando la proporción siguiente:

$$0'152421 : 0'059275 :: 12 \text{ (meses)} : x$$
$$x = 4 \text{ meses y } 20 \text{ días}$$

4.º HALLAR EL TANTO POR CIENTO.

Por un capital de 8.500 pesetas prestado á interés compuesto, se han recibido al cabo de 12 años 23.907'65 ¿á qué tanto por ciento sale esta operación?

Averiguaremos primero, lo que corresponde á una peseta de capital:

$$8.500 : 23.907'65 :: 1 : x$$
$$x = 2'812664$$

cantidad que, siguiendo la línea horizontal que parte del número de años 12, se encuentra en la columna del 9 p^o/_o.

Cuando el número de años es complejo, la solución del problema se obtiene por un tanteo, de este modo: (1)

Sea, por ejemplo, el capital 8.500 pesetas que en 12 años y 5 meses ha producido 24.804'18 pesetas.

La proporción $8.500 : 24.804'18 :: 1 : x$ nos dá 2'9181397, que no se encuentra en la tabla.

Supongamos ahora que la cuota fuese el 8 p^o/_o, diremos:

Capital é intereses de 1 peseta en 12 años	2'5181701
Intereses de esta cantidad en 5 meses.	0'0839390
Total.	<u>2.6021091</u>

pero esta suma difiere de la que resultó en la proporción, y por consiguiente, no es 8 el tanto por ciento pedido.

Haciendo la misma operación con el 9 p^o/_o, tendremos:

Capital é intereses de 1 peseta en 12 años.	2'8126648
Intereses en 5 meses.	0'1054749
Total.	<u>2.9181397</u>

y como esta es la cantidad que dió la proporción, resulta ser 9 el tanto por ciento que se busca.

(1) Esto es, siempre que el tanto por ciento sea uno de los comprendidos en la tabla.

VI. IMPOSICIONES

128. Definición. Se dá el nombre de *imposiciones* á las cantidades que anualmente, ó en otros períodos regulares, se colocan en un establecimiento mercantil, para formar un capital al cabo de cierto tiempo.

Dichas entregas devengan ordinariamente interés compuesto.

129. Cantidades de este cálculo. En esta operación entran las siguientes cantidades: la *imposición*, el *tiempo*, el *tanto por uno* y el *capital*.

Sus relaciones se consignan en las fórmulas que vamos á exponer, por cuyo medio resolveremos los diferentes problemas de esta clase de operaciones.

130. Fórmulas. *Debiendo ser el capital al cabo del tiempo dado igual á la suma de todas las imposiciones y de sus intereses compuestos*, una ecuación que exprese esta condición esencial, contendrá los fundamentos de la primera fórmula que busquemos.

Representemos por i la imposición, por c el capital, por t el número de años y por r el tanto por 1 anual.

La primera imposición i devengará intereses por t años, y se convertirá con dichos intereses en. $i(1+r)^t$

Igual cantidad colocada al principio del 2.^o año, producirá. $i(1+r)^{t-1}$

La 3.^a entrega, producirá. $i(1+r)^{t-2}$

.....

Y así sucesivamente, hasta la última imposición, cuyo valor será. $i(1+r)$

Reuniendo ahora estos valores, según antes indicamos, tendremos:

$$i(1+r)^t + i(1+r)^{t-1} + i(1+r)^{t-2} \dots + i(1+r) = c$$

Y como el primer miembro de la igualdad anterior forma una progresión geométrica, cuya razón es $1+r$, sumando sus términos, resultará la siguiente ecuación:

$$\frac{i(1+r)^{t+1} - i(1+r)}{r} = c \quad \text{fórmula pedida}$$

De esta fórmula se deducen los valores de i y de t ; el valor de r no puede hallarse por los medios elementales, á no ser por un tanteo.

Para determinar el valor de i , quitaremos primero el denominador de la ecuación anterior.

$$i(1+r)^{t+1} - i(1+r) = cr$$

y reduciendo á un solo término los que contienen la incógnita, quedará:

$$i((1+r)^{t+1} - (1+r)) = cr$$

de donde,

$$i = \frac{cr}{(1+r)^{t+1} - (1+r)}$$

La fórmula correspondiente al tiempo, se obtiene de este modo.

Hagamos primero desaparecer el denominador, como en el caso anterior, y traslademos luego al segundo miembro $i(1+r)$.

$$i(1+r)^{t+1} = cr + i(1+r)$$

Empleando ahora los logaritmos, diremos:

$$\text{Log. } i + \text{Log. } (1+r)(t+1) = \text{Log. } (cr + i(1+r))$$

Trasladando enseguida al 2.º miembro el término $\log i$, el factor $\log(1+r)$ y el sumando 1, quedará:

$$t = \frac{\log(cr + i(1+r)) - \log i}{\log(1+r)} - 1 \quad (1)$$

(1) **Imposiciones à interés simple.**—Puede convenirse en que las imposiciones devenguen interés simple, en cuyo caso sus problemas se resolverán por las fórmulas que vamos á presentar.

La 1.ª imposición, al cabo de t años, se habrá convertido con sus intereses simples, en.....	$i + ir t$
La 2.ª imposición, en $t - 1$ años, producirá.....	$i + ir(t - 1)$
La 3.ª. » $t - 2$ » »	$i + ir(t - 2)$
.....	
La última » en un año. «	$i + ir$

Reuniendo estos valores, tendremos:

$$i + ir(t + (t - 1) + (t - 2) + \dots + 1) = c$$

ESCOLIO. Las fórmulas anteriores tienen igual aplicación cuando las imposiciones se verifican por semestres, trimestres, etc., con tal que r se refiera á la misma unidad de tiempo.

EJEMPLOS:

1.º *Suponiendo que se colocan 2.000 pesetas anuales al inte-*

Los términos entre paréntesis forman una progresión aritmética, y sumándolos, se convertirá la igualdad anterior en

$$it + ir(t+1) \frac{t}{2} = c$$

fórmula general que dá el valor de la suma de las imposiciones y sus intereses

Para hallar la imposición, se saca primero el factor común i fuera de un paréntesis

$$i(t + r(t+1) \times \frac{t}{2}) = c$$

de donde,

$$i = \frac{c}{t + r(t+1) \times \frac{t}{2}}$$

Si la incógnita fues: r trasladaremos en la fórmula general it al segundo miembro.

$$ir(t+1) \times \frac{t}{2} = c - it$$

y, por consiguiente,

$$r = \frac{c - it}{i(t+1) \times \frac{t}{2}}$$

El valor de t se halla resolviendo una ecuación de 2.º grado, ó por medio de un tanteo.

EJEMPLO. *Averiguar la imposición que debe hacerse anualmente en una sociedad que abona el 5 pº/º de interés simple, para poder retirar á los 16 años un capital de 20.000 pesetas.*

$$i = \frac{20.000}{16 + 0'05 \times 17 \times 8} = \frac{20.000}{22'8} = 877'193 \text{ pesetas.}$$

Para comprobar este resultado puede resolverse un problema recíproco: hallar el capital que se formará con la imposición de 877'19 durante 16 años al 5 pº/º.

$$c = 877'193 \times 16 + 877'193 \times 0'05 \times 17 \times 8 = 20.000 \text{ pesetas.}$$

rés compuesto de 4 p^o/_o ¿cual será el capital que recibiremos al cabo de 15 años?

$$c = \frac{2.000 \times 1'04^{16} - 2000 \times 1'04}{0'04} = \frac{2000 \times 1'8730 - 2000 \times 1'04}{0'04} = 41.649 \text{ pesetas.} \quad (1)$$

2.º Averiguar la imposición anual que debe hacerse durante 4 años al 6 p^o/_o de interés compuesto, para formar un capital de 8.000 pesetas.

$$i = \frac{8000 \times 0'06}{1'06^5 - 1'06} = \frac{480}{1'33822 - 1'06} = 1.725'22 \text{ pesetas.}$$

3.º En cuantos años se reunirá un capital de 17.500 pesetas con la imposición anual de 1.511'53 al 5 p^o/_o de interés compuesto.

$$t = \frac{\log. (17.500 \times 0'05 + 1.511'53 \times 1'05) - \log. 1.511'53}{\log. 1'05} - 1 = \frac{\log. 2.462'11 - \log. 1.511'53}{\log. 1'05} - 1$$

$$\log. 2.462'11 = 3.391307$$

$$\log. 1.511'53 = 3.179417$$

$$\frac{0.211890}{000000} \quad \frac{0'041189}{10 \text{ años.}} = \log. 1'05$$

$$10 - 1 = 9 \text{ años.}$$

131. Medios de comprobación. Los cálculos de imposiciones pueden comprobarse:

1.º Resolviendo un problema recíproco.

2.º Hallando separadamente el valor de cada imposición y sumando los resultados; la suma será el capital propuesto ó antes obtenido.

3.º Capitalizando cada año los intereses de la primera imposición y de las sucesivas que se van acumulando; al cabo del tiempo dado se obtendrá una suma igual al capital del problema directo. (2)

(1) La potencia 1'04¹⁶ puede hallarse por logaritmos, ó más sencillamente por medio de las tablas de interés compuesto.

(2) He aquí la comprobación, por los tres medios, del 2.º de los problemas que anteceden:

1.º 2. Tablas de imposiciones y su aplicación. Los problemas sobre imposiciones se resuelven con mayor facilidad por medio de tablas en que se expresa la cantidad que debe imponerse cada año, á diferentes tasas, para reunir al cabo de cierto tiempo una peseta de capital.

Insertamos á continuación una de dichas tablas.

1.º medio. Determinar, por ejemplo, el capital que se poseerá al cabo de 4 años con la imposición anual de 1 725'22 al 6 p^o/o de interés compuesto.

$$= \frac{1725'22 \times 1'06^4 - 1725'22 \times 1'06}{0'06} = \frac{2308'73 - 1828'73}{0'06} = 8000 \text{ pta s.}$$

<i>2.º medio</i> La 1.ª imposición 1.725'22 con sus int. ^s comp. ^{tos} al 6 p ^o /o producirá en 4 años.....	2.178'05
La 2.ª id. 1725'22 id. id. en 3 años.....	2.054'76
» 3.ª » 1725'22 id. » 2 »	1.938'46
» 4.ª » 1725'22 id. » 1 »	1.828'73
Tctal.....	8.000 »

<i>3.º medio.</i> Importe de la primera imposición.....	1.725'22
Intereses por 1 año al 6 p ^o /o.....	103'51
Importe de la 2.ª imposición.....	1.725'22
Suma al principio del 2.º año.....	3.553'95
Intereses por un año.....	213'24
Importe de la 3.ª imposición.....	1.725'22
Suma al principio del 3.º año.....	5.492'41
Interés por un año.....	329'54
Importe de la 4.ª imposición.....	1.725'22
Suma al principio del 4.º año.....	7.547'17
Intereses por un año.....	452'83
Suma al cabo de 4 años.....	8 000 »

TABLA que indica la cantidad que debe imponerse anualmente desde 1 hasta 40 años, al interés compuesto de 2, 3, 4, 5 y 6 p‰ para reunir una peseta de capital.

AÑOS.	2 ‰	3 ‰	4 ‰	5 ‰	6 ‰
1	0'98039	0'97087	0'96154	0'95238	0'94340
2	48534	47826	47134	46458	45796
3	32035	31411	30803	30210	29633
4	23787	23207	22643	22096	21565
5	18839	18287	17753	17236	16736
6	15542	15010	14496	14002	13525
7	13185	12671	12174	11697	11239
8	11423	10918	10435	09974	09532
9	10051	09557	09086	08637	08210
10	08954	08469	08009	07572	07157
11	0'09057	0'07580	0'07130	0'06704	0'06301
12	07310	06841	06399	05983	05592
13	06678	06217	05783	05377	04996
14	06137	05682	05257	04859	04489
15	05669	05220	04802	04414	04053
16	05260	04817	04406	04026	03675
17	04899	04461	04058	03686	03344
18	04579	04147	03749	03385	03053
19	05292	03865	03475	03119	02794
20	04035	03613	03229	02880	02565
21	0'03802	0'03386	0'03008	0'02666	0'02359
22	03591	03179	02808	02473	02174
23	03399	02992	02731	02299	02007
24	03223	02820	02460	02140	01857
25	03061	02663	02309	01996	01720
26	02912	02518	02170	01863	01595
27	02774	02385	02042	01752	01481
28	02646	02262	01924	01621	01377
29	02527	02147	01815	01528	01281
30	02447	02041	01714	01434	01193
31	0'02313	0'02000	0'06121	0'01346	0'01113
32	02217	01905	01534	01265	01038
33	02126	01763	01452	01190	00969
34	02041	01682	01376	01120	00906
35	01961	01606	01306	01054	00847
36	01886	01534	01239	00994	00792
37	01814	01467	01177	00937	00741
38	01747	01404	01118	00884	00694
39	01683	01344	01064	00835	00650
40	01623	01288	01012	00788	00610

El uso de la tabla anterior es análogo al explicado respecto de las del interés compuesto.

Así, para hallar la imposición, se busca primero en la tabla, la que corresponde á 1 peseta, en las condiciones de tiempo y tanto por ciento dados, y el número hallado se multiplica por el capital.

Para averiguar el capital, se busca igualmente en la tabla la imposición correspondiente á 1 peseta, y se divide por ella la imposición propuesta.

Si se trata de hallar las otras dos cantidades, se determina primero la anualidad que corresponde á 1 peseta, por medio de la siguiente proporción:

$$\text{capital} : \text{anualidad} :: 1 : x$$

cuyo resultado se busca en la columna del tanto por ciento dado cuando se quiere averiguar el número de años; ó en la línea horizontal de los años propuestos si lo que desea conocer es el tanto por ciento.

Dada la sencillez de estas aplicaciones solo pondremos un

EJEMPLO. *Habiéndose formado en 13 años un capital de 34.000 pesetas, con la imposición anual de 2.113'78 pesetas ¿cual es el tanto por ciento?*

$$34.000 : 2113'78 :: 1 : x \quad x = 0'06217$$

cuya cantidad, buscada en la línea de los 13 años, se halla bajo la tasa del 3 p^o/_o.

VII. ANUALIDADES

133. Definición. Se llaman *anualidades* unos pagos iguales que se hacen al fin de cada año, durante cierto tiempo, para amortizar un capital recibido á préstamo y sus intereses. Dichos pagos pueden también tener lugar por periodos de semestre, trimestre, etc.

Esta operación se verifica ordinariamente á interés compuesto, es decir, que producen esta clase de interés así el capital como las anualidades.

134. Cantidades de este cálculo. Entran en el cálculo de que nos ocupamos: el *capital*, el *tiempo*, el *tanto por uno* y la *anualidad*.

Las tres primeras son cantidades simples; la anualidad se compone del interés del capital y de una parte de este que se llama *prima de amortización*. (1)

Las relaciones que ligan dichas cantidades se expresan en las fórmulas que vamos á presentar, por cuyo medio se resuelven las diferentes cuestiones de anualidades.

135. Fórmulas. De la definición se deduce que *la suma de las anualidades y de sus intereses compuestos debe ser igual al capital recibido, con los intereses que produce durante el tiempo dado.*

Esta condición esencial determina los fundamentos de una fórmula general.

Designemos por c el capital, por a la anualidad, por t el tiempo, y por r el tanto por 1 anual.

La cantidad a satisfecha al terminar el primer año, producirá á favor del deudor intereses compuestos por $t-1$ años, y su valor puede representarse por..... $a(1+r)^{t-1}$

Igual cantidad a pagada al fin del 2.^o año producirá..... $a(1+r)^{t-2}$

La 3.^a anualidad se convertirá en..... $a(1+r)^{t-3}$

.....
y así las demás entregas hasta la última que, como se verifica al espirar el plazo convenido, no produce interés, y solo será..... a

Luego, si reunimos estos valores, comparándolos con el del capital, tendremos:

$$a(1+r)^{t-1} + a(1+r)^{t-2} + (1+r)^{t-3}..... + a = c(1+r)^t$$

Y como los términos del primer miembro forman una progresión geométrica, cuya razón es $1+r$, podremos sumarlos; verificado lo cual, quedará:

$$\frac{a(1+r)^t - a}{r} = c(1+r)^t$$

ó, quitando el denominador,

$$a(1+r)^t - a = cr(1+r)^t$$

(1) Estos dos elementos varían cada año, disminuyendo el primero á medida que la deuda vá extinguiéndose, y aumentando el segundo; pero ambos componen en todo tiempo una cantidad constante.

De esta ecuación, que podemos llamar fundamental, se deducen fácilmente los valores de a , c y t ; en cuanto al valor de r , no puede obtenerse sinó resolviendo una ecuación del grado $t + 1$, ó por un tanteo.

Para determinar el valor de a , se sacará esta fuera de un paréntesis, resultando:

$$a((1+r)^t - 1) = cr(1+r)^t$$

de donde,

$$a = \frac{cr(1+r)^t}{(1+r)^t - 1}$$

El valor de c se obtiene, dividiendo por $r(1+r)^t$ los dos miembros de la expresada ecuación.

$$c = \frac{a(1+r)^t - a}{r(1+r)^t}$$

Ultimamente, para hallar el valor de t trasladaremos primero los términos desconocidos al primer miembro

$$a(1+r)^t - cr(1+r)^t = a$$

Sacaremos luego el factor común fuera de un paréntesis

$$(1+r)^t(a - cr) = a$$

de donde,

$$(1+r)^t = \frac{a}{a - cr}$$

y valiéndonos de los logaritmos, diremos:

$$\log(1+r)^t = \log a - \log(a - cr)$$

Por consiguiente,

$$t = \frac{\log a - \log(a - cr)}{\log(1+r)} \quad (1)$$

ESCOLIO. Las fórmulas anteriores son de igual modo aplicables cuando las entregas, en vez de hacerse cada año, tienen

(1) **Anualidades á interés simple.**—Las operaciones sobre anualidades pueden también convenirse á interés simple.

Las fórmulas en este caso se deducirán del siguiente modo:

lugar por semestres, trimestres, &c.^o; pero en estos casos r debe referirse á la misma unidad de tiempo que aquellas.

La primera anualidad, devengará intereses por $t - 1$ años

y se convertirá en..... $a + ar(t-1)$

La 2.^a anualidad, se convertirá en., $a + ar(t-2)$

La 3.^a»... $a + ar(t-3)$

La última, será sólo..... a

Reuniendo estos valores, cuya suma debe ser igual al capital más su interés también simple, tendremos:

$$at + ar((t-1) + (t-2) + (t-3) \dots + 1) = c + crt = c(1+rt)$$

Sumando los términos de la progresión que están entre paréntesis, resultará la siguiente fórmula general:

$$at + ar t \times \frac{t-1}{2} = c(1+rt) \quad (*)$$

de donde,

$$c = \frac{at + ar t \times \frac{t-1}{2}}{1+rt}$$

El valor de a se halla sacando primero este factor común fuera de un paréntesis.

$$a(t + rt \times \frac{t-1}{2}) = c(1+rt)$$

y, por consiguiente,

$$a = \frac{c(1+rt)}{t + rt + \frac{t-1}{2}}$$

Para determinar el valor de r , pasaremos at al segundo miembro

$$art \times \frac{t-1}{2} = c(1+rt) - at$$

de donde

$$r = \frac{c(1+rt) - at}{at \times \frac{t-1}{2}}$$

Para hallar el valor de t , es necesario proceder por tanteo ó resolver una ecuación de 2.^o grado.

(*) Si el capital no produjera interés, este segundo miembro sería solo c

EJEMPLOS:

1.º *Qué anualidad habrá de satisfacerse durante 17 años para amortizar el capital de 12.000 pesetas tomadas á préstamo al interés compuesto de 4 p^o/_o?*

$$a = \frac{12.000 \times 0'04 \times 1'04^{17}}{1'04^{17} - 1} = \frac{12.000 \times 0'04 \times 1'9479}{0'9479} = 986'27 \text{ pesetas.}$$

2.º *Averiguar el capital que se podrá extinguir con la anualidad de 4.221 pesetas, pagada durante 9 años al interés compuesto de 5 p^o/_o*

$$c = \frac{4221 \times 1'05^9 - 4221}{0'05 \times 1'05^9} = \frac{4221 \times 1'55132 - 4221}{0'05 \times 1'55132} = 30.000 \text{ pesetas}$$

3.º *Cuántos años son necesarios para extinguir un capital de 5.000 pesetas y sus intereses compuestos al 3 p^o/_o, con la anualidad de 1.345'13 pesetas?*

$$t = \frac{\log. 1.345'13 - \log. (1.345'13 - 5000 \times 0'03)}{\log. 1'03} = \frac{\log. 1.345'13 - \log. 1.195'13}{\log. 1'03}$$

$$\log. 1.345'13 = 3.128764$$

$$\log. 1.195'13 = 3.077416$$

$$\frac{0.051348}{00000} \Big| \frac{0'012837}{00000} = \log. 1'03$$

$$00000 \text{ 4 años}$$

EJEMPLO. *Qué anualidad deberá satisfacerse durante 8 años para amortizar un capital de 12.000 pesetas, suponiendo que este y aquella producen interés simple al 6 p^o/_o.*

$$a = \frac{12.000 (1 + 0'06 \times 8)}{8 + 0'06 \times 8 \times \frac{7}{2}} = \frac{17760}{9'68} = 1834'71 \text{ pesetas}$$

COMPROBACION. *¿Qué capital amortiza la imposición de 1834'71 pesetas durante 8 años al 6 p^o/_o?*

$$c = \frac{1834'71 \times 8 + 1834'71 \times 0'06 \times 8 \times \frac{7}{2}}{1 + 0'06 \times 8} = \frac{14677'69 + 3082'31}{1'48} = 12.000 \text{ pesetas.}$$

136. Medios de comprobación. Entre otros, pueden emplearse los siguientes:

- 1.º Resolver un problema recíproco.
- 2.º Hallar separadamente el valor de cada anualidad, y sumando estos valores debe obtenerse una cantidad igual á lo que importa el capital con sus intereses.
- 3.º Se agrega al capital primitivo su interés simple por un año, deduciendo de la suma la anualidad; con el resultado se practica la misma operación al fin del 2.º año, y así sucesivamente; al deducir la última anualidad no ha de quedar resto alguno. (1)

(1) Comprobemos, por los tres medios, el resultado del último problema.
 1.º *medio.* Averiguaremos por ejemplo la anualidad que en 4 años amortiza un capital de 5.000 pesetas al 3 p/o.

$$a = \frac{5000 \times 0'03 \times 1'03^4}{1'03^4 - 1} = 1.345'13$$

2.º <i>medio.</i> La 1.ª anualidad 1.345'13 con sus intereses compuestos al 3 p/o en 3 años, importa.....	1.469'87
La 2.ª id. 1.345'13 .. id .. id. en 2 años	1.427'05
» 3.ª » 1.345'13 id. id. » 1 »	1.385'49
» 4.ª » 1.345'13 no devenga int.ª »	1.345'13
	<u>5.627'54</u>

El capital recibido 5.000 con sus intereses compuestos al 3 p/o vale al cabo de 4 años..... 5.627'54

Igual

3.º <i>medio.</i> Capital prestado	5.000	
Intereses por un año al 3 p/o	150	5.150 »
A deducir la anualidad	1.345'13	
Débito al fin del 1.º año	3.804'87	
Interés por un año	114'14	3.919'01
A deducir la anualidad	1.345'13	
Débito al fin del 2.º año	2.573'88	
Interés por un año	77'21	2.651'09
A deducir la anualidad	1.345'13	
Débito al fin del 3.º año	1.305'96	
Interés por un año	39'17	1.345'13
A deducir la anualidad	1.345'13	
Débito al fin del 4.º año	0	

137. Tablas de anualidades. Las cuestiones relativas á anualidades se resuelven más fácil y brevemente por medio de tablas expresivas de la anualidad que debe pagarse durante 1, 2, 3..... hasta cierto número de años, para amortizar una peseta de capital con sus intereses compuestos, á diferentes tasas.

A continuación presentamos una de estas tablas, omitiendo sus aplicaciones por ser análogas á las de la tabla de imposiciones, de que antes nos ocupamos.

TABLA que expresa la anualidad que corresponde satisfacer al fin de cada año, desde 1 hasta 40 años, para extinguir la deuda de una peseta y sus intereses compuestos al 2, 3, 4, 5 y 6 p%

AÑOS.	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %
1	1'02000	1'03000	1'04000	1'05000	1'06000
2	0'51505	0'52261	0'53020	0'53780	0'54544
3	34675	35353	36035	36721	37411
4	26262	26903	27549	28201	28859
5	21216	21835	22463	23097	23740
6	17853	18460	19076	19702	20336
7	15451	16051	16661	17282	17914
8	13651	14246	14853	15472	16104
9	12252	12843	13449	14069	14702
10	11133	11723	12329	12950	13587
11	0'10218	0'10808	0'11415	0'12039	0'12679
12	09456	10046	10655	11283	11928
13	08812	09403	10014	10646	11296
14	08260	08853	09467	10102	10758
15	07783	08377	08994	09634	10296
16	07365	07961	08582	09227	09895
17	06997	07595	08220	08870	09544
18	06670	07271	07899	08555	09236
19	06378	06981	07614	08275	08962
20	06116	06722	07358	08024	08718
21	0'05878	0'06487	0'07128	0'07800	0'08500
22	05663	06275	06920	07597	08305
23	05467	06081	06731	07414	08128
24	05287	05905	06559	07247	07968
25	05122	05743	06401	07095	07823
26	04970	05594	06257	06956	07690
27	04829	05456	06124	06829	07570
28	04699	05329	06001	06712	07459
29	04578	05211	05888	06605	07358
30	04465	05102	05783	06505	07265
31	0'04360	0'05000	0'05686	0'06413	0'07179
32	04261	04905	05595	06328	07100
33	04169	04816	05510	06249	07027
34	04082	04732	05431	06176	06960
35	04000	04654	05358	06107	06897
36	03923	04580	05289	06043	06839
37	03851	04511	05224	05984	06786
38	03782	04446	05163	05928	06736
39	03717	04384	05106	05877	06689
40	03656	04326	05052	05828	06646

RENTAS VITALICIAS

138. Definición. Se llaman *rentas vitalicias* las cantidades que anualmente recibe una persona durante su vida, como pago ó compensación de un capital prestado.

139. Cálculos. Los cálculos sobre rentas vitalicias son los mismos que acabamos de exponer respecto á las anualidades, á cuya teoría pertenecen; pues si bien en las anualidades se conoce desde luego la duración del préstamo, en las rentas vitalicias se fija el tiempo, que es la vida probable del prestador, por medio de tablas de mortalidad.

140. Tablas de mortalidad. Así se llaman unas tablas que determinan el tiempo probable de vida de cada persona con relación á su edad. (1)

Formadas estas tablas por medio de la estadística de nacimientos y defunciones, sus datos, que muchas veces aparecen inexactos tratándose de una sola persona, resultan con el mayor grado de certidumbre cuando se comprende un número considerable de individuos, entre los cuales hay una verdadera compensación por lo que hace á duración de existencia.

Desde antiguo se vienen calculando tablas de mortalidad. De las que más se emplean actualmente, citaremos como principales: la de Deparcieux y la de Duvillard, en Francia; la publicada en España por el Instituto Geográfico y Estadístico (1); la de las veintidós Compañías inglesas; la formada para la República Argentina, y la adoptada por los Estados Unidos.

Algunas Compañías de seguros sobre la vida hacen uso de tablas que dan una mortalidad rápida, como las de Duvillar, y al mismo tiempo de las que, como las de Deparcieux indican una mortalidad lenta, según la clase de seguro que contratan.

A continuación ponemos un extracto de las tres primeras tablas citadas.

(1) Una *tabla de mortalidad* expresa las defunciones probables, dentro de cada edad, durante un año, sobre un número determinado de individuos. Se dicen tablas de *supervivencia*, cuando, partiendo de cierto número de nacimientos, indican los que sobreviven á cada edad.

(1) Con arreglo á los datos oficiales del movimiento de la población durante el decenio de 1861 á 1870.

TABLA que expresa el tiempo de vida probable de una persona, á distintas edades, según datos tomados de las tablas de mortalidad de Duvillard, Deparcieux é Instituto Geográfico.

Años de edad	DURACION PROBABLE DE VIDA						Años de edad	DURACION PROBABLE DE VIDA					
	Duvillard.		Deparcieux.		Inst. Geog.			Duvillard.		Deparcieux.		Inst. Geog.	
	Años Meses	Años Meses	Años Meses	Años Meses	Años Meses	Años Meses		Años Meses	Años Meses	Años Meses	Años Meses	Años Meses	
0			42	0	10	9	49			21	9	18	10
1	37		53	2	42	»	50	17		21	0	18	1
2			54	11	49	»	51			20	3	17	5
3			55	4	51	5	52			19	7	16	7
4			55	2	52	5	53			18	10	15	11
5	45	9	54	10	52	9	54			18	1	15	3
6			54	4	52	8	55	14		17	5	14	7
7			53	9	52	4	56			16	8	13	10
8			53	2	51	9	57			16	0	13	2
9			52	6	51	1	58			15	4	12	5
10	43		51	10	50	4	59			14	8	11	9
11			51	1	49	7	60	11		14	0	11	1
12			50	3	48	9	61			13	4	10	5
13			49	6	47	11	62			12	7	9	10
14			48	9	47	1	63			12	0	9	3
15	30		47	11	46	2	64			11	4	8	8
16			47	2	45	4	65	8	8	10	8	8	»
17			46	5	44	6	66			10	1	7	5
18			45	8	43	8	67			9	6	6	11
19			44	11	42	10	68			9	0	6	5
20	35	6	44	2	42	»	69			8	5	6	»
21			43	5	41	1	70	6	6	7	11	5	7
22			42	9	40	4	71			7	6	5	2
23			42	0	39	6	72			7	0	4	10
24			41	3	38	8	73			6	7	4	7
25	32	6	40	6	37	11	74			6	2	4	4
26			39	10	37	1	75	5		5	9	4	1
27			39	1	36	4	76			5	4	3	10
28			38	4	35	6	77			4	11	3	8
29			37	7	34	8	78			4	7	3	6
30	29	6	36	10	33	11	79			4	3	3	3
31			36	1	33	1	80	3	6	4	0	2	10
32			35	3	32	3	81			3	9	2	8
33			34	6	31	5	82			3	7	2	8
34			33	9	30	7	83			3	3	2	8
35	26		33	0	29	9	84			2	11	2	3
36			32	3	29	»	85	2	9	2	9	2	»
37			31	5	28	3	86			2	6	2	»
38			30	8	27	5	87			2	4	2	»
39			29	10	26	7	88			2	0	2	»
40	23		29	0	25	9	89			1	9	1	9
41			28	3	25	»	90			1	6	1	9
42			27	5	24	2	91			1	3	1	8
43			26	7	23	3	92			1	0	1	7
44			25	9	22	7	93			1	0	1	6
45	20		24	11	21	10	94			0	6	1	»
46			24	2	21	1	95			»	»	1	»
47			23	4	20	4	96			»	»	»	10
48			22	7	19	7							

AMORTIZACIÓN

141. Definición. *Amortización*, en general, es la acción y efecto de extinguir una deuda; pero se dá particularmente dicho nombre á la extinción, por medio de anualidades, de un empréstito emitido por un Estado, por una provincia ó municipio, ó por una sociedad cualquiera.

142. Cálculos. Las cuestiones de amortización se resuelven por las fórmulas de anualidades, considerando como capital el valor nominal del empréstito, y como anualidad, el fondo de amortización que cada año debe consignar en sus presupuestos la corporación ó entidad de que se trate.

Se supone siempre en estos cálculos que el empréstito se hace á la par; si se colocase á un tanto por ciento dado, el producto se determinaría luego tomando el mismo tanto por ciento del valor nominal.

143. Otra forma de amortización. En algunos Estados se amortizan los empréstitos de este modo: la suma de las anualidades y sus intereses compuestos extinguen el capital, pero no intereses del mismo.

La fórmula general en este caso tiene que modificarse, resultando como sigue:

$$\frac{a(1+r)^t - a}{r} = c$$

de donde,

$$a = \frac{cr}{(1+r)^t - 1}$$

y

$$t = \frac{\log. (cr + a) - \log. a}{\log. (1 + r)}$$

LIBRO IV.

MONEDAS

I. GENERALIDADES

SOBRE LAS MATERIAS DE ORO Y PLATA

144. Moneda; sus clases. Se llama *moneda* un objeto que sirve de intermedio y medida en los cambios.

Las monedas pueden ser *efectivas* é *imaginarias*. Son *efectivas* ó *reales*, las que existen acuñadas en ambas caras (anverso y reverso), con ciertas leyendas ó signos peculiares á los Estados á que pertenecen. (1) Son *imaginarias*, las que, no existiendo acuñadas, tienen, sin embargo, un valor determinado en relación con el de las efectivas.

Unas y otras monedas pueden ser *de cuenta y de cambio*. Las primeras sirven para fijar el valor de las cosas, y llevar la contabilidad; las segundas, para establecer el precio de los cambios con las plazas extranjeras. (2)

(1) La moneda *efectiva*, es un pedazo de metal, generalmente en forma de disco, acuñado con el busto ó sello del Soberano, ó el escudo de la nación, á que pertenece.

(2) Hay *monedas de banco*, *billetes de banco* y *papel moneda*.

Monedas de banco son unas monedas ideales de cuenta adoptadas por algunos Bancos antiguos de depósito, como los de Venecia, Amsterdam y Hamburgo, para expresar un valor fijo, comunmente superior al de las monedas de cuenta efectivas de igual denominacion, llamadas tambien *corrientes* ó *foribanco*

145. Materia de que se fabrican. Las monedas efectivas se fabrican de *oro* y de *plata*, en todos los pueblos civilizados (1),

Tales son el *ducado banco* de Amsterdam y el *marco banco* de Hamburgo, que ha llegado hasta nuestros días, en cuyas monedas verificaban dichos Bancos sus cobros y pagos, mediante un *agio* variable; dando así á las transacciones una base mas segura que la ofrecida por las monedas efectivas, con frecuencia alteradas en su ley y talla.

Por *agio* se entiende el exceso de la moneda de banco sobre la moneda corriente y vice-versa.

Billetes de banco son unos títulos reembolsables en metálico á presentación en las oficinas del Banco que los ha emitido.

Papel moneda. Se dá este nombre á ciertos títulos ó billetes que, asimilándolos á la moneda metálica, sustituyen á ésta por un mandato del Gobierno con curso forzoso.

El papel moneda es algunas veces emitido directamente por el Estado; pero mas frecuentemente se llega á tal moneda ficticia, dispensando, por un decreto del reembolso de sus billetes fiduciarios á un Banco que, por consecuencia de repetidos préstamos al Gobierno, se encuentra en situación de no poder cumplir sus compromisos.

No se conoce el papel moneda sino en momentos críticos para el Gobierno de un Estado, habiendo dado siempre semejante recurso los resultados más funestos.

Algunos economistas establecen la distinción entre *papel moneda* y *moneda de papel*, dando el primer nombre á los billetes de confianza y demás documentos de crédito, y el segundo á los que circulan forzosamente por mandato de la Ley.

(1) En Rusia se acuñaron monedas de *platino* desde 1828 hasta 22 de Junio de 1845, en que dicho metal se desmonetizó por un decreto imperial, atendido lo difícil y dispendioso de convertirlo de barras en piezas amonedadas, y al contrario.

La materia destinada á servir de moneda debe reunir las siguientes condiciones:

- 1.^a Ser una mercancía, esto es, una cosa solicitada como útil, é independientemente de la facultad de amonedarla.
- 2.^a Tener un valor invariable.
- 3.^a Ser inalterable á la acción del tiempo ó de la atmósfera.
- 4.^a Ser homogénea.
- 5.^a Prestarse á la división en pequeñas fracciones.
- 6.^a No ser tan abundante que tenga un precio mezquino, necesitando grandes masas para reunir un valor mediano, ni tan escasa, que una pequeña fracción encierre un valor considerable.

Todas estas circunstancias concurren en los metales preciosos, los cuales tienen tambien la cualidad de prestarse á la *aleación*, y á la impresión del *sello*

empleándose el *cobre*, solo ó combinado con estaño, zinc y otros metales, para ciertas monedas auxiliares, que circulan, no en concepto de moneda, sinó á título de *billón* (1), porque su valor en el cambio es superior al del metal que encierran.

El oro y la plata no se emplean puros en la fabricación de la moneda, sinó mezclados con un metal basto, al que se dá el nombre de *liga*, que generalmente es el cobre, por cuyo medio adquieren una dureza que les hace resistir mucho tiempo al roce de la circulación. (2)

146. Ley; como se fija. Se llama *ley* ó *título* en las monedas ó pastas metálicas, la mayor ó menor cantidad de metal puro que contienen.

Hasta 1848, para fijar en España la ley del oro, se consideraba dividida la unidad en 24 partes, llamadas *quilates*, y cada uno de estos en 4 *granos de fino*; y se decía que una moneda era de la ley de 21 quilates, cuando contenía este número de partes de oro y las 3 restantes de cobre.

Para las monedas de plata se dividía la unidad en 12 *dine-ros*, y cada uno de estos en 24 *granos de fino*.

Desde la citada época, para expresar la ley de las monedas, así de oro como de plata, se divide la unidad en 1000 *milésimos de fino*, de los que 900 son de metal puro y los demás de metal ordinario.

147. Talla. Se llama *talla* ó *pie* de las monedas, el número de estas que se obtienen de la unidad de peso al efecto adop-

que garantiza su peso y ley, permitiendo por su brillo y sonoridad distinguirlos de los demás metales.

Monometalismo; bimetalismo. — *Monometalismo* es el sistema por el que solo tienen carácter legal las monedas de uno de los dos metales oro ó plata. Cuando es patron el oro, las monedas de plata sirven como auxiliares, y únicamente se admiten en cantidades pequeñas; cuando el tipo legal es la plata las monedas de oro se consideran como una mercancía.

Bimetalismo, es el sistema que admite simultáneamente ambos patrones monetarios, oro y plata.

Diferentes veces se han reunido en París representantes de los principales Estados, con el fin de adoptar un sistema común, sin haber llegado á un acuerdo, debido á que cada cual pretendía imponer el sistema de su nación.

(1) *Billón*, es un signo representativo.

(2) En la antigüedad se fabricaron monedas de metal puro, más observando que era rápido el deterioro, se acudió á la aleación.

tada. Dicha unidad ha sido el *marco de Castilla*, hasta 1864, en cuya época se sustituyó por el kilogramo. (1)

148. Remedio, permiso ó tolerancia. Así se llama una pequeña diferencia en más ó en menos respecto al título ó al peso legal de las monedas, señalada como límite para que estas se puedan admitir ó rehusar entre particulares, ó para que el Gobierno apruebe ó desaprobe las rendiciones en las fábricas de acuñación. (2)

Hay, pues, tolerancia en la ley, y tolerancia en el peso; denominándose en *fuerte* cuando es por exceso, y en *feble*, cuando es por defecto.

149. Valores de la moneda. Se entiende por *valor numerario*, *representativo*, ó *legal* de una moneda, el que la ley le asigna, que suele estamparse en la misma moneda, y por el cual ordinariamente circula. (3)

Valor intrínseco, es el que la moneda tiene considerada como pasta metálica, esto es, atendiendo solo á la cantidad de fino que encierra. La diferencia entre el valor numerario y el intrínseco, no debe exceder de los gastos de acuñación.

Valor comercial, es el que se dá á la moneda considerada como mercancía, y como instrumento de cambio. (4)

150. Casas de moneda. *Casas de moneda* son los establecimientos en que esta se fabrica. Las hay en Madrid, en Barcelona y en Manila, creada la última en 1857.

(1) La unidad ponderal á que se refiere la talla de las monedas es de *metal ligado*, en España, Francia y otros países; no así en Alemania y Austria en cuyos Estados se toma como unidad la libra de *metal puro*.

(2) La diferencia entre el título ó el peso legal y el título ó peso real puede proceder, bien de una acuñación defectuosa, en cuyo caso la tolerancia es menor, bien del desgaste natural por efecto de la circulación.

(3) Valor numerario de una moneda es su relación con la unidad monetaria

(4) El premio que se paga por ciertas monedas, cuando son muy solicitadas les dá un *valor comercial* superior al que representan ó legal. Esto ocurre con frecuencia á las monedas de oro, cuando se emplean como medio de giro á falta de L.^s. de cambio en condiciones favorables; cuando por haberse alterado la relación entre el oro y la plata, de que luego nos ocuparemos, resultan aquellas con un valor intrínseco superior al valor legal; ó cuando por razón de crisis mercantiles ó metálicas, alteración del orden público ó en caso de guerra con otra nación, se busca el oro para facilitar el transporte ó la acumulación del numerario.

En la fabricación de las monedas se siguen dos sistemas. Según el primero, los directores de los Casas de moneda son agentes del Gobierno, que trabajan por cuenta del mismo, como sucede en España é Inglaterra. Según el segundo, practicado en Francia, la acuñación está confiada á una empresa particular, en determinadas condiciones y bajo la vigilancia mas rigurosa del Gobierno.

Con cualquiera de dichos sistemas, los particulares tienen facultad de presentar pastas metálicas para hacerlas amonedar, pagando una pequeña cantidad por gastos de acuñación, excepto en Inglaterra, donde el Estado toma este gasto á su cargo; y en los Estados Unidos, en que tampoco se retiene nada respecto á las monedas de oro. (1)

151. Cálculos sobre metales preciosos. Los problemas más frecuentes sobre materias de oro y plata, tienen por objeto estas cuestiones: *reducción de títulos antiguos á modernos, y vice-versa; determinación del fino de una pas'a metálica; determinación del título medio, y afinación y rebaja de la ley.* De ellas vamos ahora á ocuparnos.

También son objeto de dichos cálculos la *relación entre el oro y la plata; la par intrínseca de las monedas extranjeras;* y el *comercio de oro y plata;* pero de estas cuestiones trataremos separadamente, atendida su extensión é importancia, previa exposición de los sistemas monetarios de España y de las demás naciones.

152. Reducción de títulos antiguos á modernos y vice-versa. Dicha reducción se verifica comparando aquellos títulos con estos, por medio de la siguiente proporción, en que representaremos por q , d y m , respectivamente, los quilates, dineros y milésimos de fino.

$$\begin{array}{l} 24 : q :: 1000 : m \quad (\text{para el oro}) \\ 12 : d :: 1000 : m \quad (\text{para la plata}) \end{array}$$

(1) La acuñación de la moneda se ha considerado siempre como una prerogativa de la Soberanía. La ejercieron los antiguos, cobrando el Soberano un derecho de *señoreaje*, independiente de otro que se denominaba *braceaje*, destinado á cubrir los gastos de fabricación. Actualmente también se reservan los Gobiernos de todos los pueblos el privilegio de fabricar moneda, pero tiene esto por principal objeto garantir su ley y peso, por más que algunas naciones miren la acuñación como una industria productiva en vez de considerarla como servicio del Estado.

EJEMPLOS:

1.º *Cual es la ley en milésimos equivalente á la antigua de 21 1/2 quilates?*

$$24 : 21 \frac{1}{2} :: 1000 : m \quad m = 895 \frac{5}{6} \quad (1)$$

2.º *Reducir á dineros la ley de una pasta metálica de plata de 900 milésimos.*

$$12 : d :: 1000 : 900 \quad d = 10 \text{ dineros y } 11 \frac{1}{5} \text{ granos}$$

153. Determinación del fino. Para determinar la cantidad de metal puro que contiene una moneda ó pasta metálica, conocidos su peso y ley, se forma la siguiente proporción:

$$\left. \begin{array}{l} 1000 \\ 24 \\ 12 \end{array} \right\} : \text{ley} :: \overbrace{\text{metal ligado}}^{\text{Peso del}} : \text{metal fino}$$

cuyo primer término será 1000 cuando la ley esté expresada en milésimos; 24 cuando sea un número de quilates, y 12 si estuviere representada por dineros.

EJEMPLO. *Averiguar la cantidad de metal puro que hay en un lingote de oro de la ley 20 quilates y que pesa 6.200 gramos.*

$$24 : 21 :: 6.200 : f \quad f = 5425 \text{ gramos.}$$

(2)

154. Título medio. Así se denomina la ley á que resulta la mezcla de pastas de oro ó de plata de diferentes títulos.

Para determinar dicha ley media, se emplea un procedimiento análogo al que hemos explicado para averiguar el vencimiento común de varios capitales, como veremos en el siguiente

EJEMPLO. *Hallar el peso y ley de la barra de plata que se obtendrá fundiendo las barras de dicho metal que á continuación se detallan:*

(1) O, lo que es igual, dividiendo el numerador por el denominador, del quebrado $\frac{21 \frac{1}{2}}{24}$ que expresa el título antiguo.

(2) Puede también averiguarse por medio de la proporción anterior, el peso del metal ligado, ó la ley, conocidas las demás cantidades que entran en dicho cálculo.

	<i>Peso</i> <u>Kilogramos.</u>	<i>Ley.</i>	<u>Productos.</u>
1. ^a	28'50	980	27.930
2. ^a	30 »	996	29.880
3. ^a	27'10	970	26.287
4. ^a	29'25	900	26.325
	<hr/>		
	114'85		110.422
	<hr/>		
	110422		
	<hr/>		
	114'85	= 961 ¹¹ / ₂₅ milésimos	

155. Afinación y rebaja de la ley. *Afinar* una barra ó pasta de oro ó plata, es convertirla en otra de título superior; *rebajar su título*, es convertirla en otra de ley inferior. Puede hacerse lo primero, agregando á la barra metal puro ó quitándole metal basto; y lo segundo, haciendo operaciones contrarias, esto es, separando metal fino, ó añadiendo metal ordinario.

Los problemas á que da lugar la afinación ó la rebaja de título, se resuelven formando primero la siguiente proporción inversa

$$l : l' :: p' : p$$

en la que *l* representa la ley de la barra afinada ó rebajada; *l'* la ley de la barra propuesta; *p'* el peso de esta última y *p* el que corresponde á la primera, rebajada ó aumentada *la parte de metal basto*.

La cantidad de cobre que se ha de separar ó añadir, será, pues, $p' - p$.

La de metal fino que asimismo puede añadirse ó quitarse, se determinará luego por otra proporción, segun lo verificaremos en el siguiente

EJEMPLO. Qué cantidad de oro puro habrá que añadir, ó cuanto cobre será preciso quitar á un lingote de dicho metal precioso, que pesa 2'520 kilogramos y es de ley 750 milésimos, para afinarlo hasta 900 milésimos?

Sustituyendo los términos generales de la anterior proporción por los del problema, tendremos:

$$900 : 750 :: 2'520 : p \quad p = 2'100 \text{ kilogramos}$$

peso del lingote afinado, si se quita metal basto. (1)

(1) O sea el peso del metal fino más la parte del ordinario contenidos en el lingote dado, que componen la ley de 900 milésimos.

La cantidad de cobre sobrante que debe segregarse será, por consiguiente, $2'520 - 2'100 = 0'420$ kilogramos.

Para averiguar ahora la cantidad de oro puro que puede añadirse al lingote dado, en vez de quitarle metal ordinario, plantearemos esta proporción:

$$100 : 900 :: 0'420 : x \quad x = 3'780 \text{ kilogramos}$$

que sumados con $2'520$, dan $6'300$ kilogramos, peso en este caso del lingote resultante. (1)

2.º *Para reducir á la ley de 900 milésimos una barra de plata, que tiene la ley de 980 milésimos y pesa 25 kilogramos ¿qué cantidad se le ha de quitar de plata pura ó agregar de cobre?*

$$900 : 980 :: 25 : x \quad x = 27'222 \text{ kilogramos}$$

peso de la barra de título rebajado, agregando metal basto.

La cantidad de cobre que habrá de añadirse, será, pues, $27'222 - 25 = 2'222$ kilogramos.

(1) Algunos autores resuelven este problema por medio de la regla de aligación, segun vamos á exponer:

Adición de oro puro.

900 milésimos	{	1000 milésimos (oro puro).....	150 partes
		750 »	100 »

Lo cual quiere decir, que mezclando 150 partes de oro puro con 100 de la ley 750 milésimos que tiene el lingote dado, se obtendrá un compuesto de 900 milésimos.

Para saber ahora los kil.^s de oro puro que deben añadirse al mencionado lingote, formaremos la siguiente proporción.

$$100 : 150 :: 2'520 : x \quad x = 3'780 \text{ kil.}^s$$

y el peso del lingote afinado será $2'520 + 3'780 = 6'300 \text{ kil.}^s$

Separación de metal basto.

Supondremos primero que se forma una aleación con oro de 900 milésimos y cobre, en cantidad suficiente para que resulte la ley de 750 milésimos.

750 milésimos	{	900 milésimos.....	750 partes
		0 .....(cobre).....	150 »
			900 partes

Para averiguar luego el peso correspondiente á las 150 partes de cobre se dirá.

$$900 : 150 :: 2'520 : x \quad x = 0'420 \text{ kil.}^s$$

Peso del lingote afinado $2'520 - 0'420 = 2'100$ kilogramos.

La cantidad de plata pura que podría separarse de la barra, se halla por medio de la siguiente proporción:

$$100 : 900 :: 2'222 : x \quad x = 20 \text{ kilogramos}$$

El peso en este caso de la barra resultante será 25—20 = 5 kilogramos. (1)

II. SISTEMAS MONETARIOS

I. SISTEMA MONETARIO ESPAÑOL

156. Reformas monetarias. No es posible en corto espacio, ni creemos necesario hacer aquí una descripción completa de los sistemas monetarios que han venido rigiendo en España; basta á nuestro objeto reseñar brevemente aquellos sistemas y reformas comprensivos de las monedas que hoy circulan.

(1) Por regla de aligación, se resolvería este problema como sigue:

Quitando plata.

Supondremos primero que se mezcla plata pura con la de 900 milésimos para obtener un compuesto de 980 milésimos.

980 mil. ^s	{	1000 mil. ^s (plata pura).....	80 partes
		900 "	20 »
			100 partes de

la barra propuesta.

La plata pura que debe separarse resultará de la siguiente proporción:

$$100 : 80 :: 25 : x \quad x = 20 \text{ kilogramos}$$

La barra de título rebajado pesará pues, 25—20=5 kil.^s

Agregando cobre.

900 mil. ^s	{	980 mil. ^s	900 partes
		0 (cobre).....	80 »

Es decir, que mezclando 900 partes de metal como el de la barra propuesta con 80 partes de cobre, se obtiene un compuesto de 900 milésimos.

Ahora, la cantidad de cobre que debe agregarse resultará de la siguiente proporción:

$$900 : 80 :: 25 : x \quad x = 2'222 \text{ kil.}^s$$

Peso de la barra de título rebajado 25 + 2'222 = 27'222 kilog.^s.

Sistemas monetarios anteriores á 1848. Hasta dicho año se acuñaron:

	LEY		
	Antes de 1772.	De 1772 á 1786.	De 1786 á 1848.
Monedas de oro.			
	Quilates.	Quilates.	Quilates.
<i>Doblon</i> de á 8 ú <i>onza</i> de á 4, de á 2, y de un <i>escudo</i> de oro, <i>cuarenten</i>	22	21 $\frac{1}{2}$	21
<i>Veinten</i> de 21 $\frac{1}{4}$ reales.....	21 $\frac{3}{4}$		
<i>Id.</i> » 20 reales.....		21 $\frac{3}{8}$	
Monedas de plata.			
	Dineros.	Dineros.	
<i>Duro</i>	11		
<i>Peseta</i> , <i>media</i> ó <i>realito</i> <i>columnarios</i>	10 $\frac{4}{5}$		
<i>Duro</i> , <i>medio</i>		10 $\frac{4}{5}$	
<i>Peseta</i> <i>provincial</i> , <i>media</i> y <i>real</i> de <i>vellón</i>		9 $\frac{3}{4}$	

Talla de la *onza* y del *duro*, 8 $\frac{1}{2}$ monedas por marco de Castilla.

Real decreto de 15 de Abril 1848. Por esta disposición se reformó el sistema monetario, estableciendo como unidad monetaria el *real*; dejaron de acuñarse todas las monedas de oro antes expresadas, y en su lugar se mandó acuñar el *centén* ó *doblón* de *Isabel*, valor cien reales, á la talla de 27'60; se fijó la talla del *duro* ó *peso fuerte* en 8 $\frac{3}{4}$, y, finalmente, se adoptó la ley de 900 milésimos para todas las monedas de uno y otro metal.

Real decreto de 3 de Febrero de 1854. Por este decreto se alteró la talla de las monedas, fijando la del *centén* en 27'43 por marco y la del *duro* en 8'86.

Real decreto de 31 Enero de 1861. Mandó acuñar monedas de oro de 40 y 20 reales, con talla proporcional á la del *centén*.

Ley de 26 Junio de 1864. Estableció como unidad monetaria el *escudo*, moneda de plata, de peso 12'980 gramos (1) y ley 900 milésimos, disponiendo que se acuñasen monedas de oro de 10, 4 y 2 *escudos*, y de plata de 2, 1, 0'40, 0'20 y 0'10 *escudos*, estas tres últimas á la ley de 810 milésimos. Peso del *doblón* de *Isabel* 8'387 gramos; *id.* del *duro* 25'960 gramos.

(1) Desde la fecha de esta ley se fija en *grames* el peso de las monedas que antes se expresaba en *granos*; como ya se había sustituido el marco por el kil.º para la compra de metales, por R. O. de 18 de Enero de 1861.

Decreto de 19 Octubre 1868. Este decreto, por fin, estableció el sistema monetario actual, ajustado á las bases del convenio internacional de 23 de Diciembre de 1865 por Francia, Bélgica, Italia y Suiza, aunque sin convenio de circulación. El número y clase de monedas que lo componen, su ley, talla, etcétera, se expresan en el siguiente cuadro.

157. Sistema monetario vigente. Establecido por decreto de 19 de Octubre 1868. Unidad principal, la *peseta*, moneda efectiva de plata, que se divide en 100 céntimos.

CLASE de moneda y unidades que contienen.	PESO		LEY		Diámetro. — Milímetros.			
	Exacto. —	Permiso en feble ó fuerte.	Exacta. —	Permiso en feble ó fuerte.				
	Gramos.	Milésimos.	Milésimos.	Milésimos.				
Pesetas.								
Oro	100	32'25806	1	900	2	35		
	50	16'12903	1			28		
	25	8'06451	2			24		
	20	6'45161	2			21		
	10	3'22580	2			19		
	5	1'61290	3			17		
Plata	5	25	3	900	2	37		
	2	10	5			27		
	1	5	5			23		
	0'50	2'50	7			835	3	18
	0'20	1	10					16
	0'10	10	10					950 cobre } 40 estaño } 10 zinc }	10	30
0'05	5	10	25					
0'02	2	15	20					
(1) 0'01	1	15	10					

(1) No se ha acuñado hasta ahora las monedas de oro de 100, 50 y 5 pesetas, ni la de plata de 0'20.

La moneda de oro de 25 pesetas no formaba parte del sistema; pero se mandó acuñar posteriormente, según Reales Decretos de 21 de Marzo de 1871 y 20 de Agosto de 1876, y R. O. de 12 de Octubre del mismo año.

CURSO LEGAL. Carecerán de curso legal las monedas cuya estampa haya en todo ó en parte desaparecido, ó hubiesen perdido de su peso:

- $\frac{1}{2}$ p^o/_o al permiso de feble, las de oro
- 1 p^o/_o..... id..... id....., las de plata de 5 pesetas
- 5 p^o/_o..... id..... id....., las de plata restantes

CURSO FORZOSO. Los particulares solo estan obligados á recibir hasta 50 pesetas en monedas de plata de 2 pesetas é inferiores, y 5 pesetas en las de bronce.

158. Monedas en circulación de sistemas anteriores y su equivalencia con las del sistema actual. (1)

	MONEDAS.	Equivalencia	Peso.	Ley.
		Pesetas.	Gramos.	Milésimos
Oro.....	Doblón de á 8, ú onza, anterior á 1772.....	85'47	27'060	917
	» de á 4 ó media onza, de »	42'73	13'530	
	» de á 2, ú ochentín, de »	21'36	6'765	
	» de un escudo de oro ó cuarenten » .	10'68	3'383	
	Veinten de 21 $\frac{1}{4}$ rs., de 29 Junio 1742.....	5'50	1'765	906
	» de 20 rs., posterior á 25 Mayo 1772..	5'37	1'750	891
	Doblón de á 8, ú onza, de 1772 á 1786.....	83'51	27'060	896
	» de á 4, ó media onza, de »	41'75	13'530	
	» de á 2, ú ochentín, de »	20'87	6'765	
	» de un escudo de oro, ó cuarenten, » .	10'43	3'383	
	Doblón de á 8, ú onza, posterior á 1786.....	81'50	27'060	875
	» de á 4, ó media onza, de »	40'75	13'530	
	» de á 2, ú ochentín, »	20'37	6'765	
	» de un escudo de oro, ó cuarenten, 1786	10'18	3'383	
	Centén de 17 Mayo 1850 al 3 de Febrero 1854	25'47	8'215	900
	» de 10 escudos plata, de 26 Junio 1864	25'99	8'387	
Pieza de 4 » » »	10'39	3'354		
Pieza de 2 » » »	5'19	1'677		

(1) Este cuadro acompaña al decreto de 23 de Marzo de 1869, acerca del uso, admisión en pagos y compensación de las monedas acuñadas con arreglo al decreto de 19 de Octubre anterior; disposición dictada á consecuencia de la disminución en el peso de dichas monedas con relación á las antiguas, equivalente á 3'99 p^o/_o en las de oro y 3'84 p^o/_o en las de plata. He aquí uno de los artículos más importantes del mismo decreto.

«Artículo 2.º Cuando se hubiese estipulado el pago en monedas designadas por su peso, talla y ley ó denominación propia y exclusiva, y nó por su valor nominal ó representativo, el deudor deberá abonar en monedas del nuevo cuño la cantidad equivalente que corresponda con arreglo á las tablas anejas á este decreto.»

	NOMBRES.	Equivalencia Pesetas.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos
	<i>Duro</i> , anterior á 1772.....	5'51	27'060	917
	<i>Peseta columnaria</i>	1'35	6'765	
	<i>Media peseta</i> idem.....	0'67	3'382	
	<i>Realito</i> idem.....	0'33	1'691	902
	<i>Duro</i> , posterior á 1772.....	5'51	27'060	
	<i>Medio duro</i> , idem.....	2'75	13'530	
Plata...	<i>Doble escudo</i> , de 26 Junio 1864.....	5'19	25'960	900
	<i>Escudo de plata</i> , de idem.....	2'59	12'980	
	<i>Peseta provincial</i> , posterior á 1772.....	1'05	5'814	
	<i>Media peseta</i> , idem.....	0'52	2'907	813
	<i>Real de vellón</i> , idem.....	0'26	1'453	
	<i>Peseta</i> , de 1848 á 1864.....	1'03	5'192	
	<i>Media</i> , idem.....	0'51	2'596	900
	<i>Real</i> , idem.....	0'25	1'298	
	<i>Pieza de á dos cuartos</i> , ú 8 maravedises.....	5'88		
Cobre...	<i>Idem de uno</i> , ó 4 idem.....	2'94		
	<i>Ochavo</i> , ó 2 idem.....	1'47		
	<i>Maravedí</i>	0'73		
	<i>Medio real</i> , ó 5 céntimos de escudo.....	12'50		
Bronce..	<i>Cuartillo de real</i> , ó 2 $\frac{1}{2}$ idem.....	6'25		
	<i>Décima de real</i> , ó céntimo de idem.....	2'50		
	<i>Media décima de idem</i> , ó $\frac{1}{2}$ idem de idem.....	1'25		

- (1)
(2)

(1) Las monedas de plata de 5 pesetas y las de bronce anteriores á 1868 han sido ya recogidas y retiradas de la circulación.

(2) Circulan además como moneda, pero sin curso forzoso, los billetes del Banco de España, de 25, 50, 100, 500 y 1000 pesetas.

Dicho Establecimiento fué reorganizado con carácter de *Banco Nacional*, por Decreto de 19 de Marzo de 1874, con un capital de 150 millones de pesetas y privilegio de circulación fiduciaria única hasta la suma de 750 millones de pesetas, fijando su duración en 30 años. Una ley de 14 de Julio de 1891 prolongó su duración hasta 31 de Diciembre de 1921, autorizándole pa a estender la emisión de billetes hasta la suma de 1500 millones, siempre que conserve en sus Cajas en metálico y barras de oro ó plata una tercera parte del importe de los billetes en circulación, la mitad de dicha tercera parte en oro precisamente.

159. Monedas extranjeras que circulan en España. Desde 1.º de Marzo de 1891 tienen curso legal en España las monedas francesas de oro de 10 y 20 francos, pudiendo reciprocamente circular en Francia las de 10 y 20 pesetas, según convenio entre ambas naciones.

En otros tiempos circularon también algunas monedas inglesas, portuguesas y francesas, particularmente y con profusión la moneda de plata de 5 francos. (1)

(1) Por R. O. de 20 de Agosto de 1818 se autorizó la admisión de las monedas francesas de plata, en la siguiente forma:

	Valor legal
Pieza de 6 libras torneras, llamada Luis.....	22 reales
» 5 francos, Napoleón.....	19 »
» 2 »	7 » 20 mrs.
» 1 »	3 » 27 »
» 1/2 »	1 » 30 »
» 1/4 »	0 » 32 »

Circularon también con los mismos valores legales, las monedas de los Estados de Italia durante el Imperio de Napoleón, así como las de Cerdeña desde 1817 y las de Bélgica desde 1833, fabricadas todas con arreglo al sistema monetario que regía en Francia.

En cuanto á las monedas francesas de oro, cuya circulación autorizó la expresada R. O., se prohibió por R. D. de 7 de Enero de 1851, admitiéndolas como pasta.

Una R. O. de 25 de Octubre de 1835 dispuso que circularsen las monedas de oro y plata inglesas, por el valor siguiente:

De oro	{ El Soberano.....	92 rs. 12 mrs.
	{ » medio id.....	46 » 6 »
De plata	{ La Corona.....	22 »
	{ » medio id.....	11 »
	{ El Chelín.....	4 » 14 »
	{ » medio id.....	2 » 7 »

Pero el R. D. de 17 de Junio de 1852 prohibió su circulación, dejándolas reducidas á la condición de pastas.

Segun la R. O. de 24 de Mayo de 1855, el valor y correspondencia de las monedas de plata portuguesas, es como sigue.

Cruzado novo.....	11'44 rs.
Corona.....	9'79 »
Tostón.....	1'79 »
Medio tostón.....	1'18 »
	16

160. Monedas de cuenta españolas. En la Península española, Baleares y Canarias, se cuentan en *pesetas* aunque subsiste todavía la costumbre de contar en *reales*, y en algunos puntos en *pesos fuertes*.

En nuestras Antillas se cuenta también en pesos fuertes, que se dividen en 100 céntimos ó centavos, ó en 8 reales fuertes.

En algunas provincias se hace uso aun para expresar ciertos valores, de las antiguas monedas provinciales, cuya equivalencia con las corrientes, es como sigue:

	Valor-legal	
	Reales	Pesetas
Libra catalana, de 20 sueldos, de á 12 dineros.....	10 $\frac{2}{3}$	2 $\frac{2}{3}$
Libra valenciana. »	15 $\frac{1}{17}$	3 $\frac{13}{17}$
» mallorquina. »	13 $\frac{1}{3}$	3 $\frac{1}{3}$
» ibizenca. »	18 $\frac{64}{85}$	4 $\frac{117}{170}$
» jaquesa ó aragonesa » 16 ..	18 $\frac{14}{17}$	4 $\frac{12}{17}$
Peso de Navarra, de 8 rs. flojos navarros.	15 $\frac{1}{17}$	3 $\frac{13}{17}$
» Menorca, de 8 reales plata mahoneses de 18 doblés	16	4

161. Monedas españolas de cambio. Antiguamente se usaban las que siguen:

	Valor	
	En reales	En pesetas
<i>Peso de cambio</i> , de 8 rs. plata, de á 16 ctos.	15 $\frac{1}{17}$	3 $\frac{13}{17}$
<i>Ducado de cambio</i> , de 11 $\frac{1}{34}$ rs. plata.....	20 $\frac{229}{289}$	5 $\frac{55}{289}$
<i>Doblon de plata</i> , de 4 pesos de cambio.....	60 $\frac{4}{17}$	15 $\frac{1}{17}$
<i>Doblon de oro</i> , de 5.... »	75 $\frac{5}{17}$	18 $\frac{14}{17}$

(1)

Por Real decreto de 18 de Febrero de 1847 se dispuso que, desde 1.º de Abril, se emplease como única moneda de cambio en el extranjero, la moneda de 20 reales, ó sea el peso fuerte.

Ultimamente por R. D. de 18 de Noviembre de 1887 se fijó como tipo la *peseta*, que rige en la actualidad.

(1) Equivalencia entre estas monedas y las modernas 17 reales de plata = 8 pesetas.

II. SISTEMAS MONETARIOS EXTRANJEROS

EUROPA

ALEMANIA

Leyes monetarias de 4 de Diciembre de 1871 y 9 de Julio de 1873.

Se cuenta en *marcos* (mark ó reichsmark) de 100 *pfennige* = 1'2345 pesetos.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Doble corona</i> = 20 mark	7'965	
	<i>Corona</i> = 10 »	3'982	
	<i>Media corona</i> = 5 »	1'991	
Plata	Pieza de 5 »	27'777	900
	» 2 »	11'111	
	» 1 »	5'555	
	» $\frac{1}{2}$ ó 50 pfennige	2'777	
	» $\frac{1}{5}$ » 20	1'111	
Niquel	Pieza de 10 »		250 niquel.
	» » 5 »		750 cobre.
Bronce	Pieza de 2 »		950 cobre.
	» » 1 »		40 estaño. 10 zinc.

Solo existe como legal la moneda de oro.

Los diferentes Estados que componen el Imperio de Alemania, pueden acuñar monedas de oro y plata con las armas del Imperio en una cara y las del Estado respectivo en la otra.

Circulan también billetes de 100, 200, 500 y 1000 marcos, del Banco Imperial, fundado por ley de 30 de Enero de 1878,

cuyo Establecimiento tiene numerosas sucursales. Hay además otros Bancos de emisión. (1)

AUSTRIA-HUNGRÍA

Leyes monetarias de 24 de Diciembre de 1867 y 9 de Marzo de 1870.

Se cuenta en *florines* de 100 *kreutzers* = 2'4691 pesetas.

(2)

(1) Las dificultades que al comercio de esta región ofreció la diversidad de sus antiguos sistemas monetarios obligó á los Gobiernos alemanes á firmar un convenio, fecha 24 de Enero de 1857, segun el cual, desde 1.º de Enero de 1858 habría un sistema común para todos los Estados de la Confederación, escepto para las ciudades anse ticas que rehusaron suscribirlo.

Conforme   dicho acuerdo, se tomó como base de la nueva moneda de la Unión la libra de 500 gramos, dividida en 1000 milésimas, en vez del marco de Colonia que, con peso diferente en cada Estado, venía rigiendo. Quedaron, pues, las tres clases de moneda efectiva de plata que existian, con el peso y ley que   continuación se expresan:

	Peso Granos	Ley Milésimas
El <i>thaler</i> , usado en Prusia, Hannover, Sagonia, &....	18'5:85	} 900
El <i>florin de Austria</i> , usado en Austria y principado de Lichtenstein.....	12'3457	
El <i>florin del Sur</i> , usado en Baviera, Baden, Nassau, Francfort, Wurtemberg.....	10'5820	

Debían acuñarse dobles thalers y monedas subdivisionarias.

En cuanto á las monedas de oro, podía cada Estado para facilitar sus relaciones comerciales acuñar *coronas* de $\frac{1}{3}$ de libra de oro fino y ley de 900 milésimos, y *medias coronas*, pero sin curso forzoso, valorándolas con arreglo al precio corriente de dicho metal.

En la ciudad libre de HAMBURGO considerada, como la más importante plaza mercantil de Alemania, existian dos unidades monetarias de cuenta:

El *marco banco*, moneda imaginaria, de 16 chelines (schilling) banco, de 12 dineros (pfennig), usada en el comercio.

El *marco corriente*, moneda de plata, peso 7'407 gr mos, ley 900 milésimos con iguales divisiones que el m. b., empleada en los usos ordinarios.

La relación entre ambas unidades era : 100 m. b. = 122   126 m. corriente, segun el *agio*.

Hoy rige en todo el Imperio el sistema monetario al principio descrito, habiendo pasado, por consecuencia del mismo, del sistema de la plata al del oro exclusivo.

(2) Antes se contaba en *florines de convención*, de 60 *kreutzers*, asi como en *reichsthalers* = 1 $\frac{1}{2}$ florines   90 *kreutzers*.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Cuadruple ducado</i>	13'960	986
	<i>Ducado</i> de 4 1/2 florines.	3'490	
	Pieza de 8 florines.	6'452	900
	» 4 »	3'226	
Plata	Pieza de 2 »	24'691	520 500 400
	» 1 »	12'345	
	» 1/4 » ó 25 kreutzers	5'341	
	» 1/5 » 20 »	2'666	
	» 1/10 » 10 »	1'333	
Cobre	Pieza de	3 »	
	» »	1 »	
	» »	1/2 »	

Hay también el *thaler* de plata, de *María-Teresa*, de 1780, llamado *levantino*, moneda de comercio, con peso 28'075 gramos y ley 833.

Por ley de 31 de Julio de 1867 entró en el convenio monetario latino, pero solo en cuanto á las monedas de oro.

El Banco Austro-Húngaro tiene el privilegio de emitir billetes al port dor, con curso forzoso, de 1, 5, 10, 50, 100 y 1000 florines.

BÉLGICA

Es uno de los Estados que formaron la Unión monetaria latina de 23 de Diciembre 1865 y 6 de Noviembre de 1885, y sus monedas son iguales á las de Francia; pero ya en 1833 había adoptado el sistema monetario francés. (1)

Se cuenta en *francos* de 100 céntimos. (2)

Desde 1.º de Enero de 1858 se contó en *florines* (*gulden*) de *Austria*, de 100 kreutzers, acñándose *thalers* dobles y simples, moneda de la Unión.

(1) No se han acuñado todavía monedas de oro de 100 y 50 francos, y desde 1877 dejaron de acuñarse las de 5 francos.

Las monedas de 20, 10 y 5 céntimos son de níquel.

(2) Antes se contaba en *libras grox* de 20 sueldos ó *escalines* de á 12 dineros.

En Amberes y otras plazas se fijaba el precio de algunas mercancías en *florines belgas de cambio*, equivalentes á los antiguos de Holanda, de 100 céntimos, y en *florines de Brabant* que se dividían en 20 sueldos (*stuivers*) de á 16 dineros; siendo la relación entre dichas monedas la siguiente:

- 1 libra gros = 6 florines belgas de cambio = 7 florines de Brabant.
- 189 florines belgas de cambio = 400 francos.

Circulan billetes al portador de 5, 20, 50, 100, 500 y 1000 fr. del Banco Nacional, fundado en 1851 con privilegio exclusivo de emisión.

BULGARIA

En 1880 adoptó el sistema monetario de Francia, siendo la unidad de cuenta el *lev* = 100 *stotinks* = 1 peseta.

No tiene monedas de oro.

DINAMARCA

Ley monetaria de 23 de Mayo de 1873, y convención escandinava, ó sea convenio celebrado en 27 del mismo mes con Suecia y Noruega, por el que se estableció para los tres estados el siguiente sistema monetario:

Unidad, la *corona* (krone) = 100 *óres* = 1'3888 pesetas.

(1)

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley: Milésimos.
Oro	Pieza de 20 coronas.....	8'960	900
	» 10 »	4'480	
	Pieza de 2 »	15	800
	» 1 »	7'500	
Plata	» » 50 óres	5	600
	» » 40 »	4	
	» » 25 »	2'420	
	» » 10 »	1'450	
Bronce	Pieza de 5 »		950 cobre
	» 2 »		40 estaño
	» 1 »		10 zinc

El Banco Nacional, fundado en 1818, tiene el privilegio de emisión de billetes al portador.

FRANCIA

Unidad monetaria, el *franco* = 100 céntimos = 1 peseta.

(2)

(1) Antes se contaba en *rigsdalers banco* (rigsbankdaler), moneda efectiva de plata, que se dividía en 6 marcos de 16 skillings = 1 1/2 m. b. de Hamburgo.

(2) Hasta 1795 se contó en *libras tornesas* que se dividían en 20 sueldos de 12 dineros.

80 francos = 81 libras tornesas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	Pieza de 100 francos.....	32'258	900
	» 50 »	16'129	
	» 40 » (1)	12'903	
	» 20 »	6'452	
	» 10 »	3'226	
	» 5 »	1'613	
Plata	Pieza de 5 »	25	835
	» 2 »	10	
	» 1 »	5	
	» 0'50 »	2'500	
	» 0'20 »	1	
Bronce	Pieza de 0'10 »	10	950 cobre 40 estaño 10 zinc
	» 0'05 »	5	
	» 0'02 »	2	
	» 0'01 »	1	

El Banco de Francia emite billetes de 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 y 1.000 francos.

Unión monetaria latina. En 23 de Diciembre de 1865 Francia, Bélgica, Italia y Suiza celebraron un convenio, quedando constituidas el estado de *Unión* en lo que se refiere á la ley, peso, diámetro y curso de sus especies monetarias de oro y plata.

Los tipos adoptados son los del sistema monetario francés que antes se detalla.

Dicha convención, que se cumplió desde 1.º de Agosto de 1866 hasta su expiración en 31 Diciembre 1879, y á la que se adhirió Grecia en 1868, fué prorogada en 5 Noviembre 1878 para tener efecto desde 1.º Enero 1880, y otra vez en 6 Noviembre 1885 para el 1.º Enero 1886, expirando en 31 de Diciembre de 1890; pero continúa en vigor, prorogándose de año en año, mientras no sea denunciada, y hasta un año después.

España, Rumania, Servia y muchos estados de América han adoptado el mismo sistema.

GRECIA

Ley de 10 Abril de 1867 y convenio monetario latino de

(1) Hace tiempo que no se acuña esta moneda, excluida también de la convención monetaria latina.

1878 y 6 Noviembre de 1885, por el cual su sistema de monedas es el mismo de Francia. (1)

La unidad de cuenta es el *dracma* = 100 *leptas* = 1 peseta de cuya unidad se hacía ya uso desde 1833.

Circulan la libra esterlina y las monedas de oro de Austria.

El Banco Nacional emitió billetes de curso forzoso, de 5, 10, 25, 100 y 500 dracmas. Los de 10 dracmas cortados por la mitad, circulan por 5 dracmas. También el Banco Jónico tiene derecho de emisión.

HOLANDA

Leyes monetarias de 26 de Noviembre de 1847 y 6 de Junio de 1875.

Unidad el *florin* (gulden) = 100 céntimos = 2'10 pesetas.

(2)

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	{ <i>Doble ducado</i> de 11 florines... <i>Ducado</i> » 5'50 » . . .	6'988	983
		3'494	
	{ <i>Doble Guillermo</i> » 20 » . . . <i>Guillermo</i> . . . » 10 » . . . <i>Medio id.</i> » 5 » . . .	13'440	900
		6'720	
		3'360	
(3)	{ <i>Rixdaler</i> de 2 1/2 » . . . <i>Florin</i> <i>Medio id.</i>	25	945
10			
5			
Plata	{ <i>Pieza</i> de 25 céntimos. » 10 » » 5 »	3'575	(4) 640
1'400			
0'685			
Cobre	{ <i>Pieza</i> de 1 » » 1/2 »		

Monedas para las colonias. (*Indias Neerlandesas*)

Ley 1.º de Mayo 1854.

(1) De las monedas de oro solo se han acuñado, y en pequeña cantidad, las piezas de 100 y 20 dracmas.

(2) Antiguamente se contaba en *libras gros*, de 20 sueldos de 12 dineros. Después se adoptó como moneda de cuenta el *florin* que se dividió primero en 20 *stuivers* de 4 16 *pennigs*, y más tarde en 20 *stuivers* de 5 céntimos.

1 libra gros = 6 florines.

(3) Las monedas de oro de 20 y 5 florines no se han acuñado.

(4) Ya no se acuñan.

Plata	{	Pieza de 25 céntimos.	3'180	} 720
		» 10 »	1'250	
		» 5 »	0'610	

Solo las monedas de plata tenían curso legal, pero la expresada ley de 6 de Junio de 1875 dió también el caracter legal á la moneda de oro de 10 florines.

Circulan además en Amsterdam las siguientes monedas extranjeras:

La libra esterlina	por	12'10	florines,	más ó menos.
» pieza de 20 marcos	»	11'95	»	»
» » 20 francos	»	9'60	»	»
El rublo	»	2	»	»
» duro español	»	2'50	»	»

El Banco de Holanda, fundado en 1814, emite billetes al portador, con privilegio exclusivo, por 10, 25, 50, 100, 200, 500 y 1000 florines.

INGLATERRA

Ley monetaria de 4 de Abril de 1870.

Se cuenta en *libras esterlinas* (pounds sterling), de 20 *che-lines* (shillings), de á 12 *peniques* (peny, s.; pence, pl.), equivalentes á 25'2213 pesetas. El penique se divide en 4 *farthings* ó en 100 céntimos.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	{ Soberano ó libra esterlina 20 ch.	7'988	} 916 ² / ₃
	{ Medio id. 10 »	3'994	
Plata	{ Corona 5 ch. »	28'276	} 925
	{ Media id 2 ¹ / ₂ » »	14'138	
	{ Florin 2 » »	11'310	
	{ Chelin 12 peniques .	5'655	
	{ Medio 6 » .	2'828	
	{ Pieza de 4 » .	1'885	
	{ » 3 » .	1'414	
Bronce	{ » 2 » .	0'942	} (1)
	{ » 1 » .	0'471	
	{ Pieza de 1 »		
	{ » ¹ / ₂ »		
	{ » ¹ / ₄ »		

(1) Forman parte de este sistema las monedas de oro de 5 y de 2 soberanos, que circulan muy poco.

La antigua moneda de oro llamada *guinea*, de 21 chelines, ha desaparecido de la circulación.

La libra esterlina ha sido moneda imaginaria hasta 1816.

Únicamente las monedas de oro se consideran como legales; empleándose las de plata en concepto de auxiliares por el importe máximo de dos libras en cada pago.

El Banco de Inglaterra emite billetes de curso forzoso por £ 5, 10, 20, 50, 100, 200, 300, 500 y 1.000.

ITALIA

Es uno de los Estados de la unión monetaria latina, y, por consiguiente, sus monedas tienen igual peso, ley y diámetro que las de Francia.

Se cuenta en *liras* de 100 céntimos=1 peseta.

El Banco Nacional emite billetes al portador de 5, 10, 20, 50, 100, 500 y 1000 *liras*. También emiten papel moneda los Bancos llamados populares y los Bancos Agrarios. (1)

(1) He aquí los antiguos sistemas monetarios de los principales Estados que formaron el actual Reino de Italia.

ESTADOS PONTIFICIOS

Se contaba en *escudos romanos* (*scudi*) de 10 *paolos* ó *julios*, ó de 100 *bayocos* (*bajocchi*) de 4 *quattrini*. También se dividían en $3\frac{1}{3}$ *testones* ó en 5 *papeles* ó *liras*.

	Monedas reales	Peso. Gramos	Ley. milésimos
Oro	<i>Doblón</i> (<i>doppia</i>) de Pio VI y de Pio VII, de 315 bayocos.....	5'471	916 $\frac{2}{3}$
	<i>Medio id.</i>	2'735	
	<i>Zequi</i> ó <i>Zecchino</i> de Clemente XIV y sucesores, de 215 bayocos.....	3'426	1.000
	<i>Medio id.</i>	1'713	
	<i>Pieza</i> de 10 escudos (1835).....	17'336	900
	<i>Piezas</i> de 5, 2 $\frac{1}{4}$ y 1 escudos en proporción		
Plata	<i>Escudo</i> de 100 bayocos.....	26'437	916 $\frac{2}{3}$
	<i>Medio id.</i> » 50 ».....	13'218	
	<i>Testón</i> » 30 ».....	7'932	
	<i>Papelo</i> » 20 ».....	5'287	
	<i>Paolo</i> » 10 ».....	2'644	
	<i>Escudo</i> » (1835) 100.....	26'898	900
<i>Piezas</i> de 50, 30, 20, 10 » en proporción			
Cobre	<i>Piezas</i> de 2, 1 y $\frac{1}{2}$ bayocos.		

PORTUGAL

Leyes monetarias do 29 Julio 1854 y 4 Marzo 1875.

Las monedas de cuenta son:

El *rei* (moneda imaginaria) equivalente á $\frac{1}{2}$ céntimo de peseta.

LOMBARDO-VENETO

Se contaba en *liras italianas* ó *libras austriacas*, (moneda imaginaria) de 100 céntimos, que anteriormente se dividian en 20 sueldos de 12 dineros.

Un libra = $\frac{1}{3}$ del florin alemán de convención.

	Monedas reales	Peso Gramos	Ley Milésimos
Oro	<i>Soberano de 40 libras</i>	11'132	900
	<i>Medio id. » 20</i>	5'566	
	<i>Zecchino de Venecia</i>	3'495	1000
Plata	<i>Éscudo de 6 libras</i>	25'985	900
	<i>Medio id. 3 »</i>	12'992	
	<i>Libra ó lira</i>	4'330	
	<i>Media id.</i>	2'165	
	$\frac{1}{4}$ id.....	1'082	

NÁPOLES ò DOS-SICILIAS

La moneda de cuenta era el *ducado* = 5 *tarines* = 10 *carlinos* de á 10 granos.

En Palermo y Mesina se contaba también en *onzas* de 3 *ducados* ó 30 *tarines* de á 20 granos.

1 onza de Sicilia = 3 ducados de Nápoles
 1 tarin » id. = 10 granos de id.
 1 grano de id. = $\frac{1}{4}$ grano de id.

	Monedas reales	Peso granos	Ley Milésimas
Oro	<i>Pieza de 10 onzas ó 30 ducados</i>	37'867	996
	» » 5 » 15 ».....	18'934	
	» » 2 » 6 ».....	7'573	
	» » 1 » 3 ».....	3'786	
Plata	<i>Ducado de 100 granos</i>	22'943	833
	<i>Pieza de 12 carlinos ó 120 granos</i>	27'532	
	» » 6 » 60 ».....	13'766	
	» » 2 » 20 ».....	4'589	
	» » 1 » 10 ».....	2'294	
Cobre	<i>Piezas de 5, 2$\frac{1}{2}$ 1 y $\frac{1}{2}$ granos</i>		

El *milreis* unidad para los cambios=1000 reis, equivalente á 5'60 pesetas.

El *conto de reis*=1.000.000 reis.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Corona</i> de 10.000 reis	17'735	916 $\frac{2}{3}$
	<i>Media</i> id. 5.000 »	8'868	
	$\frac{1}{5}$ id. 2.000 »	3'547	
	$\frac{1}{10}$ id. 1.000 »	1'774	
Plata	<i>Pieza</i> de 5 tostones ó 500 reis	12'500	(1)
	» 2 » 200 » ..	5	
	» 1 » 100 » ..	2'500	
	» $\frac{1}{2}$ » 50 » ..	1'250	
Bronce	<i>Pieza</i> de 20 reis		(1)
	» 10 »		
	» 5 »		

Había además los antiguos *escudos* de Sicilia de 12 *tarinos* ó *carlinos modernos* y monedas de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{6}$ de escudo.

Durante el reinado de Murat se acuñaron monedas de oro de 40 y 20 liras y de plata de 5 liras, con arreglo al sistema monetario de Francia.

TOSCANA

Se contaba en *liras* ó *libras toscanas* ó *florentinas* de 20 *sueldos* de 3 *quattrini* ó 12 *dneros*. Asimismo se dividía en 100 céntimos ó en 1 $\frac{1}{2}$ *paoli*=12 *crazia*=60 *quattrini*. En Liorna se empleaba el *peso* ó *piastra* de 20 *sueldos* de 12 *dneros*.

	Monedas reales	Peso Gramos	Ley Milésimas	
Oro	<i>Ruspone</i> de zecchini.....	10'463	1000	
	<i>Zecchino</i>	3'488		
Plata	<i>Dena</i> de 10 liras.....	39'446	958	
	<i>Francescone</i> » 6 $\frac{2}{3}$ » ó 10 <i>paoli</i>	27'507		
	<i>Franceschino</i> ó <i>leopoldino</i> » 3 $\frac{1}{3}$ » 5 »	13'753		
	<i>Fiorino</i> ó <i>florin</i> » 1 $\frac{2}{3}$ » 2 $\frac{1}{2}$ »	6'876		
	<i>Doble paolo</i>	2 »		5'500
	<i>Lira</i> ó <i>libra</i>	1 $\frac{1}{2}$ »		4'126
	<i>Paolo</i>	1	2'750	
Cobre	Piezas de 3, 2 y 1 <i>quattrini</i>			

CERDEÑA, MÓDENA Y PARMA

Se contaba en *libras nuevas* de 100 céntimos y su sistema monetario era igual al de Francia.

(1) Monedas antiguas de Portugal:

Son monedas legales de pago las de oro.

Circula mucho la libra esterlina, y se admiten tambien en los cambios, pero con descuento, las monedas españolas de oro y plata.

El Banco de Pórtugal, fundado en 1822, emite billetes al portador por valor mínimo de 10.000 reis.

RUMANIA

Ley de 14 ds Abril de 1867 y convenio monetario latino de 20 Abril de 1879. Son, por tanto, sus monedas las mismas del sistema francés.

La unidad se llama *lei*, dividida en 100 *banis* = 1 peseta. (1)

Circula la libra esterlina por 25 leis; la libra turca por 22,70; el imperial ruso por 20'60 y el ducado austriaco por 11'75.

El Banco Nacional Rumano emite billetes al portador, que suelen sufrir algún descuento, por 20, 100 y 1.000 leis. Circulan mucho los billetes hipotecarios del Banco denominado «Crédito Territorial», cuyos valores son: 5, 10, 20, 100 y 500 leis.

RUSIA

Ley monetaria de 17 Diciembre 1885.

La unidad de cuenta es el *rublo* = 10 *grivinas* = 100 *kopecks* = 4 pesetas.

El *kopeck* se divide en 2 *denushkas* ó 4 *polushkas*.

Oro	{	<i>Dobrao, doblon ó portuguesa</i>	de 24.000 reis
		<i>Moeda d'ouro ó lisbonina</i>	» 4.800 »
		<i>Meia-dobra, joanesa ó portuguesa</i>	» 6.400 »
		<i>Cruzado</i>	» 480 »
Plata	{	<i>Corono</i>	» 1.000 »
		<i>Cruzado novo</i>	» 480 »

Aun circulan monedas de 40 reis, llamadas *patacos*.

El *cruzado de cambio* (moneda imaginaria) valía 400 reis.

(1) No se han acuñado las monedas de oro de 100 y 50 leis, ni la de 0'20 de plata.

Antes se contaba en *pesos*, moneda de plata = 40 *paras*.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Imperial</i> 10 rublos ..	12'903	} 900
	<i>Medio id</i> 5 »	6'452	
Plata	<i>Rublo</i> 100 kopecks.	20	
	<i>Poltinnik</i> 50 »	10	
	<i>Tchetvertak</i> 25 »	5	
	<i>Abassis</i> 20 »	3'600	
	<i>Florin polonés</i> 15 »	2'700	
	<i>Grivenik</i> 10 »	1'800	
	<i>Pietak</i> 5 »	0'900	

El Banco Imperial, fundado en 1860, emite billetes de 1, 3, 5, 10, 25, 50, 100, 150, 500 y 1.000 rublos, que tienen curso forzoso, menos en Finlandia.

También emite billetes el Banco de Polonia, cuya circulación no se extiende fuera de dicho país.

GRAN DUCADO DE FINLANDIA (2)

Ley monetaria de 9 Agosto de 1877.

La unidad es el *markka* = 100 *penni* = 1 peseta.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	Pieza de 20 <i>markkas</i>	6'452	} 900
	» 10 »	3'226	
Plata	Pieza de 2 »	10'365	} 868
	» 1 »	5'182	
	» 50 <i>penni</i>	2'549	
	» 25 »	1'274	

La moneda divisionaria de Rusia se admite en los pagos hasta 2½ rublos que equivalen á 10 *markkas*.

El Banco de este Ducado, emite billetes al portador.

SERVIA

Ley de 10 de Diciembre de 1878 y convenio monetario lati-

(1) Estas monedas suplen á las de cobre.

Desde 1828 á 1845 se fabricaron monedas de platino, tales son:

Pieza de 12 rublos,	peso 41 gramos,	equivalente á 48 pesetas.
» 6 »	20'50 »	» 24 »
» 3 »	10'25 »	» 12 »

(2) Forma parte de Rusia desde 1809.

no de 5 de Noviembre anterior. Sus monedas son iguales á las de Francia. (1)

Unidad el *dinar*=100 *paras*=1 peseta.

SUECIA Y NORUEGA

Leyes monetarias de 30 de Mayo de 1873 y 4 de Marzo de 1875 ratificando el convenio con Dinamarca de 27 de Mayo de 1873, que estableció un sistema común de monedas. (2)

Unidad monetaria la *corona* (krone)=100 *óres*=1'3888 pesetas.

El Banco Nacional de Estocolmo emite billetes, de curso forzoso, de 1, 5, 10, 50, 100 y 1000 coronas. Los del Banco de Noruega son de 1, 2, 4, 20, 200 y 400 coronas.

SUIZA

Forma parte de la unión monetaria latina, y sus monedas son, por consiguiente, iguales á las de Francia. (3)

Se cuenta en *francos* de 100 céntimos.

Circulan billetes al portador emitidos por diferentes bancos cantonales.

TURQUÍA

Ley monetaria de 1844.

Se cuenta en *piastras* (*grusch*) ó *pesos turcos* que se dividen en 40 *paras* de 3 *aspres*. En el comercio se dividen en 100 *minas* ó *aspres buenos*=0'2278 pesetas.

Para sumas de consideración se emplea: la *bolsa de plata* (*kis*)=500 *piastras*; la *bolsa de oro* (*kitze*)=30.000 *piastras*=15.000 *secchini*; y el *juck*=100.000 *aspres*.

(1) No se han acuñado las monedas de 100 y 50 dinars, ni las de plata de 0'20.

(2) Antiguamente se contaba en *riksdaler banco* y en *riksdalers riksgäld*, uno y otro divididos en 48 *skilling de 12 rundstycken*.

1 *riksdaler banco*=1 $\frac{1}{4}$ *riksdaler riksgäld*.

En 1855 se reformó el sistema monetario, estableciéndolo como unidad el *riksdaler riksmunt* moneda efectiva de plata, dividida en 100 *öre*= $\frac{1}{4}$ *riksdaler specie* ó igual al *riksdaler riksgäld* antes mencionado.

En Noruega se contaba por *dalers specie*, divididos en 5 *orts* de 24 *skilling*, cuyo valor era proximately el del *riksdaler specie* de Suecia.

(3) Hasta 1850 se contó en *libras* ó *francos* suizos de 10 *batzen*=100 *rappen* que también se dividían en 20 *saldos* de á 12 *dineros*, y en *florines* de 15 *batzen* ó 60 *kreutzers*.

27 *libras*=40 *francos* modernos

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Bolsa</i> de 500 piastras.	36'082	916 ² / ₃
	<i>Media id.</i> » 250 »	18'041	
	<i>Libra turca</i> ó <i>med-</i> <i>jidie de oro</i> 100 »	7'216	
	<i>Media id.</i> » 50 »	3'608	
	¹ / ₄ <i>id.</i> » 25 »	1'804	
Plata	<i>Medjidie</i> de 20 »	24'055	830
	<i>Ontik</i> » 10 »	12'028	
	<i>Bechlik</i> » 5 »	6'014	
	<i>Pieza</i> de 2 »	2'405	
	» » 1 ó 40 paras.	1'203	
Cobre	Piezas de 40, 20, 10, 5 y 1 paras.		(1)

Circulan como mercancía, monedas de plata de Inglaterra, Italia y Grecia, admitiéndose algunas monedas de oro extranjeras, á los siguientes precios:

- La libra esterlina por 110 piastras.
- El ducado de Austria » 51'50 »
- El ¹/₂ imperial ruso » 51 »

El Banco Imperial Otomano, establecido en 1875, emite billetes de curso forzoso, que pierden al cambiarse por metálico. Su importe 5, 10, 50 y 100 piastras.

(1) Las monedas de plata dejaron de acuñarse á causa de la depreciación que sufrían, debida en gran parte á su baja ley y á la falta de exactitud con que se fabricaban. El valor de las antiguas monedas, no recojidas, que eran aun de más baja ley, se redujo por un firman, fecha 10 de Marzo de 1880, á los siguientes tipos.

- El *altilik* de 6 piastras á 5 piastras modernas
- El *bechli* de 5 » » 2 ¹/₄ »
- El *medjidie* de plata de 20 » » 19 »

En la actualidad se halla tambien suspendida la acuñación de las monedas de oro, por cuya razón circulan las monedas extranjeras.

ASIA

ANNAM

La moneda de cuenta es el *kwan*=600 *sapeques*=1 peseta aproximadamente.

El sapeque es una moneda de zinc análoga al cash de la China, que circula generalmente en sartas de 600.

Los pagos de importancia se hacen en barras de oro y plata y en pesos fuertes españoles.

COLONIAS FRANCESAS (COCHINCHINA)

La moneda oficial de cuenta es el *franco* y la *piastra de comercio*, dividida en 100 céntimos, establecida en 1874.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milesimos.
Plata	<i>Piastra de comercio</i> ,	27'215	900
	Pieza de 0'50 de piastra	13'608	
	» 0'20 »	5'443	
	» 0'10 »	2'721	

En el comercio interior se emplea la moneda del país llamada *pago* = 28 *fanons*; haciendose tambien uso de la rupia, del peso mejicano y del *kwan*, según las equivalencias siguientes:

- 1 pago por 3'50 rupias.
- 1 peso mejicano . . . » 5'30 francos más ó menos.
- 500 á 525 kwans. . . » 100 pesos de comercio.

El Banco Indo-Chino emite billetes al portador por 5, 20, 100, 500 y 1000 francos.

COLONIAS INGLESAS (MALAKA, SINGAPORE HONG-KONG)

La moneda oficial de cuenta es la *rupia de la Compañía*, pero en el comercio interior se cuenta en *piastras* ó pesos fuertes, de 100 céntimos.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.	
Plata	}	<i>Piastra</i>	27'150	800
		Pieza de 0'50 de piastra.....	13'580	
		» 0'20 ».....	5'431	
		» 0'10 ».....	2'715	
		» 0'05 ».....	1'358	

100 piastras = 220 rupias.

ARABIA

Unidad de cuenta la *piastra* = 80 *kabit* = 4'45 pesetas.

En Aden se cuenta por *rupias* y en Basora y otros puntos por *mahmoodis*, 100 de los cuales componen 1 *thoman*.

Hay *thomanes* y *mahmoodis* efectivos é imaginarios, siendo el valor de estos una cuarta parte menos que el de aquellos; así como piezas de cobre llamadas *peisas* y *ghassranz*.

Circulan muchas monedas de Europa y Asia, pero las más apreciadas y corrientes son los duros españoles, los *thalers* de Maria Teresa ó levantinos y las monedas de Turquía.

El *thaler* = 11 1/2 *mahmoodis* = 138 *peisas* = 230 *ghassranz* = 5'20 pesetas.

CHINA

Unidad de cuenta el *taél* ó *liang* = 10 *maces* = 100 *candarines* = 1000 *cash*, *kesh* ó *lis* = 7'57 pesetas, más ó menos. (1)

El oro y la plata se consideran como mercaderías, por cuya razón no se acuñan monedas de dichos metales. Los pagos importantes se hacen en barras de oro y de plata, del peso de 1/2 á 100 *taéls* y ley de 940 milésimos, siendo el *taél* equivalente á 37.783 gramos; (2) y también en duros españoles, á razón de 100 por 72 *taéls*, que para los usos ordinarios suelen cortarse en cuatro, ocho ó más partes.

Circulan también el peso mejicano, la libra esterlina y otras monedas extranjeras.

La única moneda del país que existe es el *cash*, llamado *sapeque* en Manila y Macao. Esta moneda, de valor variable,

(1) 100 *taels* de Canton = 109'40 de Shang-hai; 1.600 *taels* forman un picul.

(2) Los negociantes del país tienen que ir provistos de una balanza, pues la moneda se pesa mas bien que se cuenta.

y que se emplea para los pequeños pagos, se compone de cobre, plomo, estaño y zinc, estando agujereada en el centro á fin de poder ensartarla por centenar en forma de collares por medio de un junco ó hilo metálico.

Hay en China muchos bancos que emiten billetes al portador, por cantidades desde 100 hasta 1000 cash, cuyo cambio está sujeto á grandes fluctuaciones.

INDOSTAN

(INDIAS ORIENTALES Ó INDIAS INGLESAS)

Reglamento de 6 Setiembre de 1870.

Unidad monetaria la *rupia* de plata = 16 *annas* de á 12 *pices* = 2'3757 pesetas. (1)

	Monedas reales	Peso Gramos	Ley Milésimos
Oro	<i>D.^e mohur</i> de la C. ^a de 30 rupias	23'328	916 ² / ₃
	<i>Mohur</i> »	11'664	
	Pieza de $\frac{2}{3}$ de mohur	7'776	
	» $\frac{1}{3}$ » » 5 »	3'888	
Plata	<i>Rupia</i> de la Comp. ^a 16 annas	11'664	916 ² / ₃
	<i>Media</i> id. »	5'832	
	$\frac{1}{4}$ » »	2'916	
	$\frac{1}{8}$ » »	1'458	

No tienen curso forzoso las monedas de oro

(2)

JAPÓN

Leyes monetarias de 1871 y 1878.

(1) Antes se contaba en *rupias-sicca* de 16 *annas* de á 12 *pices*. Desde 1836 se cuenta en rupias de la Compañía.

15 rupias de la Compañía = 6 rupias—sicca.

(2) He aquí las antiguas monedas (1818).

	Peso Gramos.	Ley. Milésimos.	
Oro	<i>Mohur</i> de Calcuta.....	13'265	916 ² / ₃
	$\frac{1}{2}$ id.....	6'632	
	$\frac{1}{4}$ id.....	3'316	
Plata	<i>Rupia-sicca</i> de Calcuta.....	12'436	916 ² / ₃
	$\frac{1}{2}$ id.....	6'218	
	$\frac{1}{4}$ id.....	3'109	

Unidad de cuenta el *yen*=100 *sen*=1000 *rin*=5'1664 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	Pieza de 20 yens.	33'333	900
	» 10 »	16'667	
	» 5 »	8'333	
	» 2 »	3'333	
	» 1 »	1'667	
Plata	<i>Yen</i>	26'956	800
	Pieza de 50 sens.	12'500	
	» 20 »	5	
	» 10 »	2'500	
	» 5 »	1'250	
Niquel	Pieza 5 »		
Bronce	Piezas de 2, 1 y 0'10 <i>sen</i> (<i>rin</i>)		

Circulan mucho los pesos españoles y los dollars, haciéndose uso de la libra esterlina en las transacciones con Europa.

Existen muchos Bancos que emiten billetes al portador, de 1, 5, 10 y 20 yens.

PERSIA

Ley monetaria de 1886.

Unidad de cuenta el *thoman* de oro = 100 *schahis* 1.000 *dinars*=8'83 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	Pieza de 2 thomans.	5'700	900
	<i>Thoman</i> de 100 <i>schahis</i>	2'850	
	<i>Medio id.</i> » 50 »	1'425	
Plata	<i>Sachib-kéran</i> de 20 »	10'400	
	<i>Banabat</i> » 10 »	5'200	
	<i>Abassis</i> » 4 »	2'080	
Cobre	<i>Schahis</i> » 10 <i>dinars</i>		(1)
	<i>Dinar</i>		

Circulan las monedas rusas, austriacas, turcas y holandesas.

SIAM

La unidad monetaria es el *tikal* ó *bat* = 4 *sabung* = 8 *fuang* de á 2 *song-pai* = 6.400 *cowries* = 3'25 pesetas. (2)

(1) En el comercio suelen estimarse los pagos en thomans de 18 nechuel, de 3'44 gramos.

(2) Antes se empleaban para los pequeños pagos ciertas conchas llamadas *cowries* ó *bias*, valiendo cada millar 0'51 pesetas.

	Monedas reales.	Equivalencia en pesetas.
Oro	<i>Tschang</i> de 8 tikals	26
	<i>Tumlung</i> » 4 »	13
Plata	<i>Doble tikal</i>	6'50
	<i>Tic-l</i> (15'313 gr. ley 928 mil)	3'25
	<i>Doble salung</i>	1'62
	<i>Silung</i>	0'80
	<i>Fuang</i>	0'40
Cobre	<i>Song-pai</i> = $\frac{1}{2}$ fuang = 2 ats	
Estaño	<i>At</i> = 2 lots	
	<i>Lot</i>	

Los duros españoles circulan como moneda legal.

AFRICA

ABISINIA

No tiene moneda propia, empleándose como unidad de cuenta el antiguo *zequí* ó *zequino* de Venecia, con las siguientes divisiones:

<i>Zequí</i>	= $2\frac{1}{4}$ patakas, valor aproximado	11'68 pesetas.
<i>Pataka</i>	= 23 harfs ó dahabs »	5'20 »
<i>Harf</i>	= 4 diwanis ó paras »	0'2260 »
<i>Diwani</i>	= 10 kibears »	0'0565 »
<i>Kibear</i>	= 3 <i>borjookes</i> »	0'0057 »
<i>Borjooke</i>	»	0'0019 »

Circulan los duros españoles y los thalers de Austria. Los pagos importantes se verifican en barras de oro de un determinado número de *wakeas* ú onzas de oro. El *wakea* equivale aproximadamente á 61 pesetas.

En lugar de la moneda de cobre usan los indígenas granos de vidrio de diferentes colores que denominan *borjookes*; sirviéndose también como moneda, de pedazos de sal gema, 80 de los cuales tienen el valor de una *wakea*.

EGIPTO

Ley monetaria de 14 Noviembre de 1885.

Unidad de cuenta el *peso ó piastra* (grouch) = 40 *paras* ó *medi* de 2 1/2 *aspres* buenos ó 3 *aspres* corrientes = 0'2561 pesetas. (1)

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	{ <i>Bed'lick</i> ó libra egipcia de 100 piastras. <i>Nusflich</i> de 50 » <i>Kairiehaschrin</i> » 25 »	8'500	875
		4'250	
		2'125	
Plata	{ Pieza de 10 piastras. » 5 » » 2 1/2 » » 1 »	12'500	900
		6'250	
		3'125	
		1'250	

(2)

Más que las monedas del país circulan las extranjeras, principalmente las que siguen:

De oro.	De plata.
El imperial ruso.	El medjidie turco.
La libra esterlina.	El duro.
La libra turca.	El napoleón.
La moneda de 25 pesetas.	El chelín.
» » 20 marcos.	El franco.
» » 20 francos.	

En las operaciones con el extranjero suele emplearse el duro español, según la equivalencia: 1 duro = 20 pesos egipcios.

(1) 11 piastras turcas = 10 piastras egipcias.

(2) Monedas antiguas:

		Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Libra egipcia, de 100 piastras</i>	8'544	875
	1/4 id. 50 »	4'272	
	1/4 id. 25 »	2'136	
Plata	<i>Tallari</i> de 20 piastras	27'790	833 1/3
	<i>Nus</i> » 10 »	13'895	
	<i>Ruba</i> » 5 »	6'947	
	Pieza » 2 1/2 »	3'473	
	» » 1 »	1'243	

MARRUECOS (BERBERIA)

Unidad monetaria el *metikal* = 10 *ukias* ú *onzas shraía* de 4 *blanquillos* de 24 *fous* = 5'822 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Bendiky</i> de valor aproximado	10'50	pesetas.
	<i>Metikal</i> ó <i>ducado</i> »	4	»
Plata	Pieza de 10 <i>ukias</i>	29'116	900
	» 5 »	14'558	835
	» 2½ »	7'279	
	» 1 »	2'911	
» ½ »	1'455		
Cobre	Piezas de 6 y 4 <i>fous</i> .		

Circulan, la libra esterlina, el ducado de Austria, las monedas de 20 y de 5 francos y el duro español. Este último, dividido en 100 céntimos, se emplea para el comercio extranjero.

(1)

TRÍPOLI

Su sistema monetario es análogo al de Turquía, dando el nombre de *mahlub* á la pieza de 20 piastras y el de *ghersch* á la piastra.

El *ghersch* equivale á 0'96 pesetas

» ½ id. » » 0'43 »

» ¼ id. » » 0'21 »

Se hace tambien uso de las siguientes monedas antiguas de cuenta:

Mitcal draham de R'damés. equivalente á 6'21 pesetas.

» » » *Insalah* » 2'76 »

» » » *R'at* » 5'17 »

Rial de R'at » 3'45 »

(1) Las monedas de oro casi han desaparecido de la circulación.

El Gobierno solo acuña, y en corto número, *ukias* de plata, cuya ley y peso han venido esperimentando frecuentes alteraciones; de aquí una escasez de monedas propias que hace necesaria la circulación de las extranjeras.

En cambio hay exceso de moneda de cobre debido á que se autoriza á los particulares, mediant: cierto premio, para acuñarla, muchas veces sin limitación alguna.

TÚNEZ

Unidad monetaria la *piastra* tunecina = 16 *caroubces* ó *karubs*; en el comercio se divide en 40 *paras* = 0'62 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos	Ley. Milesimos.
Oro	<i>Boumia</i> de 100 <i>piastras</i>	19'450	900
	<i>Boukamsin</i> » 50 »	9'725	
	<i>Pieza</i> » 25 »	4'862	
	<i>Bouachza</i> » 10 »	1'945	
	<i>Pieza</i> » 5 »	0'972	
Plata	<i>Boukamsa</i> » 5 »	15'650	
	<i>Bouarba</i> » 4 »	12'520	
	<i>Boutleta</i> » 3 »	9'390	
	<i>Bourialim</i> » 2 »	6'260	
	<i>Bourial</i> ó <i>rial</i> » 1 »	3'130	

Circulan varias monedas extranjeras, particularmente las de Francia.

AMÉRICA

BOLIVIA (ALTO PERÚ)

Ley monetaria de 31 de Marzo de 1879. (1)

Se cuenta en *pesos bolivianos* de plata de 100 céntimos = 5 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Onza boliviana</i> (2)	25	900
Plata	<i>Peso boliviano</i>	25	
	<i>Pieza</i> de 50 céntimos	12'500	
	» 25 »	6'250	
	» 12 1/2 »	3'125	
	» 6 1/4 »	1'5625	

(1) Es la ley monetaria de los Estados Unidos de Venezuela, por la que se estableció como unidad el *bolívar*, fijando para las monedas el peso y ley que tienen las del sistema monetario latino.

(2) Se han acuñado en corto número.

Circulan la onza española y las monedas de las demás repúblicas.

El Banco Boliviano emite billetes al portador de curso forzoso.

BRASIL

Leyes monetarias de 28 Julio de 1849 y 1870.

Se cuenta en *reis*, moneda imaginaria, siendo la unidad principal de cuenta el *milreis* = 1.000 *reis* = 2'8316 pesetas. También se emplea el *conto* de *reis* = 1.000.000 *reis*. (1)

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	Pieza de 20.000 <i>reis</i>	17'929	916 ² / ₃
	» 10.000 »	8'965	
	» 5.000 »	4'482	
	Pieza de 2.000 » (antigua).	25'500	
	« 1.000 » (id.)	12'750	
	» 500 » (id.)	6'375	
Plata	» 2.000 »	25	900
	» 1.000 »	12'500	
	» 500 »	6'250	835
	» 200 »	2'500	
	» 100 »	1'250	
Cobre	Pieza de 40 »		
	» 20 »		

La moneda legal es la de oro.

Circulan también las monedas portuguesas y las siguientes extranjeras.

El águila	por	18.320	<i>reis</i>
La libra esterlina	»	8.890	»
La moneda de 20 francos.	»	7.065	»
El duro mejicano	»	1.900	»

Los Bancos Nacionales emiten billetes al portador de curso forzoso.

(1) El *milreis* vale próximamente la mitad que el de Portugal.

Los *milreis* se marcan con el signo de pesos y los *contos* de *reis* con dos puntos.

BUENOS-AIRES (REPUBLICA ARGENTINA)

Ley monetaria de 5 Noviembre de 1881 (1)

Se cuenta en *pesos nacionales* de plata de 8 reales de 4 cuartillos ó de 100 *centavos* = 5 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	{ Argentino de 5 pesos	9'064	
	{ Medio id. » 2 $\frac{1}{2}$	4'032	
Plata	{ <i>Peso</i>	25	900
	{ Pieza de 50 centavos.	12'500	
	{ » 20 »	5	
	{ » 10 »	2'500	
	{ » 5 »	1'250	

Circulan á determinados cambios, las onzas de oro españolas y brasileñas, el centén, el águila, la libra esterlina, las monedas de 20 marcos y 20 francos, así como monedas de plata de los países á que corresponden las anteriores de oro.

El Banco Nacional y el provincial de Buenos-Aires emiten con privilegio exclusivo billetes al portador, de 5, 10, 20, 50, 100, 500, 1000 y 5.000 pesos.

COLOMBIA (ESTADOS UNIDOS DE)

Ley monetaria de 9 de Junio de 1871.

Se cuenta en *pesos* de oro, de 100 centavos = 5 pesetas.

(2)

(1) La ley monetaria de 1875, que dispuso se acuñasen monedas de oro de 20, 10 y 5 pesos, sirvió de base al sistema vigente.

(2) Antes se contaba en *pesos sencillos*, de muy baja ley, divididos en 8 reales ó en 100 centavos, que aun hoy se emplean para algunas transacciones con el interior.

1 peso sencillo = 0'80 de peso fuerte

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Doble condor</i> de 20 \$	32'258	900
	<i>Condor</i> » 10 »	16'129	
	<i>Doblón</i> » 5 »	8'064	
	<i>Escudo</i> » 2 »	3'225	
	<i>Peso ó décimo de condor</i> »	1'612	
	<i>Peso</i>	25	
Plata	<i>Medio id.</i> ó 50 centavos.	12'500	835
	<i>Pieza de</i> 20 »	5	
	» » 10 »	2'500	
	» » 5 »	1'250	
Niquel	<i>Pieza de</i> 2'50 »		(1)

Se admite la moneda de los estados que forman la Unión monetaria latina. La libra esterlina, circula por 5 duros.

COSTA-RICA

Se cuenta en *pesos* de 100 *centavos*.

Sus monedas son iguales á las de los demás estados de la América Central.

Circulan la onza española, la libra esterlina y la moneda de plata de 5 francos.

CHILE

Leyes de 9 de Enero de 1851 y 25 de Octubre 1870.

Unidad monetaria el *peso fuerte* de plata = 100 centavos = 5 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Condor</i> de 10 \$	15'253	900
	<i>Doblon</i> » 5 »	7'627	
	<i>Escudo</i> » 2 »	3'050	
	<i>Medio id.</i> » 1 »	1'525	
	<i>Peso</i>	25	
Plata	<i>Medio id.</i> de 50 centavos.	12'500	
	<i>Pieza de</i> » 20 »	5	
	» » 10 »	2'500	
	» » 5 »	1'250	

Circulan también las antiguas monedas españolas.

Hay papel moneda emitido por el Estado.

(1) Este sistema es el de la Unión monetaria latina pero no se han acuñado todavía las monedas de oro inferiores al condor, ni la de plata de 50 centavos.

ECUADOR

Se cuenta en pesos (*sucre*) de oro de 100 centavos. (1)

Su sistema monetario es igual que el de Colombia, pero no se han acuñado aun las monedas oro.

Circulan también las monedas extranjeras admitidas en dicha república.

ESTADOS-UNIDOS

Leyes monetarias de 12 Febrero 1873 y 25 Febrero 1878.

Unidad de cuenta el *dollar* = 100 céntimo; ó centavos = 5'1825 pesetas. (2)

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	<i>Doble águila</i> de 20 <i>dollars</i> .	33'436	900
	<i>Águila</i> » 10 » ..	16'718	
	<i>Media id.</i> » 5 » ..	8'359	
	<i>Pieza de</i> » 3 » ..	5'015	
	» » 1/4 <i>águila</i> 2 1/2 » ..	4'179	
	» » » 1 » ..	1'672	
Plata	<i>Dollar</i> (<i>Trade-dollar</i>) (3) ..	27'216	900
	<i>Dollar</i> (<i>Standard-dollar</i>)	26'730	
	<i>Medio id.</i> ó 50 céntimos	12'500	
	1/4 » 25 »	6'250	
	1/5 » 20 »	5	
	1/19 » 10 »	2'500	
Bronce	<i>Pieza de</i> 10 »	880 cobre 120 níquel	
	» » 5 »		
	» » 3 »		

Se cotizan á determinados cambios las siguientes monedas extranjeras: la onza, la libra esterlina, las monedas de 20 marcos y 20 francos y los duros españoles y americanos.

(1) Se emplea asimismo para algunas transacciones el peso sencillo de 8 reales, equivalente á 0'80 de peso de oro.

(2) Primero se contó en *dollars* de plata de 100 centavos; la ley de 23 de Febrero 1873 estableció como unidad el *dollar* de oro; y, por fin, la ley de 25 de Febrero de 1878 restableció el *dollar* de plata como moneda de cuenta.

(3) Existen águilas y *dollars* de diferentes épocas con peso y ley distintos. El *trade-dollar* se acuña desde Abril de 1873 con destino al comercio con la China y el Japón. El *standard-dollar* se va retirando de la circulación.

El peso de las monedas de plata inferiores al *dollar* se redujo desde 1853 como puede observarse en el cuadro que precede.

No existe Banco del Estado pero si innumerables Bancos particulares, constituidos legalmente, que emiten billetes al portador de 1, 2, 3, 5, 10, 20, 50, 100 y 1.000 dollars.

GUATEMALA

Unidad monetaria el *peso* de 8 reales = 100 céntimos = 5 pesetas.

La ley establece monedas de oro de 20, 10 y 5 pesos, pero aun no se han acuñado.

El *peso* de plata, pesa 25 gramos y tiene la ley de 900 milésimos. Las monedas inferiores son á la ley de 835 milésimos.

Circulan las antiguas monedas españolas, así como las de Inglaterra, Francia y Estados Unidos, todas por su valor comercial.

Hay un Banco Nacional y otros particulares.

HAITI

Ley monetaria de 28 de Septiembre de 1880.

Unidad el *gourdo* = 100 céntimos = 5 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
	<i>Gourdo</i>	25	900
Plata	Piezas de 50 céntimos	12'500	835
	» 20 »	5 »	
	» 10 »	2'500	
	» 5 »	1'250	

Circulan también los dollars, usándose para el comercio exterior los dollars y los duros españoles.

HONDURAS

Unidad de cuenta el *duro* = 100 céntimos = 5'37 pesetas.

No tiene moneda propia, circulando las monedas extranjeras á los siguientes precios:

Oro	Pieza de 50 dollars	= 50 duros
	Centén español	= 5 »
	Libra esterlina	= 4'875 »
	Pieza de 20 francos.	= 3'875 »
Plata	Dollar	= 1 duro
	Duro español.	= 1 »
	Napoleón.	= 0'9375 »
	Chelín.	= 0'25 »

MÉJICO

Ley monetaria de 27 de Noviembre 1867.

Unidad de cuenta el *peso ó duro* de 8 reales fuertes de 4 *cuartillos* = 100 centavos = 5'4308 pesetas.

	Monedas reales	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	Pieza de 20 pesos.....	33'841	875
	» 10 » (1).....	16'921	
	» 5 ».....	8'460	
	» 2 1/2 ».....	4'230	
	» 1 ».....	1'692	
Plata	<i>Peso</i>	27'073	903
	Pieza de 50 centavos.....	13'536	
	» 25 ».....	6'768	
	» 10 ».....	2'707	
	» 5 ».....	1'353	

Hay además las *onzas*, y *medias onzas*, y monedas de 4 y de 2 duros, acuñadas con arreglo al antiguo sistema monetario español.

Circulan también las monedas españolas, los *luis* ó moneda de 20 francos y la libra esterlina.

El Banco Nacional y el Mercantil Méjicano emiten billetes al portador.

NICARAGUA

Tiene igual sistema monetario que las demás repúblicas de la América Central, pero aun se cuenta en *pesos macuquinos*, equivalentes á 4/5 pesos mejicanos.

NUEVA BRETAÑA (AMÉRICA INGLESA)

En sus relaciones con Inglaterra hace uso del sistema monetario inglés.

Para los cambios interiores emplea el *dollar* de 100 céntimos = 5'25 pesetas.

El curso legal de la libra esterlina es 4'86 2/3 *dollars*.

PARAGUAY

No tiene moneda propia y circulan las monedas extranjeras principalmente el *peso fuerte*, como en las repúblicas vecinas.

(1) De las monedas de oro solo se ha acuñado la de 10 pesos, llamada *hidalgo*.

PERÜ

Ley monetaria de 14 Febrero de 1864.

Unidad de cuenta el *sol* = 10 dineros = 100 centavos = 5 pesetas.

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro	Pieza de 20 soles	32'258	900
	» 10 »	16'129	
	» 5 »	8'065	
	» 2 »	3'226	
	» 1 »	1'613	
Plata	Pieza de 1 »	25	
	» 1/2 »	12'500	
	» 1/5 »	5	
	» 1 dinero	2'500	
	» 1/2 »	1'250	

(1)

Circulan á distintos cambios la libra esterlina, los pesos americanos, los dollars y las monedas españolas.

SAN SALVADOR

Se cuenta en *duros* de 8 reales ó 100 céntimos = 5'37 pesetas.

No tiene moneda propia, circulando, como en Honduras, á determinados cambios, las principales monedas de oro y plata españolas, inglesas, francesas y americanas.

URUGUAY

Sistema monetario de 1853.

Unidad de cuenta el *peso ó piastra* = 100 centavos = 5 pesetas. (2)

	Monedas reales.	Peso. Gramos.	Ley. Milésimos.
Oro (3)	Pieza de 10 pesos	16'970	917
	» 5 »	8'480	
	» 2 1/2 »	4'240	

(1) Por ley de 2 Octubre de 1857 quedaron retiradas de la circulación las monedas acuñadas durante la dominación española.

(2) Antes se contaba en *pesos corrientes* de 8 reales de á 100 céntimos ó reis = 1/8 de peso fuerte.

(3) Estas monedas se acuñaron en muy pequeña cantidad.

Plata	{	Peso	25	} 900
		Pieza de 50 céntavos	12'500	
		» 20 »	5	
		» 10 »	2'500	

Hay también muchas monedas antiguas, acuñadas durante la dominación española.

Circulan además las siguientes monedas extranjeras:

Oro	{	Doble águila de 20 dollars por	19'32 \$
		Pieza de 20.000 reis brasileña	» 10'56 »
		Condor chileno de 10 \$	» 8'82 »
		Libra esterlina	» 4'70 »
		Pieza de 5 \$ argentinos	» 4'66 »
		» 20 marcos	» 4'60 »
Plata	{	Peso mejicano	» 1 »
		Napoleón	» 0'96 »

VENEZUELA

Ley monetaria de 31 de Marzo de 1879 por la que se estableció el sistema monetario latino, y de 2 Junio de 1887.

Se cuenta en *pesos venezolanos* de 100 céntavos, siendo la unidad monetaria la pieza de 20 céntavos ó sea el *bolívar* = 1 peseta.

Como las monedas de oro y plata acuñadas con arreglo á dicho sistema, son en corto número, circulan todavía las antiguas, así como las monedas españolas, francesas, alemanas, norte americanas y de las repúblicas vecinas, cuya cotización se fija también, ordinariamente, en pesos sencillos ó *macuquinos*.

5 pesos macuquinos = 4 pesos fuertes.

III. RELACIÓN ENTRE EL ORO Y LA PLATA

162. Como se expresa. La relación entre el oro y la plata se expresa por cierto número de unidades ponderales de plata que valen lo mismo que una de oro.

Si 15 kilogramos de plata pura tienen igual valor que 1 kilogramo de oro puro, se dice que dicha relación es de 1 á 15.

163. De cuántos modos se determina. Como el oro y la plata se nos presentan ya en pasta ó barras, ya amonedados, su relación puede hallarse de dos modos: 1.º segun los precios que uno y otro metal tienen en el mercado; y 2.º segun el valor, titulo y peso que las leyes fijan á cada moneda.

El resultado no es igual, ordinariamente, en ambos casos, puesto que en el segundo la relación permanece invariable, mientras no se altere el sistema monetario, y en el primero sufre frecuentes variaciones, debido á que los metales preciosos, como toda mercancía, están sujetos al aumento ó disminución de precio. (1)

164. Relación entre el oro y la plata en pastas. Se determina dividiendo el precio de una unidad ponderal de oro por el precio de la misma unidad de plata.

Suponiendo que el kilogramo de oro se paga en el mercado ó en las Casas de Moneda á pesetas 3.444'44, y el de la plata á 208 pesetas, la relación de que se trata será:

$$\frac{3.444'44}{208} = 16'56 \quad \text{ó} \quad 1 \quad \text{á} \quad 16'56$$

(2)

(1) La diferente relación entre el oro y la plata amonedados, y en pasta produce necesariamente crisis metálicas.

Así vemos, por ejemplo, que siendo en España la relación entre el oro y la plata, segun el sistema monetario vigente, de 1 á 15 $\frac{1}{2}$, y solo de 1 á 22 más ó menos, segun los precios que al presente alcanzan dichos metales en el mercado universal, la especulación tiene aliciente sobrado para recoger y exportar al extranjero, como lo verifica, cuantas monedas de oro salen á la circulación.

(2) He aquí los precios á que en diferentes épocas han sido admitidos el oro y la plata en la Casa de Moneda de Madrid.

165. Relación entre el oro y la plata amonedados. Para hallar esta relación en un país cualquiera, pueden formarse varias proporciones ó plantear una conjunta que las resume; siendo de todos modos necesario conocer la *ley*, el *peso*, y el *valor numerario* de las monedas de uno y otro metal.

EJEMPLO. *Supongamos que se quiere determinar la relación entre el oro y la plata en Inglaterra, donde el SOBERANO, moneda de oro de la ley 916 $\frac{2}{3}$ pesa 7.988 gramos, y la CORONA, moneda de plata de la ley 925 milésimos pesa 28.276 gramos.*

			Relación
Antes de 20 Ag. ^o 1824	El marco de oro de 22 quil. ^s » » plata de 11 din. ^s	2.688 rs. 160 »	1 á 16'80
Desde la fecha anterior	El marco oro puro..... » plata pura.....	3.040 » 181 »	1 á 16'79
Desde 1. ^o Feb. ^o 1854	El marco « oro puro..... » plata pura.....	3.018 » 194 »	1 á 15'55
» 18 Enero 1861	El kil. ^o » oro puro..... » plata pura.....	13.182 » 849 »	1 á 15'53
» 19 Oct. ^o 1868	El kil. ^o » oro puro..... » plata pura.....	3.444'44 pts. 222'22 »	1 á 15'50

El artículo 7.^o del citado decreto de 19 de Octubre de 1868 autoriza la acuñación en monedas de oro de 100, 50, 20, 10 y 5 pesetas, y en monedas de plata de 5 pesetas, de las pastas que de su cuenta presenten los particulares, sin exigirles descuento ni retenida alguna por gastos de fabricación. Corresponden por tanto, al kilogramo de fino, según la talla fijada para unas y otras monedas, los precios expresados de 3.444'44 y 222'22 pesetas.

Por R. decreto de 20 de Agosto de 1876 se dispone que el Gobierno admitirá para la acuñación de la moneda de plata que se juzgue necesaria, pastas de producción nacional; devolviéndose por cada kilogramo de fino 200 pesetas acuñadas.

Otro R. decreto, fecha 19 Marzo de 1877 elevó el precio de las pastas de plata á 208 pesetas el kilo de fino.

La R. O. de 30 de Agosto de 1877 prevenía que no se admitiera plata extranjera en la Casa de Moneda, si no se presentaba acompañada de barras de oro en la proporción de 1 á 15 $\frac{1}{4}$; pagandose en este caso á 208 pesetas el kil.^o de plata pura. La plata española que se presentase sola se pagaría á 206 pesetas.

En la actualidad el Gobierno adquiere los metales para la acuñación por medio de subastas, previo el oportuno anuncio en la Gaceta oficial.

Habiendo llegado el precio de la plata á 150 pesetas el kil.^o de fino, resulta la relación entre dicho metal y el oro de 1 á 22'96.

Por proporciones:

$$1000 : 916 \frac{2}{3} :: 7'988 : x \quad x = 7'322 \text{ gr. fino del soberano,}$$

$$1000 : 925 :: 28'276 : x \quad x = 26'155 \text{ gr. id. de la corona.}$$

y como la £ = 4 coronas, tendrá el valor de $26'155 \times 4 = 104'620$ gr. de plata pura.

Luego la relación que se busca será:

$$\frac{104'620}{7'322} = 14'288 \text{ ó } 1 \text{ á } 14'288,$$

Por conjunta:

x gr. pl. p. = 1 gr. oro puro			
$916 \frac{2}{3} = 1000$ gr. oro ligado	<i>(ley)</i>	{ De la moneda	de oro
$7'988 = 1$ soberano	<i>(peso)</i>		
$1 = 20$ chelines.	<i>(val. num.º)</i>		
$5 = 1$ corona	<i>(val. num.º)</i>	{ De la moneda	de plata
$1 = 28'276$ gr. plata ligada	<i>(peso)</i>		
$1000 = 925$ gr. plata pura	<i>(ley)</i>		
$x = 14'288 \text{ ó } 1 \text{ á } 14'288$			(1)

(1) Cuando las monedas de uno y otro metal tienen la misma ley, pueden omitirse las equivalencias correspondientes.

EJEMPLO. Hallar la relación entre el oro y la plata en España.

$$x \text{ gr. plata ligada} = 1 \text{ gr. oro ligado}$$

$$8'064 = 25 \text{ pesetas}$$

$$5 = 25 \text{ gramos plata ligada}$$

$$x = 15'50 \text{ gr.}$$

Comparando el centen con las monedas de plata inferiores al duro cuya ley es de 835 milésimos, la relación es de 1 á 14'380.

IV. PAR INTRÍNSECA DE LAS MONEDAS EXTRANJERAS

166. Definición. *Par monetaria* ó *par intrínseca* de una moneda extranjera, es el número de monedas nacionales que contienen igual cantidad de fino que el contenido en aquella.

Así, la par intrínseca de la *libra turca* ó *medjidie de oro*, de 100 piastras, es 22'78 pesetas, lo cual quiere decir que este número de pesetas en centenes, por ejemplo, y aquella moneda contienen igual cantidad de oro puro. (1)

167. Como se determina. Puede hallarse por medio de proporciones, ó mejor por una conjunta, cuyas equivalencias expresarán: la *ley* y el *peso* de la moneda extranjera; la *ley*, el *peso* y el *valor numerario* de las monedas nacionales. (2)

EJEMPLOS:

1.º *Hallar la par intrínseca del antiguo ducado de Austria, moneda de oro de la ley 986 milésimos y peso 3'490 gramos.*

Por proporciones:

$$1000 : 986 :: 3'490 : x \quad x = 3'441 \text{ gr. fino del ducado.}$$

$$1000 : 900 :: 8'064 : y \quad y = 7'258 \text{ » id. del centén.}$$

$$7'258 : 25 \text{ ptas.} :: 3'441 : z \quad z = 11'85 \text{ ptas. par intrínseca del ducado.}$$

Por conjunta:

x ptas. = 1 ducado de Austria			
1 = 3'490 gr. oro ligado	(peso)	}	De la moneda extranjera
1000 = 986 » » puro	(ley)		
900 = 1000 » » ligado	(ley)	}	De la moneda nacional
8'064 = 1 centén	(peso)		
1 = 25 pesetas	(valor núm.º)		
$x = 11'85$ pesetas			

(1) Algunos confunden la par intrínseca de una moneda extranjera con su *valor intrínseco* que es lo que se pagaría por ella considerada como pasta, según el precio corriente en el mercado (149)

(2) Si el peso de la moneda extranjera no estuviere expresado en unidades

2.º *Averiguar la par intrínseca del DOLLAR de plata (standard dollar) de los Estados Unidos, ley 900 milésimos, peso 26'730 gramos.*

$$\begin{array}{r}
 x \text{ ptas} = 1 \quad \text{dollar} \\
 1 = 26'730 \text{ gr. plata ligada} \\
 25 = 5 \quad \text{ptas.} \\
 \hline
 x = 4346 \text{ pesetas} \qquad (1)
 \end{array}$$

168. Par del cambio, y modo de calcularla. Se llama *par real* ó *intrínseca del cambio*, y también *par del cambio* entre dos naciones, la igualdad en el metal fino de las monedas con que dichas naciones fijan el precio de sus cambios. (2)

En España la par intrínseca del cambio con las demás naciones se expresa por cierto número de pesetas que contienen tanto metal puro como el que corresponde á la unidad de cuenta de cada país.

Para determinarla se plantea una regla conjunta, siendo preciso conocer las *monedas de cambio* de las dos naciones, y la *ley, peso y valor numerario* de sus monedas respectivas.

EJEMPLOS. 1.º *Hallar la par del cambio, en monedas de oro, entre Portugal y España, teniendo en cuenta que la CORONA, moneda que pesa 17'735 gramos con ley 916 $\frac{2}{3}$ milésimos, vale 10000 reis, y que la unidad portuguesa para los cambios es el MILREIS.*

$$\begin{array}{r}
 x \text{ ptas.} = 1000 \text{ reis} \\
 10.000 = 1 \text{ corona} \qquad \left. \begin{array}{l} \text{(valor num.}^\circ \\ \text{(peso)} \\ \text{ley)} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{De la moneda} \\ \text{extranjera} \end{array} \\
 1 = 17'735 \text{ gr. oro ligado} \\
 1000 = 916 \frac{2}{3} \text{ gr. oro puro} \\
 900 = 1000 \text{ » » lig.} \qquad \left. \begin{array}{l} \text{(ley)} \\ \text{(peso)} \\ \text{valor num.}^\circ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{De la moneda} \\ \text{nacional} \end{array} \\
 8'064 = 1 \text{ centen} \\
 1 = 25 \text{ pesetas} \\
 \hline
 x = 56 \text{ pesetas.} \qquad (3)
 \end{array}$$

del sistema métrico decimal, habría que agregar la equivalencia entre los pesos métricos y los extranjeros.

(1) Se omiten las equivalencias correspondientes al título de las monedas por ser igual el de las españolas y el de las americanas.

(2) Averiguar la par del cambio entre dos naciones, es fijar el valor de la moneda ó monedas que dá la una en monedas de la otra, proporcionalmente al peso, ley y valor numerario de sus monedas efectivas.

No varia, por consiguiente, la par intrínseca del cambio, mientras no se alteren en su peso, ley ó valor representativo las monedas de uno de los dos Estados.

(3) También podría resolverse por medio de proporciones, ó sea dividiendo

2.º Cual es la par intrínseca del cambio entre España y Holanda, calculada sobre las monedas de plata, sabiendo que el RIXDALER, moneda de $2\frac{1}{2}$ florines pesa 25 gramos, siendo su ley 945 milésimos.

x ptas.	=	1 florin		
$2\frac{1}{2}$	=	1 rixdaler	(valor num. ^o)	} De la moneda extranjera
1	=	25 gramos plata lig.	(peso)	
1000	=	945 » » pura	(ley)	
900	=	1000 » » lig.	(ley)	} De la moneda nacional
25	=	1 duro	(peso)	
1	=	5 pesetas	(valor num. ^o)	

$x = 2'10$ pesetas.

ESCOLIO. Cuando la unidad extranjera para los cambios sea también moneda legal de pagos, la par del cambio no será otra cosa que la par intrínseca de dicha moneda. Así, la par intrínseca de la libra esterlina, es al mismo tiempo par intrínseca del cambio con Inglaterra. (1)

ESCOLIO. La par intrínseca del cambio entre naciones bimetralistas, puede hallarse en monedas de oro y en monedas de plata, pero el resultado será diferente, si, como sucede en la mayor parte de los casos, la relación entre uno y otro metal no es la misma en los dos Estados. En cuanto á los países monometralistas, la par del cambio debe referirse necesariamente á su patrón legal.

do el fino de la corona por el del centen, y multiplicando luego el cociente por 25 pesetas que este vale.

(1) Antes daba España en sus cambios con el extranjero 5 pesetas por un número variable de monedas de los respectivos países, y la par del cambio consistía en un número de estas monedas que comprendían tanto metal fino como corresponde á un peso fuerte.

He aquí el cálculo que entonces se hacía para determinarla, tomando como ejemplo el cambio con Inglaterra.

x peniques	=	5	pesetas
25	=	1	centen
1	=	8'064	gramos oro ligado
1000	=	900	» puro
$916\frac{2}{3}$	=	1000	» ligado
7'988	=	1	soberano
1	=	240	peniques

$x = 47'57$ peniques

Par intrinseca de las monedas de cuenta de los principales estados

ESTADOS	Unidad monetaria.	Equivalencia en pesetas	ESTADOS	Unidad monetaria.	Equivalencia en pesetas
Alemania	<i>marco</i>	1'2345	Italia	<i>lira</i>	1
Austria Hungría	<i>florín</i>	2'4691	Japón	<i>yen</i>	5'1664
Bélgica	<i>franco</i>	1	Marruecos	<i>onza shraïa</i>	0'5822
Brasil	<i>milreis</i>	2'8316	Méjico	<i>peso</i>	5'4308
Bulgaria	<i>lew</i>	1	Noruega	<i>kroner</i>	1'3888
Cochinch. ^a franc. ^a	<i>piastra del co.^o</i>	5'40	Persia	<i>thoman</i>	8'83
Colombia	<i>peso oro</i>	5	Perú	<i>sol</i>	5
Chile	<i>peso</i>	5	Portugal	<i>milreys</i>	5'60
Dinamarca	<i>kroner</i>	1'3888	Rep. ^a Argentina	<i>peso</i>	5
Egipto	<i>piastra</i>	0'2561	Rumania	<i>lei</i>	1
Estados Unidos	<i>dollar oro</i>	5'1825	Rusia	<i>rublo</i>	4
Finlandia	<i>markka</i>	1	Servia	<i>dinar</i>	1
Francia	<i>franco</i>	1	Suecia	<i>kroner</i>	1'3888
Grecia	<i>dracma</i>	1	Suiza	<i>franco</i>	1
Haiti	<i>gourdo</i>	5	Túnez	<i>piastra</i>	0'62
Holanda	<i>florin</i>	2'10	Turquía	<i>piastra</i>	0'2278
Inglaterra	<i>libra esterlina</i>	25'2213	Uruguay	<i>peso</i>	5
India Inglesa	<i>rupia</i>	2'3757	Venezuela	<i>bolivar</i>	1

V. COMERCIO DE ORO Y PLATA

169. Su objeto. El comercio de oro y plata consiste en la compra y venta de barras y lingotes de dichos metales, así como de las monedas nacionales y extranjeras que con ellos se fabrican.

170. Mercados monetarios. El mercado europeo para los metales preciosos está verdaderamente circunscrito á las plazas de Londres y París, principalmente á la primera. En los demás estados únicamente las Casas de Moneda y algunos Bancos compran oro y plata en ciertas condiciones. (1)

Mercado monetario inglés

171. Peso, ley, precio. Para fijar en Inglaterra el *peso* de las monedas ó pastas metálicas se emplea, según hemos dicho en otro lugar, la *libra troy*, con las divisiones y equivalencias; á saber:

	Equivalencia.
1 libra troy = 12 onzas.	373'2419 gramos.
1 onza = 20 dineros ó penny-weights	31'1035 »
1 dinero = 24 granos.	1'55517 »
1 grano	0'06479 »

Para determinar la *ley* se considera dividida la *unidad*, de este modo:

	Oro				Plata		
	Quilates.	Granos.	Cuartos.	Octavos.	Onzas.	Dineros.	Cuartos.
<i>Unidad</i> 24	96	384	768	768	12	240	960
1	4	16	32	32	1	20	80
		1	4	8		1	4
			1	2			

(1) . En Austria y Prusia se compra á un precio fijo el kilogramo de fino deducidos los gastos de acuñación y ensaye; en Bélgica, Francia, Italia y Portugal, también á un precio fijo el kil.º de fino, más ó menos nn ta to por 1000 de beneficio ó pérdida; y, finalmente, en Suiza, á un precio fijo, más ó menos una cantidad determinada.

Se llama *ley Standard*, la de 22 quilates = $916\frac{2}{3}$ milésimos para el oro, y la de 11 onzas y 2 dineros = 925 milésimos para la plata; cuya ley, que es la de las monedas inglesas de los respectivos metales, se toma como tipo en la contratación sobre dichas materias.

He aquí la ley Standard expresada en sus diferentes unidades.

$$\text{Oro. } \frac{22}{24} \text{ quilates} = \frac{88}{96} \text{ granos} = \frac{352}{384} \text{ cuartos} = \frac{704}{768} \text{ octavos}$$

$$\text{Plata } \frac{11\frac{1}{2}}{12} \text{ onzas} \left(\frac{37}{40} \right) = \frac{222}{240} \text{ dineros} = \frac{888}{960} \text{ cuartos}$$

Cuando el título de los metales en venta es superior á la ley Standard, se marcan con una *B*, inicial de *better* (superior); y cuando, por el contrario, es inferior, se marcan con una *W*, inicial de *worse* (inferior), expresando á continuación de dichas letras el número de quilates, granos, cuartos, & en que consiste la diferencia.

Por ejemplo:

En el oro	}	B. 1,	quiere decir	$\frac{22+1}{24} = \frac{23}{24}$	quilates
		B. 0, 0, $3\frac{1}{2}$	»	$\frac{704+7}{768} = \frac{711}{768}$	octavos
		W, 0, 2	»	$\frac{88-2}{96} = \frac{86}{96}$	granos
		W, 0, $2\frac{3}{4}$	»	$\frac{352-11}{384} = \frac{341}{384}$	cuartos
En la plata	}	B. 0, 7	»	$\frac{240}{888+13} = \frac{240}{901}$	dineros
		B, 0, $3\frac{1}{4}$	»	$\frac{960}{222-9} = \frac{960}{213}$	cuartos
		W, 0, 9	»	$\frac{240}{240} = \frac{240}{240}$	dineros

(1)

(1) Hoy se expresa la ley en milésimos, y solo algunos listines conservan las antiguas denominaciones.

La unidad, para fijar el *precio* de las barras de oro y plata es, como antes decimos, la onza troy á la ley Standard; para el de las monedas se toma por unidad la onza en bruto. El precio del oro se expresa en chelines y peniques, y en esta última clase de monedas el de la plata.

Se dice, por ejemplo.

Oro 77/10 onza Standard
 Plata 40 ³/₄ » »

lo cual significa que la onza Standard de oro vale 77 chelines y 10 peniques; y la de plata 40'75 peniques. (1)

Los particulares pueden presentar en las Casas de Moneda (2) para la acuñación, lingotes de oro, siempre que lo verifiquen en cantidad bastante á obtener 20.000 £; pero ordinariamente los venden al Banco de Inglaterra, que, según *acta* de 1844, paga la onza Standard á 77 ch. 9 peniques, evitando al comprador pérdida de tiempo y los gastos de ensaye, acarreo, etc.

Dicho Establecimiento es el encargado de acuñar las monedas de oro, que pone luego en circulación al precio de 77 ch. y 10 ¹/₂ peniques obteniendo un beneficio de 1 ¹/₂ peniques por onza Standard. (3)

(1) *Cotización de metales preciosos.*

	Londres...de ... de 189...			
	Chelines		Peniques	
Oro en barras.....	77	.....	9	por onza Standard
Plata en »			40 ⁵ / ₈	» »
» fina.....			43 ⁷ / ₈	» en bruto
Onzas españolas.....	75	.....	»	» »
Libras turcas.....	77	.....	7	» »
Imperiales rusos.....	77	.....	9	» »
Aguilas americanas.....	76	.....	4	» »
Monedas de 20 marcos.....	76	.....	3 ¹ / ₂	» »
Id. » 20 francos.....	76	.....	3 ¹ / ₂	» »
Pesos mejicanos.....			39 ⁵ / ₈	» »
» de Chile y bolivianos.....			39 ³ / ₄	» »

(2) La de Londres, ó las de Melbourne ó Sydney en la Australia.

(3) Siendo la talla de las monedas de oro inglesas, de 1869 *soberanos* por 40 libras troy, resulta la onza Standard á 77 ch. y 10 ¹/₂ peniques, como demuestra el siguiente cálculo:

2.º Hallar el peso Standard de una barra de plata de 30 kilogramos, cuya ley es de 980 milésimos.

$$925 : 980 :: 30 : P$$

$$\text{Peso Standard} = \frac{980 \times 30}{925} = 31'784 \text{ kilogramos.}$$

(1)

177. Operaciones sobre los metales preciosos. Los problemas relativos á la compra de oro y plata, consisten general mente:

1.º En averiguar á cómo resulta en Madrid el kilogramo de fino adquirido en Londres: si es oro, para presentar en la Casa de Moneda, y si es plata, para optar á las subastas;

Y 2.º En hallar el costo de una partida determinada.

Ambos problemas se resuelven por medio de una regla conjunta, ó efectuando sencillos cálculos parciales, si los gastos son á tanto por ciento; empleándose el último procedimiento, cuando los gastos no son relativos, esto es, cuando están representados por cantidades fijas.

De cualquier modo habrá que tener en cuenta los siguientes términos:

Ley, precio y equivalencia en gramos de la onza Standard.

Gastos en Inglaterra y en España. (2)

Cambio de las letras s/ Londres.

Primer problema. Suponiendo que en Londres se compra la onza Standard de oro á 77/9; que los gastos en Inglaterra ascienden á 0'75 por ‰ y en España á 0'25 p‰; y que el cambio á la vista con Londres está á 28'30 ¿cuál será el coste en Madrid de un kilogramo de oro puro?

(1) El metal fino puede igualmente reducirse á peso Standard, multiplicando el peso del lingote ó barra por 1000 y dividiendo el producto por 916 $\frac{2}{3}$ ó por 925, según se trate de oro ó de plata.

(2)

Gastos.	Importe aproximadamente	
	Oro.	Plata.
En Inglaterra { Envases, conducción al vapor, embarque, conocim. ^{to} , flete, seguro, timbres, corretaje y comisión. }	0'75 ‰	0'50 ‰
En España { Descarga, transporte por ferrocarril y acarreo á domicilio. }	0'25 ‰	0'50 ‰
Subasta.....		0'50 ‰

	x ptas. =	1000 gramos oro puro	
	17 =	12 » Standard	
(1)	31'10 =	1 onza »	
	1 =	933 peniques (77 chel. y 9 pen.)	
	100 =	100'75 » (gastos en Inglaterra)	
	240 =	28'30 pesetas (cambio)	
	100 =	100'25 » (gastos en España)	
	<hr/>		
	x =	3.897'75 pesetas	(2)

Siendo, pues, el costo del kilógramo de oro puro..... Ptas. 3.897'75.

Y la cantidad que satisface la Casa de Moneda..... » 2.444'44

Resulta una pérdida de..... » 453'31

equivalente á un 11'63 por 100.

Segundo problema. *Nuestro corresponsal de Lóndres nos ha remitido la partida de plata en barras que expresa la siguiente factura, y se trata de averiguar el costo de la misma en Madrid, teniendo en cuenta los gastos en España, y el cambio y gastos del giro para reintegrar á dicho corresponsal.*

(1) En la Casa de Moneda de Madrid se aprecia la onza por 31'10 gramos despreciando la fracción.

(2) Se resuelve más brevemente este problema efectuando las operaciones parciales.

Precio en Londres del kilógramo de oro puro	{	x peniques = 1000 gr. oro puro 11 = 12 » Standard 31'10 = 1 onza » 1 = 933 peniques
---	---	--

$$x = 32.727'27$$

Aumento por gastos en Inglaterra, $\frac{3}{4}$ p^o/o... 245'46

Total peniques 32.972'73

Cuya cantidad en L/. al cambio de

$$32972'73 \times 28'30$$

28'30 costará pesetas = 3.888'03

Aumento por gastos en España, $\frac{1}{4}$ p^o/o 9'72

Total costo, pesetas 3.897'75

FACTURA de 19 cajas, conteniendo 94 barras de plata, embarcadas en el vapor «Lope de Vega» con destino á Santander y consignación de los Sres. Menéndez hermanos, por cuenta y orden de D. Francisco Romero de Madrid.

Marcas F. R. Numeración $\frac{1}{49}$

Peso bruto. — Onzas.	Ley.	Peso Standard. — Onzas.
840	976	886'313
1.374'500	980	1.456'227
7.660	992	8.214'832
981	997	1.057'369
43.492'265	998	46.924'627
32.198'405	999	34.774'276
<hr/>		<hr/>
86.546'170		93.313'644

£ ch. p
Onzas Standard 93.313'644 á 41 peniques 15.941 - 1 - 7

Gastos

Coste de 19 cajas, á 4 ch.....	3 - 16 - »	
Depósito en el Banco de Inglaterra de las 19 cajas.....	» - 19 - »	
Acarreo, embarque, conocimiento y timbres.....	4 - » - 5	
Derechos del Cónsul Español, á 10 peniques por caja.....	» - 15 - 10	
Flete s/ £ 15.941 á $1\frac{0}{100}$	15 - 18 - 10	
Seguro hasta Santander, 40 pen. por 100 £ s/ 15.900.....	26 - 10 - »	
Timbre de la póliza.....	1 - 19 - »	
Corretaje s/ £ 15.941 $\frac{1}{7}$ á $\frac{1}{8}$ $\frac{0}{100}$	19 - 18 - 6	
Comisión s/ » id. » $\frac{1}{4}$ $\frac{0}{100}$	39 - 17 - »	
		<hr/>
(1)	£.....	16.054 - 16 - 2

Lóndres..... de..... 189

X

(1) Al pié de esta factura se indica la cantidad asegurada, y la caja en que se remiten los boletines de ensaye y pedazos ensayados.

Si suponemos ahora que se hace la remesa á Lóndres de las
 £ 16.054—16—2 tomando letras al cambio de 28'10 resultará
 un desembolso de Ptas. 451.140'33

Corretaje, comisión, y demás gastos del gi-
 ro (1) $\frac{1}{2}$ p^o/o s/ 451.140... 2.255'70

Gastos de acarreo, arbitrio de puerto y
 comisión en Santander; transporte á Madrid,
 descarga y conducción á la Casa de Mone-
 da, apreciado todo en otro $\frac{1}{2}$ ^o/o..... 2.255'70

Total costo en Madrid Pesetas 455.651'73

Para determinar luego el rendimiento, diremos:
 93.313'644 onzas Standard equivalen á onzas de fino 86.315'121
 = 2.684'400 kilogramos; y suponiendo que se nos adjudique
 la subasta á 170 pesetas el kilógramo, pro-
 duciría..... Ptas. 456.348

Costo de dicha partida..... » 455.651'73

Beneficio..... » 696'27

Mercado monetario francés

174. Peso, ley, precio. La unidad de peso en Francia para la
 cotización de los metales preciosos es el kilógramo = 32'150725
 onzas troy de Inglaterra.

La ley se expresa en milésimos, siendo la de las monedas
 francesas, de 900.

Para fijar el precio, se toma como base la cantidad de 3.437
 fr. por kil.^o de oro puro y la de 218'89 fr. por kil.^o de plata
 pura. (2)

Por separado se acompaña una nota que en las correspondientes columnas
 expresa: numeración de las cajas; la de las barras contenidas en cada una de
 aquellas; el peso de cada barra, y la ley que ha dado el ensaye.

(1) En el libro V de este volumen trataremos con el detenimiento necesari-
 o de las operaciones de cambio.

(2) En efecto.

La talla de las monedas de oro, por kilógramo á la ley de 900 milési-
 mos es de..... 3.100 » fr.

Importan los gastos de acuñación..... 6'70 »

Valor líquido..... 3.093'50 fr.

Sobre estos tipos se contratan las barras de oro y plata; las primeras a un tanto por mil de prima, y las segundas á un tanto por mil de pérdida ó quebranto.

De modo que si el kil.^o de oro fino se compra á 1'10 ^o/₁₀₀, su valor será 3437 + 3'78 = 3440'78 francos. (1)

Y cotizándose la plata á 320 p^o/₁₀₀, el costo de cada kil.^o de fino será 218'89 — 70'04 = 148'85 fr. (2)

175. Operaciones sobre los metales preciosos. Los problemas relativos á la compra de oro y plata en Paris, se resuelven por iguales procedimientos que los indicados respecto á la adquisición de dichos metales en el mercado inglés, esto es, por una conjunta ó efectuando sencillas operaciones parciales.

Y, por consiguiente, un kil.^o de fino valdrá:

$$\frac{3093'30 \times 1000}{900} = 3.437 \text{ francos}$$

La talla de las monedas de plata, es por kil.^o á la ley de 900 milésimos 200 fr.

El kilogramo de fino vale..... $\frac{200 \times 1000}{900} = 222'22$

A deducir por gastos..... 3'33

Tipo de cotización..... fr. 218'89

(1) El Banco de Francia compra sobre el mismo tipo lingotes de oro, que por lo menos tengan 6 kilógr. de peso y ley 944 milésimos, deduciendo una comisión de 1 p^o/₁₀₀.

(2) *Cotización oficial de materias de oro y plata y monedas extranjeras.*

	Bolsa de Paris	de.....	de 189...
Oro en barras, fino.	El kilogramo	(3437 fr. par.)	1 1/2 ^o / ₁₀₀ prima
Plata, en barras, fina	»	(218'89 fr. »)	330 ^o / ₁₀₀ pérdida
Onzas españolas	81	á	81'25
Id mejicanas	81	á	81'25
Soberanos ingleses	25'25	á	25'30
Aguilas de los Estados Unidos	25'80	á	26
Guillermos (20 marcos)	24'80	á	24'85
Imperiales rusos	20'65	á	20'70
Coronas de Suecia	27'70	á	27'80
Duros mejicanos	3'80	á	4

EJEMPLOS:

1.º *Compradas en Paris 12 barras de plata con peso 243 kilogramos y ley 996 milésimos, averiguar el costo en Madrid, suponiendo que el precio en la primera plaza es de 325 ‰; que la comisión, transporte y otros gastos en Francia importan 1 ½ ‰ y en España ½ ‰, y que el cambio para reembolsar á nuestro corresponsal está á 14'60 p ‰ bº*

<i>x</i>	ptas.	=	243 kilogramos	plata ligada.
1000	=	996	»	plata pura,
1	=	147'75	fr.	(218'89—71'14)
100	=	101'50	fr.	(gastos en Francia)
100	=	114'60	ptas.	(cambio)
100	=	100'50	»	(gastos en España)
<hr/>				
<i>x</i>	=	41.805'57	pesetas.	

2.º *Compradas en Madrid 829 onzas de oro (moneda) á 11 ‰ de prima, se remitieron á Paris, en donde fueron negociadas á 81 francos; ¿cuál será el resultado de la operación en el supuesto de que el embalaje y gastos hasta Paris importen un 2 ½ ‰; que allí se paga por comisión ¼ ‰, por corretaje ⅛ ‰ y por conducción 4 francos; y, finalmente, que para el reembolso negociamos una L/ á c/d nuestro corresponsal, á 15 p ‰ beneficio y corretaje de 1 p ‰?*

Compra

829 onzas á 80 pesetas, son.....	Ptas.	66.320
Premio 11 p ‰.....	»	7.295'20
Gastos de embalaje, acarreo, transporte por ferrocarril y otros 2 ½ p ‰.....	»	1.658
Costo	Ptas.	<u>75.373'20.</u>

Venta

829 onzas vendidas en Paris á 81 francos produjeron.....	Fr.	(7.149.
A deducir:		
Por comisión ¼ ‰ s/ 67.149.....	167'37	
» corretaje ⅛ ‰ » »	85'93	
» conducción.....	4 »	255'80
Producto en Paris	Fr.	<u>66.893'20</u>

Cuya cantidad en L/, cedida al cambio de 15 %	
b.º produjo.....	Ptas. 76.927'18
Menos 1 ‰ corretaje.....	76'93
Líquido producto.....	Ptas. <u>76.850'25</u>

RESÚMEN

Costo.....	Ptas. 75.273'20
Producto.....	» 76.850'25
Beneficio.....	Ptas. <u>1.577'05</u>

LIBRO V.

CAMBIOS

I. GENERALIDADES

176. Cambio; su objeto. Se entiende por *cambio*, en términos de banca, la compra ó venta en una plaza de dinero que se ha de cobrar ó pagar en otra. (1)

Esta operación se verifica por medio de las letras de cambio, libranzas y demás efectos de comercio, de que nos hemos ocupado en el libro segundo.

Tiene el cambio por objeto pagar débitos y cobrar créditos en punto distinto del en que se reside, evitando por el expresado medio los gastos y riesgos que ocasionaría la remesa material de numerario. (2)

(1) Esto es lo que algunos llaman *cambio mercantil ó trayecticio*, designándose con el nombre de *cambio real ó manual* el trueque ó permuta de monedas de distintos países, ó de un mismo país pero de distinta especie. También se emplea la palabra *cambio*, por *precio del mismo*.

(2) El cambio compensa las deudas recíprocas entre dos plazas.

Suongamos que un comerciante *A* de la Coruña remite á otro *B* de Sevilla una partida de lienzo, por valor de 10.000 pesetas; y que otro *M* de la última plaza hace envío de aceites por igual importe á su corresponsal *N* de la primera. De esta doble venta resulta que *A* y *M* tienen que remesar el importe de los géneros comprados, á sus respectivos corresponsales *B* y *N*, y estos necesitan cobrar el valor de los géneros que vendieron.

177. Divisiones del cambio. El cambio se divide generalmente en *nacional* ó *interior* (1) y *extranjero* ó *exterior*, según que se verifique entre plazas de una misma nación ó de diferentes naciones.

Así el cambio interior como el exterior pueden ser *directo* é *indirecto*. Se dice *directo* cuando solo intervienen las dos plazas libradora y librada; é *indirecto* cuando tiene lugar empleando además una ó más plazas intermedias.

178. Precio del cambio. *Precio del cambio* es el número de monedas que dá una de las plazas por una ó cierto número de monedas de la otra. Se fija de distinta manera según que las monedas de ambas plazas sean del mismo ó de diferente sistema; pero se representa siempre por una relación compuesta de dos términos: el uno *fljo, cierto ó invariable*, y el otro *incierto ó variable*.

De igual modo, se llama *plaza cierta*, en el cambio extranjero, la que dá una cantidad invariable de sus monedas; y *plaza incierta* la que dá una cantidad variable. (2)

Precio del cambio nacional. Este precio se expresa á razón de un tanto por ciento, y puede estar *á la par*, *con beneficio* ó *con daño*.

Ahora bien, todos consiguen su objeto si, puestos de acuerdo, efectuan esta sencilla operación.

El comerciante *N* de la Coruña paga los aceites al comerciante *A* de la misma plaza, quien cobra así el valor de sus lienzos; y el comerciante *B* de Sevilla paga estos últimos géneros al comerciante *M*, vendedor de los aceites. De este modo *B* y *N* evitan el transporte del metálico con sus gastos y riesgos consiguientes. y *A* y *M* realizan sus créditos pronto y cómodamente.

Tal convenio, que á primera vista parece de difícil ejecución, se verifica, sin embargo, con suma facilidad, merced al empleo de los documentos de crédito. Así, en el ejemplo anterior, puede hacerse de estas dos maneras:

1.^a Librando *A* de la Coruña una *L/* que tomará en negociación su convecino *N*, á favor de *M* y cargo de *B*, estos últimos de Sevilla.

2.^a Librando *M* de Sevilla un *L/*. que cederá en negociación á *B* de la misma plaza, á favor de *A* y cargo de *N* de la Coruña.

(1) Al cambio interior se le ha dado también el nombre de cambio *patricio*.

(2) Debe advertirse, que la forma de cambio adoptada en algunas plazas respecto de otras no es la establecida por estas respecto de las primeras. Lisboa, por ejemplo, dá en sus cambios con Alemania, un número *variable* de reis por 1 marco; y Berlin, un número también *variable* de marcos por 1000 reis portugueses.

• Se dice que está á *la par*, cuando 100 monedas de la plaza librada, ó sea en letra, cuestan ó producen también 100 en la plaza donde se toma ó negocia; (1) está con *beneficio* ó *premio*, cuando valen *más* de 100; y está con *daño* ó *quebranto*, cuando valen *menos* de 100.

El beneficio ó el daño se refieren, pues, por tácito convenio, al vendedor ó sea al papel. (2)

Precio del cambio extranjero. El precio del cambio extranjero se expresa, fijando el valor de una ó de un número determinado de monedas de un país en monedas de otro. (3)

Los cambios de España con el extranjero eran antiguamente como sigue:

Con Inglaterra	1 <i>peso de cambio</i>	por	38 din. est.	más ó menos
» Génova	1 » » »	»	3'90 liras	»
» Amsterdam	1 <i>ducado de cambio</i>	por	98 dineros gros	»
» Hamburgo	1 » » »	»	92 » » »	»
» Francia	1 <i>dobla de plata</i>	»	15'75 francos	»
» Portugal	1 » » »	»	2400 reis	»
» Liorna	130 <i>pesos de cambio</i>	»	100 pezzas ó piastras.	(4)
			más ó menos	

Por real decreto de 18 de Febrero de 1847 se dispuso que desde 1.º de Abril siguiente los cambios de España con otras naciones se ajustasen al tipo fijo de un peso fuerte ó 20 reales

(1) Los cambios á la par son poco frecuentes.

(2) En las cotizaciones no se expresa lo que cuestan 100 monedas, sino simplemente el tanto por ciento de beneficio ó daño.

Si decimos por ejemplo, que en Valencia se halla el cambio s/. Madrid, á $\frac{1}{4}$ por ciento beneficio, esto significa que 100 monedas en letras sobre la última de dichas plazas valen en la primera 100 $\frac{1}{4}$; y valdrían 99 $\frac{3}{4}$ si el precio del cambio estuviera á $\frac{1}{4}$ p^o/o daño.

(3) El término variable que una nación da en su moneda por una cantidad, fija en monedas de otra nación en lo que se llama el *precio del cambio*.

(Degranges)

(4) Tal era la forma general, pero muchos pueblos usaban distinta unidad de cambio, ó empleaban las que arriba se expresan con valor diferente. Entre otras citamos las siguientes plazas.

BARCELONA que aunque seguía la costumbre general asignaba distintos valores á las monedas de cambio, á saber:

Peso de cambio	=	1 libra	8 sueldos catal. ^s	=	14 $\frac{14}{18}$ real. ^s vn.
Ducado de cambio	=	1 »	18 » y 7 $\frac{4}{17}$ din. ^s id.	=	20 $\frac{10}{17}$ » »
Doblón de plata	=	5 »	12 »	=	59 $\frac{11}{18}$ » »
Doblón de oro	=	7 »	»	=	74 $\frac{2}{3}$ » »

por cierta cantidad de monedas extranjeras, del siguiente modo:

Sobre Bélgica	1 peso fuerte	por tantos	francos
» Estados Pontificios	»	»	bayocos
» Estados Sardos	»	»	libras nuevas
» Francia	»	»	francos
» Hamburgo	»	»	dineros gros
» Holanda	»	»	florines
» Inglaterra	»	»	peniques
» Nápoles	»	»	granos
» Portugal	»	»	reis
» Rusia	»	»	copecks (1)

Un Real decreto, fecha 10 de Junio del mismo año, modificó la disposición anterior, respecto al cambio con Hamburgo, ordenando que este se ajustase al tipo de 1 peso fuerte por tantos chelines banco, en lugar de tantos dineros gros.

Quedaron, finalmente, derogados los decretos anteriores por otro Real decreto, fecha 18 de Noviembre de 1887, en que se dispuso que los cambios de España con el extranjero se arreglen *fijando el número de pesetas que hayan de entregarse en equivalencia de la moneda de cambio ó sus múltiplos del país respectivo, á cuyo efecto servirá de norma el procedimiento de*

CADIZ, SEVILLA Y GRANADA que daban 1 peso de cambio por más ó menos 79 sueldos de franco ó sean $79/20$ s/. Francia.

LA CORUÑA que daba 4 reales, menos un $2, 3, \&.$ p^o/o por un 1 franco s/ Francia.

MADRID que daba un doblón de plata por más ó menos 16 libras tornesas, s/. Francia.

MÁLAGA que daba:

$7\frac{1}{8}$ reales vellón más ó menos, por 1 marco banco lubs s/. Hamburgo.

15 » » por más ó menos 79 sueldos de franco s/. Francia

Contando además el peso de cambio por 15 reales; el doblón de plata por 60 y el ducado de cambio por $20\frac{17}{28}$.

MALLORCA que seguía la costumbre general pero dando distinto valor á las monedas de cambio, á saber:

Peso de 8 rs. plata = 1 libra, 2 sueldos y 8 dineros mallorq. = $15\frac{1}{3}$ rs, vir

Ducado de cambio = 1 » 11 » 3 » » = $20\frac{5}{6}$ »

Doblón de cambio = 4 » 10 » 8 » » = $60\frac{9}{20}$ »

(1) Este R. decreto fué un notable adelanto, puesto que uniformó los usos y costumbres, en beneficio del comercio, haciendo desaparecer la confusión que en este particular existía.

cambio adoptado en el apéndice 2.º de la Instrucción de 26 de Junio de 1886. (1)

Se mandó también por este Real decreto que los cambios entre las plazas mercantiles de España, se arreglen á *tanto por ciento de beneficio ó de daño* con relación al *papel*; y que en igual forma se arreglen los cambios con Francia, Bélgica, Italia y Suiza, y demás naciones de la Unión monetaria latina, mientras subsista en ellas el mismo sistema monetario que en España (2)

Cambios de la Habana, Puerto-Rico y Manila.

HABANA

Con Inglaterra... 444 pesos fuertes, más un } por 100 libras
 tanto p⁰/₀ premio (3) } esterlinas
» Francia..... 1 peso fuerte, más ó me- } » 5 francos
 nos un tanto p⁰/₀..... }
» Estados-Unidos }
» España..... } á tanto p⁰/₀ premio ó descuento.

Hay que tener además en cuenta actualmente el premio del oro, debido á la escasez de este metal.

PUERTO-RICO

Con Inglaterra..... 5 pesos fuertes, más ó } por 1 libra es-
 menos..... } terlina
» Francia }
» España } como la Habana

MANILA

Con Inglaterra..... 1 peso fuerte por 50 dineros esterlines
 más ó menos.
» Francia..... 1 » » » 5 francos, id. id.
» España..... como la Habana.
» China á tanto p⁰/₀ premio.

(1) El apéndice núm. 2 á que se refiere el citado decreto, es una nota de los «cambios fijos que rigen desde 1.º de Julio de 1885 para el pago en el extranjero de todo servicio del Estado no convenido, con arreglo á lo dispuesto en la ley y R. O. de 24 y 27 de Junio de 1885». Dichos cambios no son otra cosa que la par intrínseca de las monedas de cuenta de las principales naciones, cuya relación se inserta en la página 279.

(2) Esta disposición, que ha venido á simplificar considerablemente los cálculos, era por otra parte necesaria después de las reformas llevadas á cabo en nuestro sistema monetario, y de las modificaciones que igualmente habian sufrido los sistemas de otros países.

Por dicha medida España, que antes era plaza cierta, pasó á ser plaza incierta.

(3) También se expresa de este modo 444³/₄ más el tanto p⁰/₀ premio por 1 £. Este tanto por ciento premio es el que se consigua en la cotización.

Cotizaciones extranjeras. A continuación ponemos las cotizaciones de las principales plazas mercantiles del extranjero. Por ellas se observará que Lisboa, Londres y Nueva-York dan en sus cambios, á unas plazas el término cierto y á otras el incierto; y que todas las demás dan el término incierto. Debemos advertir que las cotizaciones respecto de Austria-Hungría se refieren á florines papel (pagaderos en papel moneda); y, de igual manera se refieren á rublos papel, las cotizaciones relativas á Rusia.

AMSTERDAM

		<u>Florines.</u>
Alemania	100 reichsmark por más ó menos	59
Austria-Hungría	100 fl. » »	92'10
Bélgica	100 fr. » »	47'55
España	100 pesos » »	227 »
Francia	100 fr. » »	47'60
Inglaterra	1 £ » »	12'04
Italia	100 fr. » »	45'10
Portugal	100 milreis » »	261 »
Rusia	100 rublos » »	94
Suiza	100 fr. » »	47'45

BERLÍN

		<u>Reichsmark.</u>
Austria-Hungría	100 florines por más ó menos.	159'70
Bélgica	100 francos » »	80'35
España	100 pesetas » »	78'50
Estados-Unidos .	100 dollars » »	417'25
Francia	100 fr. » »	80'40
Holanda	100 fl. P. B. » »	169 »
Inglaterra	1 £ » »	20'40 ¹ / ₂
Italia	100 liras » »	78'90
Pl. escandinavas	100 coronas » »	112'15
Portugal	1 milreis » »	4'48
Rusia	100 rublos » »	174 »
Suiza	100 fr. » »	80'30

BRUSELAS

		<u>Francos.</u>
Alemania	100 reichsmark por más ó menos	124'40
Austria-Hungría	100 florines » »	199 »
España	100 pesos » »	485 »
Holanda	100 fl. P. B. » »	210 »

Inglaterra.....	1 £	por	más ó menos	25'30
Rusia.....	100 rublos	»	»	208 »
Suecia.....	100 coronas	»	»	139 »
Francia.....	} á tanto p ^o / _o beneficio ó daño.			
Italia.....				
Suiza.....				

COPENHAGUE

			Coronas.
Alemania.....	100 reichmark	por más ó menos	89'10
Bélgica.....	100 fr.	»	71'75
Estados- Unidos .	100 dollars	»	380 »
Francia.....	100 fr.	»	71'80
Holanda.....	100 fl. P. B.	»	150'75
Inglaterra.....	1 £	»	18'12
Rusia.....	100 rublos	»	160 »
Suecia.....	} á tanto p ^o / _o beneficio ó daño.		
Noruega.....			

LISBOA

Alemania.....	1 marco	por más ó menos	222	reis
Bélgica.....	3 fr.	»	540	»
España.....	20 reales	»	885	»
Francia.....	3 fr.	»	535	
Holanda.....	1 milreis	»	2'75	flor.
Inglaterra.....	1 milreis	»	53	pen.
Italia.....	3 liras	»	537	reis

LÓNDRES

Alemania.....	1 £	por más ó menos	20'60	reichmarck
Austria-Hungría .	1 £	»	12'85	florines
Bélgica.....	2 £	»	25'47 1/2	fr.
España.....	1 peso	»	46	peniques
Estados- Unidos ..	10 £	»	49	dollars
Francia.....	1 £	»	25'30	francos
Holanda.....	1 £	»	12'40	florines
Italia.....	1 £	»	26	liras
Portugal.....	1 milreis	»	52	peniques
Rusia.....	1 rublo	»	19 1/2	»
Suecia.....	1 £	»	18'40	coronas
Suiza.....	1 £	»	25'42	francos

NUEVA-YORK

Alemania.....	4 reichsmark	por más ó menos	96 cent.
Francia.....	1 dollar	» »	5'15 fr.
Holandá.....	1 florin <i>P. B.</i>	» »	40 cent.
Inglaterra.....	1 £	» »	4'89 dllrs.
Italia.....	1 dollar	» »	5'15 liras.

PARIS

			Francos
Alemania.....	100 reichsmarek	por más ó menos	123
Austria-Hungria.	100 fl.	» »	197
España.....	100 pesos	» »	485
Estados-Unidos .	100 dollars	» »	517
Holanda.....	100 fl. <i>P. B.</i>	» »	207
Inglaterra.....	1 £	» »	25'25
Portugal.....	100 milreis	» »	555
Rusia.....	100 rublos	» »	208
Bélgica.....	} á tanto p ^o / _o beneficio ó daño		
Italia.....			
Suiza.....			

ROMA

			Liras
Alemania.....	100 reichsmarek	por más ó menos	126
Austria-Hungria.	100 fl.	» »	205
Francia.....	100 fr.	» »	102'50
Holanda.....	100 fl.	» »	213
Inglaterra.....	1 £	» »	25'56

SAN PETERSBURGO (1)

			Rublos
Alemania.....	100 reichsmarek	por más ó menos	60
Austria-Hungria.	100 fl.	» »	
Bélgica.....	100 fr.	» »	48
Francia.....	100 fr.	» »	48
Holanda.....	100 fl. <i>P. B.</i>	» »	101
Inglaterra.....	10 £	» »	122
Plazas escands...	100 coronas	» »	

(1) Dá el incierto desde 1888.

VIENA

			Florines.
Alemania	100 reichsmarek	por más ó menos	61'60
Bélgica	100 fr.	»	»
Francia	100 fr.	»	49'45
Holanda	100 fl. P. B.	»	103'70
Inglaterra	10 £	»	125'40
Italia	100 liras	»	49'50
Rusia	100 rublos	»	95
Suiza	100 fr.	»	49

179. Boletín de cambios. Se llama *boletín de cambios*, *nota de cotización*, ó simplemente *cotización*, una nota de los precios á que se han verificado operaciones de cambio, en la plaza y día que la misma nota expresa.

La nota de cotización *oficial* se forma diariamente por la Junta sindical del Colegio de Agentes de cambio; pero los comerciantes y banqueros suelen confeccionar además con los datos de aquella una cotización *particular* (1), llamada *listín de cambios* que envían á sus corresponsales, á fin de que, con vista de ella, puedan combinar las operaciones más ventajosas para remitir fondos á una plaza ó retirarlos de la misma, y para otras especulaciones sobre los efectos de comercio.

A continuación ponemos un modelo del boletín de cambios.

(1) Las cotizaciones particulares no se refieren solo á las operaciones verificadas, sino que expresan también los precios que rigen sobre las diferentes plazas del Reino y extranjeras con las cuales hay cambio establecido.

Cambios oficiales sobre plazas del Reino

Madrid de de 189.....

PLAZAS	Daño.	Be- neficio.	PLAZAS	Daño.	Be- neficio.
Albacete.....	3/8	1/4	Logroño.....	1/4	1/8 d.
Alcoy.....	par		Lorca.....	1/2	
Alicante.....	1/4	Lugo.....	3/8		
Almería.....	1/4	Málaga.....	»		
Avila.....	3/8	Murcia.....	1/4		
Badajoz.....	2/8	Orense.....	3/4		
Barcelona.....	1/8	Oviedo.....	par		
Bejar.....	1/2	Palencia.....	3/4		
Bilbao.....	par	Palma de Mallorca...	1/4		
Burgos.....	1/4	Pamplona.....	1/4		
Cáceres.....	1/4	Pontevedra.....	1/4		
Cádiz.....	1/8	Reus.....	par		
Cartagena..	1/4	Salamanca.....	1/4		
Castellón..	3/8	San Sebastian.....	par		
Ciudad Real.....	3/8	Santander.....	par		
Córdoba.....	1/4	Sta. Cruz de Tenerife.	1/8 p.		
Coruña.....	5/8	Santiago.....	par		
Cuenca.....	3/4	Segovia.....	1/4		
Ferrol.....	par	Sevilla.....	1/8		
Gerona.....	1/4	Sória.....	5/8		
Gijón.....	3/8	Tarragona.....	1/8		
Granada.....	3/4	Teruel.....	1/8		
Guadalajara.....	1/8	Toledo.....	7/8		
Haro.....	»	Tudela.....	1		
Huelva.....	1/4	Valencia.....	par		
Huesca.....	»	Valladolid.....	»		
Jaen.....	1/8	Vigo.....	par		
Jerez de la Frontera..	1/4	Vitoria.....	1/4		
León.....	1/8	Zamora.....	1/8		
Lérida.....	par	Zaragoza.....	par		
Linares.....	1/8				

CAMBIOS OFICIALES SOBRE PLAZAS DEL EXTRANJERO

PLAZAS	Dinero.	Papel.	PLAZAS	Dinero.	Papel.
París 8 d/v.....			Amsterdan.....		
Londres 90 d/f.....			Hamburgo.....		
» 8 d/v.....					

(1) Descuento de letras 4 1/2 p 0/0

(1) Cuando la cotización no expresa el plazo de las letras, se entiende referida al de ocho días vista.

Hoy se expresan ya los precios por fracciones decimales en vez de quebrados ordinarios.

Algunos banqueros agregan en sus listines el precio de los cupones de la deuda y de ciertas monedas de oro ó plata &c.

Las iniciales *p* y *d* significan, respectivamente, *papel* y *dinero*, é indican: la primera, que se ofrece papel; y la segunda, que se solicita á los cambios que les preceden.

En algunos boletines se sustituyen las columnas *daño* y *beneficio* por estas otras *papel* y *dinero*, poniendo en este caso á continuación del cambio, *b.^o* ó *d.^o*, abreviaturas de beneficio y daño.

La forma de los boletines extranjeros no es igual en todos los Estados. Algunos suelen contener dos cotizaciones: una para el papel á corto plazo y otra para el papel á plazo largo. Ordinariamente no expresan más que el término variable del cambio por que el término fijo se considera conocido de todas aquellas personas á quienes puedan interesar.

180. Causas de las variaciones del cambio. El precio de los cambios está sujeto á continuas fluctuaciones, debidas á causas diferentes que influyen en el alza ó baja del valor de las letras, siendo las principales: la rareza ó abundancia de las letras de cambio ó valores á negociar; su vencimiento más ó menos lejano; la mayor ó menor seguridad del pago, y los gastos y riesgos del transporte del numerario.

Hay además otras causas accidentales é imprevistas que nos obligan á desprendernos de dichos efectos ó á procurar su adquisición. (1)

181. Gastos. Concurrén ordinariamente en las operaciones de cambio los siguientes gastos: *corretaje*, *comisión* y *tímbré*.

El *corretaje* en España es de 1 por 1000 sobre el importe *efectivo* de los documentos de giro. (2)

(1) El *gran número* ó la *rareza* de efectos para negociar, constituye la causa principal de las variaciones del cambio.

Obsérvase, en efecto, que si las deudas recíprocas de dos plazas son desiguales, en la que haya mayor débito serán las letras más buscadas y menos ofrecidas y habrá, por tanto, que pagarlas á más de su valor; sucediendo lo contrario en la plaza donde el débito sea menor.

Y como dos ciudades que comercian entre sí, tienen á cada momento nuevos negocios que alteran el balance de sus deudas recíprocas, esto explica también fácilmente las frecuentes variaciones del precio de sus cambios.

(2) En el arancel de los derechos que devengan los corredores de comercio aprobado por R. decreto de 31 de Diciembre de 1885, se dispone que en los giros de letras de cambio, libranzas, pagarés, y descuentos percibirán el 2 por mil sobre su importe *efectivo* á cobrar por mitad de cada uno de los contratantes

La *comisión* varia para cada plaza, pero generalmente oscila, en la negociación de letras, entre $\frac{1}{8}$ y $\frac{1}{2}$ por ciento, unas veces sobre el valor *nominal* y otras sobre el *efectivo*, según hubieren convenido comisionista y comitente.

El *timbre* ó impuesto del Estado sobre las operaciones de giro, es un tanto proporcional al importe de este, como ya dijimos al tratar de las letras de cambio.

182. Términos usuales de giro. *Vender, ceder, librar, girar y negociar* efectos de comercio, es dar papel á cambio de dinero; y *comprar ó tomar* efectos de comercio, es dar dinero por papel.

En los efectos negociables se llama *valor nominal*, la cantidad que se consigna en los mismos, realizable á su vencimiento; y *valor efectivo ó actual* la que por ellos se paga ó cobra donde se toman ó negocian (87)

En la negociación de efectos se dice *letra hecha*, cuando es por cantidad que no se puede variar; y *letra de puño*, cuando se extiende por la cantidad que solicita el tomador.

Se llama *trata ó libranza* la letra que un comerciante gira á cargo de uno de sus corresponsales; y *remesa* el envío que le hace de una letra para que la cobre ó la negocie.

La *trata* y la *remesa* son *por apunte*, cuando el producto líquido de la primera deducidos los gastos, ó el costo y gastos de la segunda, es una cantidad previamente determinada. (1)

Hasta la expresada fecha el corretaje se tomaba siempre sobre el valor nominal.

Paises	Corretaje ‰	Paises	Corretaje ‰
Alemania.....	$\frac{1}{2}$	Holanda.....	1
Austria-Hungría.....	$\frac{1}{2}$	Inglaterra.....	1
Bélgica.....	1	Italia.....	$\frac{1}{2}$
Dinamarca.....	1	Portugal.....	1
España.....	1	Rusia.....	1 $\frac{1}{4}$
Estados Unidos.....	$\frac{5}{8}$	Scandinavia.....	1
Francia.....	1 $\frac{1}{4}$	Suiza.....	$\frac{1}{2}$
Grecia.....	1	Turquia.....	$\frac{1}{4}$

(1) En las cuestiones sobre remesas y *tratas ordinarias*, se conoce el valor nominal y se trata de averiguar el valor efectivo; mientras que en las relativas á remesas y *tratas por apunte*, se dá conocido el valor efectivo y se busca el valor nominal.

II. CAMBIO NACIONAL

183. Operaciones; problemas que comprenden. Las operaciones de cambio nacional consisten, según ya hemos indicado, en comprar ó vender sumas cobrables en diferentes plazas de la misma nación, ó, lo que es igual, en hacer *remesas* ó expedir *tratas* sobre dichas plazas.

Los problemas que estas operaciones comprenden pueden reducirse á tres casos generales, á saber: hallar el *valor efectivo*, conocidos el valor nominal y el cambio; hallar el *valor nominal*, conocidos el valor efectivo y el cambio; y hallar el *cambio*, conocidos ambos valores nominal y efectivo.

Para facilitar el conocimiento de esta materia, trataremõs primero de las operaciones de cambio sin tomar en cuenta los gastos que en ellas concurren generalmente; después de las operaciones sobre letras á plazo distinto del de cotización, y, por fin, de las operaciones con gastos.

Operaciones sin gastos

184. Fórmulas para resolver sus problemas. Todos los problemas de cambio nacional sin gastos se resuelven por medio de la siguiente proporción, en la que representaremos por *c* el tanto por ciento de beneficio ó daño; por *n* el valor nominal, y por *e* el valor efectivo.

$$100 : 100 \pm c :: n : e$$

Siendo *más c*, cuando el cambio está con beneficio; y *ménos c*, cuando está con daño.

De dicha proporción se deducen las siguientes fórmulas:

$$e = \frac{n(100 \pm c)}{100} \quad n = \frac{e \times 100}{100 \pm c} \quad c = \frac{e \times 100}{n} - 100$$

que traducidas al lenguaje vulgar dan las reglas para hallar cada uno de los valores expresados. (1)

(1) Así, para hallar el VALOR EFECTIVO se multiplica el valor nominal por 100 más ó menos el cambio y el producto se divide por 100.

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLOS 1.º Con beneficio. ¿Qué cantidad recibiremos por una L/ s/. Sevilla de 16.000 pesetas negociada al cambio de $\frac{1}{8}$ p 0/0 b.º?

$$100 : 100 + \frac{1}{8} :: 16.000 : e$$

$$e = \frac{16.000 \times 100'125}{100} = 16.020 \text{ pesetas.}$$

185. En la práctica no se plantea la proporción, sino que se toma el tanto por ciento directamente del valor nominal, como sigue:

Valor nominal de la L/.....	16.000
Mas $\frac{1}{8}$ 0/0 (La 8.ª parte, escribiendo las cifras) dos lugares hácia la derecha.....)	20
Valor efectivo.....	16.020

2.º Con daño. Averiguar el importe efectivo de una L/ s/. Salamanca de 4.620 pesetas tomada a' cambio de $\frac{3}{4}$ p 0/0 daño.

$$100 : 100 - 0'75 :: 4.620 : e \quad (1)$$

$$e = \frac{4.620 \times 99'25}{100} = 4.585'35 \text{ pesetas.}$$

ó, de otro modo, según exponemos (185)

Valor nominal.....	4.620
Menos $\frac{3}{4}$ p 0/0, que descompondremos en esta forma:	
$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ p 0/0.....	23'10
$\frac{1}{4}$	11'55
Valor efectivo.....	4.585'35

Para hallar el VALOR NOMINAL, se multiplica el valor efectivo por 100, dividiendo el producto por 100 más ó menos el cambio.

Y para HALLAR EL CAMBIO se multiplica el valor efectivo por 100 y el producto se divide por el valor nominal, de cuyo cociente se resta luego 100 Si el resultado fuese positivo, el cambio estará con beneficio, y si fuese negativo estará con daño.

(1) No propondremos operaciones á la par, porque siendo en este caso iguales el valor nominal y el valor efectivo de los documentos de crédito que se toman ó negocian, no hay que hacer cálculo alguno.

$$(1) \quad 100 : 99'50 :: n : 7500$$

$$n = \frac{7.500 \times 100}{99'50} = 7.537'68 \text{ pesetas} \quad (2)$$

Hallar el cambio.

EJEMPLOS 1.º *Por una L/ de 8860 pesetas s/ Barcelona se han pagado pesetas efectivas, 8.842'28 ¿á qué cambio se hizo la operación?*

$$100 : 100 \pm c :: 8.860 : 8.842'28$$

$$c = \frac{8.842'28 \times 100}{8.860} - 100 = -0'20 = \frac{1}{5} \text{ p}^{\circ}/_{0} \text{ daño} \quad (3)$$

2.º *Averiguar el precio á que ha sido negociada una L/ s/ Cádiz de 3.000 pesetas, por la que se recibieron en dinero 3.037'50 pesetas.*

$$100 : 100 \pm c :: 3.000 : 3.037'50$$

$$c = \frac{3.037'50 \times 100}{3.000} - 100 = 1'25 \text{ ó } 1 \frac{1}{4} \text{ p}^{\circ}/_{0} \text{ b}^{\circ}$$

Operaciones sobre efectos á plazo distinto del de cotización

186. Como se resuelven sus problemas. Cuando las letras que se compran ó venden son á plazo distinto del de cotización, es necesario tomar en cuenta, además del cambio, el descuento correspondiente á los dias comprendidos entre ambos plazos.

(1) Cada 100 pesetas en letra, negociadas al $\frac{1}{2}$ p^o/₀ daño, producen 99 $\frac{1}{2}$ y, por consiguiente, será necesario vender x pesetas en letra para que produzcan 7.500 pesetas efectivas.

(2) Comprobación:

Letra de.....	7.537'68
$\frac{1}{2}$ p ^o / ₀ daño.....	37'68
Valor efectivo.....	7.500 «

(3) El signo negativo de este resultado indica que el cambio está con daño. Cuando está con beneficio el signo del resultado es positivo.

En este caso, se plantea una conjunta que contenga las equivalencias relativas á las monedas, al cambio y al descuento, segun veremos en los siguientes ejemplos:

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLOS 1.º *Cuanto costará una L/ de 6.300 pesetas s/ Barcelona girada hoy á 90 dias fecha, hallándose el cambio con dicha plaza á $\frac{1}{4}$ p^o/_o b^o para el papel á 8 ^a/_o, y siendo en ella el tipo del descuento 5 p^o/_o anual?*

Si el correo tarda en llegar á Barcelona 4 dias, una letra á 8 ^a/_o, no podrá cobrarse hasta los 12 dias de su fecha, y, por consiguiente hay entre el plazo del documento que compramos y el de la cotización, una diferencia de 78 dias.

El descuento de 100 pesetas en 78 dias al 5 p^o/_o es 1'0833.

(1)

Plantearémos ahora la conjunta de este modo:

$$\begin{array}{rcl} x \text{ ptas. cf} & = & 6.300 \text{ ptas. Barcelona á } 90 \frac{a}{o} \\ 100 & = & 100 - 1'0833 \text{ » » } \text{ á } 8 \frac{a}{o} \\ 100 & = & 100'25 \text{ » } \end{array}$$

(2) $x = 6.247'33$ pesetas

(1) Puede hallarse por las reglas del descuento ó simplemente por esta proporción:

$$360 \text{ dias} : 78 \text{ dias} :: 5 : x \quad x = 1'0833$$

Hemos aproximado hasta diez milésimas teniendo presente que cuando se trata de hallar un término de comparación, conviene obtener el mayor número posible de cifras decimales para que la operación principal dé un resultado exacto.

(2) Muchos forman una proporción, reuniendo en un sólo término, que llaman *cambio de compensación*, el precio cotizado y el descuento de 100, de este modo: deduciendo el descuento del cambio si está con beneficio, ó sumando ambas partidas si está con daño.

Cuando es largo el plazo de la cotización y corto el de la letra obtienen el *cambio de compensación*, sumando el descuento con el cambio cotizado si está con beneficio, ó restándolo de él si está con daño.

Otros llaman á esta operación *rebatir el cambio*.

Pero todos incurren en un error de procedimiento, puesto que hallan primero el valor efectivo de cada 100 por razón de cambio, deduciendo ó agregando luego el resultado el descuento de 100; cuando debiera primero hallarse el valor de 100 por razón de descuento, y sobre este resultado determinar su valor al cambio dado.

Por el procedimiento de la práctica (185), tendremos:

Importe de la letra	6.300
Descuento por 78 días al 5 p ^o / _o	68'25
	<hr/>
	6.231'75
Cambio $\frac{1}{4}$ p ^o / _o b ^o	15'58
	<hr/>
Valor efectivo	<u>6.247'33</u>

(1)

2.^o *Estando el cambio con Madrid para el papel á 90 d/f á $\frac{3}{8}$ P^o/_o d.^o, ¿cuánto debemos cobrar por la negociación de una L/ de 5.000 pesetas á 4 d/v s/ dicha plaza, en la que el descuento es de $4 \frac{1}{2}$ p^o/_o anual?*

Suponiendo que el correo á Madrid es de dos fechas, la diferencia entre el plazo de la letra y el de la cotización será de 84 días.

Así, en el ejemplo anterior dicen:

100 por razón de cambio cuestan.....	100'25
A deducir el descuento de 100 en 78 días.....	1'0833
	<hr/>
Líquido.....	99'1667

$$100 : 99'1667 :: 6.300 : x \quad x = 6.247'50$$

Y debe de ser:

L/ á 90 días de pesetas.....	100
Descuento por 78 días.....	1'0833
	<hr/>
Valor á 8 p ^o / _v	98'9167
$\frac{1}{4}$ p ^o / _o beneficio sobre esta cantidad.....	0'2473
	<hr/>
Valor efectivo.....	<u>99'1640</u>

que es el verdadero cambio de compensación. La proporción será, pues,

$$100 : 99'1640 :: 6300 : x \quad x = 6.247'33$$

Error en el primer resultado 0'17 pesetas

(1) Los autores que, según manifestamos al final de la nota precedente, restan el descuento de la cantidad que la L/ cuesta ó produce por razón del cambio, ó la suman en su caso, en vez de tomar el cambio sobre el valor de la letra reducida al plazo á que el mismo precio se refiere, resuelven este problema por el procedimiento práctico del siguiente modo:

Importe de la letra	Ptas 6.300
Cambio $\frac{1}{4}$ p ^o / _o ben. ^o	15'75
	<hr/>
	6.315'75
Descuento s/. 6.300 por 78 días al 5 p ^o / _o	68'25
	<hr/>

que dá un error de 0'17

» 6.247'50

El descuento de 100 pesetas por este tiempo al $4\frac{1}{2}\%$ anual importa 1'05.

La conjunta será, pues, como sigue:

$$\begin{aligned} x \text{ ptas.} &= 5000 \text{ pesetas á } 4\frac{1}{2}\% \\ 100 - 1'05 &= 100 \quad \text{»} \quad \text{á } 90 \text{ d/} \\ 100 &= 100 - 0'375 \quad \text{»} \end{aligned}$$

$$x = 5.034'11 \text{ ptas.} \qquad (1)$$

(1) Comprobación:

Con 5.034'11 pesetas podremos tomar al cambio de $\frac{3}{8}\%$ d^o

una L/. á 90 días de ptas.	$\frac{5.034'11 \times 100}{99'625}$		= 5.053'05
Descuento por 84 días al $4\frac{1}{2}\%$			53'05
Valor nominal de la L/. á $4\frac{1}{2}\%$		Ptas.	<u>5.000 »</u>

Los que resuelven esta clase de cuestiones por medio de la proporción $100 : 100 \pm c \mp i :: \text{valor nominal} : \text{valor efectivo}$, incurren respecto al anterior problema en un nuevo error, además del apuntado en las notas que preceden.

Toman el descuento *sobre 100* á corto y lo suman para hallar su valor á largo, siendo así que el descuento debe calcularse sobre el tipo á largo, para hallar el valor á corto; á no ser que se quiera imponer el descuento llamado *real*.

Tratándose del descuento *comercial*, que es el de que nos ocupamos, el valor á largo correspondiente á 100 á corto, se calculará por la siguiente falsa posición:

100 : 100 — 1'05 :: x : 100		x = 101'0611
Cambio $\frac{3}{8}\%$ daño s/ 101'0611		<u>0'3789</u>
Producto por cada 100 á 4 d/v de		<u>100'6822</u>

Y planteando la proporción general citada, tendremos:

$$100 : 100'6822 :: 5000 : x \quad x = 5.034'11$$

igual al obtenido por la conjunta.

Veamos ahora como procederian los autores aludidos:

L/. á $4\frac{1}{2}\%$		100
Cambio $\frac{3}{8}\%$ daño		<u>0'375</u>
Intereses por 84 días al $4\frac{1}{2}\%$ s/ 100		99'625
		<u>1'05</u>
Producto	ptas.	<u>100'675</u>

$$100 : 100'675 :: 5.000 : x \quad x = 5.033'75$$

que dá un error de 0'36.

Hallar el valor nominal.

EJEMPLO *Averiguar la cantidad que podremos tomar en L/ s/ Gijón á 50 d/f con 11.000 ptas. efectivas, en el supuesto de que el cambio con dicha plaza está á $\frac{2}{5}$ p^o/o daño para el papel á 8 d/v y que el tipo del descuento es 4 p^o/o anual.—Correo 2 días.*

El descuento de 100 pesetas en 40 días (50—10) al 4 p^o/o es 0'4444. Ahora diremos:

$$\begin{array}{r} x \text{ ptas. á } 50 \frac{d}{f} = 11.000 \text{ ptas efectivas} \\ 100 - 0'40 = 100 \quad \gg \quad \text{á } 8 \frac{d}{v} \\ 100 - 0'4444 = 100 \quad \gg \quad \text{á } 50 \frac{d}{f} \end{array}$$

$$x = 11.093'48 \quad \text{ptas.} \quad (1)$$

Hallar el cambio.

EJEMPLO *Habiendo recibido ptas. efectivas 20.023'97 por la negociación de una letra de 20.000 pesetas s/ Valencia á 60 d/f que ha sido descontada al 5 $\frac{1}{2}$ p^o/o anual ¿cuál es el cambio para el papel á 8 d/v—Correo 3 días.*

El descuento de 100 pesetas al 5 $\frac{1}{2}$ por ^o/o en 49 días (60—11) es. . 0'7486. Y planteando la conjunta tendremos:

$$\begin{array}{r} x \text{ ptas.} = 100 \text{ ptas. á } 8 \frac{d}{v} \\ 100 - 0'7486 = 100 \quad \gg \quad \text{á } 60 \frac{d}{f} \\ 20.000 = 20.023'97 \gg \text{ efect.}^s \end{array}$$

$$(2) \quad x = 100'875 \text{ ó sea } \frac{7}{8} \text{ p}^{\circ} \text{/o beneficio}$$

(1) Comprobación:

L/ á 50 d/f.....	11.093'48
Descuento de 11.093'48 por 40 días al 4 p ^o /o.....	49'30
Valor á 8 $\frac{d}{v}$	11'044'18
Cambio $\frac{2}{5}$ p ^o /o d ^o	44'18
Valor efectivo.....	11.000 "

(2) Comprobación:

Valor nominal de la L.....	20.000
Descuento por 49 días al 5 $\frac{1}{2}$ p ^o /o.....	149'72
Cambio $\frac{7}{8}$ p ^o /o s/. 19850'28.....	19.850'28
	173'69
Valor efectivo.....	20.023'97

Operaciones con gastos

187. Fórmulas para resolver sus problemas. Los gastos en las operaciones de giro, de que en otro lugar hablamos (181) modifican necesariamente el resultado que nos proponemos, como sucede en las operaciones sobre mercaderías: así, en las compras aumentan el valor efectivo ó disminuyen el valor nominal de las letras; y en las ventas, por el contrario, disminuyen el valor efectivo ó aumentan el valor nominal.

Veamos, ahora, la proporción que resuelve los problemas de cambio nacional cuando concurren gastos, en la que representaremos por $+g$ los gastos de compra y por $-g$ los gastos de venta.

$$100 : 100 \pm c \pm g :: n : e$$

de donde:

$$e = \frac{n \times 100 \pm c \pm g}{100} \quad n = \frac{e \times 100}{100 \pm c \pm g}$$

$$c = \frac{e \times 100}{n} \mp g - 100$$

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLOS 1.º Compra. *Tenemos orden de tomar y remitir á Zaragoza una L/s/ aquella plaza de 6.000 pesetas, y se trata de averiguar cuanto costará al cambio de $\frac{3}{4}$ p^o/₁₀₀ d.^o, comprendiendo los gastos de 1 p^o/₁₀₀ corretaje y $\frac{1}{8}$ p^o/₁₀₀ comisión.*

$$100 : 100 - 0'75 + (0'10 + 0'125) :: 6.000 : x \quad (1)$$

(1) Cada 100 pesetas en letra, cuestan por razón de cambio 100—0'75, ó sean... ..	Ptas. et. ^s 99'25
Más 1 p ^o / ₁₀₀ de corretaje.....	0'10
» $\frac{1}{8}$ p ^o / ₁₀₀ » comisión	0'125
Total.....	99'475

Hemos tomado en este ejemplo el corretaje s/ el valor nominal, como antes se verificaba. Calculándolo s/ el valor efectivo, según está mandado, correspondería á 100 por dicho concepto 0'0925. Obsérvese que consideramos aquí como valor efectivo lo que cuesta la letra solo por razón de cambio, que es al que se refiere el arancel vigente de los derechos que devengan los corredores, pues para lo demás tomamos la expresión valor efectivo en un sentido más lato, comprendiendo como tal lo que por todos conceptos cuesta ó produce el docu-

$$x = \frac{6.000 \times 100}{99'475} = 5.968'50 \text{ pesetas.} \quad (1)$$

188. Igual resultado obtendríamos tomando el cambio y gastos directamente sobre el importe nominal de la L/, según se verifica en la práctica:

Principal de la letra.....	Ptas.	6.000
Cambio $\frac{3}{4}$ d.º.....	»	45
	»	5.955
<i>Gastos</i>		
Corretaje 1 p ^o / ₁₀₀ s/ 6.000.....	6	13'50
Comisión $\frac{1}{8}$ p ^o / ₁₀₀ s/ id.....	7'50	{
		5.968'50
Total costo.....		»

• 2.º Venta. *El corresponsal de Madrid, ha girado por nuestra cuenta, una L/ s/ Jerez de 9.000 pesetas, que negoció al cambio de $\frac{1}{2}$ b.º, habiendo retirado su comisión de $\frac{1}{4}$ p^o/₁₀₀ y pagado 1 p^o/₁₀₀ corretaje y 6 pesetas de timbre ¿cuál ha sido el producto líquido de dicha trata?*

$$100 : 100 + 0'50 - (0'1005 + 0'25) :: 9.000 : x \quad (2)$$

$$x = \frac{9.000 \times 100'1495}{100} = \dots\dots\dots 9.013'455$$

A deducir por timbre.....		6
		9.007'455

De otro modo (188):

Principal de la letra.....		9.000
Cambio $\frac{1}{2}$ b.º.....	»	45
		9.045

mento de crédito. Así, en nuestro ejemplo será valor efectivo para la aplicación del corretaje 99'25, pero el verdadero valor efectivo es 99'475.

La comisión la tomaremos s/ el valor nominal mientras no se exprese que ha de ser sobre el valor efectivo.

(1) Pudieramos agregar á las 5.968'50 los gastos de correo y certificado.

(2) 100 ptas. negociadas á $\frac{1}{2}$ p^o/₁₀₀ b.º, producen..... 100'50

A deducir:

Por corretaje 1 p ^o / ₁₀₀ s/ 100'50.....	0'1005	
» comisión $\frac{1}{4}$ p ^o / ₁₀₀	0'25	{
		0'3505
		100'1495

<i>Gastos á deducir:</i>		9.045
Corretaje 1 p ⁰ / ₁₀₀ s/ 9.045	9'045	}
Comisión 1/4 p ⁰ / ₁₀₀ s/ 9.000.....	22'50	
Timbre.....	6	
Valor efectivo.....		9.007'455

Hallar el valor nominal.

EJEMPLOS 1.º Compra. Vamos á emplear, por orden y cuenta de nuestro corresponsal de Murcia, 13.700 pesetas en L/ s/ aquella plaza, al cambio de 1 1/4 p⁰/₁₀₀ d.º, y se trata de averiguar la cantidad nominal que podremos adquirir, retirando nuestra comisión de 3/8 p⁰/₁₀₀ y pagando 1 p⁰/₁₀₀ corretaje. (1)

Puede tomarse la comisión, como ya hemos dicho (181) sobre el valor nominal ó sobre el valor efectivo.

Veamos el resultado en uno y otro caso.

Comisión sobre el valor nominal.

En este caso podemos plantear desde luego la proporción:

$$100 : 100 - 1'25 + (0'0987 + 0'375) :: x : 13.700 \quad (2)$$

$$13.700 \times 100$$

$$x = \frac{\quad}{99'2237} = 13.807'19 \text{ pesetas} \quad (3)$$

$$99'2237$$

Comisión sobre el valor efectivo.

Deduciremos primero de las pesetas.....	13.700
la comisión de 3/8 p ⁰ / ₁₀₀ s/ 13.700.....	51'37
quedando para invertir en letra..... (4).....	13.648'63

(1) Esta es una remesa por apunte.

(2) Cada 100 pesetas en letra, cuestan á 1/4 p⁰/₁₀₀ d.º..... 98'75

Más 1 p⁰/₁₀₀ corret. s/ 98'75..... 0'0987

» 3/8 p⁰/₁₀₀ comisión s/ 100..... 0'375

Ptas..... 99'2237

(3) Como en esta operación obramos por cuenta ajena, debemos pasar á nuestro corresponsal la siguiente nota, que demuestra el resultado de aquella.

Valor nominal de la L/.....	Ptas... 13'807'19
Cambio 1 1/4 p ⁰ / ₁₀₀ d.º.....	" 172'59
	13.634'60

Gastos.

Corretaje, 1 p ⁰ / ₁₀₀ s/ 13.634'60.....	13'63
Comisión, 3/8 p ⁰ / ₁₀₀ s/ 13.807'19.....	51'77
	65'40

Ptas..... 13.700

(4) Si en la compra, se suman los gastos al importe de la letra por razón de

Ahora plantearemos la proporción, en la que, dejará de figurar dicho gasto:

$$100 : 100 - 1'25 + 0'0987 :: x : 13.648'63 \quad (1)$$

$$x = \frac{13.548'63 \times 100}{98'8487} = 13.807'59 \text{ pesetas} \quad (2)$$

2.º Venta *Un corresponsal de Zaragoza nos ordena que giremos á su cargo por apunte para reembolsarnos ds 24.500 pesetas que hemos pagado por su cuenta; ¿de que cantidad será la letra comprendiendo nuestra comisión de $\frac{1}{2}$ p^o/_o, el corretaje de 1 p^o/_o y timbre de 18 pesetas, y suponiendo que se coloca al cambio de $\frac{5}{8}$ p^o/_o daño?*

Comisión sobre el valor nominal.

Agregaremos primero al valor efectivo las 18 pesetas del timbre y tendremos 24.518 pts. cantidad á reembolsar: (3)

Luego diremos:

$$100 : 100 - 0'625 - (0'0994 + 0'50) :: x : 24518 \quad (4)$$

$$x = \frac{24518 + 100}{98'7756} = 24821'90 \text{ pesetas} \quad (5)$$

cambio para hallar su valor efectivo, dado este se *restarán* los gastos para hallar aquel.

(1) Cada 100 pesetas en letra cuestan, al $1 \frac{1}{2}$ p ^o / _o d.º.....	98'75
Mas 1 p ^o / _o corret., $\frac{5}{8}$ p ^o / _o	0'0987
Ptas.....	<u>98'8487</u>

(2) Nota para el corresponsal:

Valor nominal de la L/.....	Ptas. 13.807'59
Cambio, $\frac{1}{4}$ p ^o / _o d.º.....	» <u>172'59</u>
	13.635

Gastos:

Corretaje, 1 p ^o / _o s/ 13.635.....	13,63
Comisión, $\frac{3}{8}$ p ^o / _o s/ 13.700.....	51'37
Ptas.....	<u>65</u>
	13.700

(3) Si en la venta se *restan* los gastos del valor de la letra por razón de cambio para hallar el producto líquido ó efectivo, dado éste se *sumarán* los gastos para hallar aquel.

(4) Cada 100 pesetas que negociemos al cambio de $\frac{5}{8}$ p^o/_o daño nos producirán 99'375

A deducir:

Por corretaje 1 p ^o / _o s/ 99'375.....	0'0994
» comisión $\frac{1}{2}$ p ^o / _o s/ 100.....	0'50
	<u>0'5994</u>
	<u>98'7756</u>

(5) He aquí la nota que debemos pasar al corresponsal:

Comisión sobre el valor efectivo.

Agregaremos á las ptas. efectivas.	Ptas. 24.500
el importe del timbre.	» 18
y nuestra comisión de $\frac{1}{2}$ s/ 24.500	» 122'50
	24.640'50

Planteando luego la proporción, tendremos:

$$100 : 100 - 6'625 - 0'0994 :: x : 24640'50$$

$$x = \frac{24640'50 \times 100}{99'2756} = 24.820'29 \text{ pesetas} \quad (1)$$

Hallar el cambio.

EJEMPLOS 1.º Compra. Una L/ de 2.600 pesetas sobre Guadalajara ha costado 2,606'48 pesetas efectivas, comprendidos el corretaje de 1 p^o/₁₀₀, y la comisión de $\frac{3}{4}$ p^o/₁₀, tomada SOBRE EL VALOR NOMINAL de la letra ¿á que cambio se hizo la operación?

Como en este problema se desconoce el valor de cada 100 por razón de cambio, no puede determinarse desde luego el corretaje correspondiente, y, por tanto, hay que proceder del siguiente modo:

Empezaremos por restar del total costo 2.606'48 ptas.	
la comisión de $\frac{3}{4}$ p ^o / ₁₀ s/ 2.600, que es	19'50 »
y quedarán	2.586'98 »

Letra de 24.821'90 pesetas negociada á $\frac{5}{8}$ p ^o / ₁₀ d.º ha producido	Pesetas 24.666'77
Gastos á deducir:	
Corretaje 1 p ^o / ₁₀₀ s/ 24.666'77	24'66
Comisión $\frac{1}{4}$ p ^o / ₁₀ s/ 24.821'90	124'11
Timbre	18
	166'77
Líquido producto	Ptas. 24.500

(1) Demostración:

L/ de 24.820'29 pesetas negociada á $\frac{5}{8}$ p ^o / ₁₀ daño ha producido	24665'16
A deducir:	
Por corretaje 1 p ^o / ₁₀₀ s/ 24665'16	24'66
» comisión $\frac{1}{2}$ p ^o / ₁₀ s/ 24.500	122'50
» timbre	18
	165'16
Líquido producto	Ptas. 24.500

Para separar luego el importe del corretaje diremos:

Valor efectivo	
con corretaje	sin corretaje

$100'10 : 100 :: 2586'98 : x \quad x = 2.584'40$ costo
de la L/, solo por razón de cambio; y ahora planteando la proporción general, tendremos:

$$100 : 100 \pm c :: 2600 : 2584'40$$

$$c = \frac{2584'40 \times 100}{2600} - 100 = - 0'60 \text{ ó } \frac{3}{5} \text{ p}^0\% \text{ daño} \quad (1)$$

2.º Venta. *Un comerciante de la Coruña ha girada á cargo de otro de Bilbao una L/ de ptas. 10.028'50 para reembolsarse de 10.000 pesetas pagadas por su cuenta; y se desea saber el precio á que fué negociada dicha trata, en el supuesto de que concurren en la operación los siguientes gastos: corretaje 1 p⁰/100; comisión 1/4 p⁰/100 SOBRE EL VALOR EFECTIVO; y timbre de 6 pesetas.*

Agregando á las pesetas efectivas.....	10.000
el importe del timbre, ó	6
y 1/4 p ⁰ /100 comisión s/ 10.000, que son.....	25
resultará como producto de la letra por razón de cambio y corretaje.....	10.031

Para eliminar ahora este último gasto formaremos la siguiente proporción:

(1) Comprobación:

Valor nominal.....	2.600	
Cambio 3/5 p ⁰ /100 daño.....	15'60	
	2.584'40	
Gastos:		
Corretaje 1 p ⁰ /100 s/ 2.584'40.....	2'584	
Comisión 1/4 p ⁰ /100 2.600.....	19,50	22'08
Total costo.....Ptas...	2.606'48	

Si el corretaje se tomara, cual antes se hacía, s/ el valor nominal, el problema anterior se resolvería más fácilmente, con solo plantear la proporción:

$$100 : 100 \pm x + (0'10 + 0'75) :: 2.600 : 2.606'50 \quad (*)$$

$$x = \frac{2606'50 \times 100}{2600} - 0'85 - 100 = - 0'60 \text{ ó } \frac{3}{5} \text{ p}^0\% \text{ d.}^0$$

(*) En este caso el costo de la L. sería 2606'50 en lugar de 2606'48.

Valor efectivo	
con corretaje	sin corretaje

$$99'90 : 100 :: 10031 : x \quad x = 10041'04$$

producto de la letra por razón de cambio; y planteando la proporción general, tendremos:

$$100 : 100 \pm c :: 10.028\ 50 : 10.041'04$$

$$(1) \quad c = \frac{10.041'04 \times 100}{10.028'50} - 100 = 0'125 \text{ p}\% \text{ ó sea } \frac{1}{8} \text{ p}\% \text{ b.}^\circ$$

FACTURAS DE NEGOCIACIÓN

189. Definición. Se llama *factura de negociación* la nota ó relación de letras de cambio pagaderas fuera de la plaza, que una persona cede á otra mediante ciertas condiciones.

Esta factura es análoga á la de descuento; sólo que, como los valores que comprende son realizables en distinta plaza, hay que calcular, además del descuento, si lo hubiese, el importe de los cambios, que se agregará á la suma de capitales cuando estén con beneficio, y se deducirá de los mismos si estuviesen con daño.

También alguna vez se incluye comisión á un tanto por ciento.

(i) Comprobación:

Valor nominal.....	10.028'50
Cambio, $\frac{1}{8}$ p% beneficio.....	12'54
	<hr/>
	10.041'04

Gastos á deducir:

Corret. 1 p% ^{s/} 10.041'04.....	10'04	}
Com. $\frac{1}{4}$ p% ^{s/} 10.000.....	25	
Timbre.....	6	
	<hr/>	
	41'04	

Producto líquido,.....Ptas. 10.000

Algunos autores dan también las reglas para hallar el corretaje y la comisión, casos que en la práctica no suelen ocurrir. Dichas reglas se deducen de la proporción general. En efecto:

$$\text{La comisión será} = \frac{e \times 100}{n} - (100 \pm c) \mp \text{corretaje}$$

$$\text{Y el corretaje} = \frac{e \times 100}{n} - (100 \pm c) \mp \text{comisión}$$

190. Como se dispone y liquida. No es fácil sujetar á reglas la redacción de esta factura, que presenta formas muy variadas; pero el exámen de los modelos que á continuación ponemos, explica mejor que cuanto pudiéramos decir, así la disposición de dicho documento, como la manera de liquidar los valores que comprende.

Dobemos distinguir tres clases de facturas de negociación: de *negociación* simplemente; de *negociación y descuento*; y de *cambio de valores*.

Factura de negociación.

FACTURA de los tres efectos siguientes cedidos por D. Cándido Aramburo á la Sucursal del Banco de España en Vigo, á saber: .

Núm.º	A CARGO DE	Plaza.	Vencim.º	IMPORTE. Pesetas.	Cambio.	VALOR. Pesetas.
74	Jaime Salvatierra...	Oviedo..	14 Abril.	2.000 »	1/4 d.º	1.995 »
81	Cortiza hermanos...	Palencia.	1.º Mayo.	1.700 »	1/2 »	1.691'50
95	Pablo Araujo.....	Huelva..	25 » .	5.000 »	1/8 b.º	5.006'25
				8.700 »		8.692'75

Vigo 4 de Abril de 1893.

Cándido Aramburo.

Páguense las pesetas efectivas ocho mil seiscientos noventa y dos, setenta y cinco céntimos, que resultan de la precedente factura.

Vigo 5 de Abril de 1893.

Tomó razón:

El Interventor,

A. R.

El Director,

M. S.

Juan Castell y Camp.^a

Barcelona 8 de Enero de 1892.

Descontados á Manuel Gutierrez, á 6 p 0/0, valor en este día.

Cantidades.	CÁMBIOS. I		PLAZAS.	Venci- mientos.	Días.	Deseuen- tos.	
	Precios.	IMPORTE [DEL]					
		Benef.º					Daºo.
7.000 »	$\frac{3}{4}$ d.º	»	35 »	Madrid.....	24 En.º	16	18'41
11.400 »	$\frac{1}{4}$ »	»	28'50	Zaragoza....	14 Feb.º	37	69'34
1.800 »	$\frac{1}{8}$ b.º	2'25	»	Sevilla.....	27 »	50	14'79
3.000 »	$\frac{1}{2}$ d.º	»	15 »	Coruña.....	6 Marzo	58	28'60
8.000 »	$\frac{3}{4}$ »	»	60 »	Valencia....	15 »	67	88'11
31.200 »		2'25	138'50	Cambio con d.º			219'25
			2'25	Cambio con b.º			
			136'25				
			219'25	Descuento.			
			78 »	Comisión á $\frac{1}{4}$ p 0/0			
433'50			433'50				
30.766'50	Líquido producto.						

Factura de cambio de valores.

Puede consistir la negociación en un cambio de valores, y en este caso se practica juntamente la liquidación por descuento y cambio de los efectos recibidos y de los entregados, conforme aparece en el siguiente modelo:

Alicante 7 de Agosto de 1892.

Tomado á F. Albalat por C. Quintana

Rtas. 8.500	L/ s/	Sevilla	15 Agosto	$\frac{1}{4} \frac{0}{10}$ d. ^o	8	68.000	
> 3.000	» »	Barcelona	8 Sept. ^e	$\frac{1}{4}$ b ^o	32	96.000	
> 5.124	» »	Jerez	10 Octb. ^e	$\frac{1}{4}$ d. ^o	64	327.936	491.936
<hr/>							
» 16.624							
		21'25	$\frac{1}{4}$ d. ^o s/ 8.500				
		12'81	$\frac{1}{4}$ » s/ 5.124				
		<hr/>					
		34'06					
	19'06	15	$\frac{1}{4}$ b. ^o s/ 3.000				
<hr/>							
Ptas. 16.604'94		valor efectivo					

Contra

		4.720 L/ s/	Coruña	16 Agto.	$\frac{3}{8} \frac{0}{10}$ d. ^o	19	89.680	
		6.000 » »	Bilbao	23 Sep.	$\frac{1}{4}$ » d. ^o	47	282.000	371.680
(I)	16'47	Desceto, al 5 $\frac{0}{10}$ s/ la diferencia de núms.						120.256
		<hr/>						
		10.736'47						
		32'70	}	17'70	$\frac{3}{8} \frac{0}{10}$ d. ^o s/	4.720		
				15	$\frac{1}{4}$ » » s/	6.000		
		<hr/>						
	10.703,77	10.703'77	valor efectivo					
<hr/>								
Ptas. 5.901'17		Líquido á pagar						
<hr/>								

(I) Puede calcularse separadamente el descuento de los valores recibidos y el de los entregados, deduciéndolo después de los respectivos capitales.

CUENTAS DE RESACA

191. Resaca. Se llama *resaca* la letra de cambio que el portador de otra protestada gira contra el librador de ésta ó uno de sus endosantes, para reembolsarse de su importe y de los gastos de protesto y recambio. (1)

Recambio es el precio á que se negocia la resaca.

A dicho giro debe acompañarse la letra original, el testimonio del protesto y la cuenta de resaca.

192. Cuenta de resaca es la nota en que se demuestra la inversión dada al producto de la resaca.

Con arreglo al art. 527 del Código de Comercio la cuenta de resaca sólo podrá contener las partidas siguientes:

- 1.^a Capital de la letra protestada.
- 2.^a Gastos del protesto.
- 3.^a Derechos del sello para la resaca.
- 4.^a Comisión de giro á uso de la plaza.
- 5.^a Corretaje de la negociación.
- 6.^a Gasto de la correspondencia.
- 7.^a Daño del recambio.

En esta cuenta se expresará el nombre de la persona á cuyo cargo se gira la resaca. (2)

(1) Art. 516 del Código de Comercio: «En defecto de pago de una letra de cambio presentada y protestada en tiempo y forma, el portador tendrá derecho á exigir del aceptante, del librador ó de cualquiera de los endosantes, el reembolso con los gastos de protesto y recambio; pero intentada la acción contra alguno de ellos, no podrá dirigirla contra los demás sino en caso de insolvencia del demandado.»

(2) Art. 528 del Código de Comercio: «Todas las partidas de la resaca se ajustarán al uso de la plaza, y el recambio, al curso corriente el día del giro; lo cual se justificará con la cotización oficial de la Bolsa, ó con certificación de agente ó corredor oficial, si los hubiere, ó, en su defecto, con la de dos comerciantes matriculados.»

Art. 529: «No podrá hacerse más que una cuenta de resaca por cada letra de cambio, cuya cuenta satisfarán los endosantes de uno en otro hasta que se extinga con el reembolso del librador.

Tampoco habrá que abonar más de un recambio, y su importe se graduará aumentando ó disminuyendo la parte que á cada uno corresponda, según que el papel sobre la plaza á que se dirija la resaca, se negocie en la de su domicilio con premio ó con descuento, cuya circunstancia se acreditará mediante certificación de agente, corredor ó comerciante.»

193. Cálculo de la resaca. Como la resaca viene á ser una trata ó libranza por apunte, el cálculo para determinarla se reduce á resolver un problema en que se busca el valor nominal, conocidos el valor efectivo y los gastos.

EJEMPLO.

Supongamos que obra en nuestro poder una letra de 8.000 pesetas, que ha sido protestada por falta de aceptación y pago; que los gastos del protesto, timbre y correo importan respectivamente 23, 6 y 1'30 pesetas; y que vamos á negociar la resaca á $\frac{3}{8}$ p^o/_o d.^o, pagando el corretaje de 1 p^o/_o y retirando nuestra comisión de $\frac{1}{4}$ p^o/_o; se trata de averiguar cual será el importe de dicho giro.

Sumaremos primero las partidas que son ya conocidas, á saber.

Principal de la letra.....	8.000
Protestos	23
Timbre para la resaca	6
Correo	1'30
Total	8.030'30

y considerando esta cantidad como valor efectivo, plantearemos la proporción general, como sigue:

$$(1) \quad 100 : 100 - 0'375 - (0'0996 + 0'25) :: x : 8030'30$$

$$x = \frac{8030'30 \times 100}{99'2753} = 8,088'92 \text{ pesetas}$$

Este será, pues, el importe nominal de letra que debemos girar para reembolsarnos de la letra protestada y gastos enumerados.

Conocido el valor de la resaca extenderemos la correspondiente cuenta, en la forma que sigue:

(1) Cada 100 pesetas de la resaca producen al cambio de $\frac{3}{8}$ p ^o / _o daño.....	99'625
A deducir:	
Por corretaje 1 p ^o / _o s/ 99'625.....	0'09962
» comisión $\frac{1}{4}$ p ^o / _o s/ 100.....	0'25
	0'34962
	99'27538

CUENTA DE RESACA de una primera de cambio de OCHO MIL PESETAS, girada en Gijón el nueve del corriente á 8 d/v por D. Pedro Velasco, orden de los Sres. Sbarbi y C.^a de Madrid y cargo de D. Camilo Falcón de esta plaza, y endosada á mi favor por D. Gonzalo Muñiz de Lugo, la cual ha sido protestada por falta de aceptación y pago, según testimonios que se acompañan, á saber:

Principal de la letra.	8.000
Protestos.	23
Timbre para la resaca.	6
Correo	1'30
Comisión $\frac{1}{4}$ p ^o / _o s/ 8088'92	20'23
Corretaje 1 p ^o / ₀₀ s/ 8058'59 (1)	8'06
Recambio $\frac{3}{8}$ p ^o / _o daño.	30'33
(2)	Ptas. 8.088'92

De cuya cantidad de OCHO MIL OCHENTA Y OCHO PESETAS, NO-

(1) Resaca	8088'92
Recambio.	30'33
Costo por razón de cambio.	8058'59

(2) La comisión se toma ordinariamente sobre el valor nominal de la resaca, como aparece en la cuenta anterior, pero otros suelen calcularla sobre el valor de la letra protestada, y hay quien la toma sobre el importe de esta letra y gastos de protesto, correo y timbre.

Pudiera la resaca negociarse con beneficio, aunque esto es poco frecuente, (*) en cuyo caso se deducirá el recambio de la suma del principal y gastos.

Supongamos ahora que en el ejemplo anterior se toma la comisión s/ el importe de la letra protestada y que el recambio es $\frac{3}{8}$ p^o/_o beneficio, y veamos como se calcula en este caso la resaca, y cuales serán las partidas de la cuenta correspondiente:

Capital de la letra.	8.000
Protestos	23
Timbre.	6
Correo	1'30
Comisión $\frac{1}{4}$ p ^o / _o s/ 8.000.	20
	8.050'30

Planteando luego la proporción, tendremos:

$$100 : 100 + 0'375 - 0'10037 :: x : 8050'30$$

$$x = \frac{8050'30 \times 100}{100'2746} = 8.028'25 \text{ pesetas}$$

valor nominal de la resaca.

(*) En razón á que el giro procede de un efecto protestado.

VENTA Y DOS CÉNTIMOS me he reembolsado en una primera de cambio á 4 d/v que he librado hoy por iga l suma á la orden de D. Emilio Saenz y cargo de mi cedente D. Gonzalo Muñiz, de Lugo.

La Coruña 25 de Mayo 1093.

Antonio Casares

Como corredor de número de esta ciudad, certifico haber intervenido en la negociación de la letra que expresa la anterior cuenta de resaca.

La Coruña fecha ut supra.

Jesús García.

(1)

He aquí ahora las partidas que comprenderá la cuenta de resaca.

Capital de la letra.....	8.000
Protesto.....	23
Timbre.....	6
Correo.....	1'30
Comisión $\frac{1}{4}$ p ^o / _o s/ 8.000.....	20
Corretaje 1 p ^o / _{oo} s/ 8.058'36.....	8'06
	<hr/>
	8.058'36
Recambio $\frac{3}{8}$ p ^o / _o beneficio.....	30'11
	<hr/>
Ptas....	8.028'25
	<hr/>

(1) Esta certificación suele también redactarse de este modo:

Como corredor de número que soy de esta plaza, certifico que el cambio corriente sobre Lugo se halla hoy á $\frac{3}{8}$ p^o/_o daño.

Fecha y firma.

Algunas veces se extiende la certificación en documento separado.

III. CAMBIO EXTRANJERO

194. Operaciones; problemas que comp enden. Las operaciones de cambio extranjero consisten en comprar ó vender sumas realizables en plazas de distinta nación, ó, lo que es igual, en hacer *remesas* ó expedir *tratas* sobre plazas del extranjero.

En el cambio extranjero podemos proponernos, como en el cambio nacional, tres objetos: hallar el *valor nominal*, considerando como tal la moneda extranjera escrita en la letra que se toma ó negocia; hallar el *valor efectivo*, representado por las monedas de nuestro país que damos ó recibimos en equivalencia; y, por fin, hallar *el cambio*, ó sea el término variable del mismo.

Trataremos primero de las operaciones sin gastos; después de las operaciones sobre letras á plazo distinto del de cotización; luego de las operaciones con gastos; y finalmente de las operaciones de cambio de nuestras posesiones de Ultramar con Francia é Inglaterra.

Operaciones sin gastos

195. Como se resuelven sus problemas. Los problemas de cambio extranjero cuando no concurren gastos, consisten solo en la reducción de monedas de una nación á monedas de otra, operación que actualmente se practica por medio de una simple multiplicación ó división.

En efecto, estando dispuesto (178) que los cambios de España con el extranjero se arreglen fijando *un número de pesetas que hayun de entregarse por una moneda de cambio del país respectivo*, podemos establecer la siguiente proporción:

Moneda de cambio extranjera	Precio en pesetas	Monedas extranjeras	Monedas nacionales
--------------------------------	----------------------	------------------------	-----------------------

$$1 \quad : \quad c \quad :: \quad M \quad : \quad M'$$

de donde,

$$M' = M \times c \quad M = \frac{M'}{c} \quad \text{y} \quad c = \frac{M'}{M} \quad (1)$$

(1) Cuyas fórmulas nos dicen:

Esto respecto á los cambios con aquellos países cuyas monedas son distintas de las españolas, pues en cuanto á Francia, Bélgica y demás estados de la Unión monetaria latina, los problemas de que nos ocupamos se resuelven de igual modo que los de cambio nacional, conforme á lo que también previene el Real Decreto de que se hace mención en el mismo párrafo (178) (1)

Que se halla el *valor efectivo*, esto es, se reducen monedas extranjeras á pesetas, *multiplicando* aquéllas por el cambio.

Que se halla el *valor nominal*, ò se reducen pesetas á monedas extranjeras, *dividiendo* aquéllas por el cambio.

Y, por último, que se halla el *cambio*, *dividiendo* el número de pesetas por el de monedas extranjeras. (*)

(1) Cuando España daba en sus cambios 20 reales ó 5 pesetas por un número variable de monedas extranjeras (desde 1.º Abril 1847 hasta 18 Noviembre 1887) las operaciones de cambio exterior sin gastos se resolvían, ó por una proporción ó por una regla conjunta, según que las monedas de cambio extranjeras fueren también monedas de cuenta, ó monedas distintas de las de cuenta.

Para las operaciones con *Francia, Bélgica, Holanda y Portugal*, cuyos estados daban en sus cambios con España *monedas de cuenta*, se empleaba la siguiente proporción:

Precio moneda extranjera	Reales	Monedas extranjeras	Reales
<i>c</i>	: 20 ::	<i>M</i>	: <i>M</i> €

6

Precio moneda extranjera	Pesetas	Monedas extranjeras	Pesetas
<i>c</i>	: 5 ::	<i>M</i>	: <i>M</i> €

EJEMPLOS 1.º VALOR EFECTIVO. Reducir 7.000 francos á reales al precio de 5'12 fr.

$$5'12 : 20 :: 7000 : x \quad x = 27343'75 \text{ reales}$$

2.º VALOR NOMINAL. A cuantos florines de Holanda equivalen 1.800 pesetas, siendo el cambio 2'45?

$$2'45 : 5 :: x : 1800 \quad x = 882 \text{ florines}$$

3.º CAMBIO. Si una letra de 139.500 reis ha costado 3.000 reales ¿cuál será el cambio de la operación?

$$x : 20 :: 139.500 : 3000 \quad x = 930 \text{ reis}$$

(*) O, en términos generales:

Para reducir monedas de la plaza *cierta* á monedas de la *incierto* se *multiplican* aquéllas por el cambio.

Para reducir monedas de la plaza *incierto* á monedas de la *cierta* se *dividen* aquéllas por el cambio.

Para hallar el cambio se *dividen* las monedas de la plaza *incierto* por las monedas de la plaza *cierta*.

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLO. *¿Cuánto cobraremos por la negociac'ón de una letra s/ Lóndres de 600 libras esterlinas al cambio de 28,60?*

$$x \text{ pesetas} = 600 \times 20'60 = 17.160 \text{ pesetas} \quad (1)$$

En las operaciones con *Inglaterra, Hamburgo, Antiguos Estados de la Iglesia y Rusia*, cuyas monedas de cambio eran distintas de las de cuenta, había que plantear una regla conjunta, que comprendía la equivalencia de las monedas, la del cambio, y la relación entre las monedas de cuenta y las de cambio extranjeras. He aquí dichas conjuntas:

Inglaterra (*)

Hallar el valor efectivo	Hallar el valor nominal	Hallar el cambio
$x \text{ rs.} = 500 \text{ libras}$	$x \text{ lib.}^s = 51.063'83 \text{ reales}$	$x \text{ peniq.}^s = 20 \text{ reales}$
$1 = 240 \text{ peniques}$	$20 = 47 \text{ peniques}$	$51.06383 = 500 \text{ libras}$
$47 = 20 \text{ reales}$	$240 = 1 \text{ libra esterlina}$	$1 = 240 \text{ peniq.}^s$
$x = 51.063'83 \text{ reales}$	$x = 500 \text{ libras est.}$	$x = 47 \text{ peniques}$

Rusia

$x \text{ reales} = 600 \text{ rublos}$	$x \text{ rub.}^s = 9.230,75 \text{ reales}$	$x \text{ copecks} = 20 \text{ reales}$
$1 = 100 \text{ copecks}$	$20 = 130 \text{ copecks}$	$9230'75 = 600 \text{ rublos}$
$130 = 20 \text{ reales}$	$100 = 1 \text{ rublo}$	$1 = 100 \text{ copecks}$
$x = 9230'75 \text{ reales}$	$x = 600 \text{ rublos}$	$x = 130 \text{ copecks}$

Hamburgo

$x \text{ reales} = 4000 \text{ m. b.}$	$x \text{ ch. b.} = 29090'91 \text{ rs.}$	$x \text{ ch. b.} = 20 \text{ reales}$
$1 = 16 \text{ ch. b.}$	$20 = 44 \text{ ch. b.}$	$29.090'91 = 4.000 \text{ m. b.}$
$44 = 20 \text{ reales}$	$16 = 1 \text{ m. b.}$	$1 = 16 \text{ ch. b.}$
$x = 29.090'91$	$x = 4.000 \text{ m. b.}$	$x = 44 \text{ ch. b.}$

Estados Pontificios

$x \text{ reales} = 2.000 \text{ escudos}$	$x \text{ escud.}^s = 41.237'11 \text{ rs.}$	$x \text{ bayocos} = 20 \text{ reales}$
$1 = 100 \text{ bayocos}$	$20 = 97 \text{ bayocos}$	$41.237'11 = 2.000 \text{ escd.}^s$
$97 = 20 \text{ reales}$	$100 = 1 \text{ escudo}$	$1 = 100 \text{ bayoc.}^s$
$x = 41.237'11 \text{ rs.}$	$x = 2.000 \text{ escud.}^s$	$x = 97 \text{ bayocos}$

Omitimos el cálculo de las operaciones de cambio que se verificaban antes de 1847, por que aparte el escaso interés que hoy ofrecen, su resolución es muy sencilla, pues depende también de una proporción.

(1) Como la reducción de pesetas á libras esterlinas y vice-versa resulta penosa, á causa de las subdivisiones de la moneda inglesa, al final del presente capítulo ponemos una tabla de reducción de chelines y peniques á fracción decimal de libra, que facilita dichos cálculos considerablemente.

(*) Estas conjuntas corresponden respectivamente á los siguientes ejemplos:

¿Qué costará una L/ de 500 libras esterlinas ó cuanto producirá al cambio de 47 peniques?
¿Cuántas libras esterlinas se podrán tomar con 51.063'83 reales ó habrá que vender para que produzca dicha suma al cambio de 47 peniques?

Si 500 libras esterlinas han costado ó producido 51.063'83, cual es el precio del cambio?

De análoga manera pueden formularse los ejemplos relativos á las demás conjuntas.

De igual modo hallaríamos que

8.000 mar. s/.	Hamb.°	alc.°	1'39	valen	$8000 \times 1'30 = 10.400$	pts.
4.500 fl.	»	Viena	»	2'54	»	$4500 \times 2'54 = 11.430$ »
3.000 id.	»	Amster.°	»	2'16	»	$3000 \times 2'16 = 6.480$ »
120.000 reis	»	Lisboa	»	5'70	»	$120000 \times \frac{5'70}{1000} = 684$ »
2.000 rub.	»	S. Pet.°	»	4'10	»	$2000 \times 4'10 = 8.200$ »

Hallar el valor nominal.

EJEMPLO. *Averiguar el número de kronas en letra s/. Stokholmo que se podrán adquirir al cambio de 1'42 con 5000 pesetas efectivas.*

$$x \text{ pesetas} = \frac{5000}{1'40} = 3.521'12 \text{ kronas.}$$

De igual manera hallaríamos que con

12.000 ptas.	al c.° de	1'25	se compran	marcos	$\frac{12.000}{1'25} = 9.600$
»	»	»	27'80	»	libras est. $\frac{12.000}{27'80} = 431-13-11$ (1)
»	»	»	2'50	»	fl. austriacos $\frac{12.000}{2'50} = 4.800$
»	»	»	5'72	»	reis $\frac{12.000}{0'00572} = 2.097902$

Hallar el cambio.

EJEMPLO. *Habiendo costado 20.280 pesetas una letra de 3.900 dollars s/ Nueva Yorck ¿a qué cambio se hizo la operación?*

$$x = \frac{20.280}{3.900} = 5'20 \text{ pesetas.}$$

De igual modo:

Si 500 lib. est.	valen	14.100	ptas.,	el c.° será	$\frac{14100}{500} = 28'20$	ptas.
» 7000 fl. Hol. ⁿ	»	14.700	»	»	$\frac{14700}{7.000} = 2'10$	»

(1) Libras, chelines y peniques.

$$\begin{array}{r} \text{Si 1000 rublos valen 4.150 ptas, el c.º será } \frac{4150}{1000} = 4'15 \text{ pts.} \\ \text{» 2700 marcos » } 3.456 \text{ » » } \frac{3456}{2700} = 1'28 \text{ »} \end{array}$$

196. Operaciones con los Estados de la Unión monetaria latina.

Aunque, según ya hemos dicho, los problemas de cambio con los Estados de dicha Unión monetaria se resuelven por igual procedimiento que los de cambio interior, pondremos un ejemplo de cada caso, para completar esta materia.

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLO *Determinar el costo de una L/s/ Génova de 10.850 liras, tomada al cambio de 6 pº/º beneficio.*

$$100 : 106 :: 10.850 : x \quad x = 11.501 \text{ pesetas}$$

Hallar el valor nominal.

EJEMPLO. *Qué cantidad de francos tendremos que girar á cargo de nuestro corresponsal de Marsella para reintegrarnos de 4.000 pesetas que nos debe, estando el cambio con dicha plaza á 16 pº/º b.º*

$$100 : 116 :: x : 4000 \quad x = 3.448'28 \text{ francos}$$

Hallar el cambio.

EJEMPLO *Por la negociación de una letra s/ Atenas de 2.500 dracmas se recibieron 2.475 pesetas, y se pregunta ¿cual es el precio del cambio?*

$$\begin{array}{l} 100 : 100 \pm x :: 2.500 : 2475 \\ \frac{2.475 \times 100}{2.500} - 100 = 1 \text{ pº/º daño} \end{array}$$

197. Reducción de cambios antiguos á modernos y vice-versa. La reducción de cambios antiguos á modernos, ó al contrario, se obtiene por medio de una proporción ó de una regla conjunta, según puede verse en los siguientes:

EJEMPLOS. 1.º *¿Cuál es el cambio moderno con Italia equivalente al antiguo de 5'15 liras por 1 duro?*

$$5'15 \text{ liras} : 5 \text{ pesetas} :: 100 \text{ liras} : x \text{ pesetas}$$

$$x = 97'09 \text{ ptas. ó sea } 2'91 \text{ pº/º daño}$$

2.º Hallar el cambio moderno s/ Londres equivalente al de 47'50 peniques por 20 reales de una cotización antigua.

$$\begin{aligned} x \text{ pesetas} &= 1 \text{ libra esterlina} \\ 1 &= 240 \text{ peniques} \\ 47'50 &= 5 \text{ pesetas} \end{aligned}$$

$$x = 25'26 \text{ pesetas}$$

3.º A qué cambio antiguo entre España y Rusia equivale el de 4'10 pesetas por 1 rublo de una cotización moderna?

$$\begin{aligned} x \text{ copecks} &= 5 \text{ pesetas (20 reales)} \\ 4'10 &= 1 \text{ rublo} \\ 1 &= 100 \text{ copecks} \end{aligned}$$

$$x = 122 \text{ copecks}$$

4.º Reducir á cambio moderno el de 15'80 francos por un doblón de plata, de una antigua cotización francesa.

$$\begin{aligned} x \text{ pesetas} &= 100 \text{ francos} \\ 15'80 &= 1 \text{ doblón de plata} \\ 1 &= 60 \frac{4}{17} \text{ reales vellón} \\ 4 &= 1 \text{ peseta} \end{aligned}$$

$$x = 95'31 \text{ ó sea } 4'69 \text{ p}^0/\text{o} \text{ daño}$$

198. Reducción de varios cambios á un cambio medio. Llámase *curso medio*, el precio del cambio correspondiente á la suma de varios capitales tomados ó cedidos sobre una misma plaza á cambios diferentes.

Para determinarlo se halla el valor efectivo de cada letra, y luego se divide la suma de estos valores efectivos por la suma de sus valores nominales.

EJEMPLO. Suponiendo que en Madrid se tomaron las siguientes letras sobre Amsterdam: una de 5.000 florines al cambio de 2'12; otra de 4.000, al de 2'18; otra de 7.000, al de 2'04; y otra de 2.000 al de 2'20: se pregunta: ¿cuál es el cambio medio?

$$\begin{array}{r} 5.000 \times 2'12 = 10.600 \text{ pesetas} \\ 4.000 \times 2'18 = 8.720 \text{ »} \\ 7.000 \times 2'04 = 14.280 \text{ »} \\ 2.000 \times 2'20 = 4.400 \text{ »} \\ \hline 18.000 \qquad \qquad \qquad 38.000 \text{ »} \\ \hline 38.000 \\ 18.000 \qquad \qquad \qquad = 2'111 \end{array}$$

Si los capitales fueren iguales, ó no se determinaran, bastaría sumar los precios dados y dividir la suma por el número de ellos.

EJEMPLO. *Habiendose cotizado el papel sobre Londres á los precios de 28'30; 28'65; 27'90; 28'10 y 27'65 ¿cuál es el curso medio de dichos cambios?*

28'30
28'65
27'90
28'10
27'65

$$\hline 140'60 : 5 = 28'12 \text{ curso medio}$$

199. Manera de apreciar las fluctuaciones del cambio extranjero.

El mejor medio para apreciar con facilidad el alza ó baja en el precio de los cambios, esto es, su desnivel respecto de la par intrínseca, consiste en referir á 100 monedas las sucesivas fluctuaciones. Para esto basta, por regla general, formar con la par intrínseca y el precio de cotización, la proporción siguiente:

$$\text{Par intrínseca : Precio de cotización} :: 100 : x$$

La diferencia entre el resultado y 100 será el beneficio ó el daño del cambio.

EJEMPLOS. 1.º *¿Qué tanto por ciento de beneficio ó daño representa el cambio de 29'25 sobre Londres?*

La par intrínseca de la libra esterlina es 25'22

$$(1) \quad 25'22 : 29'25 :: 100 : x \quad x = 115'98$$

ó sea el 15'98 p^o/_o beneficio. (2)

2.º *Determinar el tanto por ciento equivalente al cambio de 1'56 sobre Copenhague.*

Par de la corona. 1'3888

$$1'3888 : 1'25 :: 100 : x \quad x = 90 \text{ ó sea } 10 \text{ p}^{\circ} / \text{o} \text{ daño}$$

(1) Si la cotización se refiriese al papel á largo plazo, deduciríamos previamente el descuento que correspondiera.

(2) De otro modo:

Por intrínseca de la libra	25'22
Cambio, según cotización.....	29'25
Beneficio.....	4'03

$$25'22 : 4'03 :: 100 : x \quad x = 15'98 \text{ p}^{\circ} / \text{o} \text{ beneficio}$$

3.º *A qué precio deberán cotizarse las letras sobre el Japón para que resulte un cambio d' 12 p^o/_o beneficio.*

La par intrínseca del *yen* es 5'1664 pesetas.

$$\text{Luego } 100 : 112 : : 5'1664 : x \quad x = 5'78$$

Reducción de chelines y peniques

Chelines.	PENI					
	0	1	2	3	4	5
0	»	0,004166	0,008333	0,012500	0,016666	0,020833
1	0,050000	0,054166	0,058333	0,062500	0,066666	0,070833
2	0,100000	0,104166	0,108333	0,112500	0,116666	0,120833
3	0,150000	0,154166	0,158333	0,162500	0,166666	0,170833
4	0,200000	0,204166	0,208333	0,212500	0,216666	0,220833
5	0,250000	0,254166	0,258333	0,262500	0,266666	0,270833
6	0,300000	0,304166	0,308333	0,312500	0,316666	0,320833
7	0,350000	0,354166	0,358333	0,362500	0,366666	0,370833
8	0,400000	0,404166	0,408333	0,412500	0,416666	0,420833
9	0,450000	0,454166	0,458333	0,462500	0,466666	0,470833
10	0,500000	0,504166	0,508333	0,512500	0,516666	0,520833
11	0,550000	0,554166	0,558333	0,562500	0,566666	0,570833
12	0,600000	0,604166	0,608333	0,612500	0,616666	0,620833
13	0,650000	0,654166	0,658333	0,662500	0,666666	0,670833
14	0,700000	0,704166	0,708333	0,712500	0,716666	0,720833
15	0,750000	0,754166	0,758333	0,762500	0,766666	0,770833
16	0,800000	0,804166	0,808333	0,812500	0,816666	0,820833
17	0,850000	0,854166	0,858333	0,862500	0,866666	0,870833
18	0,900000	0,904166	0,908333	0,912500	0,916666	0,920833
19	0,950000	0,954166	0,958333	0,962500	0,966666	0,970833

á fracción decimal de libra esterlina.

Q U E S	Q U E S					
	6	7	8	9	10	11
0,025000	0,029166	0,033333	0,037500	0,041666	0,045833	0,049166
0,075000	0,079166	0,083333	0,087500	0,091666	0,095833	0,099166
0,125000	0,129166	0,133333	0,137500	0,141666	0,145833	0,149166
0,175000	0,179166	0,183333	0,187500	0,191666	0,195833	0,199166
0,225000	0,229166	0,233333	0,237500	0,241666	0,245833	0,249166
0,275000	0,279166	0,283333	0,287500	0,291666	0,295833	0,299166
0,325000	0,329166	0,333333	0,337500	0,341666	0,345833	0,349166
0,375000	0,379166	0,383333	0,387500	0,391666	0,395833	0,399166
0,425000	0,429166	0,433333	0,437500	0,441666	0,445833	0,449166
0,475000	0,479166	0,483333	0,487500	0,491666	0,495833	0,499166
0,525000	0,529166	0,533333	0,537500	0,541666	0,545833	0,549166
0,575000	0,579166	0,583333	0,587500	0,591666	0,595833	0,599166
0,625000	0,629166	0,633333	0,637500	0,641666	0,645833	0,649166
0,675000	0,679166	0,683333	0,687500	0,691666	0,695833	0,699166
0,725000	0,729166	0,733333	0,737500	0,741666	0,745833	0,749166
0,775000	0,779166	0,783333	0,787500	0,791666	0,795833	0,799166
0,825000	0,829166	0,833333	0,837500	0,841666	0,845833	0,849166
0,875000	0,879166	0,883333	0,887500	0,891666	0,895833	0,899166
0,925000	0,929166	0,933333	0,937500	0,941666	0,945833	0,949166
0,975000	0,979166	0,983333	0,987500	0,991666	0,995833	0,999166

Operaciones sobre efectos á plazo distinto del de cotización

200. Como se resuelven estos problemas. Si el plazo de las letras fuere distinto del de cotización, habrá que tener en cuenta los intereses ó el descuento correspondiente á los días que median entre ambos plazos.

En este caso se forma una conjunta que comprenda las equivalencias respectivas á las monedas, al cambio y al descuento, según veremos en los siguientes ejemplos.

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLOS 1.º *Cuanto producirá en Ameterdam la negociación de una L/ s/ Lisboa á 90 d/f, de 1.800.000 reis, estando el cambio á 268 florines (por 100 milreis) para el papel á 8 d/v, y siendo el tipo del descuento en Lisboa el 6 p^o/o?*

Si el correo tarda 4 días, una L/. á 8 d/v equivale á 12 d/f, que restados de 90 días, plazo de letra que se negocia, quedan 78 días para el descuento.

El descuento de 100 por 78 días al 6 % importa 1'30. Diremos, pues:

$$\begin{array}{rcl} x \text{ florines} & = & 1.800 \text{ milreis á } 90 \text{ d/f} \\ 100 & = & 100 - 1'30 \text{ « á } 8 \text{ d/v} \\ 100 & = & 268 \text{ florines} \\ \hline x & = & 4.761'29 \text{ florines} \end{array}$$

(201) En la práctica se determina primero el valor de la letra al plazo de la cotización, mediante la deducción del descuento, y luego queda el caso reducido á un cambio de monedas, como sigue:

$$\begin{array}{rcl} \text{Valor nominal de la L/.} & \dots\dots\dots & 1.800.000 \text{ reis} \\ \text{Descuento por 78 días al 6 p}^o\text{/o.} & \dots\dots\dots & 23.400 \text{ »} \\ \text{Valor á 8 d/v.} & \dots\dots\dots & \underline{\underline{1.776.600 \text{ »}}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{El producto al cambio de 268 será de } \frac{1.776.600 \times 268}{100.000} \\ = 4.761'29 \text{ florines.} \end{array} \quad (1)$$

(1) El descuento puede asimismo tomarse sobre el valor efectivo ó sobre la parte variable del cambio.

2.º Cotizándose en Londres el papel á 3 meses sobre Cristianía á 18'35 coronas, y siendo el descuento en la última plaza de 3 p^o/_o anual ¿cuanto costará una L/. de 2.000 coronas á la vista?

El descuento de 100 coronas al 3 p^o/_o en 3 meses es 0'75

$$\begin{array}{rcl} x \text{ libras} & = & 2.000 \text{ coronas á la vista} \\ 100 - 0'75 & = & 100 \quad \text{»} \quad \text{á 3 meses} \\ 18'35 & = & 1 \quad \text{£} \end{array}$$

$$x = \text{£ } 109 - 16 - 4 \quad (1)$$

Hallar el valor nominal,

EJEMPLO. Averiguar el valor nominal de una letra sobre Paris á 60 d/f negociada en Hamburgo al cambio de 80'65 marcos (por 100 fr.) para el papel á la vista, que ha producido 4.019'06 marcos, sup niendo que el descuento en la primera plaza es de 2 p^o/_o anual.

Tomando el descuento s/ el valor efectivo, tendremos:

L/ de 1.800 milreis al cambio de 268.....fl.	4.824
Descuento al 6 % por 78 días..... »	62'71
Valor efectivo..... »	<u>4.761'29</u>

Operando sobre el precio del cambio:

Cada 100 milreis á 90 d/f valen..... flor.	268
Descuento por 78 días al 6 %..... »	3'484
Cambio á 8 d/v »	<u>264'516</u>

$$\text{L/ de 1.800 mil reis, á } 264'516 \text{ produce } \frac{1.800 \times 264'516}{100} = 4.861'29 \text{ fl.}$$

(1) Procedimiento de la práctica (201).

Determinaremos primero por una falsa posición el valor de una letra, que descontada por 3 meses al 3 p^o/_o produzca 2.000 coronas.

$$100 : 100 - 0'75 :: x : 2.000 \quad x = 2015'113 \quad (*)$$

Costo de una L/ de 2.015'113 coronas al cambio de

$$18'35 \dots \dots \dots \frac{2015'113}{18'35} = \text{Libras } 109 - 16 - 4$$

(*) Valor nominal á 3 meses.....	2015'113
Descuento por 3 meses al 3 p ^o / _o	<u>15'113</u>
Coronas.....	<u>2000</u>

El descuento de 100 fr. al 2 p^o/_o en 60 días es 0'3333 fr.

$$\begin{array}{r} x \text{ fr.} = 4019'06 \text{ marcos á la vista} \\ 80'65 = 100 \quad \text{fr. á la vista.} \\ 100 - 0'3333 = 100 \quad \text{fr. á 60 d/f} \end{array}$$

$$x = 5.000 \text{ francos} \quad (1) \quad (2)$$

Hállar el cambio.

EJEMPLO. *Por una letra s/. Londres á 80 d/v de 600 libras esterlinas se han pagado 17.313 pesetas, y se pregunta: ¿qué cambio correspond. al papel á 8 d/v, suponiendo que el descuento en Londres está á 2 1/2 p^o/_o?*

El descuento de 100 por 80—8=72 días al 2 1/2 p^o/_o importa 0'50. Plantearemos ahora la conjunta.

$$\begin{array}{r} x \text{ pesetas} = 1 \quad \text{£ á 8 d/v} \\ 100 - 0'50 = 100 \text{ » á 80 d/v} \\ 600 = 17.313 \text{ pesetas} \end{array}$$

$$x = 29 \quad \text{pesetas} \quad (3)$$

(1) Podríamos hallar primero los francos á *la vista* de este modo:

$$80'65 : 100 :: 4019'06 : x \quad x = 4983'3353$$

y luego el valor nominal á 60 d/f por otra proporción:

$$100 : 100 - 0'3333 :: x : 4983'3353 \quad x = 5000 \text{ fr.}$$

(2) Comprobación:

Importe nominal de la letra.....	Francos	5.000
Descuento por 60 días, al 2 p ^o / _o	»	16'66
Importe líquido á la vista.....	»	<u>4.983'33</u>
Producto al cambio de 80'65.....	=	$\frac{4983'33 \times 80'65}{100} = 4.019'06$

De igual modo puede comprobarse operando sobre el valor efectivo (201 nota) L/ de 5.000 franc.^s negoc.^{da} al cambio de 80'65 produciría.....

.....	Marcos	4.032'50
Descuento por 60 días al 2 por ciento.....	»	13'44
Valor efectivo.....	»	<u>4.019'06</u>

(3) Comprobación:

Importe nominal de la letra.....	£	600
Descuento al 2 1/4 p ^o / _o por 72 días.....	»	3
Importe líquido.....	»	<u>597</u>
Costo al cambio de 29.....	=	$597 \times 29 = 17.313$

Operaciones con gastos

202. Como se resuelvan sus problemas. En los problemas de cambio nacional hemos formado una sola equivalencia con el cambio y los gastos, por que ambos conceptos se ajustan á un tanto por ciento ó por mil; pero esto no se verifica en los problemas de cambio extranjero en razón á que el precio del mismo se fija, según ya hemos dicho, de diferente manera. (1)

Debe, pues, figurar el cambio separadamente de los gastos y, por lo tanto, será preciso para resolver las cuestiones de esta clase, plantear una conjunta que contenga las equivalencias correspondientes al *cambio*, á las *monedas* y á los *gastos*. (2)

Las equivalencias relativas al cambio y á las monedas se colocan desde luego fácilmente: basta para ello conocer las condiciones de la regla conjunta. (3) En cuanto á la equivalencia de los gastos hay que fijar primero sus términos, y luego examinar el orden en que deben colocarse; para lo cual se observarán las reglas siguientes:

1.^a *La equivalencia relativa á los gastos se compone del término fijo 1000 y de otro variable $1000 \pm g$; siendo MÁS el tanto de gastos en la compra, y MENOS en la venta, lo mismo que en las operaciones de cambio nacional.*

2.^a *Dichos términos se colocarán en la conjunta de MENOR Á MAYOR, si contribuyen á aumentar el resultado de la operación; y de MAYOR Á MENOR, cuando contribuyan á disminuirlo.*

ESCOLIO. Podremos al mismo tiempo observar que el término fijo 1.000 vendrá á colocarse en el lugar de la conjunta que corresponde al punto sobre el cual esté gira la letra; y el término variable en el de la plaza donde se verifica la operación.

Pasemos ahora á examinar los tres casos de que venimos

(1) Como veremos en los siguientes ejemplos, pueden también en las operaciones de cambio extranjero reunirse en un sólo término, el precio y los gastos; mas como esto es incómodo, se prefiere presentar ambos conceptos independientemente.

(2) Pueden así bien resolverse estos problemas por otros medios pero el empleo de la regla conjunta es más sencillo, breve y exacto.

(3) El primer miembro de cada equivalencia ha de ser de la misma especie que el segundo de la anterior.

ocupándonos: hallar el *valor nominal*, hallar el *valor efectivo* y hallar el *cambio*.

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLOS 1.º Compra. Averiguar el costo de una L/ de 5000 florines s/. Trieste que por nuestra cuenta y orden ha tomado el Corresponsal de Barcelona al cambio de 2'56, comprendiendo el corretaje de 1 p⁰/₀₀ y su comisión de 1/4 p⁰/₀.

He aquí la conjunta:

	x pesetas	=	5000 florines	(monedas)
	1	=	2'56 pesetas	(cambio)
(1)	1000	=	1003'50 »	(gastos)
	x	=	12.844'80 pesetas	

203. En la práctica de los negocios suele resolverse el problema anterior por análoga procedimiento al explicado (188) para igual caso del cambio nacional, que consiste en hallar primero el valor efectivo por razón del cambio, agregándole después los gastos, como sigue:

Una L/ de 5000 fl. al cambio de 2'56 cuesta ptas.	12.800
Mas 1 p ⁰ / ₀₀ de corretaje	12.80
» 1/4 0/0 de comisión	32
(2)	Ptas <u>12.844'80</u>

(1) Los gastos de 1 p⁰/₀₀ y 1/4 p⁰/₀ equivalen en junto á 3'50 por mil, y por consiguiente, cada 1000 pesetas que costaría la letra sólo por razón de cambio, ocasionará un desembolso de 1003'50 con corretaje y comisión.

Estos términos se colocarán de *menor á mayor* por que contribuyen á aumentar el resultado de la operación, que es el costo total de la compra.

(2) Podríamos también agregar los gastos al valor nominal:

L de.....	fl.	5.000
Gastos 3'50 p ⁰ / ₀	»	17'50
		<u>5.017'50</u>
que al cambio de 2'56 ha en.....	$5017'50 \times 2'56 =$	<u>12.844'80</u>

Asímismo podrían agregarse los gastos al precio, de este modo:

Un florin vale.....	Ptas.	2'56
3 1/4 p ⁰ / ₀ que importan los gastos.....	»	0'00896
	»	<u>2.56896</u>

cuyo precio multiplicado por la cantidad en moneda extranjera dá..... $5000 \times 2'56896 =$ 12.844'80

2.º Venta - Hemos negociado por orden y cuenta de nuestro corresponsal de Santander una L/ sobre Riga de 3.200 rublos al cambio de 4'05, y se trata de averiguar cual es el líquido producto de esta operación habiéndose deducido 1 p⁰/₁₀₀ de corretaje y nuestra comisión de 1/2 p⁰/₁₀₀.

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ ptas.} & = & 3.200 \text{ rublos} \\
 1 & = & 4'05 \text{ pesetas} \\
 1000 & = & 994 \text{ id.} \\
 \hline
 x & = & 12.882'24 \text{ ptas.} \qquad (1)
 \end{array}$$

Por el procedimiento práctico (203) tendríamos:

Una L/ de 3.200 rublos negociada al cambio de 4'05, ha producido.....	Ptas.	12960
(Gastos á deducir:		
Corretaje 1 p ⁰ / ₁₀₀ s/ 12.960.....	12'96 }	
Comisión 1/2 p ⁰ / ₁₀₀ s/ id.....	64'80 }	77.76
Producto líquido.....	Ptas.	12.882'24

(2)

Hallar el valor nominal.

EJEMPLOS 1.º Compra. Debiendo invertir en L/ s/ Oporto 8.140 pesetas cobradas por orden y cuenta de un corresponsal de Badajoz ¿cual será la cantidad nominal que podremos adquirir, estando el cambio con aquella plaza á 5'60, é incluyendo el corretaje de 1 p⁰/₁₀₀ y nuestra comisión de 3/5 p⁰/₁₀₀?

(1) Restando de 1000, por ser operación de venta, los gastos de 1 p⁰/₁₀₀ corretaje y 1/4 p⁰/₁₀₀ comisión, que en junto importan 6 p⁰/₁₀₀, quedará un líquido producto de pesetas 994.

Y como los gastos contribuyen en este caso á disminuir el resultado de la operación, que es el producto efectivo de la letra, sus términos deberán colocarse de mayor á menor.

(2) Puede así bien deducirse los gastos del cambio ó del valor nominal conforme se indica en la nota (2) de la página anterior.

Comisión sobre el valor nominal (1)

	x reis	= 8140 pesetas	<i>(monedas)</i>
(2)	1007	= 1000 »	<i>(gastos)</i>
	5'60	= 1000 reis	<i>(cambio)</i>
	x	= 1.443.467 reis	(3) (4)

ESCOLIO. No es aplicable á este caso el procedimiento práctico (203) puesto que se desconoce el valor sobre el cual se habrían de tomar directamente el corretaje y la comisión.

Comisión sobre el valor efectivo.

Deduciendo de las pesetas	8.140
nuestra comisión de $\frac{3}{5}$ p %	» 48'84

quedan para emplear en letra. » 8.091'16

que es la cantidad que llevaremos á la siguiente conjunta:

x reis	= 8091'16 pesetas	
	1001 = 1000 »	<i>(corretaje)</i>
	5'60 = 1000 reis	
x	= 1.443.407 reis	(5)

(1) Entenderemos para este efecto por valor nominal lo que cuesta la letra sola por razón de cambio.

(2) A cada 1000 pesetas invertidas en letra habrá que agregar 1 y 6 pesetas, en junto 7 pesetas que importan el corretaje y la comisión; y por lo tanto formarán la equivalencia relativa á los gastos los términos 1000 y 1007.

Peró estos términos se c. locarán de *mayor á menor* por que los gastos contri.uyen á disminuir la cantidad de moneda extranjera que podremos adquirir.

Puede, por otra parte, observarse según indicamos (202 Escolio), que el término variable de la equivalencia de gastos va inmediatamente después de la cantidad 8.140 porque ambas representan una misma especie de monedas, ó sean pesetas efectivas desembolsadas *por cambio y gastos* en la plaza *donde se verifica la operación*.

(3) Nota que debemos pasar á nuestro corresponsal:

L/ de 1.413.467 reis á 5'60 ha costado Ptas. 8.083'42

Gastos:

Corretaje 1 p ^o /100 s/ 8.083'42	8'08	
Comisión $\frac{3}{5}$ p ^o /100 s/ id.	48'50	56'58

Costo: Pts. 8.140

(4) También pudiera agregarse al precio 5'60 el 7 p% de gastos, que importa 0'0392, en cuyo caso se suprimirá de la conjunta la equivalencia 1007 = 1000.

(5) Comprobación:

2.º Venta. Cual será el valor nominal de una letra s/ Liverpool que hemos de negociar por orden y cuenta de nuestro corresponsal de dicha plaza al cambio de 27'15 para reintegrarnos de 7.500 pesetas que nos debe, pagando 1 p^o/₁₀₀ de corretaje y retirando nuestra comisión de 1/4 p^o/₁₀₀?

Comisión sobre el valor nominal. (1)

	x libras = 7.500 pesetas	(monedas)	
(2)	996'50 = 1.000 »	(gastos)	
	27'15 = 1 libra esterlina	(cambio)	
	<hr/>		
	$x = 277-4-3$ libras	(3)	(4)

Comisión sobre el valor efectivo.

Agregando á las	Ptas. 7.500
el importe de la comisión 1/4 p ^o / ₁₀₀ s/ 7.500 .	» 18'75
resultará á reembolsar.....	» 7.518'75

L/ de 1.443.407 reis á 5'60 há costado.....Ptas. 8.083'08

Gastos:

Corretaje 1 p ^o / ₁₀₀ s/ 8.083'08.....	8'08	}	56'92
Comisión 3/8 p ^o / ₁₀₀ s/ 8.140	48'84		

CostoPtas. 8.140

(1) Esto es, el producto de la letra solo por razón de cambio, según indicamos acerca del particular en la nota (1) del ejemplo anterior.

(2) De cada 1000 pesetas obtenidas por razón de cambio deben restarse 1 de corretaje y 2'50 de comisión, en junto 3'50 pesetas, quedando un líquido de 996'50 pesetas.

Estos términos se colocarán de *menor á mayor* por que los gastos hacen aumentar el giro sobre Liverpool.

Puede también observarse que el término variable de la equivalencia de gastos sigue inmediatamente á las 7.500 pesetas, por que ambas cantidades representan producto líquido por *cambio y gastos, donde la operación tiene lugar.* (302 Escolio.)

(3) Comprobación:

L/ de £ 277 - 4 - 3'3 negoci.ª al camb.º de 27'15 ha producido...Ptas. 7.526'34

Gastos:

Corretaje 1 p ^o / ₁₀₀ s/ 7.526'34.....	7'53	}	26'34
Comisión 1/4 p ^o / ₁₀₀ s/ id.	18'81		

Producto líquidoPtas. 7.500

(4) Pueden deducirse de las 27'15 pesetas los gastos de 3 1/4 p^o/₁₀₀, que importan 0'095, suprimiendo en la conjunta la equivalencia 996'50 = 1000.

Ahora estableceremos la conjunta con esta cantidad efectiva.

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ libras} & = & 7.518'75 \text{ pesetas} \\
 999 & = & 1.000 \quad \text{»} \quad (\text{corretaje}) \\
 27'15 & = & 1 \quad \text{libra esterlina.} \\
 \hline
 x & = & 277-4-2'6 \text{ libras esterlinas} \quad (1)
 \end{array}$$

Hallar el cambio.

Este caso es recíproco de los dos anteriores, y, por lo tanto, la regla que al principio damos para colocar en la conjunta la equivalencia relativa á los gastos, debe aplicarse aquí del modo que vamos á exponer:

Si las monedas de la plaza CIERTA han aumentado ó disminuido por razón de los gastos, la equivalencia á ellos relativa se colocará de modo que produzca también, respectivamente, aumento ó disminución en el cambio; pero si son las monedas de la plaza INCIERTA las que han tenido aumento ó disminución, dicha equivalencia se colocará de modo que produzca en el cambio efecto contrario, esto es disminución si aquellas hubieren aumentado, y aumento si aquellas hubieren disminuido. (2)

EJEMPLOS 1.º *Compra Un banquero de Madrid ha tomado por encargo nuestro una letra de 2.950 florines s/ La Haya, y por ella nos carga en cuenta 6504'60 pesetas, en cuya cantidad están comprendidos el corretaje de 1 p^o/₁₀₀ y su comisión de 1/8 p^o/₁₀₀. ¿A qué cambio se hizo dicha adquisición?*

(1) Comprobación:

L/ de 277 lib. 4 ch. y 2'6 p. a 27'15 ha producido	Fts.	7.526'27
Gastos á deducir:		
Corretaje 1 p ^o / ₁₀₀ s/ 7.526'27.....	7'52	
Comisión 1/8 p ^o / ₁₀₀ s/ 7.500.....	18'75	26'27
Producto líquido	Ptas.	<u>7.500</u>

(2) Y como España es actualmente plaza *incierta*, cuando sus monedas hayan aumentado, ó las extranjeras disminuido por razón de los gastos, la equivalencia de éstos en ambos casos se colocará poniendo sus términos de *mayor á menor*; y cuando, al contrario, las monedas españolas hubieran disminuido ó aumentado las extranjeras, por razón de los gastos, la equivalencia de éstos se pondrá ecribiendo sus términos de *menor á mayor*.

	x pesetas	=	1 florin	(cambio)
	2.950	=	6.504'60 pesetas	(monedas)
(1)	1.002'25	=	1.000 »	(gastos)
	<hr/>			
	x	=	2'20 pesetas	(2)

2.º Venta Hemos girado á cargo de nuestro corresponsal de Berlin 7839'87 marcos para el reembolso de 10.000 pesetas que nos adeuda, comprendiendo en la trata el corretaje de 1 p⁰/₀₀ SOBRE EL VALOR EFECTIVO. ¿A qué cambio se hizo la negociación?

Sumando á las pesetas efectivas	.....	10.000
la comision de 1/4 p ⁰ / ₀ que importa	.....	25
		<hr/>
resultarán para el reembolso pesetas	.....	10.025

y ahora diremos:

	x pesetas	=	1 marco
	7839'87	=	10.025 pesetas
(3)	999	=	1000 » (corretaje)
	<hr/>		
	x	=	1'28 »
			(4)

(1) Los gastos de 1 p⁰/₀₀ corretaje y 1/8 % comisión ó 3'25 por mil, deben sumarse á 1000 por ser operación de compra.

Y como los gastos han aumentado el número de pesetas, monedas de la plaza incierta, debe colocarse la equivalencia de los mismos de mayor á menor para que produzca en el cambio el efecto contrario.

(2) Comprobación:

L/ de 2.950 florines tomada á 2'20 v. de	.....Ptas.	6.490
Gastos:		
Corretaje 1 p ⁰ / ₀₀ s/ 6.490	.....	6'49
Comisión 1/8 p ⁰ / ₀ s/ id.	.....	8'11
		<hr/>
	Ptas.	6.504'60

(3) De 1000 pesetas debe restarse, por ser operación de venta, 1 peseta de corretaje.

Y como aquí los gastos han aumentado el número de marcos, monedas de la plaza cierta, la equivalencia de los mismos debe colocarse de menor á mayor, á fin de que aumente el incierto del cambio.

(4) Comprobación:

L/ de 7.839'87 marcos negociada á 1'28 produce	.....Ptas.	10.035'03
Gastos á deducir:		
Corretaje 1 p ⁰ / ₀₀ s/ 10.035'03	.....	10'03
Comisión 1/4 p ⁰ / ₀ s/ 10.000	.....	25
		<hr/>
	Producto líquido	..... Ptas. 10.000

(1)

204. Operaciones con los Estados de la Unión monetaria latina. Los problemas de cambio con dichos Estados cuando concu-

(1) Nuestros profesores habrán observado seguramente que las operaciones de cambio ofrecen, apesar de su sencillez, dudas y dificultades á los jóvenes alumnos, no familiarizados bastante con el lenguaje é índole de esta clase de negocios; dudas y dificultades que dependen principalmente de la forma en que aquéllas se proponen.

Es, por tanto, muy conveniente para que el alumno llegue á adquirir seguridad en estos cálculos, que se le ejercite en la redacción de problemas, y particularmente en extractar sus enunciados. A este último efecto vamos á presentar un cuestionario comprensivo de las ocho proposiciones generales á que pueden reducirse todas las operaciones ordinarias de cambio extranjero, y que resumen lo que acerca del particular llevamos expuesto. Después consignaremos las reglas conjuntas correspondientes.

1.^a Se trata de comprar una cantidad *determinada* de monedas extranjeras; habiendo gastos, costará más ó menos?—Cuesta *más*. Luego los gastos contribuyen á aumentar el resultado de la operación y sus términos se pondrán de *menor á mayor*.

2.^a Si vendemos una cantidad *determinada* de monedas extranjeras; habiendo gastos, producirá más ó menos?—Producirá *menos*. Luego los gastos contribuyen á disminuir el resultado de la operación y sus términos se colocarán de *mayor á menor*.

3.^a Con una cantidad *fija* de monedas nacionales vamos á comprar otra indeterminada de monedas extranjeras; compraremos más ó menos, habiendo gastos?—*Menos*. Luego los gastos contribuyen á disminuir el resultado, y sus términos deben colocarse de *mayor á menor*.

4.^a Para cobrar una cantidad *fija* de monedas nacionales vamos á vender otra indeterminada de monedas extranjeras; ¿tendremos que vender más ó menos, habiendo gastos?—*Más*. Luego los gastos contribuyen á aumentar el resultado y sus términos deben colocarse de *menor á mayor*.

5.^a Por una cantidad *determinada* de monedas extranjeras, se ha pagado cierta cantidad de monedas nacionales; no habiendo gastos, costaría aquella más ó menos?—*Menos*. Luego los gastos han hecho aumentar las monedas nacionales y, por consiguiente, deben deducirse de dicho importe para obtener el resultado por razón de cambio, á cuyo efecto se colocarán sus términos de *mayor á menor*. (*)

6.^a Supongamos que empleando una cantidad *fija* de monedas nacionales se compró cierta suma de monedas extranjeras; no habiendo gastos, se hubiera comprado más ó menos?—*Más*. Luego los gastos han hecho disminuir las monedas extranjeras, y deben en consecuencia, agregarse á ellas para obtener el

(*) Formulamos esta proposición y las tres siguientes con o colocados en plaza incierta, cual lo es España en la actualidad; si nos trasladásemos á plaza cierta dirigiríamos el razonamiento en sentido opuesto.

ren gastos, no difieren tampoco de los de cambio interior; pero pondremos un ejemplo de cada caso.

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLO *Determinar el costo de una L/ s/ Burdeos de 10.320*

resultado por razón de cambio; pero como suponemos aquí que las monedas extranjeras representan la parte invariable del cambio, tendremos que deducir los gastos de las monedas nacionales, colocando al efecto sus términos, de *mayor á menor*.

7.^a Vendida una cantidad *determinada* de monedas extranjeras, ha producido cierta suma de monedas nacionales; no habiendo gastos, hubiera producido más ó menos?—*Más*. Luego los gastos han hecho disminuir las monedas nacionales, y, por consiguiente, deben agregarse al indicado producto para obtener el resultado por razón de cambio, á cuyo efecto se colocarán sus términos de *menor á mayor*.

8.^a Para reintegrarnos de una cantidad *determinada* de moneda nacional, hemos librado cierta cantidad de moneda extranjera; no habiendo gastos, sería mayor ó menor el importe del giro?—*Menor*. Luego los gastos han hecho aumentar las monedas extranjeras y deben, por lo tanto, deducirse de las mismas para hallar el resultado por razón de cambio; solo que, como las monedas extranjeras representan, según hemos convenido, la parte invariable del cambio, será preciso sumar los gastos con las monedas nacionales, lo cual se verifica colocando sus términos de *menor á mayor*.

He aquí ahora las conjuntas correspondientes á las 8 cuestiones expresadas en las que, suponiendo que se trata de operaciones de cambio con Inglaterra, representaremos por £ y P, respectivamente, las cantidades *determinadas* de libras esterlinas y pesetas; por *c* el cambio, y por *g* los gastos de corretaje y comisión.

HALLAR EL VALOR EFECTIVO

	Compra.		Venta
1. ^a	$\begin{cases} x \text{ pesetas} = £ \\ 1 = c \\ 1000 = 1000 + g \end{cases}$	2. ^a	$\begin{cases} x \text{ pesetas} = £ \\ 1 = c \\ 1000 = 1000 - g \end{cases}$

HALLAR EL VALOR NOMINAL

	Compra.		Venta
3. ^a	$\begin{cases} x \text{ libras} = P \\ 1000 + g = 1000 \\ c = 1 \end{cases}$	4. ^a	$\begin{cases} x \text{ libras} = P \\ 1000 - g = 1000 \\ c = 1 \end{cases}$

HALLAR EL CAMBIO

	Compra.		Venta
5. ^a y 6. ^a	$\begin{cases} c = 1 \\ £ = P \\ 1000 + g = 1000 \end{cases}$	7. ^a y 8. ^a	$\begin{cases} c = 1 \\ £ = P \\ 1000 - g = 1000 \end{cases}$

fr. tomada al cambio de 10 p^o/_o b.^o con corretaje 1 p^o/_o y comisión $\frac{1}{8}$ %.

$$(1) 100 : 110 + (0'11 + 0'1375) : : 10.320 : x \quad x = 11.377'54 \text{ ptas.}$$

Hallar el valor nominal.

EJEMPLO ¿Cual será el valor nominal de una L/ s/ Berna, que negociada al cambio de 6 p^o/_o beneficio, y deducidos los gastos de 1 p^o/_o corretaje y $\frac{3}{8}$ p^o/_o comisión ha producido 4.852'84 pesetas efectivas?

$$100 : 106 - (0'106 + 0'3975) : : x : 4852'84 \quad x = 4600 \text{ fr.}$$

Hallar el cambio.

EJEMPLO Un corresponsal de Santander ha tomado por encargo nuestro una letra de 6.500 francos sobre Amberes, por cuyo costo, incluidos los gastos de 1 p^o/_o de corretaje y $\frac{1}{2}$ p^o/_o de comisión nos adeuda en cuenta ptas. 7.127'51. Se desea saber cual ha sido el precio de la compra.

Aquí no podemos plantear desde luego la proporción general, por que siendo desconocido el precio del cambio, no puede tampoco determinarse el corretaje y comisión de 100. Empezaremos, pues, por separar del costo total, los gastos, cuya diferencia obtendremos por medio de la falsa-posición siguiente:

Valor efectivo		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;">con gastos</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;">sin gastos</td> </tr> </table>	con gastos	sin gastos
con gastos	sin gastos	

$$100'60 : 100 : : 7127'51 : x \quad x = 7085 \text{ pesetas}$$

costo de la letra por razón de cambio; y planteando luego la proporción general, tendremos:

$$100 : 100 \pm c : : 6500 : 7.085$$

$$c = \frac{7085 \times 100}{6500} - 100 = 9 \text{ p}^{\circ}/\text{o} \text{ beneficio}$$

(1) En estos ejemplos tomamos la comisión s/ el mismo valor que el corretaje, ó sea sobre el valor de la letra por razón de cambio.

Operaciones de nuestras posesiones de Ultramar con Inglaterra y Francia

205. Como se resuelven estos problemas. Los problemas de cambio de nuestras posesiones de Ultramar con Francia é Inglaterra, se resuelven, generalmente, ó por una proporción, ó por medio de una regla conjunta, que comprende las equivalencias correspondientes á las *monedas*, al *tipo fijo de cambio*, y al *premio ó descuento del mismo*.

Trataremos primero de las operaciones de cambio de la Isla de Cuba con dichas naciones, y luego de las operaciones de Puerto Rico y de Filipinas.

CAMBIOS DE CUBA.

Hallar el valor efectivo.

EJEMPLOS 1.º *Cuanto costará en la Habana una L/ s/ Londres de 720 libras esterlinas al cambio de 16 p^o/_o premio?* (1)

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ pesos} & = & 720 \text{ libras} & \text{(monedas)} \\
 100 & = & 444 \text{ pesos} & \text{(tipo fijo)} \\
 100 & = & 116 \text{ »} & \text{(premio)} \\
 \hline
 x & = & 3.708'29 \text{ pesos fuertes} & \text{(2)}
 \end{array}$$

2.º *Hallar el producto de una L/ de 10.540 fr. s/ París, negociada en la Habana al cambio de 4 p^o/_o descuento.* (3)

(1) Recordaremos (178) que la Habana cambia con Inglaterra dando 444 pesos más un tanto p^o/_o de premio por 100 libras esterlinas; precio que también se expresa de este modo: 4'44 pesos más un tanto % premio por 1 lib: a esterlina. Dicho cambio equivale al de 54'05 peniques, según resulta de la siguiente conjunta:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ peniques} & = & 1 \text{ peso} \\
 444 & = & 100 \text{ libras esterlinas} \\
 1 & = & 240 \text{ peniques} \\
 \hline
 x & = & 54'05 \text{ peniques}
 \end{array}$$

(2) Igual resultado se obtiene de este modo:

L/ de 720 libras esterli. ^s al cambio fijo de 444 vale...	Pesos	3.196'80
Premio de 16 p ^o / _o	»	511'49
Costo total.....	»	3.708'29

(3) Según en otro lugar (178) manifestamos, la Habana cambia con Francia dando 1 peso fuerte más ó menos un tanto p^o/_o por 5 francos.

$$\begin{array}{r}
 x \text{ pesos} = 10540 \text{ francos} \\
 5 = 1 \quad \text{peso} \quad \text{(tipo fijo)} \\
 100 = 100 - 4 \text{ pesos} \quad \text{(descuento)} \\
 \hline
 x = 2.023'68 \text{ pesos} \quad (1)
 \end{array}$$

Hallar el valor nominal.

EJEMPLOS 1.º *Por una letra s/ Londres negociada en la Habana al cambio de 19 p‰ premio, se recibieron 6.868'68 pesos, ¿cual es el valor nominal de dicha letra?*

$$\begin{array}{r}
 x \text{ libras} = 6868'68 \text{ pesos} \\
 119 = 100 \quad \text{»} \quad \text{(premio)} \\
 (2) \quad 444 = 100 \text{ libras ester.}^s \quad \text{(tipo fijo)} \\
 \hline
 (3) \quad x = 1.300 \text{ libras esterlinas}
 \end{array}$$

2.º *Qué cantidad en letra s/ París se podrá adquirir en la Habana empleando 8.000 pesos y suponiendo que el cambio está á 3 p‰ premio?*

$$\begin{array}{r}
 x \text{ fr.} = 8000 \text{ pesos} \\
 103 = 100 \quad \text{»} \quad \text{(premio)} \\
 1 = 5 \quad \text{francos} \quad \text{(tipo fijo)} \\
 \hline
 x = 38.834'95 \text{ francos}
 \end{array}$$

Hallar el cambio.

EJEMPLOS: 1.º *Habiéndose pagado 1.498'41 pesos por una letra de 286 libras esterlinas s/ Londres ¿a qué cambio se hizo la operación?*

(1) Letra de 10.540 fr. al cambio de 5 fr.....	Pesos	2.108
Descuento de 4 p‰	»	84'32
	»	<u>2023'68</u>

(2) También podríamos agregar al tipo fijo 444 el 19 p‰, que es 84'36, obteniendo una suma de 528'36 pesos; y luego formaríamos la siguiente proporción.

$$100 \text{ libras} : 528'36 \text{ pesos} :: x : 6868'68 \quad x = 1300 \text{ libr.}$$

(3) Comprobación:

Letra de 1300 libras al tipo fijo.....	\$	5.772
Premio 19 p‰.....	»	1.096'68
Producto.....	\$	<u>6.868'68</u>

x pesos ef. = 100 pesos	(premio)
444 = 100 libras esterlinas	(tipo fijo)
286 = 1498'41 pesos	

$$x = 118 \text{ pesos efectivos} \quad (1)$$

ó sea el 18 p^o/_o premio.

2.^o *Una letra de 21.000 francos s/ París, ha producido 4.431 pesos, y se desea saber el cambio de la negociación.*

x pesos ef. = 100 pesos	(premio)
1 = 5 francos	(ti ^o o fijo)
21000 = 4.431 pesos	

$$x = 105'50 \text{ pesos efectivos} \quad (2)$$

ó sea el 5 1/2 p^o/_o premio.

Pago de las letras en papel. Los precios y cálculos anteriores se refieren al pago de las letras en metálico; pero como éste es muy escaso actualmente en la Isla de Cuba, debido á las circunstancias difíciles porque atravesó el país en los últimos tiempos, dichos pagos se efectúan ordinariamente en billetes del Banco Español de la Habana, que sufren gran descuento, o lo que es lo equivalente, el oro tiene allí un premio considerable.

Preciso es, por consiguiente, incluir en el cálculo este nuevo término, *premio del oro*, según vamos á verificarlo en los siguientes:

EJEMPLOS: 1.^o *Averiguar la cantidad en billetes del Banco Español de la Habana que cobraremos por la negociación de una letra s/ Londres de 1.300 libras esterlinas, estando el cambio á 14 p^o/_o premio y cotizándose el oro con premio de 146 p^o/_o.*

(1) Una L. de 286 libras al cambio fijo cuesta.....	\$	1.269'84
Costo total de la L/.....	>	1.498'41
Premio satisfecho.	\$	228'57

Para hallar el tanto p^o/_o diremos:

$$1.269'84 : 228'57 :: 100 : x \quad x = 18 \text{ p}^{\circ}/_{\circ}$$

(2) De las expresadas conjuntas podríamos deducir las correspondientes reglas para hallar cualquiera de los valores que entran en la operación. Así:

Para reducir libras esterlinas á pesos se multiplican las libras por 444 y por 100 más ó menos el tanto p^o/_o de cambio, y el producto se divide por 10.000.

En forma análoga pueden redactarse las demás.



$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ pesos papel} & = & 1.850 \text{ libras esterlinas} \\
 100 & = & 444 \text{ pesos} \quad (\text{tipo fijo}) \\
 100 & = & 114 \text{ » oro} \quad (\text{premio del cambio}) \\
 100 & = & 246 \text{ » papel} \quad (\text{id. del oro}) \\
 \hline
 x & = & 23.035'34 \text{ pesos} \quad (1)
 \end{array}$$

2.º Con 16.000 pesos billetes del Banco Español de la Habana ¿qué cantidad en L/s/ París se podrá tomar, suponiendo que el cambio se halla á 5 p^o/_o premio y que el premio del oro está á 135 %?

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ francos} & = & 16000 \text{ pesos} \quad (\text{papel}) \\
 235 & = & 100 \text{ » oro} \quad (\text{premio del oro}) \\
 105 & = & 100 \text{ » »} \quad (\text{premio del cambio}) \\
 1 & = & 5 \text{ francos} \quad (\text{tipo fijo}) \\
 \hline
 x & = & 32.421'47 \text{ francos}
 \end{array}$$

3.º Determinar el cambio á que ha sido tomada una letra de 2.000 libras esterlinas, por la que se pagaron 25.142'83 pesos en billetes del Banco Español de la Habana, estando el oro á 142 p^o/_o premio.

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ pesos oro} & = & 100 \text{ pesos nominales} \\
 444 & = & 100 \text{ libras esterlinas} \\
 2.000 & = & 25.142'83 \text{ pesos billetes} \\
 242 & = & 100 \text{ » oro} \quad (\text{premio del oro}) \\
 \hline
 x & = & 117 \text{ pesos} \quad (\text{id. del cambio}) \\
 (2) \text{ ó sea el } 17 \text{ p}^{\text{o}}/\text{o} \text{ premio.}
 \end{array}$$

(1) También podíamos agregar al término 114 (premio del cambio) el premio del oro de 146 % que importa 166'44, lo que da una suma de 280'44. Entonces la conjunta sería:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ pesos papel} & = & 1.850 \text{ libras esterlinas} \\
 100 & = & 444 \text{ pesos} \\
 100 & = & 280'44 \text{ » papel} \\
 \hline
 x & = & 23.035'34 \text{ pesos papel}
 \end{array}$$

(2) Si nos propusieramos hallar el premio del oro, en el ejemplo anterior, diríamos:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ pesos billetes} & = & 100 \text{ pesos oro} \\
 117 & = & 100 \text{ » »} \quad (\text{premio del cambio}) \\
 444 & = & 100 \text{ libras esterlinas} \\
 2.000 & = & 25.142'83 \text{ pesos billetes.} \\
 \hline
 x & = & 242 \text{ ó sea el } 142 \text{ \% premio}
 \end{array}$$

CAMBIOS DE PUERTO-RICO Y FILIPINAS.

EJEMPLOS 1.º ¿Qué desembolso ocasionará en Puerto-Rico la compra de letra s/ Londres de 1.120 libras esterlinas al cambio de 5'70 p/o? (1)

$$\begin{array}{r} x \text{ pesos} = 1120 \text{ libras esterlinas} \\ 1 = 5'70 \text{ pesos} \\ \hline x = 6.384 \text{ pesos} \end{array} \quad (2)$$

2.º Determinar el cambio á que se compró en Puerto-Rico una letra de 580 libras esterlinas por la que se pagaron 3.161 pesos.

$$\begin{array}{r} x \text{ pesos} = 1 \text{ libra esterlina} \\ 580 = 3.161 \text{ pesos} \\ \hline x = 5'45 \text{ pesos} \end{array} \quad (3)$$

3.º Se desea conocer el valor nominal de una L/s/ Londres que, negociada en Manila al cambio de 3 - 5 (3 chelines y 5 peniques, ó 41 peniques) ha producido 4.682'93 pesos. (4)

$$\begin{array}{r} x \text{ libras} = 4682'93 \text{ pesos} \\ 1 = 41 \text{ peniques} \\ 240 = 1 \text{ libra esterlina} \\ \hline x = 800 \text{ libras esterlinas} \end{array}$$

4.º ¿A qué cambio ha sido tomada en Manila una letra s/ París de 15.000 fr. por la que se pagaron 2.952'75 pesos?

$$\begin{array}{r} x \text{ francos} = 1 \text{ peso} \\ 2952'75 = 15.000 \text{ francos} \\ \hline x = 5'08 \text{ francos} \end{array}$$

(1) Puerto Rico cambia con Inglaterra dando más ó menos 5 pesos por 1 libra esterlina. (178)

(2) O en esta forma:

$$1 : 5'70 :: 1120 : x \quad x = 6384 \text{ pesos}$$

(3) O también:

$$1 : x :: 580 : 3161 \quad x = 5'45 \text{ pesos}$$

(4) Manila cambia con Inglaterra dando 1 peso fuerte por más ó menos 50 dineros; y con Francia á razón de un peso fuerte por más ó menos 5 francos. (178)

IV CAMBIO INDIRECTO

206. Cambio indirecto; casos en que tiene lugar. Ya hemos dicho (177) que el cambio entre dos plazas se llama *indirecto* cuando se verifica empleando una ó más plazas intermedias. (1)

Tiene lugar el cambio indirecto:

1.º Cuando no existe cambio abierto entre dos países, ó se halla interrumpido por acontecimientos políticos, comerciales ó de otro género.

2.º Cuando el cambio indirecto es más ventajoso que el directo.

207. Medios indirectos para remitir ó retirar fondos. Pueden remitirse fondos á una plaza, ó retirarlos de la misma, por los siguientes medios, si se emplea una sola plaza intermedia:

1.º Por dos remesas.

2.º Por dos trata.

3.º Por una remesa y una trata.

4.º Por una trata y una remesa.

(2)

(1) Una operación de cambio indirecto es la conversión de monedas de una plaza en monedas de otra, según los precios corrientes entre cada una de ellas y la plaza que se elige como intermediaria. O, lo que es lo mismo, el cambio indirecto tiene por objeto convertir directamente las monedas de la primera plaza en monedas de una plaza intermedia, y éstas luego en monedas de la segunda.

(2) El cambio indirecto, si sólo se emplea una plaza intermedia, comprende dos cambios directos, y como en cada uno de ellos puede hacerse el movimiento de fondos por una remesa ó por una trata, estas operaciones combinadas dan los cuatro medios que arriba se indican.

Empleando dos plazas intermedias, resultarían 8 combinaciones, á saber:

3 remesas	}	2 trata y 1 remesa
3 trata		1 » 2 »
2 remesas y 1 trata		1 remesa, 1 trata y 1 remesa
1 » 2 »		1 trata, 1 remesa y 1 trata

Y así, aumentando el número de plazas intermedias aumentaría también considerablemente el número de combinaciones. Pero generalmente no se emplea más que una plaza intermedia, pues aunque la intervención de mayor número de plazas fuera conveniente por razón de los cambios, originaría también mayores gastos de comisión, corretaje, etc. y pérdida de intereses, todo lo cual absorbería el beneficio. Por otra parte como la operación en dicho caso duraría más, sería también más fácil una variación en los cambios avisados, que deshiciera la combinación calculada.

(1)

Si, por ejemplo, se quieren remitir fondos desde la plaza *A* á la plaza *B*, por medio de la plaza *M*, se podrán utilizar las siguientes combinaciones.

POR DOS REMESAS. Un banquero ó comerciante de la plaza *A* compra letra sobre la plaza intermedia *M* y la remite á su corresponsal, encargándole que con su importe *tome* y remita al banquero de la plaza *B* una letra sobre la misma.

POR DOS TRATAS. El banquero de la plaza *B* negocia una trata sobre la plaza intermedia *M*, y el banquero de esta última *vende* á su vez para el reembolso otra trata sobre la plaza *A*.

POR REMESA Y TRATA. En *A* se *toma* papel sobre la plaza *M*, y en *B* se *negocia* un giro sobre la misma plaza intermedia. (2)

POR TRATA Y REMESA. El banquero de la plaza intermedia *M* compra papel sobre *B* y se reembolsa *negociando* papel sobre *A*. (3)

(4)

Para hacer más fácil el estudio de esta materia, trataremos primero de las operaciones de cambio indirecto entre plazas de nuestra nación, y luego de las que pueden tener lugar entre plazas de distintas naciones.

Operaciones de cambio nacional indirecto

208. Procedimiento para resolver s.s problemas. Cualquiera que sea de los indicados medios el que se adopte para efectuar la operación indirecta, plantearemos una regla conjunta que comprenda las equivalencias correspondientes á las *monedas*,

(1) Y puede agregarse este 5.º medio: *por envío de papel sobre la plaza intermedia*, cuyo resultado numérico es igual, según tendremos ocasión de observar, al de una remesa y una trata, cuando se sitúan fondos, ó al de una trata y una remesa, cuando se retiran.

(2) De este modo el banquero de *M*. sólo desempeña una función pasiva, puesto que su misión está reducida á cobrar la remesa de *A* y pagar el giro de *B*.

(3) Aquí el banquero de *M* desempeña una función activa, pues verifica las dos operaciones de cambio.

(4) Por el quinto medio indicado en la nota (1) el banquero de *A* toma una letra sobre *M* y la remite al de *B* para que la negocie.

y á los *cambios y gastos* de cada una de las dos plazas con la intermedia. (1)

Vamos á presentar las conjuntas respectivas á las combinaciones expresadas, para lo cual supondremos que se trata de un cambio indirecto entre la Coruña y Barcelona, siendo Madrid la plaza intermedia; que los gastos reunidos de corretaje y comisión importan en cada operación parcial 0'60; y que las cotizaciones son en dichas plazas, como sigue:

En la Coruña se toma ó negocia el papel Madrid á $\frac{3}{4}$ p^o/o daño

» Madrid	»	»	»	Coruña » $\frac{2}{5}$ » benef. ^o
				Barc. ^a » $\frac{1}{8}$ » id.
» Barcelona	»	»	»	Madrid » $\frac{1}{4}$ » daño

(A) **Situar en Barcelona 20.000 pesetas.**

1.^a POR DOS REMESAS

Coruña compra letra s/ Madrid
Madrid » » Barcelona

x pts. Coruña = 20.000 pts.	Barcelona	
100 = 100 + $\frac{1}{8}$ + 0'60	Madrid	(2)
100 = 100 - $\frac{3}{4}$ + 0'60	Coruña	

$x = 20.114'78$

(1) Algunos no incluyen los gastos en la conjunta, sino que hallan el resultado de la operación sólo por razón de cambio y agregan ó deducen luego los gastos reunidos en un tanto por ciento. Esto mismo practican en las operaciones de cambio indirecto extranjero. Este procedimiento es breve pero no dá un resultado exacto.

(2) Razonamiento. Las operaciones de cambio tienen lugar en Coruña y en Madrid. Siguiendo el orden de la conjunta, empezaremos por la operación entre Madrid y Barcelona.

En Madrid se compran 100 pesetas en letra s/ Barcelona que cuestan 100 más el cambio por que es beneficio, y más los gastos por ser la operación de compra. Luego pondremos: 100 en Barcelona = 100 + $\frac{1}{8}$ + 0'60 en Madrid.

En la Coruña se compran 100 pesetas en letra s/ Madrid que cuestan 100 menos el cambio, por ser daño, y mas los gastos, por ser operación de compra. Luego diremos: 100 en Madrid = 100 - $\frac{3}{4}$ + 0'60 en la Coruña.

2.^a POR DOS TRATAS

Barcelona <i>negocia</i> papel Madrid		
Madrid » » Coruña		
x pts. Coruña =	20.000 pts. Barcelona	
$100 - \frac{1}{4} - 0'60 = 100$	» Madrid	(1)
$100 + \frac{2}{5} - 0'60 = 100$	» Coruña	
$x =$	20.211'88	

3.^a POR REMESA Y TRATA

Coruña <i>toma</i> papel Madrid		
Barcelona <i>negocia</i> » Madrid		
x pts. Coruña =	20.000 pts. Barcelona	
$100 - \frac{1}{4} - 0'60 = 100$	» Madrid	(2)
$100 = 100 - \frac{3}{4} + 0'60$	Coruña	
$x =$	20.141'20	

4.^a POR TRATA Y REMESA

Madrid <i>negocia</i> papel Coruña		
» <i>toma</i> » Barcelona		
x pts. Coruña =	20.000 pts. Barcelona	
$100 = 100 + \frac{1}{8} + 0'60$	Madrid	(3)
$100 + \frac{2}{5} - 0,60 = 100$	Coruña	
$x =$	20.185.37	(4)

(1) Razonamiento. Las operaciones tienen lugar en Barcelona y Madrid. En Barcelona se *negocia* una letra s/ Madrid de 100 pesetas que producen 100 *menos* el cambio por que es daño, *menos* los gastos, por que es operación de venta. Luego diremos: quedan líquidas en Barcelona $100 - \frac{1}{4} - 0'60$ por 100 libradas sobre Madrid.

En Madrid se *negocian* de igual modo 100 s/ la Coruña que producen 100 *más* el cambio, por ser beneficio, y menos los gastos, por ser operación de venta. Luego, $100 + \frac{2}{5} - 0'60$ en Madrid = 100 en la Coruña.

(2) Las operaciones tienen lugar en Barcelona y en la Coruña. Barcelona *negocia* 100 s/ Madrid y le producen 100 *menos* el daño, *menos* los gastos.

Coruña *compra* 100 sobre Madrid, que le *cuestan* 100 *menos* el daño, *más* los gastos.

(3) Las dos operaciones de cambio se verifican en Madrid. Cada 100 en letra s/ Barcelona que allí se *compran*, *cuestan* 100 *mas* el beneficio, *mas* los gastos; y cada 100 pesetas libradas sobre la Coruña *producen* 100 *mas* el beneficio *menos* los gastos.

(4) 5.^a REMESA DE PAPEL SOBRE LA PLAZA INTERMEDIA.

El envío á Barcelona desde la Coruña, de papel s/ Madrid para que allí se *negocie*, dá igual resultado numérico que la operación que antes comprendemos bajo el epígrafe *remesa y trata* según la conjunta tercera.

ESCOLIO. Puede observarse en las anteriores conjuntas que, según indicamos (202 Escolio), el término fijo 100 está colocado en el lugar que corresponde á las plazas sobre las cuales aparecen giradas las letras; y el término variable en el lugar correspondiente á las plazas donde se verifican las operaciones.

Asimismo observaremos que los gastos, sumados en el segundo miembro de las equivalencias ó restados en el primero, conducen de ambos modos á aumentar el resultado de la operación total, que es la cantidad que se desembolsará en la Coruña. (1)

(B) Retirar de Barcelona 20.000 pesetas.

He aquí las conjuntas necesarias para calcular el resultado de esta operación por los diferentes medios expresados.

1.^a POR DOS REMESAS

Barcelona remesa á Madrid
Madrid » Coruña

x pts. Coruña = 20.000	pts. Barcelona
$100 - \frac{1}{4} + 0'60 = 100$	» Madrid
$100 + \frac{2}{5} + 0'60 = 100$	» Coruña

$$x = 19.732'91$$

2.^a POR DOS TRÁTAS

Madrid gira contra Barcelona.
Coruña » Madrid

x pts. Coruña = 20.000	pts. Barcelona
$100 = 100 + \frac{1}{8} - 0'60$	Madrid
$100 = 100 - \frac{3}{4} - 0'60$	Coruña

$$x = 19.636'28$$

Hay, sin embargo, una diferencia de forma y consiste en que para la remesa y trata se emplean efectos distintos, y en el 5.^o medio de que nos ocupamos, las dos operaciones se verifican sobre un mismo documento.

Este 5.^o medio es más expedito por que no hace necesario estar en relación con un corresponsal de la plaza intermedia.

(1) Si se estableciera equivalencia de gastos con independencia de la del cambio, como se verifica en las operaciones de cambio extranjero, se colocarían en este caso sus términos de menor á mayor; ó sea

$$100 = 100 + 0'60 \text{ en la compra}$$

$$\text{y } 100 - 0'60 = 100 \text{ en la venta}$$

3.^a POR REMESA Y TRATA

Madrid *remesa* á la Coruña

Madrid *gira contra* Barcelona

$$\begin{array}{r}
 x \text{ pts. Coruña} = 20.000 \text{ pts. Barcelona} \\
 100 = 100 + \frac{1}{8} - 0'60 \text{ Madrid} \\
 100 + \frac{2}{5} + 0'60 = 100 \text{ Coruña} \\
 \hline
 x = 19.707'92
 \end{array}$$

4.^a POR TRATA Y REMESA

Coruña *gira contra* Madrid

Barcelona *remesa* á Madrid

$$\begin{array}{r}
 x \text{ pts. Coruña} = 20.000 \text{ pts. Barcelona} \\
 100 - \frac{1}{4} + 0'60 = 100 \text{ » Madrid} \\
 100 = 100 - \frac{3}{4} - 0'60 \text{ Coruña} \\
 \hline
 x = 19.661'18 \quad (1)
 \end{array}$$

ESCOLIO. Obsérvese que los gastos en las cuatro conjuntas anteriores se restan del segundo miembro y se suman al primero de las respectivas equivalencias, con lo cual disminuye el valor x , ó sea el resultado final de la operación, que es la cantidad que ha de hacerse efectiva en la Coruña. (2)

ESCOLIO. Las dos operaciones propuestas de *remesa y retirada de fondos en cantidad determinada*, representan el primer caso de las de cambio directo, *hallar el valor efectivo*, conocidos el valor nominal y el cambio. Presentaremos ahora las operaciones correspondientes al segundo caso, *hallar el valor nominal*, conocidos el efectivo y el cambio, suponiendo primero que se *emplea una cantidad determinada* para situar fondos en otra plaza; y luego que se retiran fondos de otra plaza en cantidad bastante para *realizar en la nuestra una suma fija*.

(1) 5.^o REMESA DE LETRA S/ LA PLAZA INTERMEDIA.

La compra en Barcelona de letra s/ Madrid y su envío á la Coruña para ser negociada, dá resultado igual que el obtenido por la *trata* y *remesa*, según la conjunta cuarta.

(2) Si se estableciera para los gastos equivalencia independiente de la del cambio, sus términos se colocarían, por consiguiente, de *mayor á menor*, esto es:

$$\begin{array}{l}
 100 + 0'60 = 100 \text{ en la compra} \\
 \text{y } 100 = 100 - 0'60 \text{ en la venta}
 \end{array}$$

(C) **Situar fondos en Barcelona desembolsando en la Coruña 20.000 pesetas.**

1.^a POR DOS REMESAS

Coruña remesa á Madrid.
Madrid » á Barcelona

x pts. Barcelona = 20.000	pts. Coruña
$100 - \frac{3}{4} + 0'60 = 100$	Madrid
$100 + \frac{1}{8} + 0'60 = 100$	Barcelona

$x = 19.885'87$

2.^a POR DOS TRATAS

Madrid libra sobre Coruña
Barcelona » Madrid

x pts. Barcelona = 20.000	pts. Coruña
$100 = 100 + \frac{2}{5} - 0'60$	Madrid
$100 = 100 - \frac{1}{4} - 0'60$	Barcelona

$x = 19.790'34$

3.^a POR REMESA Y TRATA

Coruña remesa á Madrid
Barcelona libra s/ Madrid

x pts. Barcelona = 20.000	pts. Coruña
$100 - \frac{3}{4} + 0'60 = 100$	Madrid
$100 = 100 - \frac{1}{4} - 0'60$	Barcelona

$x = 19.859'78$

4.^a POR TRATA Y REMESA

Madrid libra sobre Coruña
Madrid remesa á Barcelona

x pts. Barcelona = 20.000	pts. Coruña
$100 = 100 + \frac{2}{5} - 0'60$	Madrid
$100 + \frac{1}{8} + 0'60 = 100$	Barcelona

$x = 19.816'33$

(1)

ESCOLIO. Observaremos que aquí los gastos tienden á dis-

(1) 5.^o REMESA DE LETRA SOBRE LA PLAZA INTERMEDIA.

En la Coruña se toma let. a s/ Madrid y se remite á Barcelona para su negociación. Véase la conjunta 3.^a

minuir el resultado de la operación, esto es, la cantidad que se podrá situar en Barcelona. (1)

(D) **Retirar fondos de Barcelona para realizar en la Coruña 20.000 pesetas.**

1.^a POR DOS REMESAS.

	Barcelona <i>remesa</i> á Madrid		
	Madrid » Coruña		
x	pts. Barcelona = 20.000	pts.	Coruña
			100 = $100 + \frac{2}{5} + 0,60$ Madrid
			100 = $100 - \frac{1}{4} + 0,60$ Barcelona
x	= 20.270'70		

2.^a POR DOS TRATAS.

	Madrid <i>gira contra</i> Barcelona		
	Coruña » Madrid		
x	pts. Barcelona = 20.000	pts.	Coruña
			100 = $100 - \frac{3}{4} - 0,60$ Madrid
			100 = $100 + \frac{1}{8} - 0,60$ Barcelona
x	= 20.370'45		

3.^a POR REMESA Y TRATA

	Madrid <i>remesa</i> á Coruña		
	Madrid <i>gira contra</i> Barcelona		
x	pts. Barcelona = 20.000	pts.	Coruña
			100 = $100 + \frac{2}{5} + 0,60$ Madrid
			100 = $100 + \frac{1}{8} - 0,60$ Barcelona
x	= 20.296'40		

(1) Haremos notar que las conjuntas anteriores se obtienen invirtiendo las correspondientes á igual combinación del primer ejemplo (A).

Y notaremos de igual modo que como la remesa por apunte de la Coruña á Barcelona, que representa el ejemplo que acabamos de proponer, equivale á retirar desde Barcelona 20.000 pesetas situadas en la Coruña, las equivalencias de cada cambio parcial siguen el mismo orden (aunque varían naturalmente los tipos del cambio, resultando invertidas las plazas extremas), que las correspondientes del segundo ejemplo (B); debiendo tener presente que la *remesa y trata* en éste, es *trata y remesa* en aquél y al contrario, á partir de un mismo punto que es la Coruña.

4.^a POR TRATA Y REMESA

Coruña *gira contra* Madrid

Barcelona *remesa á* Madrid

$$\begin{array}{r}
 x \text{ pts. Barcelona} = 20.000 \qquad \text{Coruña} \\
 100 - \frac{3}{4} - 0'60 = 100 \qquad \text{Madrid} \\
 100 = 100 - \frac{1}{4} + 0'60 \text{ Barcelona}
 \end{array}$$

(1) $x = 20.101'36$

ESCOLIO. Los gastos en este ejemplo están colocados de modo que contribuyen á aumentar el resultado de la operación, ó sea la cantidad que es preciso retirar de Barcelona, para recibir en la Coruña una suma determinada. (2)

Con estos antecedentes vamos á proponer otros problemas resolviendo á la vez las operaciones parciales.

EJEMPLO 1.^o *Un comerciante de Castellón desea situar en Bilbao 12.000 pesetas, á cuyo efecto ordena á su corresponsal de dicha plaza que gire sobre otro de Zaragoza en cantidad bastante para obtener la expresada suma, suponiendo que negocia la trata al cambio de $\frac{1}{4}$ p^o/₀ d.^o con corretaje de 1 p^o/₀₀ y comisión de $\frac{1}{8}$ p^o/₀. Y debiendo luego cubrir el desembolso del comerciante de Zaragoza, con papel directo tomado en Castellón á $\frac{1}{2}$ p^o/₀ b.^o y corretaje de 1 p^o/₀₀, se pregunta: ¿cuánto le costará dicha operación indirecta?*

(1) 5.^o REMESA DE LETRA S/ LA PLAZA INTERMEDIA.

Compra en Barcelona de letra sobre Madrid que se negocia en la Coruña. Véase la conjunta 3.^a.

(2) Observaremos que estas últimas conjuntas se obtienen invirtiendo los términos de las del ejemplo (B).

Notaremos también que las equivalencias de cada cambio parcial siguen el mismo orden (aunque varían los tipos del cambio, resultando invertidos los nombres de las plazas extremas), que las del ejemplo (A), puesto que retirar por apunte fondos situados en Barcelona, desde la Coruña, equivale á situar 20.000 pesetas en esta plaza desde aquélla, debiendo tener presente que la *remesa y trata* en el presente ejemplo, es en aquel *trata y remesa*, y al contrario, á partir de un mismo punto, que es la Coruña.

$$\begin{array}{r}
 x \text{ ptas. en Castellón} = 12.000 \text{ pesetas Bilbao} \\
 99'5253 = 100 \quad \text{Zaragoza} \\
 (1) \quad 100 = 100'6005 \text{ Castellón} \\
 \hline
 x = 12.129'63
 \end{array}$$

Simularemos ahora las dos operaciones parciales que comprueban la operación indirecta.

1.ª Negociación en Bilbao de papel sobre Zaragoza.

Hay primero que determinar el importe nominal de este giro por medio de la siguiente proporción:

$$100 : 99'5253 :: x : 12000 \quad x = 12.057'23$$

Cuyo resultado demostrará el comerciante de Bilbao del siguiente modo:

L/s/ Zarag. ^a de 12.057'23 negociada á 1/4 p ^o /o d. ^o Pts. 12027'09		
Gastos, á deducir:		
Corretaje 1 p ^o /o s/ 12.027'09	.....	12'02
Comisión 1/8 p ^o /o s/ 12.057'23	.....	15'07
		27'09
Producto .. Ptas.		12.000 »

2.ª Compra en Castellón de papel sobre Zaragoza.

Letra s/ Zaragoza de 12.057'23 pesetas al		
cambio de 1/2 p ^o /o b. ^o , cuesta	.....	Pts. 12.117'51
Mas 1 p ^o /o corretaje s/ 12.117'51	.....	12'12
		12.129'63
Total costo ... Pts.		12.129'63

(1) Cada 100 pesetas en letra sobre Zaragoza que se negocian en Bilbao, producen á 1/4 p ^o /o d. ^o	99'75	
A deducir por corretaje 1 p ^o /o.....	0'0997	} 0'2247
Id. » comisión 1/8 p ^o /o.....	0'125	
Liquido producto.....	99'5253	

Cada 100 pesetas en letra sobre Zaragoza que se compran en Castellón, cuestan al cambio de 1/2 p ^o /o beneficio.....	100'50
Mas 1 p ^o /o corretaje.....	0'1005
Total costo.....	100'6005

El término fijo 100 correos, onde á Zaragoza sobre cuya plaza estan giradas ambas letras; los términos variables corresponden á Bilbao y Castellón en cuyas plazas se verifican las dos operaciones.

Los gastos contribuyen á aumentar el costo de la remesa, y, en efecto, se restan en el primer miembro de la primera equivalencia, y se suman en el segundo de la segunda, con lo cual aumenta el valor x.

2.º Queremos desde Albacete retirar 9.000 pesetas que nos debe un comerciante de Gijón, y para verificarlo encargamos á nuestro corresponsal de Madrid que libre s/ dicha plaza por la expresada cantidad y nos remita el producto en papel directo. ¿Qué cantidad cobraremos como resultado de esta operación indirecta, suponiendo que la letra sobre Gijón se negocia á $\frac{1}{8} p\%$ beneficio con corretaje $1 p\%$ y comisión $\frac{1}{4} p\%$, y que la remesa á nuestra plaza se hace á $\frac{2}{5} p\%$ daño y corretaje de $1 p\%$?

	x ptas. Albacete = 9.000 ptas.		Gijón
(1)	100 = 99'7749 »		Madrid
	99'6996 = 100 »		Albacete

$$x = 9.006'79 \text{ ptas.}$$

Veamos ahora la nota de las operaciones parciales que nos remitirá el corresponsal de Madrid, y que comprueba la operación indirecta.

1.ª Negociación en Madrid de letra s/ Gijón.

Una L/ s/ Gijón de 9.000 ptas. negociada á $\frac{1}{8} p\%$ beneficio produce..... Pts. 9011'25

Gastos:

Corretaje $1 p\%$ s/ 9.011'25.....	9'01		
Comisión $\frac{1}{4} p\%$ s/ 9.000.....	22'50		31'51
Producto líquido..	Pts. 8.979'74		

(1) Cada 100 pesetas en L/ s/ Gijón, producen en Madrid al cambio de $\frac{1}{8} p\%$ b.º..... Ptas. 100'125

Gastos:

Corretaje $1 p\%$	0'1001		
Comisión $\frac{1}{4} p\%$	0'25		0'3501
Líquido producto.....	99'7749		
Cada 100 pesetas s/ Albacete, cuestan en Madrid al cambio de $\frac{2}{5} p\%$ daño.....	99'60		
Corretaje $1 p\%$	0'0996		
Total.....	99'6996		

Los términos variables corresponden á la plaza de Madrid donde se verifican las operaciones.

Los gastos contribuyen á disminuir el resultado, y, en efecto, se restan en el segundo miembro de la primera equivalencia y se suman en el primero de la segunda, con lo cual disminuye el valor de x.

2.^a *Compra en Madrid de letra sobre Albacete.*

Una L/ s/ Albacete de 9.006'79 pts. tomada al	
cambio de $\frac{2}{5}$ p ^o / _o daño, ha costado.....	Pts. 8.970'77
Corretaje 1 $\frac{0}{100}$ s/ 8.970'77.....	8'97
Costo total.....	<u>Pts. 8.979'74</u>

Operaciones de cambio extranjero indirecto

209. Procedimiento para resolver sus problemas. Los problemas de cambio extranjero indirecto se resuelven también por medio de una regla conjunta, debiendo tener presente que, como en los de cambio directo, los gastos han de figurar en equivalencia separada de la del curso del cambio.

La equivalencia de gastos se establece según las reglas que ya conocemos, pero habremos de advertir que su colocación en la conjunta debe ser *poniendo el término variable en el lugar correspondiente á la plaza en donde la operación se verifica.*

Procederemos á plantear las conjuntas respectivas á los diferentes medios que se pueden emplear, para lo cual supondremos que se trata de un cambio indirecto entre Madrid y Londres, siendo la plaza intermedia Berlín; que en cada cambio parcial los gastos de corretaje y comisión importan 6 p^o/₁₀₀, y que las cotizaciones en dichas plazas son como sigue:

Madrid . . .	Papel Berlín	1'30	pesetas	
Berlín . . .	Papel	{ Madrid 79'36	marcos por 100 pts.	
		{ Londres 20'345	» por 1 libra	
Lond. ^a . . .	Papel Berlín	20'45	» por 1 libra	

(P) **Situar en Londres 400 libras esterlinas.**

1.^a POR DOS REMESAS

Madrid toma letra s/ Berlín
Berlín » » s/ Londres

x	pts. en Madrid =	400 libras	Londres
		1 = 20'345 marcos	Berlín
		1000 = 1006	» efectivos
(1)		1 = 1'30 pesetas	Madrid
		1000 = 1006	» efectivas
		$x = 10.706'72$	pesetas

(1) Empezaremos por la operación de cambio entre Londres y Berlín, á que

2.^a POR DOS TRATAS.

Londres vende letra s/ Berlin
 Berlin » » s/ Madrid

$$\begin{array}{r}
 x \text{ pts. Madrid} = 400 \text{ libras} \quad \text{Londres} \\
 994 = 1000 \quad \text{»} \quad \text{»} \\
 1 = 20'45 \text{ marcos Berlin} \\
 994 = 1000 \quad \text{»} \quad \text{»} \\
 79'36 = 100 \text{ pesetas Madrid} \\
 \hline
 x = 10.432'27 \text{ pesetas}
 \end{array}$$

3.^a POR REMESA Y TRATA.

Madrid toma letra s/ Berlin
 Londres vende » s/ Berlin

$$\begin{array}{r}
 x \text{ pts. Madrid} = 400 \text{ libras} \quad \text{Londres} \\
 994 = 1000 \quad \text{»} \text{ efectivas} \\
 1 = 20'45 \text{ marcos Berlin} \\
 1 = 1'30 \text{ pesetas Madrid} \\
 1000 = 1006 \quad \text{»} \text{ efectivas} \\
 \hline
 x = 10\ 762'37 \text{ pesetas}
 \end{array}$$

nos obliga el orden de la conjunta; y como la operación tiene lugar en la segunda plaza pondremos primero la equivalencia de cambio y á seguida la de gastos, diciendo: Cada 1.000 marcos que en Berlin se invierten en letra s/ Londres por razón de cambio ocasionan un desembolso de 1006 marcos efectivos; y en este orden colcaremos la equivalencia.

Igual razonamiento emplearemos para la colocación de la equivalencia de gastos entre Berlin y Madrid, después de escribir la del cambio correspondiente.

(1) En Londres se negocia papel s/ Berlin, y de cada 1000 libras que por razón de cambio produce la letra, quedan, deducidos gastos, 994 libras efectivas; luego pondremos 994 = 1000 libras.

La segunda negociación se verifica en Berlin, y, por consiguiente, se pone la equivalencia de gastos antes que la del cambio, haciendo el mismo razonamiento.

(2) Como la trata se negocia en Londres, pondremos la equivalencia de gastos antes que la de cambio. En la segunda operación, por el contrario, la equivalencia de gastos debe ir después de la del cambio por que éste tiene lugar en Madrid.

4.^a POR TRATA Y REMESA.

Berlin *vende letra* s/ Madrid
 Berlin *toma* » s/ Lóndres

(1)	x	pts. Madrid =	400 libras Lóndres
			1 = 20'345 marcos Berlin
			1000 = 1006 » efectivos
			994 = 1000 » »
			79'36 = 100 pesetas Madrid

$x = 10.378'33$ pesetas.

(2)

ESCOLIO. Los términos de las equivalencias de gastos aparecen en las anteriores conjuntas de *menor á mayor* porque contribuyen á aumentar el resultado de la operación, que es la cantidad desembolsada en Madrid para hacer la remesa propuesta.

Obsérvese al mismo tiempo que el término variable de las mismas equivalencias corresponde al punto en que tiene lugar la operación de cambio.

(Q) **Retirar de Londres 400 libras esterlinas.**

1.^a POR DOS REMESAS.

Londres *remesa* á Berlin
 Berlin » Madrid

x	pts. Madrid =	400 libras Londres
		1006 = 1000 » »
		1 = 20'45 marcos Berlin
		1006 = 1000 » »
		79'36 = 100 pesetas Madrid

$x = 10.184'87$ pesetas

(1) Las dos operaciones se efectúan en la plaza intermedia Berlin, y allí corresponde colocar ambas equivalencias de gastos.

(2) 5.^o REMESA DE PAPEL S/ LA PLAZA INTERMEDIA.

Remesa á Londres desde Madrid, de letra s/ Berlin para su negociación. Véase la conjunta 3.^a.

2.^a POR DOS TRATAS.

Berlin *gira contra* Londres
 Madrid » Berlin

x pesetas Madrid	=	400 libras Londres
		1 = 20'345 marcos Berlin
		1000 = 994 » efectivos
		1 = 1'30 pesetas Madrid
		1000 = 994 » efectivas

$x = 10.452'83$ pesetas

3.^a REMESA Y TRATA.

Berlin *remesa* á Madrid
 Berlin *gira contra* Londres

x pesetas Madrid	=	400 libras Londres
		1 = 20'345 marcos Berlin
		1000 = 994 » efectivos
		1006 = 1000 » »
		79'36 = 100 pesetas Madrid

$x = 10.132'21$ pesetas

4.^a TRATA Y REMESA.

Madrid *gira contra* Berlin
 Londres *remesa* á Berlin

x pesetas Madrid	=	400 libras Londres
		1006 = 1000 »
		1 = 20'45 marcos Berlin
		1 = 1'30 pesetas Madrid
		1000 = 994 » efectivas

$x = 10.507'15$ pesetas

(1)

ESCOLIO. Los gastos contribuyen á disminuir el número de pesetas realizables en Madrid, y, por consiguiente, deben colocarse sus términos de *mayor á menor*.

ESCOLIO. Los dos ejemplos anteriores tienen por objeto hallar lo que en el cambio directo llamamos el *valor efectivo*,

(1) 5.^a REMESA DE PAPEL S/ LA PLAZA INTERMEDIA.

Londres toma papel s/ Berlin y lo remite á Madrid para su negociación. Véase la conjunta 4.^a.

ó sea el número de monedas españolas que se desembolsarán ó cobrarán para situar en una plaza extranjera ó retirar de la misma una suma determinada de sus monedas.

Para hallar el valor nominal, esto es, la cantidad que se podrá situar en una plaza extranjera con una suma determinada de monedas nacionales, ó la que será necesario retirar del extranjero para realizar en nuestro país una suma fijada previamente, pueden emplearse iguales medios que los indicados para hallar el valor efectivo; pero debe tenerse presente que las conjuntas resultarán invertidas. (1)

Veamos ahora otros ejemplos, en los que resolveremos también las operaciones parciales.

EJEMPLO 1.º *Un comerciante de Viena quiere satisfacer á otro de Cádiz 25.000 pesetas que le adeuda, y para efectuarlo encarga á su corresponsal de Londres que haga el envío directo de dicha suma y gire á su cargo para el reembolso. Suponiendo que en Londres se cotiza el papel s/ Cádiz á 29'10, y el papel s/ Viena á 12'20 florines, y que en la remesa hay un corretaje de 1 p^o/₁₀₀ y $\frac{3}{8}$ p^o/₁₀₀ por comisión, y en la trata solo el corretaje de 1 p^o/₁₀₀, se*

(1) Si, por ejemplo, queremos hacer una remesa indirecta por apunte á Londres, empleando en Madrid 11.600 pesetas, la combinación que denominamos dos remesas, dará lugar á la siguiente conjunta:

x	libras esterlinas	Londres	=	11.600	pesetas	Madrid	
				1006	=	1000	» (fectivas
				1'30	=	1	marco Berlin
				1006	=	1000	» »
				20'345	=	1	libra est. Londres

$$x = 433 \text{ lib. } 7 \text{ ch. } 5 \text{ pen.}$$

y así las demás, que se obtendrán invirtiendo las conjuntas del ejemplo (P)

Y como dicha remesa por apunte equivale á retirar desde Londres 11.600 pesetas situadas en Madrid, podremos también seguir el orden de las equivalencias del ejemplo (Q) pero variando los tipos del cambio é invirtiendo los nombres de las plazas extremas.

Del mismo modo, si tratásemos de retirar fondos de Londres por apunte para realizar en Madrid 11.600 pesetas, las conjuntas correspondientes á las diferentes combinaciones serán las del ejemplo (Q) invertidas.

O se establecerán siguiendo el orden de las correspondientes al ejemplo (P), hecha la debida alteración de tipos de cambio é inversión de los nombres de las plazas extremas; puesto que retirar desde Madrid por apunte fondos de Londres, es lo mismo que remitir desde Londres á Madrid la expresada suma de 11.600 pesetas.

pregunta: ¿que desembolso ocasionará al comerciante de Viena esta operación indirecta?

x fl. Viena =	25.000	pesetas	Cádiz	
	29'10	=	1 libra esterlina	Londres
	1000	=	1004'75	» efect. ^s »
	999	=	1000	»
	1	=	12'20	florines
				(gastos de la remesa)
				(id. de la trata)
				(1)
<hr/>				
x	=	10.541'42	florines	

He aquí la nota que pasará el banquero de Londres á su comitente de Viena.

1.^a Compra de papel sobre Cádiz.

Una L/. s/ Cádiz de 25.000 pts. tomada al cambio
29'10 ha costado (859'106 lib.^s) 859 - 2 - 1

*Gastos:

Corretaje 1 p ⁰ / ₁₀₀ (0'859)	0 - 17 - 2 |	
Comisión $\frac{3}{8}$ p ⁰ / ₁₀₀ (3'222)	3 - 4 - 5 |	4 - 1 - 7
		<hr/>
£	863 - 3 - 8	

2.^a Venta de papel sobre Viena.

Una L/. s/ Viena de 10.541'42 fl. negociada al
cambio de 12'20 ha producido (864'051 libras) 864 - 1 - »

Gastos.

Corretaje 1 p ⁰ / ₁₀₀ (0'864 libras)	» - 17 - 4
£	863 - 3 - 8

2.^o Qué suma podremos situar en Nueva-York desde Gijón con 30.000 pesetas, encargando á un corresponsal de aquella plaza que negocie una trata sobre una casa de Hamburgo al cambio avisado 96 (céntimos de dollar por 4 reichmark) con corretaje de 1 p⁰/₁₀₀ y comisión de $\frac{1}{4}$ p⁰/₁₀₀, á cuya casa remitimos para el reembolso papel directo tomado al cambio de 1'26 y corretaje 1 p⁰/₁₀₀?

(1) Por cada 1000 libras empleadas en L/ sobre Cádiz, se desembolsan, comprendiendo gastos, 1004'75 libras; y por cada 1000 libras que produce el giro sobre Viena, quedan, deducido el corretaje, 999. Ahora, como los gastos expresados contribuyen á aumentar el importe de la operación total, ó sean los florines que costará al comerciante de Viena, sus términos deben colocarse de menor á mayor.

	x	dollars N. Y. = 30.000 pesetas Gijón	
	1001	= 1000	»
	1'26	= 1 reichmark Hamburgo.	
(1)	4	= 0'96 dollars Nueva-York	
	1000	= 996'50 » efectivos	
	x	= 5.688'60 dollars	

Comprobaremos este resultado simulando la operación indirecta como sigue:

1.^a *Venta en Nueva-York de papel sobre Hamburgo.*

Es necesario primero determinar el importe nominal del giro sobre Hamburgo, para lo cual plantearemos la siguiente regla conjunta:

	x	marcos H. = 5.688'60 dollars Nueva-York	
	996'50	= 1000	»
	0'96	= 4 marco	
	x	= 23.785'75 marcos.	

Cuyo giro demostrará el corresponsal del siguiente modo:

L/ s/ Hamburgo de 23.785'75 marcos al c.º de
96 ha producido..... Dollars 5.703'58

Gastos.

	Corretaje 1 p ^o / ₁₀₀	5'71)	
	Comisión 1/4 p ^o / ₁₀₀	14'27)	19'98
		Dollars	5.688'60

2.^a *Compra en Gijón de papel s/ Hamburgo.*

L/ s/ Hamburgo de 23.785'75 marcos tomada
al cambio de 126 ha costado..... Pts. 29.970'03

Corretaje 1 p^o/₁₀₀..... » 29'97

Ptas. 30.000

(1) Para seguir el orden de la conjunta tenemos que empezar por la operación entre Hamburgo y Gijón; y como en esta última plaza es donde se hace la compra de letra, pondremos inmediatamente la razón de gastos, diciendo: Se desembolsan 1001 pesetas en Gijón por cada 1000 que se inviertan en letra. Respecto á la venta en Nueva York, tenemos que por cada 1000 dollars que produce la negociación quedan líquidos, deducidos gastos, 996'50.

Dichas equivalencias tienen sus términos de *mayor á menor*, por que contribuyen á disminuir la cantidad que se trata de situar en Nueva York con una suma determinada de pesetas.

3.º Desde Alicante queremos retirar de Amsterdam 4.000 florines, para lo cual ordenamos á nuestro deudor de aquella plaza que remita dicha suma á un banquero de Barcelona, á quien encargamos que el importe de esta remesa nos lo envíe en papel directo. Se desea saber cuanto nos producirá dicha operación indirecta, en el supuesto de que el corresponsal de Amsterdam toma el papel en Barcelona al cambio de 221'40 florines (por 100 pesos), cobrando su comisión de $\frac{5}{8}$ p^o/_o, y que el banquero de Barcelona toma las letras sobre nuestra plaza á $\frac{2}{4}$ p^o/_o daño, con correaje de 1 p^o/_o y comisión $\frac{1}{2}$ p^o/_o.

. x pts.	Alicante = 4.000	florines	Amsterdam	
	1006'25	= 1.000	»	»
	221'40	= 100	pesos	Barcelona
	1	= 5	»	»
	99'8492	= 100	pesetas	Alicante
x = 8.990'87 pesetas				

Para comprobar este resultado resolveremos las operaciones parciales, como sigue:

2.ª Compra en Barcelona de papel s/ Alicante.

L/ de 8.990'87 tomada al cambio de $\frac{3}{4}$ p ^o / _o daño				Pts. 9.923'44
Gastos.				
Correaje 1 p ^o / _o s/ 8.923'44	8'92			
Comisión $\frac{1}{2}$ p ^o / _o s/ 8990'87	44'95			53.87
Total costo		Pts.		8.977'31

(1) La primera operación tiene lugar en Amsterdam. Cada 1000 florines que se emplean en L/ s/ Barcelona, ocasionan un desembolso, comprendiendo la comisión de $\frac{5}{8}$, de 1006'25 florines, cuyo término debe seguir inmediatamente á la cantidad efectiva de 4000 florines. Además, como los gastos disminuyen el resultado de la operación, que es la cantidad á realizar en Alicante, deben colocarse sus términos de *mayor á menor*.

En cuanto á la compra del papel Alicante, diremos: 100 pesetas sobre Alicante tomadas al cambio de $\frac{3}{4}$ p ^o / _o daño, cuestan en Barcelona				99'25
Más 1 p ^o / _o correaje	0'0992			
» $\frac{1}{2}$ p ^o / _o comisión	0'50			
En junto		Pts.		99'8492

2. ^a <i>Compra en Amsterdam de papel s/ Barcelona</i>			
L/ de 8977'31 pesetas, tomada al cambio de			
221'40 florines, costó	Florines		3.975'15
Comisión $\frac{5}{8}$ %	»		24'85
	Florines.		4.000

PAR PROPORCIONAL

210. Definición. Se dá generalmente el nombre de *par proporcional* y también los de *igualdad ó paridad del cambio*, y de *par política*, al precio del cambio entre dos plazas calculado por el que cada una de ellas tenga con una tercera que sirve de intermediaria. (1)

Esta cuestión no es otra cosa que el tercero caso del cambio indirecto, en que se trata de hallar el *curso del cambio*; solo que en vez de calcularlo sobre los valores nominal y efectivo, se determina, según antes decimos, con relación á los precios que rigen entre las dos plazas que hacen la operación indirecta y la intermedia. (2)

Como en los casos anteriores, trataremos primero del curso del cambio indirecto nacional y luego del extranjero. (3)

Par proporcional entre plazas españolas

211. Como se resuelven sus problemas. Pueden hacerse respecto á esta cuestión iguales combinaciones de remesas y libranzas, que las que expusimos al estudiar los dos primeros casos del cambio indirecto; pues se trata aquí de una operación del mismo género en que se propone averiguar el valor del término 100 de la plaza cierta en monedas de la plaza incierta.

(1) La *par política* es el precio del cambio entre dos plazas *proporcionalmente* á los precios del cambio de cada una de ellas con otra tercera.

(2) Serían por lo tanto más propios los nombres de *precio del cambio indirecto*, ó *precio proporcional indirecto*, que las denominaciones antes expresadas.

(3) Este cálculo es de suma utilidad, ya sirva para fijar el cambio entre plazas que no lo tuvieren establecido, ya como elemento esencial de los arbitrajes de banca, de que nos ocuparemos en el capítulo inmediato.

Cualquiera que sea la combinación adoptada, el problema se resolverá planteando una conjunta que comprenda las equivalencias del *cambio y gastos* entre cada una de las dos plazas, cuyo curso se quiere determinar, y la tercera. (1)

EJEMPLOS 1.º *Proponiéndonos desde Valencia situar fondos en Sevilla, ordenamos á nuestro corresponsal que negocie al cambio avisado de $\frac{1}{4} p^0/0$ daño, corretaje $1 p^0/00$ y comisión $\frac{1}{8} p^0/0$, una trata sobre una casa de Barcelona, á la que cubrimos con papel directo tomado al cambio de $\frac{2}{5} p^0/0$ beneficio y corretaje de $1 p^0/00$. Se pregunta ¿qué cambio establece esta combinación entre Sevilla y Valencia?*

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ ptas. Valencia} & = & 100 \text{ ptas. Sevilla} \\
 (2) & & 99'5252 = 100 \text{ » Barcelona} \\
 & & 100 = 100'5004 \text{ » Valencia}
 \end{array}$$

$$(3) \quad x = 100'9798 \text{ pesetas}$$

(1) Algunos sólo incluyen en la conjunta los cambios, agregando luego al resultado los gastos reunidos en un tanto por ciento, ó restándolos del mismo, según el caso. Pero este procedimiento, aunque breve, no es más que aproximado.

(2) Cada 100 pesetas sobre Barcelona que se negocian en Sevilla al cambio de $\frac{1}{4} p^0/0$ daño, producen.....	99'75	
A deducir por corretaje $1 p^0/00$	0'09975	}
» » comisión $\frac{1}{8} p^0/0$	0'125	
		Ptas. 99'5252
<hr/>		
Una letra de 100 pesetas sobre Barcelona cuesta en Valencia á $\frac{2}{5} p^0/0$ b.º.....	100'40	
Más $1 p^0/00$ corretaje.....	0'1004	
		Ptas. 100'5004

(3) En la práctica suele formarse con los dos precios del cambio uno sólo, como ya hemos dicho se hace con los gastos. Así, en el ejemplo anterior diríamos:

En la negociación hecha en Sevilla se pierde.....	0'25	$p^0/0$
En la compra hecha en Valencia se pierde.....	0'40	»
Total pérdida.....	0'65	»
Y agregando dos corretajes de $1 p^0/00$	0'20	»
y una comisión de $\frac{1}{8} p^0/0$	0'125	»
Resulta un cambio sobre Sevilla de.....	0'975	$\frac{1}{2} p^0/0$ beneficio

Se observa desde luego que este procedimiento conduce á error, que en algunos casos puede ser considerable, puesto que se trató del término de comparación.

cuyo resultado indica que la expresada operación indirecta equivale á tomar papel directo sobre Sevilla al cambio de 0'9798 p^o/_o beneficio.

2.º *Para retirar desde Huelva fondos que tenemos en Santander, nuestro corresponsal de dicha plaza nos remite papel sobre Madrid, tomado al cambio de $\frac{3}{5}$ p^o/_o daño, corretaje 1 p^o/_o y comisión $\frac{3}{8}$ p^o/_o, cuyo papel negociamos á $\frac{1}{4}$ p^o/_o daño y corretaje de 1 p^o/_o. ¿Qué cambio directo resulta entre Santander y Huelva?*

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ pesetas Huelva} & = & 100 \quad \text{Santander} \\
 & & 99'8744 = 100 \quad \text{Madrid} \\
 (1) \quad & & 100 \quad = 99'6502 \text{ Huelva} \\
 \hline
 & & x = 99'7755 \text{ pesetas}
 \end{array}$$

ó sea un cambio directo de 0'2245 por ciento daño equivalente á la combinación indirecta propuesta.

(2)

(1) 100 s/ Madrid cuestan en Santander á $\frac{3}{5}$ daño.....	99'40
Más 1 p ^o / _o corretaje.....	0'0994
» $\frac{3}{8}$ p ^o / _o comisión.....	0'375
	Ptas. 99'8744
100 s/ Madrid producen en Huelva, á $\frac{1}{4}$ daño.....	99'75
Menos 1 p ^o / _o corretaje.....	0'09975
	Ptas. 99'6502

(2) Para comprobar este cálculo, supongamos, por ejemplo, que se trata de retirar de Santander 15.000 pesetas.

Operación indirecta.

1.º Compra en Santander con 15.000 pesetas de una L/ s/ Madrid.

$$100 : 99'8744 :: x : 15.000 \dots\dots\dots x = 15.018'86$$

2.º Venta en Huelva de una L/ s/ Madrid de 15.018'86 pesetas al cambio de $\frac{1}{4}$ p^o/_o daño

$$14.981'31$$

A deducir por corretaje de 1 p^o/_o.....

$$14'98$$

$$\text{Líquido producto..... Ptas. } 14.966'33$$

Operación directa.

Negociación en Huelva de una L/ s/ Santander de 15.000 pesetas al 0'225 p^o/_o daño.....

$$\text{Ptas. } 14.966'33$$

Igual

Par proporcional entre plazas de distintas naciones

212. Como se resuelven sus problemas. De igual modo que los problemas relativos á los dos primeros casos del cambio indirecto extranjero, se halla la par proporcional, planteando una regla conjunta que comprenda las equivalencias de los *cam-bios*, y separadamente las de los *gastos*, entre cada una de las plazas cuyo curso se quiere determinar, y la intermedia.

EJEMPLOS 1.º *Queremos remesar fondos á Liverpool desde Alicante, á cuyo efecto disponemos que un corresponsal de Hamburgo haga el envío á aquella plaza y gire á nuestro cargo para el reembolso. En el supuesto de que la letra sobre Liverpool se toma en Hamburgo al cambio de 20'36 marcos con corretaje 1 p^o/₁₀₀ y comisión de 1/4 p^o/₁₀₀, y que allí también se coloca la L/s/ Alicante al cambio de 78'54 marcos, y corretaje de 1 p^o/₁₀₀ ¿que cambio directo resulta entre Liverpool y Alicante?*

$$\begin{array}{rcll}
 x \text{ ptas. Alicante} & = & 1 \text{ £ Liverpool} & \\
 & & 1 & = 20'36 \text{ marcos Hamburgo} \\
 (1) & & 1000 & = 1003'50 \text{ » } \text{ » } \text{ (gastos)} \\
 & & 999 & = 1000 \text{ » } \text{ » } \text{ (id.)} \\
 & & 78'54 & = 100 \text{ pesetas Alicante} \\
 \hline
 & & x & = 26'0398 \text{ pesetas}
 \end{array}$$

que es el cambio directo equivalente á la combinación propuesta.

2.º *A fin de retirar desde Castellón fon los que tenemos en Génova, encargamos á un corresponsal de Viena que gire sobre dicha plaza extranjera, cuya negociación verifica al cambio de 48'70 flor. (papel, por 100 liras) con corretaje de 1 p^o/₁₀₀ y comisión de 1/5 p^o/₁₀₀. Y girando nosotros sobre el expresado corresponsal al cambio corriente de 2'08, con corretaje de 1 p^o/₁₀₀ ¿cual será el curso directo equivalente á la expresada combinación?*

(1) Las dos operaciones de cambio se verifican en la plaza intermedia de Hamburgo, y, por consiguiente, deben colocarse las equivalencias de gastos en el lugar de la conjunta correspondiente á dicha plaza.

La primera de dichas operaciones es de compra, y por eso se suman los gastos; restándose se en la segunda por que es de venta. Ambas equivalencias tienen sus términos de *menor á mayor* por que contribuyen á aumentar el resultado de la operación que es el costo de la remesa.

	x ptas. Castellón = 100 liras Génova	
	100 = 48'70 fl. Viena	
(1)	1000 = 997 » »	(gastos)
	1 = 2'08 ptas. Castellón	
	1000 = 999 » »	(corretaje)
$x = 100'8911$ pesetas.		

ó sea el 0'8911 p^o/_o beneficio. (2)

(1) Las operaciones parciales tienen lugar en Viena y en Castellón.

Ambas son de venta y por tanto deben restarse los gastos. Se colocan los términos de éstos de *mayor á menor* por que contribuyen á disminuir la cantidad que hemos de cobrar en Castellón por cada 100 liras retiradas de Génova.

(2) Si para comprobar este resultado suponemos, por ejemplo, que se trata de retirar de Génova 22.000 liras, tendremos:

Por la operación indirecta.

1.º Una L/ s/ Génova de 22.000 liras negociada en Viena al
 cambio de 48'70 produce.....fl. $\frac{22.000 \times 48'70}{100} = 10.714$

A deducir por corretaje 1 p ^o / _o	10'714	
Id. por comisión 1/8 p ^o / _o	21'431	32'14
Producto líquido.....	Florines	10'681'86

2.º Una L/ s/ Viena de 10.681'86 florines negociada en Castellón al cambio de 2'08 produce: $10.681'86 \times 2'08$ Ptas. 22.218'27

A deducir 1 p ^o / _o corretaje	»	22'22
Producto líquido.....	Ptas.	22.196'05

Por la operación directa.

Una L/ de 22.000 liras s/ Génova que se negociara en Castellón al cambio de 0'8911 p^o/_o b.º produciría.....Ptas. 22.196'05

Igual

V. ARBITRAJES

213. Definición. Se dá el nombre de *arbitrajes* á los cálculos necesarios para efectuar una operación mercantil por diferentes medios, y la elección del más ventajoso.

Pueden ser los arbitrajes, sobre *mercaderías*, sobre *materias de oro y plata*, sobre *valores públicos ó privados*, &, según su objeto; pero aquí solo nos ocuparemos de los *arbitrajes de banca*, como más importantes y frecuentes en la práctica de los negocios. (1)

214. Arbitrajes de banca. En estos arbitrajes se trata de averiguar el medio más ventajoso, bien para remitir fondos á una plaza, bien para retirarlos de la misma, ó bien, verificando ambas operaciones, para especular con los efectos de comercio.

El calculador se encontrará, por consiguiente, en una de estas tres posiciones: la del deudor, la del acreedor, y la del especulador.

215. En que consisten sus cálculos. En cualquiera de dichas posiciones, los cálculos sobre arbitrajes pueden consistir: ó en averiguar desde luego el importe de una operación determinada por los diferentes medios de que se disponga, ó en reducir á cambios de la misma clase, que suele ser *á la vista*, los correspondientes á diversas combinaciones (2), para optar luego por el más favorable á la operación de que se trate.

Este último sistema es el generalmente adoptado, y que nosotros seguiremos; mas teniendo en cuenta que bajo una ú otra forma los cálculos sobre arbitrajes no vienen á ser otra cosa que problemas de cambio directo é indirecto, teoría que hemos examinado con relativa amplitud, nos proponemos la mayor concisión posible en el presente capítulo que consideramos como resúmen de lo expuesto acerca del particular.

(1) Algo hemos expuesto en los capítulos correspondientes respecto á los arbitrajes sobre *mercaderías*, sobre *fondos públicos* y sobre *metales preciosos*.

(2) Esto es, hallando el precio efectivo en el cambio directo ó la par proporcional en los medios indirectos.

216. Principios fundamentales. Para la elección del cambio más ventajoso se consideran como *principios fundamentales*, los siguientes:

EN EL CAMBIO NACIONAL.

1.º Para *tomar letra*, conviene el cambio que ofrezca *mayor daño ó menor beneficio*. (1)

2.º Para *ceder letra*, conviene el cambio á *menor daño ó mayor beneficio*.

EN EL CAMBIO EXTRANJERO.

1.º Para remitir fondos desde una plaza cierta á otra incierta conviene el cambio *más alto*. También conviene este cambio para sacar desde una plaza incierta fondos de otra cierta.

2.º Para remitir fondos desde una plaza incierta á otra cierta, conviene el cambio *más bajo*. Este cambio conviene asimismo para sacar desde una plaza cierta fondos de otra incierta.

Reasumiendo: para el movimiento de fondos de *plaza cierta á incierta*, conviene el cambio *más alto*; y para el de *incierta á cierta* el *más bajo*.

Y como España en sus cambios con el extranjero dá actualmente el término incierto, nos conviene el cambio *más bajo* para remitir fondos á otras naciones y el *más alto* para retirarlos de las mismas.

Veamos ahora como se procede en cada una de las posiciones mencionadas.

217. Arbitrajes de la primera posición. Tienen estos arbitrajes por objeto, según ya hemos indicado, hallar la combinación más ventajosa para pagar una deuda ó situar fondos en una plaza diferente de la en que residimos; lo cual podremos verificar haciendo uso de los medios siguientes:

Medios directos.

1.º Tomar en nuestra plaza letra sobre la del acreedor, para que este la cobre, ó la haga descontar si fuera á plazo.

2.º Autorizar al acreedor para que gire á nuestro cargo.

Medios indirectos.

Tomar papel sobre una tercera plaza, remesándolo al

(1) Pues ya sabemos que el beneficio ó el daño se refieren siempre al vendedor, ó sea al papel.

acreeedor para que lo negocie (1); y las demás combinaciones ó cambios indirectos expresados en el párrafo (207)

Ahora bien, como en estos diversos medios los cambios directos no suelen ser recíprocos, y, por otra parte, son distintos los gastos, los plazos de las letras y el tipo del descuento en las diferentes plazas, necesario es reducir los precios de tales combinaciones á precios simples á la vista, para poder luego elegir el que resulte más conveniente. Asi vamos á efectuarlo, sirviendonos para ello del siguiente:

EJEMPLO. Para situar en Barcelona desde la Coruña 18.000 pesetas que adeudamos á nuestro corresponsal de aquella plaza ¿cuál de los siguientes medios resultará más ventajoso?

1.º Tomar papel directo á 90 d/f. al cambio de $\frac{5}{8}$ p‰ daño y corretaje de 1 p‰.

2.º Ordenar á nuestro corresponsal que negocie un giro á nuestro cargo á 8 d/v al cambio avisado de $\frac{1}{5}$ p‰ daño, corretaje 1 p‰ y comisión $\frac{1}{4}$ p‰.

3.º Remesar á nuestro acreedor papel sobre Madrid á 8 d/v, tomado en la Coruña á $\frac{1}{2}$ p‰ d.º y corretaje 1 p‰ para que lo negocie al cambio de $\frac{3}{8}$ p‰ d.º corretaje y comisión de $\frac{1}{4}$ p‰.

4.º Ordenar á un corresponsal de Valencia que remese á Barcelona la expresada suma en papel directo, que tomará á $\frac{2}{5}$ p‰ d.º y corretaje 1 p‰, y que gire para el reembolso á nuestro cargo al cambio de $\frac{3}{4}$ p‰ d.º, corretaje 1 p‰ y comisión $\frac{1}{8}$ p‰.

Supongamos también que el tipo del descuento en las plazas libradas es el 5 p‰ anual.

Determinaremos primero los precios á la vista que resultan entre Barcelona y la Coruña equivalentes á los que figuran en las combinaciones anteriores.

1.º Tomando papel directo en las condiciones expresadas, se obtiene el siguiente cambio efectivo:

(1) Muchos autores incluyen este medio entre los directos por que no hace necesaria la intervención de corresponsal en la plaza intermedia; pero nosotros lo consideramos como verdadero medio indirecto, en razón á que la operación se verifica en virtud de los cambios de las dos plazas interesadas con una tercera que sirve de intermedia (página 355 nota 1.ª)

$$\begin{array}{r}
 x \text{ ptas. ef. Coruña} = 100 \text{ ptas. ef. Barcelona} \\
 (1) \quad \quad \quad 98'75 = 100 \text{ » á } 90 \text{ d/f » } \quad (\text{descuento}) \\
 (2) \quad \quad \quad 100 \quad = 99'475 \text{ » ef. Coruña } (\text{camb.}^\circ \text{ y g.}^\circ) \\
 \hline
 x \quad = 100'79
 \end{array}$$

2.º Negociando nuestro acreedor papeles/ la Coruña, tendremos:

$$\begin{array}{r}
 x \text{ pts. ef. Coruña} = 100 \text{ pts. ef. Barcelona} \\
 (3) \quad \quad \quad 99'45 = 100 \text{ » á } 8 \text{ d/v Coruña } (\text{camb.}^\circ \text{ y g.}^\circ) \\
 (4) \quad \quad \quad 100 \quad = 99'84 \text{ » efect. » } \quad (\text{descuento}) \\
 \hline
 x \quad = 100'39
 \end{array}$$

3.º Remesando á nuestro acreedor papel s/ Madrid, tendremos:

$$\begin{array}{r}
 x \text{ pts. ef. Coruña} = 100 \text{ ptas. ef. Barcelona} \\
 \quad \quad \quad 99'275 = 100 \text{ » á } 8 \text{ d/v s/ Madrid} \\
 \quad \quad \quad 100 \quad = 99'60 \text{ » ef. Coruña} \\
 \hline
 (5) \quad \quad \quad x \quad = 100'32
 \end{array}$$

4.º Haciendo la remesa á Barcelona por n/c, el correspondiente de Valencia.

(1) El descuento de 100 pesetas por 90 días al 5 % es 1'25 pesetas	
100 — 1'25 = 98'75 pesetas efectivas	
(2) Cada 100 pesetas á 90 d/f cuestan al $\frac{3}{8}$ p ^o /o d. ^o	99'375
Corretaje 1 p ^o /o ₀₀	0'10
	<hr/>
Total.....	99'475

Para simplificar los cálculos tomaremos el corretaje, así en esta operación como en la siguiente, sobre el valor nominal.

(3) 100 ptas s/ Coruña producen en Barcelona á $\frac{1}{8}$ % d. ^o	99'80
Corretaje 1 p ^o /o ₀₀	0'10
Comisión $\frac{1}{4}$ p ^o /o ₀₀	0'25
	<hr/>
Líquido.....	99,45

(4) Suponiendo que el correo tarda desde Barcelona á la Coruña 4 días, tendremos que un giro á 8 d/v de la primera plaza s/ la segunda equivale á otro giro á 12 d/f.

El descuento de 100 ptas. por 12 días al 5 % importa 0'16 que restados de 100, dá 99'84 ptas. líquidas.

(5) En este medio y el siguiente suponemos que los cambios se refieren todos al papel á 8 d/v y, por consiguiente, no hay que contar intereses.

x ptas. ef. Coruña = 100		pts. ef. Barcelona
100	= 99'70	» » Valencia
99'025	= 100	» » Coruña
$x = 100'68$		

RECAPITULACION

	Cambios á la vista
1.º Remesa directa á Barcelona.....	0'73 p ^o / _o beneficio
2.º Papel s/ la Coruña.....	0'39 » »
3.º Papel s/ Madrid.....	0'32 » »
4.º Remesa por mediación de Valencia..	0'68 » »

De cuyos precios efectivos resulta más ventajoso el 3.º, correspondiente al papel sobre Madrid, que dá *menor* tanto por ciento de beneficio (216)

Para averiguar ahora el costo de la remesa, plantearemos la siguiente conjunta.

x ptas. Coruña = 18.000		ptas. Barcelona
99'275	= 100	» á 8 d/v s/ Madrid
100	= 99'60	» Coruña
$x = 18.058'92$ ptas.		

218. Arbitrajes de la segunda posición. Propónese en estos arbitrajes hallar la combinación más ventajosa para cobrar un crédito ó sacar fondos de una plaza diferente de la que habitamos. He aquí los medios de que podemos valernos á dicho efecto:

Medios directos.

1.º Disponer que el deudor tome y nos remese papel sobre nuestra plaza para cobrar su importe, ó desc. mtarlo si fuere á plazo.

2.º Girar á cargo de nuestro deudor.

Medios indirectos.

Ordenar al deudor que nos remese papel sobre una tercera plaza, para ser negociado en la nuestra; y las demás operaciones indirectas que se indican en el párrafo (207).

Para la elección del medio más ventajoso, previa reducción á cambios á la vista de los precios que se ofrezcan en las combinaciones indicadas, formularemos el siguiente

EJEMPLO. Suponiendo que desde Madrid queremos retirar de Amsterdam 25.000 florines que nos adeuda un corresponsal de la última plaza ¿cual de los siguientes medios será más ventajoso?

1.º Ordenar á nuestro deudor que invierta la expresada suma en papel directo al cambio avisado de 226 flor. (por 100 pesos) para el papel á 60 d/f y corretaje de 1 p⁰/₁₀₀.

2.º Girar á cargo de nuestro corresponsal, negociando la trata á 2'18 pts. por 1 flr. á 90. d/f y corretaje del 1 p⁰/₁₀₀.

3.º Hacer que el deudor nos remese papel sobre Londres á 90 días que podrá tomar al cambio de 12'05 florines y corretaje 1 p⁰/₁₀₀, y que nosotros negociaremos al de 26'10 para el papel á 60 d/f y corretaje 1 p⁰/₁₀₀.

4.º Encargar al referido deudor que haga remesa á una casa que determinaremos de Berlin en papel directo á 80 días al cambio de 58'60 fl. (por 100 reichsmark) y corretaje 1 p⁰/₁₀₀, cuya casa nos hará también remesa directa al cambio de 78'50 marcos (por 100 pesos) para el papel á 30 días fecha, corretaje 1/2 p⁰/₁₀₀ y comisión 1/4 0/10.

Supondremos que el tipo del descuento es en Amsterdam y Berlin, el 5 p⁰/₁₀₀; en Londres el 3, y en Madrid el 4 1/2.

Los cambios á la vista equivalentes á los que se expresan en los medios propuestos, se determinan como sigue:

1.º Haciéndonos remesa el deudor en papel directo:

	x ptas. ef. Madrid	= 1 florin ef. Amsterdam	
		1001 = 1000 » » »	(corretaje)
		226 = 100 pesos á 60 d/f Madrid	(cambio)
(1)		100 = 99'25 » efectivos »	(descuento)
		1 = 5 pesetas » »	

$$x = 2'19 \text{ ptas.}$$

2.º Girando á cargo de nuestro deudor.

(1) Descuento de 100 pesos por 60 días al 4 1/2 p⁰/₁₀₀... 0'75
 $100 - 0'75 = 99'25 \text{ ptas. ef.}^a$

x	ptas ef. Madrid = 1 flor. ef. Amsterdam	
(1)	98,75 = 100 » á 90 d/f »	(descuento)
	1 = 2'18 ptas. ef Madrid	(cambio)
	1000 = 999 » » »	(corretaje)
<hr/>		
x	= 2'20 ptas.	

3.º Remesándonos el corresponsal papel Lóndres:

x	pts. et. Madrid = 1 flor. ef. Amsterdam	
	1001 = 1000 » » »	(corretaje)
	12'05 = 1 libra est 90 d/f Lóndres	
(2)	100 = 99'75 » 60 d/f	(descuento)
	1 = 26'10 pts. ef. Madrid	
	1000 = 999 » » »	(corretaje)
<hr/>		
x	= 2'15 ptas.	

4.º Haciendo nuestro deudor la remesa por mediación de Berlin.

x	pts. ef. Madrid = 1 flor. ef. Amsterdam	
	1001 = 1000 » » »	(corretaje)
(3)	58'60 = 100 marcos 80 d/f Berlin	
	100 = 98'89 » efectivos »	(descuento)
	1003 = 1000 » »	(corr. y com.)
	78'50 = 100 pts. 30 d/f Madrid	
(4)	100 = 99'63 » efectivas »	(descuento)
<hr/>		
x	= 2'12 ptas.	

RECAPITULACION

	Cambios á la vista
1.º Remesa directa de nuestro corresponsal	2'19 pts.
2.º Papel s/ Amsterdam	2'20 »
3.º Papel s/ Lóndres	2'15 »
4.º Operación indirecta por Berlin	2'12 »*

- (1) El descuento de 100 florines al 5 p^o/_o en 90 días, importa... 1'25
 $100 - 1'25 = 98'75$ fl. ef.⁹
- (2) Descuento de 100 libras esterlinas por 30 días (90-60) al 3 p^o/_o... 0'25
 $100 - 0'25 = 99'75$ libras á 60 d/f.
- (3) Descuento de 100 marcos por 80 días al 5 p^o/_o... 1'11
 $100 - 1'11 = 98'89$ marcos efectivos
- (4) Descuento de 100 pesetas al 4 1/2 por p^o/_o por 30 días... 0'37
 $100 - 0'37 = 99'63$ ptas. efectivas

De cuyos precios efectivos resulta más ventajoso el segundo, correspondiente al giro s/ Amsterdam, por ser el cambio más alto (216)

Para averiguar la cantidad que podríamos realizar en Madrid, plantearemos la siguiente conjunta:

x	pts. ef. Madrid	=	25.000	flor. ef. Amsterdam
	98'75	=	100	» » á 90 d/f »
	1	=	2'18	ptas. efectivas Madrid
	1000	=	999	» » »
	x	=	55.134'68 ptas.	

219. Arbitrajes de la tercera posición. El que especula con los cambios se hace acreedor de uno de sus corresponsales, esto es, sitúa fondos en una plaza, utilizando la combinación más favorable, para realizar luego su crédito ó retirar dichos fondos por el medio que para este caso resulte también más ventajoso. La diferencia entre la cantidad empleada en la remesa y aquella de que después se reembolsa, constituye el beneficio.

Puede así bien el especulador hacerse primero deudor de sus corresponsales, proponiéndose obtener un beneficio al satisfacer su deuda.

Los arbitrajes de la tercera posición comprenden, pues, los de las dos posiciones anteriores, y, por consiguiente, los medios diferentes de que puede valerse el especulador son los mismos que hemos descrito para el deudor y para el acreedor.

Aunque lo expuesto pudiera dispensarnos de otra explicación respecto á la manera de fijar los cambios á la vista, elección de los más convenientes en las dos negociaciones que la especulación comprende, simulación de cada una de estas, y determinación del beneficio, examinaremos, no obstante, dichas operaciones, presentando al efecto el ejemplo siguiente:

EJEMPLO.Cuál será la operación más ventajosa que podría combinar un banquero de París, entre dicha plaza y la de Viena haciendo uso de los siguientes medios; y qué beneficio realizaría empleando 60.000 francos?

1.º Tomar ó ceder papel sobre Viena, que se cotiza al cambio de 196 fr. por 100 flor. á 3 meses. Corretaje $1\frac{1}{4} p/_{100}$. Descuento en Viena $4 p/_{100}$.

2.º Ceder ó tomar en Viena papel s/ París al cambio de 49'30 flor. por 100 fr. á 2 meses. Corretaje $\frac{1}{2} p/_{100}$. Descuento en París $3 p/_{100}$.

3.º Tomar en París papel Hamburgo á 123 fr. por 100 marcos á 3 meses para negociarlo en Viena al de 6160 fl. por 100 marcos á la vista.

O tomar en Viena papel Hamburgo para ser negociado en París, una y otra operación á los cambios expresados.

Corretaje en París $1\frac{1}{4}$ p^o/₁₀₀. Id en Viena $\frac{1}{2}$ p^o/₁₀₀.

Descuento en Hamburgo $3\frac{1}{2}$ p^o/₁₀₀.

4.º Ordenar á un corresponsal de Lóndres que tome ó negocie papel s/ Viena al cambio avisa lo de 1280 florines á 3 meses por 1 libra esterlina y negocie para el reembolso en el primer caso, ó tome en el segundo, papel sobre París á 2542 fr. á 3 meses por libra esterlina.

Gastos en Lóndres: en la compra, 1 p^o/₁₀₀ corretaje; y en la venta 1 p^o/₁₀₀ corretaje y $\frac{1}{5}$ p^o/₁₀₀ comisión.

Descuento en Viena 4 p^o/₁₀₀ Id. en París 3 p^o/₁₀₀

ESCOLIO. Cada una de las combinaciones expresadas en el ejemplo anterior comprende dos medios opuestos: el uno para hacerse acreedor, correspondiente á la primera posición; y el otro para hacerse deudor, perteneciente á la segunda. El reunir, cual lo verificamos, dichos medios, es para simplificar los enunciados y principalmente para significar que ambos medios producen igual cambio efectivo ó á la vista, cuando solo se toman en cuenta, como es bastante frecuente, el precio del papel y el descuento. (1) Más si se incluyen los gastos en el cálculo, hay que determinar el cambio efectivo separadamente para cada uno de los dos citados medios, pues ya sabemos que los gastos aumentan el costo de las remesas y disminuyen el producto de los giros.

Ahora bien, como en los arbitrajes de las dos primeras posiciones, no hemos prescindido de los gastos, tampoco los omitiremos en los de la tercera. Las siguientes conjuntas tienen por objeto hallar los cambios á la vista

(1) Esto es lo que algunos llaman *aproximación* de los medios de la segunda posición á los de la primera.

En efecto, el que toma en París L/ s/ Viena, no habiendo gastos, desembolsa una cantidad igual á la que realiza el que la cede. El primero situa por esta operación fondos en Viena, y el segundo los retira.

De idéntica manera, el que negocia en Viena L/ s/ París, realiza, no habiendo gastos, la misma suma que desembolsa el que la toma. El primero retira por dicha operación fondos de París; el segundo los situa en dicha plaza.

1.º Papel sobre Viena

Compra en París	Venta en París
x f. ef. P. = 100 fl. ef. V.	x fr. ef. P. = 100 fl. ef. V.
(1) 99 = 100 » 3 m. »	99 = 100 » 3 m. »
100 = 196 fr. ef. P.	100 = 196 fr. ef. P.
(2) 1000 = 1001'25 » » »	(3) 1000 = 998'75 » » »
$x = 198'227$ fr.	(4) $x = 197'732$ fr.

2.º Papel sobre París

Venta en Viena	Compra en Viena
x fr. ef. P. = 100 fl. ef. V.	x fr. ef. P. = 100 fl. ef. V.
(5) 999'50 = 1000 » » »	(7) 1000'50 = 1000 » » »
49'30 = 100 fr. 2 m. P.	49'30 = 100 fr. á 2 m. P.
(6) 100 = 99'50 » ef. »	100 = 99'50 » ef. »
$x = 201'926$ fr.	(8) $x = 201'724$ fr.

- (1) Descuento de 100 florines por 3 meses al 4 p^o/₁₀₀ = 1 florin.
 (2) Cada 1000 francos empleados en L/ cuestan con corretaje de 1 1/4 p^o/₁₀₀ 1001'25 francos.
 (3) De cada 1000 francos producto de la negociación, quedan líquidos deducido corretaje 998'75.
 (4) No incluyendo gastos, ambas conjuntas se refunden en una (Escolio último) como sigue:

$$\begin{aligned}
 x \text{ fr. ef. París} &= 100 \text{ fl. ef. Viena} \\
 99 &= 100 \text{ » 3 meses} \\
 100 &= 196 \text{ fr. ef. París}
 \end{aligned}$$

$$x = 197'979 \text{ fr.}$$

- (5) Deduciendo de 1000 florines, 0'50 de corretaje quedan líquidos 999'50 flo. ines.
 (6) Descuento de 100 fr. por 2 meses al 3 p^o/₁₀₀ 0'50.
 (7) 1000 florines con corretaje cuestan 1000'50.
 (8) No incluyendo gastos, las dos conjuntas se refunden (Escolio último) en la siguiente:

$$\begin{aligned}
 x \text{ fr. ef. París} &= 100 \text{ fl. ef. Viena} \\
 49'30 &= 100 \text{ fr. á 2 meses París} \\
 100 &= 99'50 \text{ » ef. »}
 \end{aligned}$$

$$x = 201'82 \text{ fr.}$$

3.º Papel sobre Hamburgo

Compra en París y negociación en Viena	Compra en Viena y negociación en París
x fr. ef. P = 100 fl. ef. V. (1) 999'50 = 1000 » » » 61'60 = 100 ma. ^s ef. H. (2) 99'125 = 100 » á 3 m. » 100 = 123 fr. ef. P. (3) 1000 = 1001'25 » » » <hr/> $x = 201'79$ fr.	x fr. ef. P. = 100 fl. ef. V. 1000'50 = 1000 » » » 61'60 = 100 ma. ^s ef. H. 99'125 = 100 » á 3 m. » 100 = 123 fr. ef. P. 1000 = 998'75 » » » <hr/> (4) $x = 201'07$ fr.

4.º Operación indirecta por Lóndres

Compra de papel s/ Viena y venta de papel s/ París	Venta de papel s/ Viena y compra de papel s/ París
x fr. ef. P. = 100 flor. ef. V. (5) 99 = 100 » á 3 m. » 12'80 = 1 lib. est. ef. L. (6) 1000 = 1001 » » » (7) 997 = 1000 » » » 1 = 25'42 frá 3 m. P. (8) 100 = 99'25 » ef. » » <hr/> $x = 199'89$	x fr. ef. = 100 flor. ef. V. 99 = 100 » á 3 m. » 12'80 = 1 lib. est. ef. L. 1000 = 997 » » 1001 = 1000 » » 1 = 25'42 fr. á 3 m. P. 100 = 99'25 » ef. P. <hr/> (9) $x = 198'29$

- (1) Corretaje $\frac{1}{2}$ p^o/₁₀₀.
- (2) Descuento de 100 marcos por 3 meses al $3\frac{1}{2}$ ‰ = 0'875 marcos.
- (3) Corretaje $1\frac{1}{4}$ p^o/₁₀₀.
- (4) Prescindiendo de los gastos, ambas conjuntas se reducen á la siguiente:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ fr. ef. París} & = & 100 \text{ fl. Viena} \\
 61'60 & = & 100 \text{ marcos ef. Hamburgo} \\
 99'125 & = & 100 \text{ » á 3 meses »} \\
 100 & = & 123 \text{ fr. ef. París} \\
 \hline
 x & = & 201'43 \text{ fr.}
 \end{array}$$

- (5) Descuento de 100 florines por 3 meses al 4 p^o/₁₀₀ = 1 florin.
- (6) Corretaje de 1 p^o/₁₀₀ en la compra de papel s/ Viena.
- (7) Corretaje de 1 p^o/₁₀₀ y comisión de $\frac{1}{8}$ p^o/₁₀₀ en la venta del papel s/ París.
- (8) Descuento de 100 francos por 3 meses al 3 p^o/₁₀₀ = 0'75 fr.
- (9) Sin gastos, las dos conjuntas se refunden en la siguiente:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ fr. ef. París} & = & 100 \text{ fl. Viena} \\
 99 & = & 100 \text{ » á 3 meses} \\
 12'80 & = & 1 \text{ libra est. ef. L.} \\
 1 & = & 25'42 \text{ fr. 3 meses P.} \\
 100 & = & 99'25 \text{ » ef.} \\
 \hline
 x & = & 199'09 \text{ fr.}
 \end{array}$$

RECAPITULACION

	Cambios á la vista	
	Para situar fondos en Viena	Para retirar fondos de Viena
1.º Papel s/ Viena fr.	198'227	197'732
2.º Papel s/ Paris »	201'926	201'724
3.º Papel s/ Hamburgo »	201'79	201'07
4.º Operación indirecta por Londres »	199'89	198'29

De cuyos precios efectivos resultan más ventajosos: para situar fondos en Viena, el primero, ó sea el más bajo, correspondiente al papel directo s/ dicha plaza; y para retirarlos, el segundo, que es el más alto y corresponde al papel s/ Paris.

Simularemos ahora las operaciones que podría efectuar el banquero de Paris, determinando al mismo tiempo el beneficio correspondiente al capital empleado en la especulación.

1.º Para averiguar la cantidad de florines que podrían situarse en Viena empleando 60.000 francos en la compra de papel directo, formaremos la siguiente conjunta.

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ florines ef.} & = & 60.000 \text{ fr. ef.} \\
 1001'25 & = & 1.000 \text{ » »} \\
 196 & = & 100 \text{ fl. á 3 meses} \\
 100 & = & 99 \text{ » ef.} \\
 \hline
 x & = & 30.268'28 \text{ fl.}
 \end{array}$$

2.º Empleando luego el correspondiente de Viena dicha suma de florines 30.268'28 en papel s/ Paris, se realizaría en esta segunda plaza la cantidad que resulta del siguiente cálculo:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ fr.} & = & 30.268'28 \text{ fl. ef.} \\
 1.000'50 & = & 1.000 \text{ » »} \\
 49'30 & = & 100 \text{ fr. á 2 meses} \\
 100 & = & 99'50 \text{ » ef.} \\
 \hline
 x & = & 61.058'59 \text{ francos}
 \end{array}$$

Cantidad empleada en dicha especulación	fr.	60.000
Id. reembolsada	»	61.058'59
Beneficio obtenido	»	<u>1.058'59</u>

Este beneficio podía conocerse desde luego comparando los precios á la vista, como sigue:

Cambio á la vista de la remesa.	Fr.	198'227
Id. id. en la operación de reembolso. »		201'724
Diferencia. »		<u>3'497</u>

Y luego diríamos:

$$198'227 : 3'497 :: 60.000 : x \quad x = \underline{\underline{1.058'48}}$$

resultadó que se diferencia en 0'11 del obtenido anteriormente, por haber limitado á tres cifras decimales la aproximación de los cambios efectivos.

FIN

INDICE

	Páginas.
<i>Prólogo</i>	V
<i>Introducción</i>	IX
Libro I	
MERCADERÍAS	
I Metrología	1
I. <i>Pesas y medidas españolas</i>	»
1.º Sistema métrico decimal.....	2
2.º Id. de pesas y medidas de Castilla.....	5
3.º Pesas y medidas provinciales.....	8
Equivalencias entre las antiguas pesas y medidas provin- ciales y las castellanas y las métrico decimales.....	12
Tablas de reducción de medidas castellanas á las métrico decimales, y vice-versa.....	20
II. <i>Pesas y medidas extranjeras</i>	23
II Documentos de Comercio	41
<i>Factura de mercaderías</i>	42
Taras oficiales (nota).....	44
<i>Cuentas de compra y de venta</i>	49
Otros documentos de comercio.....	52
III Operaciones sobre mercaderías	54
Importe de una compra venta.....	»
Trueques y permutas.....	55
Cálculo de transportes.....	56
Prorateo de facturas.....	57
Relación entre los precios de distintas unidades.....	60
Relación entre los precios de compra y de venta.....	61
IV Seguros	62
Seguros contra incendios.....	64
Id. sobre la vida.....	65
Id. de transporte terrestre.....	69
Id. marítimos.....	»
V Averías	73
Modelo de una liquidación de averías.....	77
Libro II	
EFFECTOS	
I Efectos privados	83
Valores comerciales.....	»

	Páginas.
Efectos de comercio.....	84
Letra de cambio.....	»
Principales artículos de la ley del Timbre, relativos á los documentos de giro (nota).....	85
Libranza-Vale ó Pagaré.....	94
Abonaré.....	95
Carta-orden de crédito.....	96
Cheque.....	97
II Efectos públicos.....	101
I. <i>Teoría</i>	»
Extracto de los presupuestos generales del Estado (nota).....	102
II. <i>Parte histórica</i>	108
III. <i>Operaciones</i>	130
Compra-venta: sus diversas formas.....	131
Permuta.....	133
Pignoración.....	134
IV. <i>Cálculos</i>	138
Problemas relativos á la compra-venta.....	»
Id. id. á la especulación.....	139
Id. id. á la renta.....	141
Id. id. á la conversión.....	142
Id. id. á la pignoración.....	147

Libro III
INTERESES

I Interés simple.....	149
<i>Métodos abreviados</i>	153
Método de los divisores fijos.....	»
Id. de los multiplicadores fijos.....	155
Tabla de divisores y multiplicadores fijos.....	156
Método de las partes alicuotas.....	»
Tablas varias para la aplicación de este último método.....	159
II Descuento.....	163
<i>Facturas de descuento</i>	167
III Cuentas corrientes con interés.....	169
<i>Método antiguo ó directo</i>	172
Método de falsa-posición.....	174
<i>Método moderno ó indirecto</i>	175
<i>Método hamburgués ó por escalas</i>	179
Tablas para hallar los días comprendidos entre dos fechas.....	189
IV Vencimiento común.....	194
V Interés compuesto.....	199
Descuento compuesto (nota).....	201
Tabla de intereses compuestos y sus aplicaciones.....	205
VI Imposiciones.....	210

	Páginas.
Imposiciones á interés simple (nota).....	211
Tabla de imposiciones y su aplicación.....	215
VII Anualidades	216
A anualidades á interés simple (nota).....	218
Tabla de anualidades y su aplicación.....	223
<i>Rentas vitalicias</i>	224
Tablas de mortalidad.....	225
<i>Amortización</i>	226

Libro IV

MONEDAS

Generalidades sobre las materias de oro y plata	227
Reducción de títulos antiguos á modernos y vice-versa.....	231
Determinación del fino de una pasta metálica.....	232
Id. del título medio.....	»
Afinación y rebaja de la ley.....	233
II Sistemas monetarios	235
I <i>Sistema monetario español</i>	»
II <i>Sistemas monetarios extranjeros</i>	243
III Relación entre el oro y la plata	273
IV Par intrínseca de las monedas extranjeras	276
Par intrínseca del cambio.....	277
Par intrínseca de las monedas de cuenta de los principales Estados...	279
V Comercio de oro y plata	280
Mercado monetario inglés.....	»
Mercado monetario francés.....	287

Libro V

CAMBIOS

I Generalidades	291
II Cambio nacional	303
Operaciones sin gastos.....	»
Id. sobre efectos á plazo distinto del de cotización.....	306
Id. con gastos.....	311
<i>Facturas de negociación</i>	317
<i>Cuentas de resaca</i>	322
III Cambio extranjero	326
Operaciones sin gastos.....	»
Id. id. con los Estados de la Unión monetaria latina..	330
Reducción de cambios antiguos á modernos y vice-versa.....	»
Reducción de varios cambios á un cambio medio.....	331
Manera de apreciar las fluctuaciones del cambio.....	332
Tabla para la reducción de chelines y peniques á fracción decimal de libra esterlina.....	334
Operaciones sobre efectos á plazo distinto del de cotización.....	336
Id. con gastos.....	339

	<u>Páginas.</u>
Operaciones ^{con} sobre los Estados de la Unión monetaria latina.....	346
Id. de nuestras posesiones de Ultramar con Inglaterra y Francia.....	349
IV Cambio indirecto	354
Operaciones de cambio nacional indirecto.....	355
Id. id. extranjero indirecto.....	356
<i>Par proporcional</i>	373
Par proporcional entre plazas españolas.....	”
Par proporcional entre plazas de distintas naciones.....	376
V Arbitrajes	378

ERRATAS

Página	Línea	Dice	Debe decir
12	13	109'371	100'371
13	15	fanegas	fanegadas
14	22	62'0833	52'0833
16	13	1584'0	1584'4
124	5	158 14 3	158 14 4
159	14	0'255055	0'252055
199	2	23 Junio	12 Agosto
»	4	esta última fecha	23 Junio, también
215	15	0'09057	0'08057
»	17	0'04096	0'04996
»	23	0'05292	0'04292
314	4	13.548'63	13.648'63
»	16	24.518 + 100	24.518 × 100
315	7	6'625	0'625
»	29	42820'29	24.820'29
319	5	3.500	3.560
328	4	20'60	28'60
329	2	1'39	1'30
372	9	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$
»	21	9.923'44	8.923'44
381	4	100'79	100'73



622942882

