

el cálculo, reduce el número de ecuaciones y facilita su resolución. Puede encontrarse su desarrollo y aplicación en la Memoria citada de Cecil Vivian Abo.

* * *

Nos es muy grato consignar aquí una aportación española a este problema, presentada por su autor,

D. Alfonso Peña, al Congreso de Lieja, y que aparece en la segunda edición de su *Mecánica Elástica*. Aunque de horizontes limitados (Vigas Pratt y Howe), la idea, de suyo ingeniosa, hace honor a su autor, una de las más prestigiosas figuras de nuestro Cuerpo, y resuelve elegantemente un problema abrumador por cualquiera de los métodos clásicos.

José JUAN ARACIL
Ingeniero de Caminos

Las Obras públicas y la cotización de la peseta

La primera de las virtudes que debe reunir todo trabajo destinado a ver la luz en una publicación periódica es la actualidad.

Pero hay casos en que una actualidad demasiado viva y palpitante priva de ambiente adecuado al trabajo simplemente expositivo y técnico, que en el calor de la polémica política corre el riesgo de parecer pálido y sin relieve o el más grave de ser tachado de partidista a uno o a otro lado. Tal era el caso de este artículo y el de su tema, uno de los aspectos más debatidos del problema del plan de obras públicas del Conde de Guadalhorce, desde que, ahora hace un año, puso este plan públicamente en tela de juicio la caída del Gobierno que lo inició.

Con el curso de los meses, la controversia se ha serenado un tanto; y ello da ya, a mi juicio, oportunidad para ir examinando en forma concreta y objetiva los múltiples problemas que plantea el referido plan, involucrados y oscurecidos todos ellos en la polémica primera, demasiado apasionada y partidista, de uno y otro lado, para ser fecunda.

El tiempo transcurrido ofrece, además, la ventaja de haber ido ensanchando la base estadística que requieren los estudios de esta índole.

* * *

Entre los efectos atribuidos al referido plan en el aspecto financiero figura en primer término, por su singular gravedad, el de suponersele factor predominante o cooperante en grado muy sensible, al menos, de la baja de la cotización bursátil de la peseta que venimos padeciendo desde 1928. Y ofrece, a mi juicio, un interés singular el examinar qué pruebas o indicios presenta hasta ahora la observación estadística de esta pretendida relación causal.

No implica este examen ni un juicio acerca de la perfección, de la conveniencia o de la oportunidad del plan en cuestión—ni mucho menos de las de ninguna de las obras que lo constituyen—ni un dictamen sobre las causas del alza de los cambios; ni hay en él tampoco una previsión de lo que hubieran sido las repercusiones financieras del referido plan íntegramente realizado: se trata, simplemente, de inquirir si existe o no una relación de causa a efecto entre los actos económicos

y financieros a que ha dado lugar hasta ahora el plan de obras públicas y la baja que ha experimentado nuestra valuta desde 1927, a través de los datos estadísticos que, de existir esta relación, deben acusarla.

En dos formas principales puede influir la realización de un programa de obras públicas de esta índole en sentido depresivo sobre la cotización bursátil de la moneda nacional:

a) Si se produce inflación al arbitrar el Estado los recursos necesarios. Es decir, si éste apela para ello a la creación arbitraria, en una u otra forma, de poder de compra. Este efecto puede, tal vez, suscitarse, mediante una acción psicológica, al mero temor de esta inflación.

b) Por repercusión directa sobre la balanza comercial, desnivelándola en sentido desfavorable; si las obras dan lugar a considerables y extraordinarias compras de materiales extranjeros.

Vamos a examinar en qué forma y grado acusa la observación estadística cada una de estas influencias. Es bien notoria la complejidad de esta clase de fenómenos y la dificultad de seguir su desenvolvimiento y enlace a través de la observación esta-

==COTIZACIÓN MEDIA ANUAL DE LA
LIBRA ESTERLINA EN PESETAS==

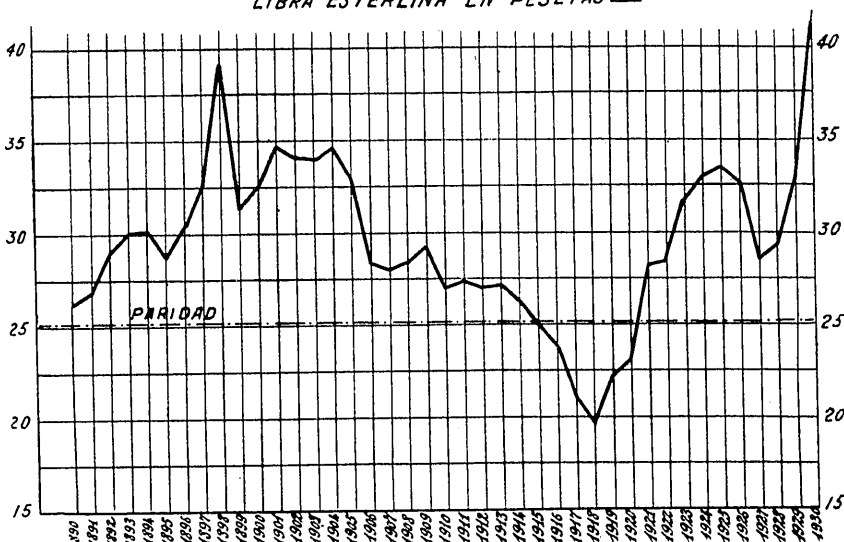


Gráfico 1

dística; complejidad acentuada al sustituirse el antiguo concepto de relación causal entre ellos por el más científico de relación funcional que implica recíproca y continua influencia de todos estos fenómenos entre sí. Es bien notorio, también, lo insuficiente de nuestro material estadístico, insuficien-

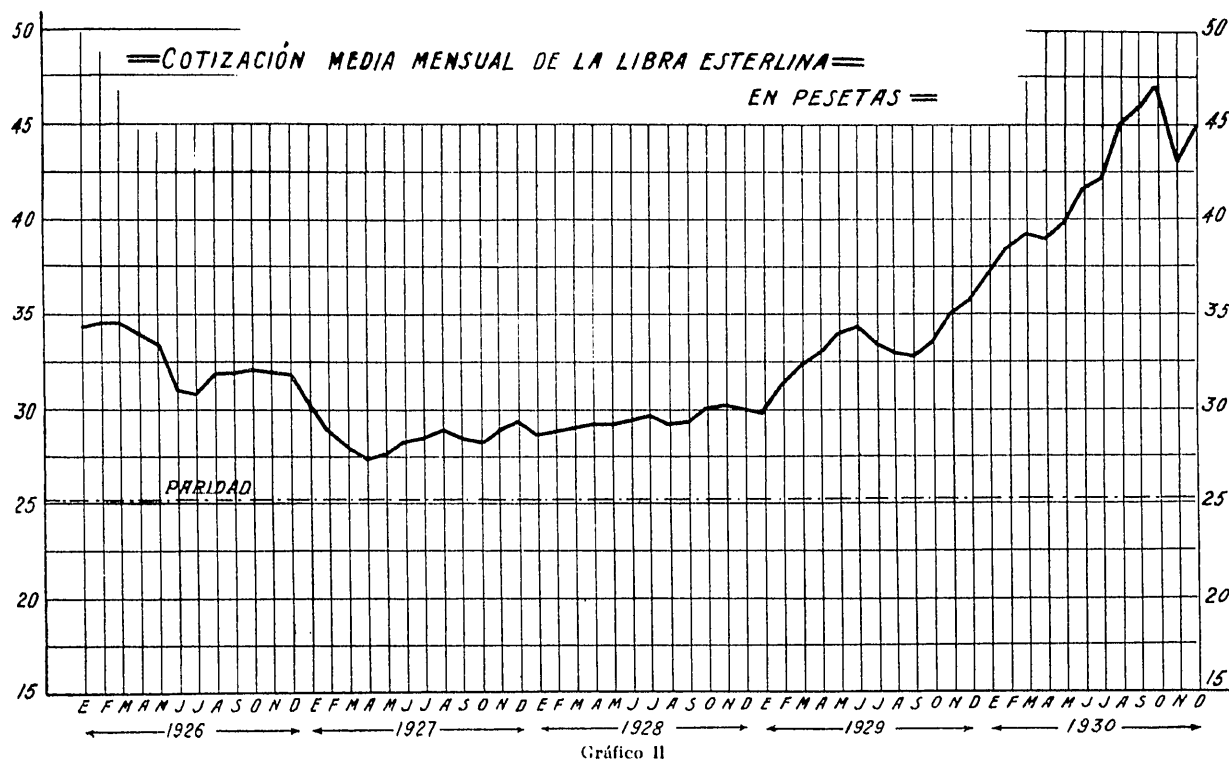
cia llevada al límite en lo que se refiere a los datos del comercio exterior. Pero se da, en cambio, en los fenómenos que nos toca observar una circunstancia que compensa todas estas dificultades y hace, a pesar de ellas, elocuente y demostrativa la observación; es esta circunstancia el *grado* en que se ha manifestado la baja de la peseta, cuya supuesta causa vamos a examinar. Tan acentuada ha sido esta baja, que sólo fenómenos que se manifiesten bien acusados ante la observación estadística pue-

siguiente y sus últimas catastróficas derivaciones de 1929 y 1930.

Uno y otro confirman bien palmariamente, por desgracia, lo que respecto del orden de la enfermedad ha quedado señalado antes.

* * *

a) *Obras públicas y circulación.*—La realización por el Estado de un amplio plan de obras públicas



den señalarse como causas ocasionales suyas, entre lo mensurable. Este *orden* de las fluctuaciones de los fenómenos que hemos de examinar nos permite utilizar, sin mayor mal, las estadísticas oficiales, y autoriza también una exposición rápida y sintética del asunto, excusándonos de entrar en cálculos y consideraciones teóricas de superior sutileza.

En efecto, la crisis actual de la peseta excede en intensidad a cuantas hemos conocido en el mal, ya crónico, de su depreciación. El cambio medio de diciembre último (44,945 pesetas por libra esterlina) significa una depreciación del 44 por 100. Y no ha sido ésta la cotización mínima de estos meses, pues septiembre y octubre aun la rebajaron, con 45,867 y 47,065, respectivamente.

Los gráficos I y II muestran mejor que toda explicación lo que ha sido en los últimos tiempos la baja de nuestra valuta.

El primero acusa bien lo crónico del mal, sólo en remisión durante los años de la guerra de 1914-18, en parte por el alza de la peseta—que llegó a tener prima sobre el oro—y en parte por la depreciación de la libra esterlina, entonces moneda de papel en curso forzoso, desconectada del valor del oro hasta su estabilización en 1925.

El gráfico segundo muestra las fluctuaciones del cambio medio mensual desde 1926, en que la especulación internacional al alza de la peseta comenzó a elevar a ésta desmesuradamente llevándola casi a su paridad, hasta la inversión de tendencia sub-

puede actuar sobre el cambio internacional en sentido depresivo, según he indicado, si el Estado apela a la inflación para procurarse los recursos necesarios, o si indirectamente la provoca.

Esta práctica inflacionista suele revestir una de estas tres formas: el Estado fabrica dinero de papel; el Estado emite bonos, que descuenta en el Banco de emisión, lanzando a la circulación los nuevos billetes que recibe, o el Estado emite Deuda, que, mediante uno u otro expediente, no se cubre con capitales procedentes del ahorro nacional, sino que se descuenta en el Banco de emisión, dando lugar a la salida de nuevos billetes. Todas estas formas principales implican un incremento de la circulación fiduciaria; pero, además, todo nuestro sistema crediticio reposa sobre la creación de poder de compra por el Banco de España, de tal modo que la provisión de nuevos medios de pago, aun por otro camino, había de traducirse también, forzosamente, en un aumento de la circulación de billetes. Tal sería, por ejemplo, el caso de inflación provocada por el Estado si éste absorbiera con sus emisiones el ahorro nacional más allá de la proporción debida, encareciendo extraordinariamente el mercado de capitales y forzando a la banca privada a producir por sí inflación para atender a las necesidades de capital de la industria y el comercio. Pero aun este caso, repercutiría, como hemos dicho, dada nuestra organización de crédito, en los balances del Banco de España.

Veamos, pues, qué fluctuaciones acusa este índice capital de nuestro total medio circulante en los años en que las emisiones de Deuda para atenciones de obras públicas pudieron hacer temer esa inflación.

La consideración del gráfico III, en que emisiones de Deuda y curvas de circulación se muestran conjuntamente, creo que excusa todo comentario.

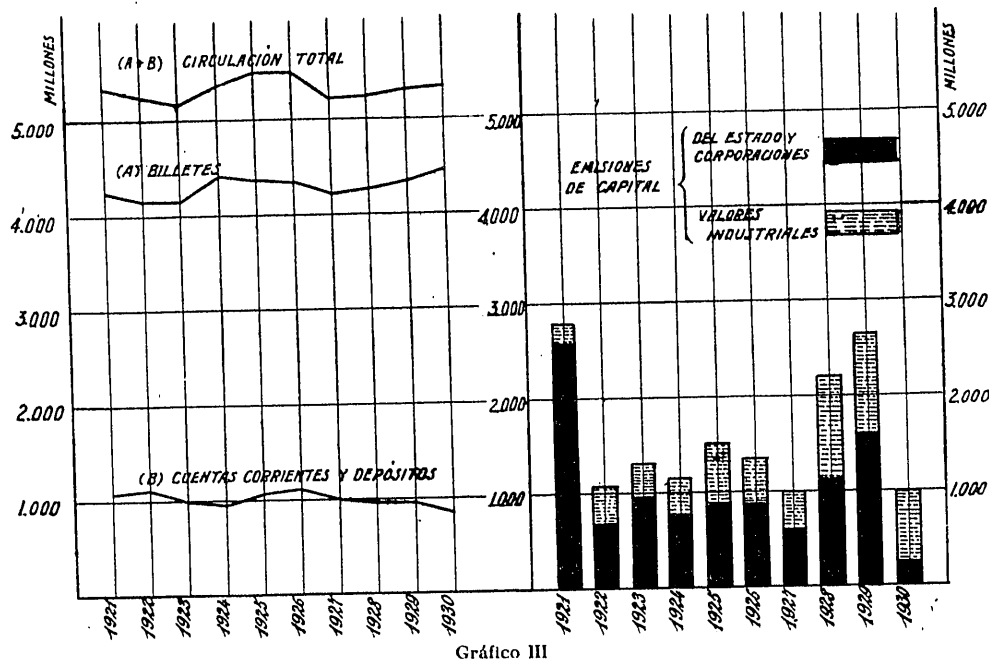


Gráfico III

En los años 1925 y 1926—período de precios altos—se manifiesta, sí, un ligerísimo aumento de la circulación de billetes, pero esta tendencia se invierte luego, precisamente al iniciarse la baja de la peseta.

De ser esta baja, debida a inflación es obvio, dada su cuantía, que las curvas de circulación habían de acusar el fenómeno bien claramente, y que la ligera baja que se observa debería ser, por el contrario, un alza acentuadísima.

A través de otro dato podemos inquirir también si esta supuesta inflación se ha producido: el nivel de precios. La inflación no es, en definitiva, sino una depreciación del valor de la moneda—de su poder adquisitivo y por él de su valor en cambio internacional—provocada por una circulación demasiado abundante de medios de pago; y esta depreciación se mide por el alza del nivel de precios.

Al hacer esta afirmación no olvido que hay aun hoy entre nosotros, como decía Goschen refiriéndose a los ingleses de 1860, «ciertas personas que no pueden oír hablar de relación entre el nivel de precios y el volumen de la circulación, sin experimentar un sentimiento muy próximo a la cólera»¹. Dejando

aparte criterios tan poco científicos—como es conveniente a los efectos de este razonamiento y a otros muchos efectos—podemos afirmar, con carácter de generalidad, que a toda inflación debe corresponder—la circulación de mercancías supuesta invariable—un alza del nivel de precios. Precisamente a través de esta elevación de precios es como actúa la inflación sobre el cambio.

¿Qué acusa en este aspecto la observación estadística? El gráfico IV muestra la variación de los números índices mensuales del nivel de nuestros precios al por mayor durante los años 1921 a 1930.

El alza bien acentuada que debería marcarse en ellos paralelamente al alza del cambio; es decir, unos meses adelantada respecto de éste, con el *decalage* obligado en la relación de influencia de estos fenómenos, no se observa en absoluto. Lejos de ello, es fácil apreciar que al iniciarse la baja de la peseta—fines de 1927 y principios de 1928—nuestros

precios estaban en baja y que sólo invierten esta tendencia posteriormente, ya no como causa sino como efecto del alza del cambio en virtud de la repercusión cambio-precios, tan bien estudiada por la técnica económica de la postguerra... y tan difundida en el sentir general, que teme y observa al pre-

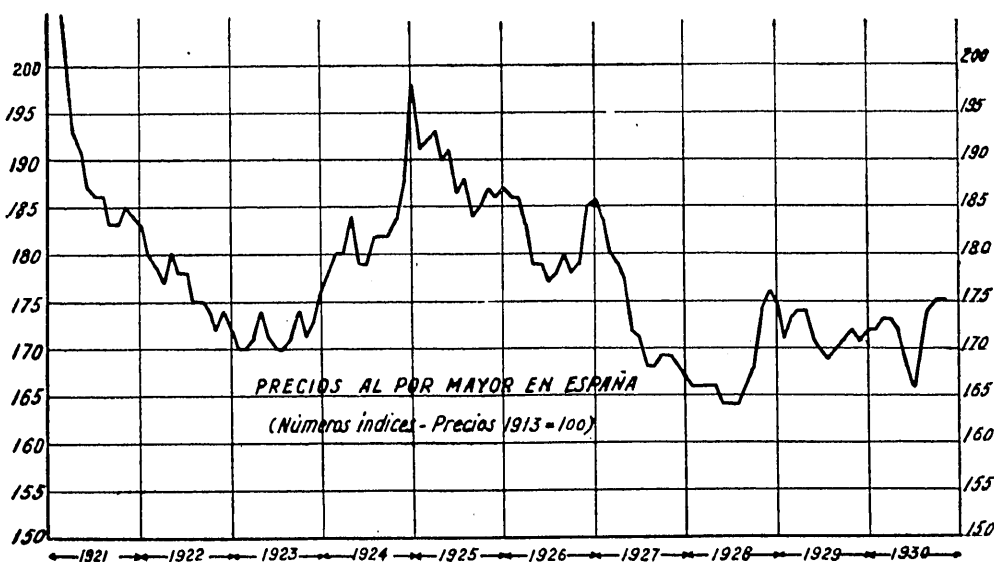


Gráfico IV

sente un encarecimiento creciente de la vida por efecto del alza de los cambios.

No hay, pues, una acción sensible en sentido precios-cambio. Pero tampoco la hay en sentido emisión de deuda-precios, pues es fácil observar que los años de mayor cifra de emisiones respecto de los anteriores, 1925 y 1926, coinciden con precios en

¹ Tomo la cita de Keynes, *Monetary Reform*, cap. III, § 1.

baja, y no sería aventurado suponer análogo fenómeno en los de 1928 y 1929 si pudiéramos eliminar en éstos el arrastre al alza antes apuntado del cambio sobre los precios.

Puede, pues, afirmarse que las emisiones de Deuda para obras públicas no han implicado en estos años aumento arbitrario de los medios de pago en grado sensible, es decir, inflación, y no han sido, por lo tanto, por este camino motivo de depreciación de la peseta.

Y a este respecto creo que no es ocioso recordar dos puntos de la doctrina económica que a menudo se ven tergiversados, a pesar de su sencillez y su claridad.

Es uno, que la emisión de Deuda por el Estado no actúa sobre el cambio aunque absorba más allá de lo conveniente el ahorro nacional, siempre que no llegue a producir o a provocar inflación. Si se limita a absorber el ahorro nacional, encarecerá el mercado de capitales y dificultará con ello la vida financiera de las entidades económicas privadas. Ello puede constituir un mal económico, pero mientras no se produzca inflación, el mal no pasará a ser monetario.

Es otro, que el destino, remunerador o no, que se dé a los capitales obtenidos mediante el crédito, no guarda relación alguna inmediata con el hecho de que se produzca o no inflación al obtenerlos. Lo que interesa en este aspecto es la forma de obtención de los capitales que van a invertirse y no su destino. Habrá inflación si creamos, por cualquier sistema, nuevos medios de pago, aunque los utilicemos luego en establecer empresas ampliamente remuneradoras, y no lo habrá, por el contrario, si absorbemos capitales creados por el ahorro, aunque los destruyamos después en pura pérdida.

* * *

Pero si no se ha llegado a producir de hecho inflación, pudiera haberse dado fundamento a un temor de futura inflación; y no faltan tratadistas que asignen a este efecto psicológico generalizado virtualidad suficiente para actuar por sí y directamente sobre el cambio, con muy sensible repercusión.

«Entre los factores extraordinarios que producen una desarticulación del curso de los cambios respecto de la paridad del poder de compra»—dice Gustavo Cassel¹—«debemos citar en primer término la depreciación de una divisa a consecuencia de un envejecimiento interior previsto. Una depreciación de esta índole equivale, propiamente hablando, a un descuento de la esperada baja de valor.»

¹ *Tratado de Economía política*, cap. LX, part. XII, t. II de la cuarta edición alemana.

Este fenómeno se produce principalmente cuando el presupuesto nacional en déficit, acentuado y claramente inenjugable, pasa a constituir una perenne amenaza de inflación. Si es evidente que el Estado—por lo considerable de ese déficit o por la situación económica y financiera del país—no ha de poder restablecer el equilibrio en plazo próximo mediante contracción de gastos o refuerzo de ingresos normales, es fácil prever que ha de verse forzado a acudir a la emisión de Deuda, probablemente a corto plazo, o que ha de pedir el paliativo a la prensa de fabricar billetes. Esta previsión la realiza, como es lógico, la especulación, que se apresura a descontar la futura pero forzosa Laja que ha de producirse a través de ese previsto mecanismo déficit—inflación—menor poder adquisitivo—balanza comercial—alza del cambio. Y esta acción psicológica

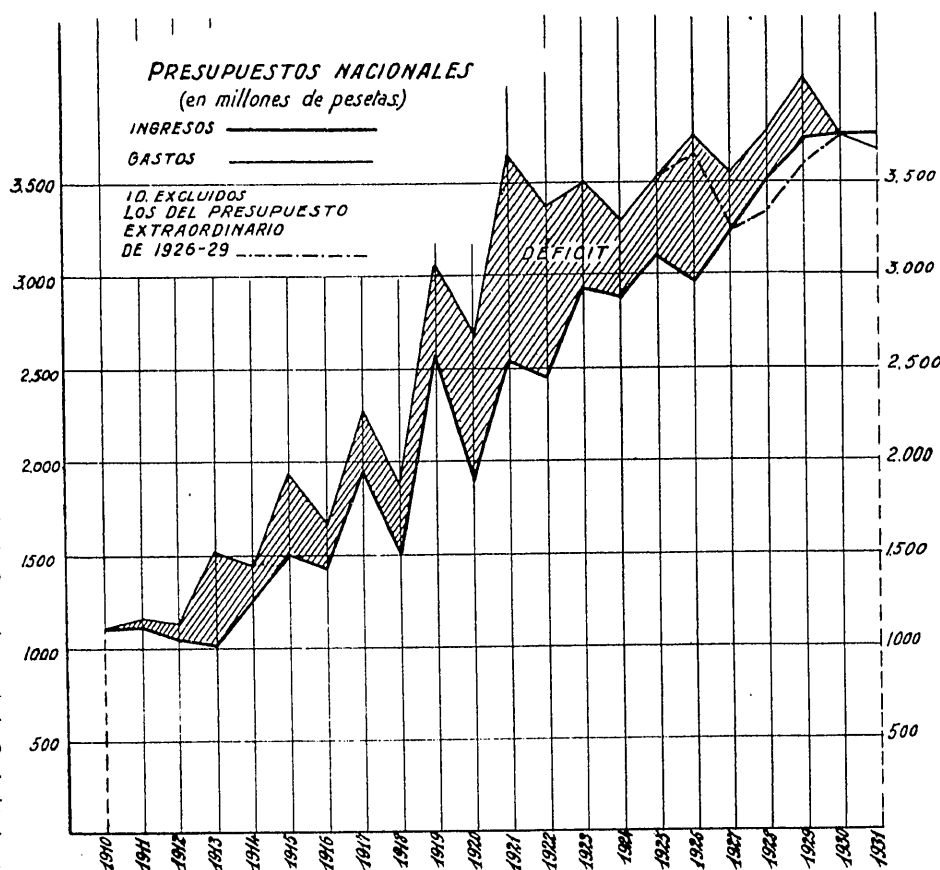


Gráfico V

adelanta y acentúa, a veces en términos extremos, la repercusión del déficit del presupuesto sobre el cambio.

En una u otra forma, el déficit importante y continuado del presupuesto arrastra a la baja la moneda nacional, sin que basten a contenerla los *stocks* de oro del Banco nacional, por cuantiosos que ellos sean.

¿Qué ha sucedido a este respecto en España? Es del dominio público más general que ese creciente e inevitable déficit no se ha producido; que, por el contrario, el mal, también crónico, de nuestro desequilibrio presupuestario está hoy curado o en vías de franca curación. Hasta el presupuesto extraordinario, que puede ser causa de esas alarmas y a algunos alarmó—por ser, casi siempre, «solución de fácil acceso y penoso desenlace», como dijo el Sr. Cambó—ha desaparecido, totalmente absorbido, salvo

las atenciones de ferrocarriles, en el presupuesto nacional ordinario.

La marcha de éste, desde 1910 hasta la previsión para 1931, se muestra en el gráfico V.

b) *Obras públicas y balanza comercial.*—Hemos señalado como la segunda de las trayectorias principales de actuación de las obras públicas sobre el cambio, la directa sobre la balanza comercial.

El mecanismo de esta relación causal, caso de producirse, no puede ser más elemental: Si la demanda de materiales y maquinaria por las obras excede real y sensiblemente la capacidad de producción de las correspondientes industrias nacionales, se produce un aumento de la demanda al extranjero y con ello una mayor importación y una modificación en sentido desfavorable de la balanza comercial y, a través de ella, de la de pagos.

El gráfico VI, en que se recogen las fluctuaciones de nuestro comercio exterior desde 1910 a 1930,

Oro; el Sr. Cambó las calificó de «gran ficción hasta 1925 y, en parte, hasta 1926»; y ambas censuras —aparte la autoridad eminente de sus autores— se ven corroboradas por los resultados que va obteniendo la Dirección General de Aduanas al aplicar desde octubre último el sistema de valores estadísticos declarados paralelamente al de valores oficiales.

No obstante, y con todos sus probables errores, estos son los datos de fuente oficial y únicos en que puede basarse nuestro examen. Ellos parecen acusar que no se ha producido en los años que interesan a nuestro estudio aumento importante del saldo crónicamente adverso—según ellos—de nuestra balanza de comercio. No se han producido, desde luego, en el grado necesario para que esta influencia pudiera ser considerada factor ocasional del problema monetario.

Fuera de la balanza comercial puede ejercerse otra influencia de las obras públicas sobre la balanza de pagos, y con ello sobre el cambio, si financiándose aquéllas con capitales extranjeros se origina, como es fácil deducir, un mejoramiento circunstancial de la balanza de pagos al afluir los capitales, sustituido luego por un empeoramiento crónico al ir emigrando los rendimientos de aquéllos. Pero en este orden de consideraciones no vale la pena de entrar: primero, porque la primera repercusión de un hecho de esta índole sobre los cambios es contraria a la que se observa y estudiamos; segundo, porque es bien notorio que las obras en cuestión se financiaron en su inmensa mayoría con capital español, y en los años últimos más hay que lamentar una exportación que una excesiva importación de capitales.

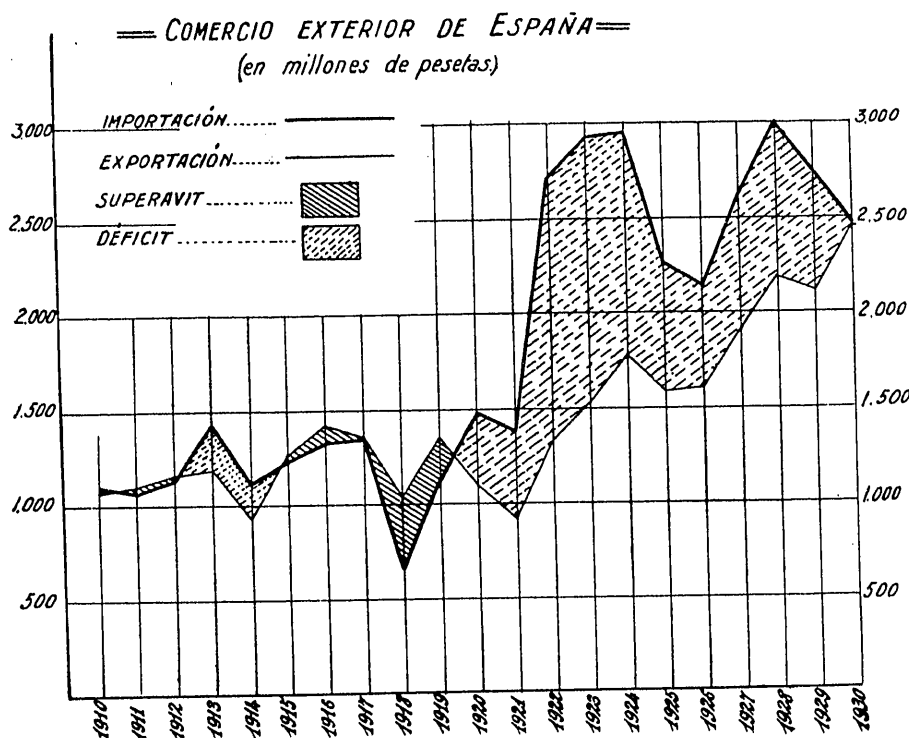


Gráfico VI

según los datos oficiales, acusa bien claramente que ese supuesto empeoramiento de su saldo en los años de 1926 y siguientes no se ha producido.

Por el contrario, hay una reducción del saldo adverso de 1924 a 1926, años en los que decrece la importación, que vuelve a aumentar en 1927—en gran parte por el alza desmesurada de la peseta en este año—y en 1928 por la importación de trigos y otras causas, en su mayor parte totalmente ajenas a las obras públicas. De todos modos, el saldo no varía sensiblemente en los años en cuestión de 1926-1930, y, por lo tanto, no hay síntoma en estos datos oficiales de la existencia de la presunta influencia a través del mecanismo obras—balanza comercial—cambio.

En este punto alcanza su máximo valor la salvedad que he hecho antes respecto del valor de nuestra estadística. Las censuras al modo de establecerse nuestro comercio exterior han pasado ya a la categoría de tópico. Sabido es el juicio que estas estadísticas merecieron a la Comisión del Patrón

de modo sensible la presunta relación de influencia cuya justificación buscábamos en ellas.

Y obsérvese que en este examen hemos procedido como si todo el presupuesto extraordinario se hubiera asignado a obras públicas, como si todas las emisiones hubieran sido hechas con esta finalidad. Lejos de ello, recordemos que en aquél los gastos de Fomento ascendían solamente a un 45 por 100 de su importe total, que, en millones, se distribuía por Ministerios del modo siguiente:

Presidencia	72,9
Estado	29,0
Gracia y Justicia	30,0
Ejército	631,5
Marina	877,6
Gobernación	65,7
Instrucción pública	200,0
Fomento	1 600,0
Hacienda	32,2
	3 538,9

Creo, por lo tanto, que no es ocioso iniciar la revisión, en esta forma concreta y objetiva, de ese concepto, por desgracia tan generalizado entre el vulgo y aun entre sectores que no debieran serlo, de que un impulso megalómano nos ha puesto ya en trance de ruina por el generoso, pero desmesurado esfuerzo para mejorar el trozo de corteza terrestre que la tradición histórica nos asignó.

No sería ociosa esa revisión si sólo fuera incidente de un proceso de historiografía crítica, porque la recta interpretación histórica y la crítica justa son

artículos de primera necesidad en la vida de los pueblos; pero es que, además, esta revisión tiene un interés real actual porque ese temor subsiste aun en un sector de la opinión y porque en la política actual de Fomento parecen advertirse síntomas de su contagio a elementos rectores de ella.

Esa revisión y la de todos los demás problemas que suscita el plan en cuestión debe ser serena, objetiva, técnica y urgente. Estimular a ella es lo único que pretendo en este ensayo demasiado rápido y somero

Federico REPARAZ
Ingeniero de Caminos

Política hidráulica

El Estado, las grandes obras hidráulicas y la producción de energía eléctrica

I

El Gobierno español, en vida de la Dictadura, estimuló e impulsó la construcción de grandes obras hidráulicas. Esta labor es ahora juzgada de muy diversos modos, y mientras unos la defienden y la proclaman de interés vital para la nación, otros la estiman de manera muy contraria.

La publicación en la *Gaceta* del 11 de enero del corriente año de un Real decreto, por el cual el Gobierno deja en suspenso los auxilios, cooperaciones, subvenciones o anticipos reconocidos por el Estado a particulares, empresas o entidades de carácter privado para la construcción de obras hidráulicas, hasta tanto que las Cortes resuelvan lo que estimen conveniente sobre la materia, pone sobre el tapete este interesante tema, que afecta profundamente, según creemos, al porvenir nacional y debe ser objeto de la atención de todos los que sientan el afán y la preocupación de contribuir de algún modo a asegurarlo.

Por esta razón, quisiéramos examinar tan importante problema con toda ecuanimidad e independencia y desde un punto de vista puramente objetivo, mirando a lo fundamental más que al formulismo del intento, y vamos a tratar de hacerlo, en la creencia de que, si lo conseguimos, contribuiremos a dar a la opinión elementos de juicio que pesarán eficazmente en la apreciación sana de una cuestión cuya importancia no hemos de encarecer en este momento.

Inspirados en el mejor deseo, vamos a procurar exponer cómo fué desenvolviéndose este problema y cómo llegó a plasmar, dentro de España, en algunas soluciones concretas, y enterar a nuestros lectores de lo que pasa más allá de nuestras fronteras, para que puedan darse cuenta de las tendencias de otros países en cuanto a la solución de idénticas cuestiones, que tanto interesan y preocupan, porque son el eje del desarrollo social e industrial modernos.

En lo que afecta a España, son otras las necesidades y los tiempos desde aquellos en que se promulgó la por tantos conceptos admirable ley de Aguas de 1879, que aunque establecía ciertos auxilios a las colectividades, empresas o sociedades de aprovechamientos de aguas para riegos, no preveía, no podía prever la expansión industrial futura, ni, consiguientemente, la posibilidad de armonizarla con los regadíos,

única preocupación de los legisladores de entonces.

La ley de 7 de julio de 1905, y más amplia, más concretamente la de 7 de julio de 1911, aborda la cuestión, siempre limitada a los riegos, encaminándola al fomento de la riqueza nacional, dejando la realización de las obras bien al Estado, con auxilio de las localidades interesadas, bien a asociaciones o empresas con el auxilio del Estado, o a la exclusiva cuenta de éste. Plantea la ejecución de grandes pantanos destinados a aumentar el caudal disponible en los regadíos establecidos y en otros que pudieran establecerse, y fija las normas y cuantías de las aportaciones recíprocas entre los interesados en la construcción de tales obras.

El Estado, repetimos, no veía en éstas más beneficio directo que el del fomento de los riegos y, secundariamente, el de la defensa contra las corrientes de agua mediante su regulación y encauzamiento, y si alguna vez aludía a los saltos de agua (producción de energía), era pensando en los de posible creación a lo largo de los canales de irrigación o navegación. No nos extrañemos de ello. Para comprenderlo, basta hacer resaltar, de una parte, el atraso industrial, en cuanto a utilidades hidráulicas, de entonces, y de otra, y derivado de lo mismo, el concepto fundamental de las concesiones para saltos de agua sentado por la ley de 13 de junio de 1879. Eso nos explicará más que nada que no se dedicara una atención más intensa a la cuestión, como, por otra parte, es comprensible en aquellos años en que no se vislumbraba la influencia que esas concesiones podrían llegar a tener en la vida nacional, y en que, además, imperaban otras ideas económicas, que las de nuestros días han dejado fuera de moda. Nos referimos al carácter de perpetuidad de tales concesiones.

El Estado se desentendía de hecho de este venero de insospechada riqueza y se limitaba a velar por que los derechos adquiridos por unos fuesen salvados y respetados por los que (cada vez en mayor avalancha) pretendían concesiones nuevas. Su intervención era simplemente tutelar y de policía. Su iniciativa, nula.

Pero las ideas económicas fueron evolucionando, la acción y la iniciativa de los Estados iba siendo cada vez más marcada, y su intervención, antes repudiada en la organización de la producción, en el engarce de las actividades colectivas, llegó a ser ad-