

Enerjía Financiera

Fisiología de los metales Oro, Plata i Cobre

POR AUGUSTO KNUDSEN

(Conferencia dada ante el Instituto de Ingenieros de Chile, el 5 de Setiembre de 1910)

El presente extracto forma en realidad parte de un programa de Enerjética Jeneral que desde antiguo persigo i cuyo curso profeso en la Universidad del Estado, i aunque me habia propuesto no molestar la atencion del Instituto con estos temas hasta no presentarle con evidencia objetiva i tanjible los complementos de las demostraciones racionales, el llamamiento que hizo don Guillermo Subercaseaux a sus colegas injenieros en la conferencia del 5 de Agosto, alentándolos a penetrar en el campo de la ciencia financiera que como matemáticos, o analistas de la Cantidad, les pertenece con mejores títulos que a sus actuales ocupantes del gremio jurídico, me ha movido a hablar sobre algunos procedimientos que permiten someter las investigaciones de esta ciencia a procesos que guardan consonancia con nuestra técnica profesional, ello sin perjuicio del método descriptivo sugerido por el señor Subercaseaux el cual estimo que dará frutos prácticos, sobre todo si no se ciñe al puro empirismo, ni se deja arrastrar por los sistemas i ratiocinios juristas.

Si revistamos someramente la historia universal, reconoceremos que el principio económico es el eje en cuyo derredor ha volteado secularmente la especie humana, porque en la larga jornada de luchas que hablan de conquista efectuada o tributos impuestos, de invasión repelida o independencia lograda; desde aquella remota época cuando las tribus prehistóricas arrebatában a sus rivales el derecho de la caza; al través de las edades que vieron sucederse los imperios de la antigüedad hasta que las riquezas del orbe concentradas en manos de un patriciado decrepito sirvieron de cebo a la barbarie para ir a saquear la metrópoli i producir el caos; durante esa sombría Edad Media cuyo semillero de señorios feudales sofocó la moneda, abatió el comercio, redujo la poblacion i habria estinguido la chispa civilizada en Europa sin la éjida de un idealismo comun que la salvó, hasta el despertar de las cruzadas, empresas de conquista con pérdidas i ganancias, que hicieron de una república anfibia la monopolizadora de los trasportes i el comercio del Oriente, levantando en otras partes ambiciones i deseos que habian de cristalizar en un Nuevo Mundo; durante la sostenida

tentativa de exclusivismo colonial que provocó la expansión marítima de una rival de la nación descubridora que al último la aventajó en poderío, hasta el día en que sus colonias del Norte resistiendo las gabelas sacudieron el tutelaje; cuando en Europa una dinastía se hundió con su tesoro agotado bajo la presión de los contribuyentes enfurecidos i la corona que era el premio de gloriosas finanzas le fué arrebatada al emperador que proclamó un bloqueo; cuando hasta las provincias criollas de Indias se declararon libre administradoras de sus rentas, sin presentar la jstacion de medio siglo que necesitarían para organizarlas, i otra poderosa república casi se disuelve porque suprimió la propiedad esclava; hoi mismo que las empresas de lucro son las señoras del mundo i la política de las tarifas ha sustituido momentáneamente a la guerra cruenta, mientras las masas se agitan con la quimera de una igualdad capitalista; en todos los tiempos i con todos los pueblos, la potente razón económica ha sido siempre el origen de todo cambio i el motivo de toda acción.

Si de las naciones descendemos a sus unidades componentes, los individuos, la influencia económica es, si se quiere, mas evidente. El interés individual impulsa a buscar bienestar sin sacrificios i, en fuerza de la prevision, tal bienestar no se estima duradero sino se hace provision contra los posibles cambios adversos del futuro. La tendencia a almacenar medios propicios es así manifiesta i su evolucion evidente, desde la guarda de los alimentos i víveres, hasta la acumulacion de ganados, cosechas, tierras i siervos, albergues, herramientas, mercancías i por último *dinero* i *títulos* de valor, que en fuerza de los convenios sociales son aptos para pagar el trabajo ajeno, presente o pretérito, en forma de servicios o artefactos.

Este almacenaje constituye la *Propiedad* o riqueza individual, i cuando esta es directa o bien fácilmente convertible en servicios, o lo que en la administracion social es idéntico, en dinero, toma el nombre de *Capital*.

Bajo este punto de vista el capital es un almacenaje superior de la produccion que dá el trabajo i por tanto es una forma de energía potencial basada en el pacto o convenio que constituye el código de las costumbres de una comunidad o época, las cuales son las que realmente crean las demandas del mercado.

La conservacion de esa energía capitalista o energía *virtual* es semejante a la de la energía física que conocemos, bien que la indestructibilidad de la última es absoluta, mientras que la que nos ocupa tiene un límite en el menoscabo de la riqueza mundial, por ejemplo con un incendio o un naufragio.

Los economistas jurídicos enseñan que el capital se deriva únicamente del trabajo humano; pero la industria moderna que produce con máquinas, mas allá de las capacidades del trabajo manual, utilizando todo jénero de energías, tiene que modificar esta premisa.

Para el ingeniero todas las variedades de energía física por una parte, i la produccion industrial por otra, son mutuamente convertibles, en proporciones que mantengan los precios del mercado, so pena de pérdida comercial.

Balfour Stewart, el esplayador de la doctrina de conservacion, indica mui clara-

mente la semejanza que existe entre la energía potencial, o sea almacenada, i el capital, diciendo:

«El destino de toda energía potencial es convertirse en energía de movimiento.
« La primera puede compararse al dinero depositado en un banco, la segunda al
« dinero en el acto de ser gastado; porque así como podemos jirar contra el depósito
« cuando lo necesitemos así podremos tambien utilizar una fuente de energía poten-
« cial cuando queramos.

«Para apreciar mejor esto, comparemos un molino movido por el agua de una
« represa con un molino de viento. Podemos andar el primero cuando lo creamos
« mas conveniente con solo abrir la compuerta; pero para que el segundo ande ten-
« dremos que aguardar hasta que el viento sople. El primero tiene toda la indepen-
« dencia del hombre opulento, el segundo todas las sujeciones del pobre. Si seguimos
« con la analogía veremos que el capitalista es hombre de alta posicion social porque
« domina una gran cantidad de energía i ya sea en calidad de señor, de rei o de jene-
« ral en ejercicio, es poderoso únicamente porque posee *algo* que le permite utilizar
« los servicios de otros hombres a voluntad, porque cuando el capitalista paga un
« labrador para que le trabaje, es porque en realidad convierte parte de su energía
« potencial en energía actual, exactamente como un molinero que libera parte del
« agua almacenada para convertirla en trabajo de molienda.»

Paralelos análogos pueden perseguirse en todos los órdenes de la industria i el comercio, aunque en verdad la fortuna personal no sea la única forma con que el hombre puede almacenar grandes cantidades de energía social. De todas maneras para el ingeniero el capital representa una fuente de energía de alto potencial i, exactamente como sucede con la energía física, en el flujo de caída desde el nivel capitalista superior al inferior se halla la causa de todos los fenómenos de trasformacion económica que ofrece la vida moderna.

Una primera consecuencia de esto es que esa diferencia de potencial capitalista es absolutamente necesaria para la marcha de la sociedad, porque la igualdad de nivel económico seria la estagnacion absoluta, incapaz de actividad ni trabajo alguno. Como dijimos, el socialismo comunista es una quimera.

Entre las formas que reviste el capital la mas perfecta es sin duda la de moneda o dinero efectivo.

Pasaremos por alto la historia e institucion de este poderoso elemento de la vida social para entrar a considerarlo bajo el punto de vista de la ingeniería.

Desde los tiempos mas remotos el material de la moneda han sido los tres metales oro, plata i cobre, sin que la ausencia de comunicaciones entre razas i pueblos, civilizados o salvajes, haya alterado este régimen. Los pueblos de la antigüedad clásica, los asiáticos lejanos, arianos o mongoles, i los americanos primitivos todos usaron estos metales como representantes de valor. La adelantada civilizacion actual tambien los conserva sin que ninguna lejislacion ni campaña haya podido derrocarlos.

¿Por qué este pacto de una costumbre tan sostenida i unánime? Los juristas la esplican por los caracteres que el material monetario debe reunir, como ser su precio

mercantil, i las facilidades de dosaje químico i estraccion; pero todos ellos son aplicables al grupo del platino que Rusia ensayó i tuvo que abandonar ni nadie tampoco creeria en la posibilidad que el Brasil o Sud-Africa emitieran moneda de diamante grabado o tallado.

Se ha procurado hallar la razon de esta preferencia en los caracteres atómicos de estos metales. Mendelejeff, el eminente químico descubridor de la lei periódica de los elementos, despues de constatar el derecho que tiene cada uno de los tres cuerpos de figurar en dos grupos distintos, el octavo i el primero, en razon de propiedades afines con ámbos, dice:

«La posicion especial i única que ocupan en el sistema periódico el cobre, la « plata i el oro es tanto mas notable cuanto que la naturaleza i la práctica hace mucho tiempo que han distinguido estos metales de los otros para usarlos en forma « de moneda metálica determinando su relativa importancia, (la plata entre el oro i « el cobre) en el orden de sus pesos atómicos.»

Para probar que la opinion del brillante sabio no es descaminada comenzaremos por constatar que los tres pesos atómicos tienen enlace numérico, siendo 107,66 el de la plata, mui próximamente media proporcional entre el del oro 196,2 i el del cobre 63,2.

$$(107,66)^{2,014} = 196,2 \times 63,2$$

o bien

$$(107,66)^2 = (196,2)^{0,9872} \times 63,2$$

En seguida, como corolario de las indicaciones del sistema periódico, que hacen de los caracteres físicos i químicos de los elementos de un mismo grupo funciones directas de los pesos atómicos, nos cumple probar con el testimonio de la estadística que la abundancia relativa de los tres metales sobre el planeta, o sea su aptitud de formarse, u ocurrir combinada con la escala de facilidades para su estraccion de menas o yacimientos, en una palabra, dentro de la demanda que la humanidad hace de ellos, sus *valores comerciales* respectivos, son tambien funcion de los tales pesos atómicos.

Tomemos, para principiar, las cifras de las últimas cotizaciones cablegráficas del cobre £ 56½ la tonelada inglesa, i la plata 24½ d. la onza troy, equivalente a £ 3335 la misma tonelada. Ademas siendo el peso del oro contenido en la libra esterlina 7,32 gramos, este metal tendrá un valor aceptado de £ 138 761 por tonelada.

Estas cifras conducen a la relacion:

$$(3335)^2 = (138761)^{1,0295} \times 56,5$$

del mismo orden de la que guardan entre sí los pesos atómicos, con cuyo antecedente estamos autorizados a investigar, ayudados de la estadística, si los valores comerciales de los tres metales, oro, plata i cobre han constituido en todas las épocas que tengamos a nuestro alcance, acaso una funcion de la forma jeneral:

$$P^2 = O^n \times C \quad (1)$$

enteramente semejante a la atómica: $Ag^2 = Au^{0,9872} \times Cu$

Las curvas adjuntas indican gráficamente esta serie de valores del cobre en £ por tonelada inglesa, en el medio siglo comprendido entre los años 1857 i 1908, i de la plata en peniques por onza de troy, únicamente desde 1875 por razones que luego veremos.

Comencemos por notar las grandes oscilaciones que han sufrido los precios de estos dos metales en esos intervalos. El cobre que a mediados del siglo, cuando Chile suministraba la tercera parte de la producción mundial, se mantenía en una cotización elevada comenzó a declinar gradualmente por la competencia extranjera, con alternativas espasmódicas que si bien interrumpían no contrarrestaban la dirección jeneral del descenso, hasta el año 1888 en que una audaz especulación francesa compró la existencia universal i forzó los precios, desde el mínimo de £ 38 que jamás habían tenido, violentamente hasta £ 100 para sucumbir en seguida tan rápidamente como habían subido. Siguióse a esto un alza bien caracterizada, aunque oscilante, la cual culminó en otro máximo especulativo de £ 111 el año de 1907. Dejenos constancia que Chile no derivó mucho provecho de estas alzas máximas por no disponer de existencias i por la parálisis de su industria cuprífera. Desde 1908 los precios no han bajado de £ 50 ni subido de £ 60 sino accidentalmente.

Por su parte la plata ha sufrido vicisitudes análogas, aunque el ájio no ha producido las violencias que con el cobre. La escala vertical de esta curva en el gráfico es 136 veces menor que la del cobre, de manera que sus variaciones serían mas manifestas si estuvieran ambas escalas igualadas.

Fuera de esto, hasta 1870 en casi todo el mundo (ménos Inglaterra que siempre compró en plata i vendió en oro) la plata guardaba una especie de valor fijo con el oro i las transacciones eran legales en una u otra moneda. Pero el Imperio Alemán, a raíz de su constitución en esa época, desmonetizó la plata, es decir adoptó el oro como único padrón de su circulante, arrojando con esto toda la producción de aquel metal a la libre concurrencia del mercado. En 1875, comienzo de nuestra curva, el valor había descendido desde algo como 63 d. a 57 d., siguiéndose el descenso ondulado i continuo que se registra, sin que la campaña electoral de 1896 del tribuno Bryan favoreciendo la libre acuñación de la plata, en la razón de 16 por 1 con el oro, lograra alzar apreciablemente el precio.

En cuanto al oro, se cree o se admite que conserva un valor constante en medio de las oscilaciones jenerales, porque su carácter de patrón monetario eminente no le da mas término de comparación que consigo mismo. Sin embargo, este principio no es rigurosamente exacto, porque se sabe que las ofertas del oro en el libre mercado sufren expansiones i restricciones, como lo prueban los cambios en la tasa del descuento que fijan los grandes bancos europeos, si bien es preciso reconocer que las variaciones del oro, lejos de ser violentas, son estremadamente moderadas, talvez menores que las de ningún otro artículo comerciable. La curva que aparece no es estadística sino derivada de nuestra ecuación (1) por cálculos que luego veremos.

Para verificar la verdad de la tal función (1) con ayuda de los dos únicos datos que poseemos, cuales son los valores cobre i plata, bastará cercionarnos que el espo-

nente n permanece sensiblemente constante ante todas las cifras que alcanzan los dos metales, mientras las variaciones del oro sean lo mas moderadas posible.

Desarrollaremos el cálculo como sigue:

$$n \text{ Log } O + \text{Log } C = 2 \text{ Log } P$$

$$i \quad \frac{\text{Log } O}{\text{Log } O'} = \frac{2 \text{ Log } P - \text{Log } C}{2 \text{ Log } P' - \text{Log } C'} \quad (2)$$

cuya espresion nos permite determinar todo valor del oro, siempre que conozcamos uno cualquiera de ellos, por ejemplo £ 138 761 con los respectivos cobre i plata.

De esa manera podremos formar un estado de los precios relativos con que el oro se ha impuesto en libre concurrencia en diferentes épocas, i con esa ayuda despejaremos:

$$n = \frac{2 \text{ Log } P - \text{Log } C}{\text{Log } O} \quad (3)$$

Efectuando los cálculos con las ordenadas de los puntos de violentas inflexiones, marcadas en el gráfico con trazo vertical, i admitiendo que al valor de £ 138 761 corresponda al cobre de £ 81 10 i la plata de 56½ d. de 1875, lo cual en nada afectará las conclusiones, tendremos el siguiente cálculo:

FECHAS	AÑOS	Cobre	Plata	Log Plata	2 Log P— Log C	Log O	O	n
		£ t	d Oz Troy	£ t	£ t	£ t	£ t	
Diciembre 16..	1875	81,10	56½	3 884 980	5 860 905	5 142 267	138 761	1,1398
Junio 4.....	1880	56,00	523/16	3 851 460	5 954 706	5 135 371	136 575	1,1595
Febrero 4.....	1887	38,50	47	3 805 992	6 032 198	5 136 663	136 981	1,1743
Octubre 3.....	1888	100,00	43½	3 771 133	5 541 460	5 179 111	151 046	1,0700
Marzo 7.....	1890	46,10	41½	3 778 579	5 893 455	5 125 522	133 513	1,1499
Setiembre 2...	1890	60,10	54½	3 870 291	5 961 706	5 137 276	137 173	1,1605
Enero 9.....	1895	40,15	27½	3 571 288	5 538 676	5 174 232	149 359	1,0705
Abril 4.....	1900	77,50	273/16	3 572 238	5 255 034	5 165 096	146 216	1,0174
Abril 23.....	1903	51,50	23½	3 509 558	5 307 159	5 137 981	137 399	1,0330
Marzo 13.....	1907	111,10	3115/16	3 638 195	5 213 412	5 150 007	141 256	1,0123
Mayo 30.....	1908	57,75	24½	3 527 469	5 293 250	5 135 667	136 668	1,0307

El cual pone de manifiesto la constancia de valor, poco mayor que la unidad, del esponente n , i la fijeza relativa en el precio de la tonelada del oro, ámbos verificables mas allá de las fechas consideradas i no obstante las violentas oscilaciones naturales o provocadas, durante 50 años, de los metales secundarios, de tal manera que el espíritu acepta sin violencia la efectividad de una relacion positiva cuya forma se aproxime a la de la ecuacion (1) considerada.

Por consiguiente será induccion lejitima el formal enunciado del siguiente teorema de mecánica social: *Los metales monetarios forman un sistema tripartita de valores perpetuamente equilibrados, cuya ecuación jeneral es $O^n \times C = P^m$.*

La constancia de los esponentes n i m será prenda segura que cada vez que el cobre i la plata adquieran valores simultáneos iguales a los que tuvieron en una época determinada del pasado, el oro tendrá el mismo precio que entóncees, o lo que es igual, todas las condiciones del mercado monetario serán idénticas a aquellas. En la determinacion de dichos esponentes numéricos, habrá de calcularse separadamente los valores relativos del oro en las diversas épocas, por procedimientos independientes i derivados de los múltiples coeficientes financieros que la estadística tiene acumulados con respecto a diferentes paises i épocas.

En esta discusion razonada i en todo caso ajena a las variables Cobre i Plata de la ecuacion, es probable que sea necesario el empleo de logaritmos de mas de siete decimales. El trabajo será árduo i prolongado; pero su éxito no es dudoso, i si el que habla no lo ha completado es porque su costo probable pasará de cien mil pesos a juzgar por algunos desembolsos i todas las dilijencias que importan los datos de los metales inferiores consignados en las curvas.

¿Qué valor práctico puede tener para Chile el establecimiento de la ecuacion tripartita? Desde luego, Chile es una fuente de cobre i en parte de plata i está al mismo tiempo bajo la tutela del oro europeo. Le conviene cualquier partido que pueda sacar de las producciones nativas para oponerlo a la dominacion estrañia.

Sin formular proyecto, supongamos que el Estado aunque conservando el patron del oro emitiera certificados de depósito, por plata i cobre que llegaran a su custodia i recibieran sus sellos cuyos recibos fueran aptos para circular. Es evidente que bajo la proteccion de la ecuacion tripartita semejante stock de plata i cobre, sobre todo cuando alcanzasen las correspondientes proporciones, contrapesaría en el mercado universal su equivalente en oro. Seria virtualmente un depósito efectivo de este metal capaz de alzar el cambio a la par.

Este sistema de certificados metálicos circulantes, o billetes, no es nuevo. Europa como se sabe lo practica hace tres siglos con el oro i los Estados Unidos lo implantaron con el oro i la plata, aunque con tal sistema no pudo impedirse la emigracion del primero sin medidas especiales i siempre cualquier cambio en la situacion económica establece la corriente de salida que a veces llega hasta el pánico.

¿No sucederá lo mismo con el depósito tripartita de que hablamos? es decir ¿no desaparecerian de Chile los certificados auríferos dejando la plaza inundada con los otros dos?

La respuesta es obvia: concediendo que esto fuese, los certificados de cobre i plata se cotizarian en todo caso mas altos que el simple papel fiduciario. Pero aun este retiro tendria su límite cuando tuvieran que regresar a canjearse por los otros, por razon de las demandas de estos metales que sobrevengan en el mercado mundial, i ese límite necesariamente llegará bajo el imperio de la ecuacion tripartita. Esta, en una palabra, es la fórmula que permite la administracion monetaria con tres unidades distintas, de las cuales el control de dos traeria por fuerza el de la tercera.

No es necesario estenderse sobre los beneficios que tal réjimen traeria a la agnizante mineria chilena; pero parece que tampoco deba escluirse de estos privilejios a la produccion metálica extranjera, previos tratados, por ejemplo, con el Perú i Méjico.

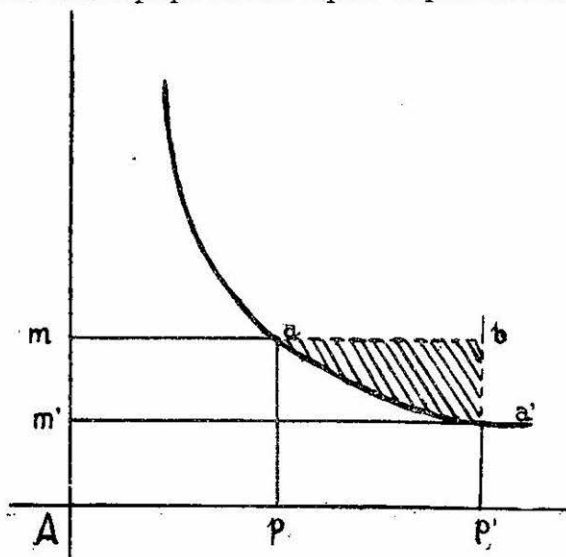
Antes de concluir permítanme los colegas tocar dos puntos financieros que complementan los principios anteriores, a saber: la depreciacion de nuestro papel moneda de curso forzoso i el volúmen de circulante efectivo que el pais necesita. Ambos los trataré tambien como problemas de ingeniería.

En toda transaccion comercial donde figura *cosa* i *precio* dijimos que la primera como servicio presente o pretérito significa la conversion de una cantidad de energía fisica en capital reducible a dinero, i el segundo su equivalente económico, bajo pena de pérdida.

Gráficamente, si m es la unidad monetaria i p el precio, el valor del artículo está representado por el área $m a p A$. Si la unidad cambia hasta reducirse a la mitad, el precio $A p'$ duplicará para que el área $m' a' p' A$ sea igual a la primera i así sucesivamente. Los puntos $a, a' \dots$ estarán sobre una hipérbola equilátera, en la cual no hai inconveniente en suponer la constante igual a la unidad de servicios:

$$m p = 1$$

o bien como enunciado analítico que *la unidad de energía económica tiene en cualquier momento precios inversamente proporcionales al poder adquisitivo de la moneda.*



Este teorema lo saben i aplican mui bien los comerciantes.

Por otra parte, cuando el precio del artículo sube de p a p' , el área $a b a'$, como diferencia entre el trabajo que se paga con moneda íntegra $a p$ i el que debería pagarse bajo el mismo precio con moneda depreciada $a' p'$, si el valor permaneciera constante, representa la ganancia del vendedor o pérdida del comprador por dicha alza extraordinaria. Su valor es:

$$a b a' = \left(\frac{p' - p}{p} \right) - \text{Log Nep} \left(\frac{p'}{p} \right)$$

i recíprocamente, si es la moneda la que se deprecia hasta $a' p'$ mientras ficticiamente permanece idéntica a $a p$, la misma área representa la pérdida del que cobra el servicio.

Este es el efecto que produce la baja del cambio directamente sobre los sueldos i las rentas de bonos i letras, o indirectamente, por la reduccion de consumos, sobre todo el comercio interno i de importacion del país. Es una verdadera *Disipacion* de la energía comunal, hácia el extranjero, que a veces asume proporciones. Así la depreciacion actual del papel desde 18 d. a $10\frac{1}{2}$ d., acarrea una disipacion permanente del 17,5 % de la energía económica de la nacion, i cuando la caída llegó a 7 d., a raíz del terremoto, esta cifra alcanzó transitoriamente el 62 %.

Todos reconocen los males del papel moneda; pero pocos remedios se aciertan i esos parciales. A nuestro juicio el problema se simplificaría si se conociese con certidumbre el volúmen de circulante que necesitan los mercados del país. A este propósito el señor Subercaseaux en su conferencia recordada manifestó que este era un problema aun no resuelto por la ciencia económica; pero me permito abrir discusion sobre este punto con el siguiente teorema.

Siendo el dinero o circulante un artículo comercial como cualquier otro; pero investido ademas por la lei civil con el privilejio de cancelacion de deudas, especialmente las contruidas durante las operaciones de compra, es evidente que el volúmen de circulante que un mercado necesita es exactamente el que le permita saldar sus deudas en cualquier momento o sea el que iguale al débito flotante de la comunidad.

Puesto que con toda jeneralidad, dentro de un intervalo t :

$$(Deuda) = (Gastos) - (Entradas) \quad (a)$$

i el primer miembro está llamado a liquidarse con la circulacion continuada i por tanto, por término medio, proporcional al intervalo t que se considera, de un volúmen monetario fijo, sentaremos tambien:

$$(Deuda) = - (Circulante) \times t \quad (b)$$

En cuanto al segundo miembro de (a), representa negativamente el incremento o intereses netos del capital durante el mismo intervalo, luego

$$(Gastos)-(Entradas) = -(Capital) \times (tasa) \times t \quad (c)$$

e igualando los segundos miembros de (b) i (c):

$$(Circulante) = (Capital) \times (tasa)$$

Esta ecuacion es jeneral i de práctica aplicacion, tanto respecto del individuo como de la comunidad.

El capital comunal, o riqueza productiva, se obtiene por la estadística de los avalúos, i la tasa es la media del mercado, igual a la de las obligaciones mas sólidamente garantidas que se cotizan a la par. En Chile estas serian actualmente las letras del 7% de la Caja Hipotecaria.

Como aplicacion a los negocios individuales, este dato permite verificar que cualquier comerciante ó empresario mantendrá hoy su jiro sin tropiezo, siempre que disponga del 7% de su capital en dinero efectivo. Nuestros bancos sostienen tambien su fondo de reserva al rededor de esa cifra i me recuerdo que a los contratistas de líneas de ferrocarril se les exijia, el año 1908, cuando tuve el honor de suplir al Inspector Jeneral del ramo, un fondo semejante, con buenos resultados.

Para aplicarla a Chile entero, tengo el inconveniente de no conocer una cifra fidedigna del avalúo de la riqueza; pero admitamos como aproximacion derivada de otras consideraciones que ella asciende a 3 000 millones oro de 18 d., en cuyo caso el volúmen del circulante derivado de la regla seria de 210 millones de la misma moneda de 18 d.

Dadas nuestras costumbres i ademas las dificultades de implantar, sin el amparo tripartita, tal volúmen monetario, (efectivo i no nominal) esta cifra teórica pudiera parecer exagerada; pero no lo es. Hai que considerar primero que aumentado el volúmen de dinero la tasa par bajaria hasta establecer un equilibrio, ántes de alcanzarse el total 210, i segundo que dicho número representa un promedio de 5 libras esterlinas por habitante, inferior a Francia e igual a Gran Bretaña. Por lo demas hai que fijarse que el papel moneda no es el único circulante que tenemos en Chile; existe uno esterlino en forma de letras que es el que moviliza hácia el extranjero la gran masa de nuestra esportacion.

Termino, señor presidente, entregando a la libre discusion del Instituto las tres proposiciones demostradas: *Equilibrio* perpétuo de valores entre los tres metales monetarios; *Disipacion* cuantitativa de la enerjía comunal con la baja del cambio i *Volúmen* monetario proporcional al rendimiento anual de la riqueza pública.

Es cierto que ellas no constan de los libros clásicos; pero eso no impide que sean la espresion de los hechos, como muchas de nuestras prácticas profesionales no reconocidas en los textos de ultramar.

En esto el que habla es abogado del raciocinio independiente que favorece el criterio enerjista de la vida, sin renegar por cierto de las fuentes sanas en que todos hemos

bebido del manantial de la verdad, ni escatimar tampoco que compatriotas de los progenitores de cuantos de entre nosotros se acojan hoy como entonces a la hospitalidad de Chile. Estimamos sí deber cívico elevado el combatir las sugestiones que tienden a perpetuar la tutela económica extranjera, porque esta envuelve el fracaso de la Patria ante la inexorable lei de la seleccion humana cuyo «*survival of the fittest*» decreta que solo sobrevivan en su carrera los pueblos e individuos dotados de potenciales propios.

Santiago, 5 de Setiembre de 1910.