

**3**

# "el equilibrio del mercado de servicios en la obra de león walras" \*

## PRESENTACION

A continuación se reproducen las traducciones de las lecciones décimo-séptima y vigésima del libro "Elementos de Economía Política o Teoría de la Riqueza Social" de León Walras que el Departamento de Economía de Azcapotzalco esta traduciendo y saldrá próximamente publicado.

Estas dos lecciones forman parte de las cinco (XVII-XXII) que integran la cuarta sección donde Walras presenta la teoría de la producción, realizando un análisis pormenorizado del mercado de servicios y explicando como se llega al equilibrio, por el establecimiento de precios para los productos igualándolos a sus precios de coste. Una vez presentados sus argumentos en términos formales por medio de ecuaciones, el autor de los "Elementos de Economía Política Pura", integra a su análisis el estudio del proceso efectivo mediante el cuál se logra el equilibrio en los mercados de productos y servicios: el proceso de tanteo (lección XXI).

\* Traducción hecha por Raúl Conde y Ernesto Turner.

Las teorías del intercambio (secciones II y III), de la producción (sección IV), de la capitalización y del crédito (sección V) y de la circulación y la moneda (sección VI), nos suministran un estudio sistemático y profundo sobre la conformación de las fuerzas que operan en los diferentes mercados, logrando por su integración ofrecernos lo que se ha reconocido hasta ahora, como el mejor estudio de la conformación del "Equilibrio General", lo que le ha permitido a León Walras el reconocimiento indiscutido de su aportación a la Teoría Económica.

Hemos querido ilustrar, con la presentación de estas dos lecciones, la profundidad de su razonamiento y su interés por llevar al terreno matemático el resultado de su análisis, a la vez, estas dos lecciones, podrán contribuir con la presentación del pensamiento walrasiano, al estudio del mercado de servicios y su interrelación con el mercado de bienes, pues creemos que a la teoría de la producción no se le ha dado la atención que merece.

Esperamos pues que estas dos lecciones inviten al lector al estudio de la obra de León Walras: al estudio de los mercados de productos, de servicios, de capitales y de dinero y su integración.

*Raúl Conde y Ernesto Turner.*

## SECCION IV

### TEORIA DE LA PRODUCCION

#### DECIMO-SEPTIMA LECCION

##### DE LOS CAPITALES Y DE LOS INGRESOS. DE LOS TRES SERVICIOS

**Sumario:**— 165. Las mercancías consideradas como productos. Habiendo obtenido la ley de la oferta y de la demanda, buscamos la ley de los gastos de producción o del precio de coste.— 166. Tierra, trabajo y capital: enunciaciones defectuosas.— 167. Capitales, especies de la riqueza social que sirven más de una vez; ingresos, especies de la riqueza que no sirven más que una sola vez. Capitales e ingresos por naturaleza o por destino.— 168. Capitales e ingresos materiales o inmateriales.— 169. Los servicios sucesivos de los capitales son ingresos. Servicios de consumo; servicios productivos.

170. Tierras y rentas, o capitales y servicios fundarios.— 171. Personas y trabajos, o capitales y servicios personales.— 172. Capitales propiamente dichos y ganancias, o capitales y servicios mobiliarios.— 173.— Ingresos.— 174. Tierras, capitales que existen en cantidad más o menos constante 177. Personas, capitales que desaparecen y

reaparecen fuera del movimiento del consumo y de la producción industriales.— 176. Capitales propiamente dichos, capitales producidos.— 177. Habiendo obtenido los precios de los productos, buscamos el precio de los servicios productivos.

165. Por complicado que sea una categoría de fenómenos, hay siempre medio de estudiarla científicamente a condición de observar la regla que prescribe ir de lo simple a lo complejo. He tratado sucesivamente, haciendo la teoría matemática del intercambio, el intercambio de dos mercancías entre sí en especie, posteriormente el intercambio de varias mercancías entre sí con la intervención del numerario. Haciendo esto, dejé de lado la circunstancia de que las mercancías son productos resultantes de la asociación de elementos productivos tales como las tierras, los hombres y los capitales.

El momento ha llegado de hacerla intervenir y de plantear, después del problema de la determinación matemática del precio de los productos, aquél de la determinación matemática de los precios de los servicios productivos. La resolución del problema del intercambio nos ha conducido a la fórmula científica de la ley de la oferta y la demanda. La resolución del problema de la producción nos conducirá a la fórmula científica de la ley de los gastos de producción o del precio de coste. Así, habré encontrado las dos grandes leyes de la economía política; solamente, que en lugar de ponerlos en competencia y en contradicción la una con la otra en miras a la determinación de los precios, le daré su lugar a cada una, fundando sobre la

primera la determinación de los precios de los productos y sobre la segunda la determinación de los precios de los servicios productivos. Es seguro, como los economistas lo han renunciado, y como, se querrá bien creerlo, ello no me ha escapado tampoco completamente a mí mismo, que en un cierto estado normal e ideal, el precio de venta de las mercancías es igual a su precio de coste. En este estado, que es el estado de equilibrio del intercambio y de la producción, una botella de vino que se vende a 5 francos ha costado producirla, 2 francos de arrendamiento de tierras, 2 francos de salarios y 1 franco de intereses. Queda a saber si es porque se han pagado 2 francos de arrendamiento de tierras, 2 francos de salarios y 1 franco de intereses que esa botella de vino se vende en 5 francos, o si no sería más bien porque esta botella de vino se vende en 5 francos que se pagan 2 francos de arrendamiento de tierras, 2 francos de salarios y 1 franco de intereses. Queda a saber, en una palabra, si es, como se dice, el precio de los servicios productivos quien determina el precio de los productos, o si no sería más bien el precio de los productos, determinado, como lo hemos visto, en virtud de la ley de la oferta y la demanda, quién determina el precio de los servicios productivos, en virtud de la ley de los gastos de producción o del precio de coste. Esto es lo que vamos a examinar.

166. Los elementos productivos existen en número de tres. Cuando los autores hacen la enumeración de estos servicios, dicen lo más frecuentemente: la tierra, el trabajo, el capital. Pero

estos enunciados no son lo bastante rigurosos para servir de bases a deducciones racionales. El trabajo es el servicio de las facultades personales o de las personas: es necesario pues, poner al lado de él no la tierra y el capital, sino la renta o el servicio de las tierras y la ganancia o servicio de los capitales. Como yo tomo estos términos en una acepción precisa, dado definirlos con cuidado. A este propósito, introduciré una primera definición del capital y del ingreso más restringida que aquéllas que se dan comúnmente y la cual usaré yo mismo más adelante, previniendo al lector.

167. Llamo, como lo hace mi padre en su *"Teoría de la riqueza social"* (1849), *capital fijo* o *capital* en general todo bien durable, toda especie de la riqueza social que no se consume totalmente o que no se consume más que a la larga, toda utilidad limitada en cantidad que sobrevive al primer uso que se hace de ella, en una palabra, que sirve más de una vez; una casa, un mueble. Y llamo *capital circulante* o *ingreso* todo bien fungible, toda especie de la riqueza social que se consume inmediatamente, toda cosa escasa que no subsiste más allá después del primer servicio que proporciona, en resumen, que no sirve más que una vez: el pan, la carne. Entre estos ingresos, figuran, al lado de los objetos de consumo privado, las materias primas de la agricultura y de la industria: simientes, materias textiles, etc. La duración de la que se trata aquí no es, en efecto, la duración material, sino la duración útil o económica. Las materias textiles duran todavía materialmente en la tela; pero ellas

han desaparecido en tanto que materias primas, y no pueden servir de nuevo una segunda vez a este mismo uso. Por el contrario, los edificios, las máquinas son capitales y no ingresos. Agregó que si ciertas clases de la riqueza social son naturalmente capitales, y ciertas otras naturalmente ingresos, hay también muchas otras, que son o capitales o ingresos según el uso en el cual se les emplea o el servicio que se les demanda. Tales como los árboles que son capitales cuando portan frutos y que son ingresos cuando se les corta para hacer madera para quemarla o para labrarla. Tales como los animales que son capitales cuando trabajan o cuando dan leche o huevos y que son ingresos, cuando se les mata para alimentarse. Siempre sucede que sea por naturaleza, sea por destinación, toda especie de la riqueza social o sirve más de una vez o no sirve más que una vez, y que ella es, en consecuencia, o un capital o un ingreso.

Cuando se habla de gentes que consumen capitales, uno comprende que intercambian primeramente sus capitales contra ingresos y que consumen esos ingresos. De la misma manera, para capitalizar ingresos, hay que cambiarlos por capitales.

No hay que confundir los capitales con los abastecimientos que son sumas de ingresos preparados por adelantado para el consumo. El vino en la caba, la madera en el depósito de leña, las materias primas en almacén son abastecimientos. Los minerales, las piedras que están en las minas y las canteras son igualmente sumas de ingresos y no capitales.

**168.** Puesto que hemos llamado

riqueza social el conjunto de cosas materiales o inmateriales que son escasas, es decir a la vez útiles y limitadas en cantidad (21), tenemos apenas necesidad de decir que los capitales y los ingresos en los cuales repartimos ahora esta misma riqueza social son ellos mismos sea materiales, sea inmateriales. La materialidad o la inmaterialidad de los casos nos importa tan poco en este caso como en el otro. Vamos a ver en un instante cómo los capitales engendran los ingresos; veremos entonces también que un capital material puede muy bien engendrar un ingreso inmaterial y un capital inmaterial un ingreso material. Menciono este hecho desde ahora porque viene en apoyo de la distinción entre los capitales y los ingresos.

**169.** Es de la esencia de los capitales dar nacimiento a los ingresos; y es de la esencia de los ingresos el nacer directamente o indirectamente de los capitales. He aquí la explicación. Los capitales por definición, sobreviven al primer uso que de ellos se hace; uno hace pues varios usos sucesivos, la sucesión de estos usos es evidentemente una sucesión de ingresos. Una tierra hace crecer todos los años nuestras cosechas, una casa nos abriga en invierno como en verano contra las inclemencias del tiempo, esta fecundidad de la tierra, este abrigo de la casa constituyen los ingresos anuales de una y otra. Un obrero trabaja todos los días en el taller; un abogado, un médico dan diariamente consultas; este trabajo, esas consultas son los ingresos diarios de esos trabajadores. De la misma manera para los ingresos de las máquinas, instrumentos, herra-

mientas, muebles y vestidos. Muchos escritores han permanecido en la obscuridad y la confusión a falta de considerar así separadamente los capitales y sus ingresos.

Para distinguirlos, daremos a esos ingresos que consisten en el uso mismo de los capitales el nombre de servicios. Hay de dos clases. Hay esos que son absorbidos tal cuáles por el consumo sea privado sea público: tales son el abrigo de la casa, las consultas del abogado, del médico, el uso de muebles, de vestidos. Los llamaremos servicios de consumo. Y hay aquéllos que son transformados por la agricultura, la industria, el comercio en ingresos o en capitales, es decir, en productos; tales son la fecundidad de la tierra, el trabajo del obrero, el uso de las máquinas, de los instrumentos, de las herramientas les llamaremos servicios productivos. Debemos constatar, en la teoría de la circulación, que los aprovisionamientos de ingresos, en espera de dar su único servicio de uso, dan, ellos también, un servicio de aprovisionamiento que puede ser, sea de consumo, sea productivo. Esta distinción entre los servicios de consumo y los servicios productivos corresponde adecuadamente a aquélla que hacen la mayor parte de los autores entre el consumo improductivo y el consumo reproductivo. Es por otra parte, de manera especial la transformación de los servicios productivos en productos que se trata aquí de estudiar.

170. Por medio de la definición de los capitales y de los ingresos, podemos primeramente distribuir en cuatro categorías principales, de las cuales tres categorías de capitales y una ca-

tegoría de ingresos, todo el conjunto de la riqueza social.

Clasificaremos en la primera categoría las tierras: aquéllas que son acondicionadas como parques y jardines de recreo sea privados, sea públicos; aquéllas que producen árboles y toda clase de vegetales: frutas, legumbres, cereales, forrajes, para la alimentación de los hombres y de los animales; aquéllas que sostienen casas de habitación o edificios públicos, edificios de labor, fábricas, talleres o almacenes; aquéllas que sirven de comunicación: calles, carreteras, plazas, canales, vías ferreas. Todas estas tierras son con certeza capitales. El jardín y el parque, deshojados durante el invierno, verdecerán y reflorcerán en verano; la tierra que produjo durante esta estación producirá todavía durante la próxima estación; aquélla que sostuvo este año la casa o la fábrica la sostendrá todavía el año siguiente; recorreremos el año que viene como el año pasado la calle y la carretera. Así las tierras sobreviven todas al primer uso que se hace de ellas, y la sucesión de usos que se hace de ellas constituye su ingreso. El encanto del paseo y de la vista es el ingreso del parque y del jardín; la potencia productiva es el ingreso de la tierra que produce; la ubicación ofrecida a las construcciones es el ingreso del terreno construido; la facilidad ofrecida a la circulación es el ingreso de la calle y de la carretera. He aquí pues una primera categoría de capitales, los capitales fundarios o tierras, listos a suministrar sus ingresos, los ingresos fundarios, que llamaremos también, las rentas.

**171.** Clasificaremos en la segunda categoría las personas, aquéllos quienes no hacen otra cosa que viajar y divertirse; y aquéllas que están al servicio de otras personas: los cocheros, cocineros, sirvientes y recamareras; los funcionarios públicos que están al servicio del Estado, tales como los administradores, jueces, militares; los obreros y obreras de la agricultura, de la industria y del comercio; los hombres dedicados a las profesiones libres tales como abogados, médicos, artistas. Todas estas personas son pues capitales. El ocioso que vagó ayer, vagará mañana; el herrero que acaba de terminar su jornada hará muchas otras jornadas; el abogado que sale de la audiencia regresará aquí frecuentemente para litigar todavía. Así las personas subsisten después de el primer servicio que rinden, y la que sale de la audiencia regresará aquí frecuentemente para litigar todavía. Así las personas subsisten después de el primer servicio que rinden, y la serie de servicios que rinden constituye su ingreso. El placer gozado por el ocioso, la tarea efectuada por el artesano, el alegato pronunciado por el abogado, son los ingresos de estas personas. He aquí una segunda categoría de capitales, los capitales personales o personas, listos para suministrar sus ingresos, los ingresos o servicios personales, que llamaremos también trabajos.

**172.** Clasificaremos ahora, en la tercera categoría todos los demás valores que son valores capitales y que no son ni tierras, ni personas: las casas habitación, sea de la ciudad, sea de campo, y los edificios públicos:

los edificios de labor, las fábricas, los talleres, los almacenes, las construcciones de todo tipo consideradas, por supuesto, aisladamente del suelo sobre el cuál reposan; los árboles y plantas de todas las clases; los animales; los muebles, vestidos, cuadros, estatuas, coches, joyas; las máquinas, instrumentos, herramientas. Suponemos que todos esos objetos no son en absoluto ingresos, sino capitales productivos, ellos mismos, de ingresos. La casa que me abriga puede abrigarme todavía largo tiempo, mis cuadros, mis joyas están siempre a mi disposición; la locomotora y los vagones que trajeron hoy los viajeros y las mercancías de la ciudad vecina, conducirán mañana a esta ciudad otros viajeros y otras mercancías sobre la misma vía ferrea. Por otra parte, el abrigo suministrado por la casa, el ornamento y adorno extraído de los cuadros y de las joyas, el transporte operado por la locomotora y los vagones son los ingresos de estos capitales. He aquí pues una tercera categoría de capitales, los capitales mobiliarios o capitales propiamente dichos, listos a suministrar sus ingresos, los ingresos o servicios mobiliarios, que llamaremos también ganancias.

**173.** Estando agotado el conjunto de los capitales por nuestras tres primeras categorías, no restan en la cuarta más que los ingresos: objetos de consumo tales como trigo, harina, pan, carne, vino, cerveza, legumbres, frutas, combustibles por la iluminación y calefacción de los consumidores; y materias primas tales como abonos, simientes, metales, madera para labrar, textiles, telas para con-

feccionar, combustibles para la iluminación y calefacción en la producción, todos los objetos destinados a desaparecer en tanto que materias primas para reaparecer como productos.

174. Uno lo ve: las tierras, las personas y los capitales propiamente dichos son capitales; el servicio de las tierras o la renta, el servicio de las personas o el trabajo, el servicio de los capitales propiamente dichos o la ganancia, son ingresos. Es necesario pues, para ser exacto y preciso, reconocer como elementos productivos tres clases de capitales y de servicios: los capitales y servicios fundarios, personales y mobiliarios; las tierras y la renta, las personas y el trabajo, los capitales propiamente dichos y la ganancia. Así rectificadas, las denominaciones corrientes pueden ser admitidas como fundadas en la naturaleza de las cosas.

Las tierras son capitales naturales y no artificiales o productos; son también capitales incosumibles que no se destruyen por el uso ni desaparecen por accidente. Hay sin embargo, algunos capitales fundarios que fueron producidos artificialmente por transporte de tierras sobre los peñascos, fertilización de carrascales, desecamiento de pantanos; y hay también algunas otras tierras que están expuestas a desaparecer como resultado de temblores de tierra, de desbordamientos de ríos o torrentes. Pero unas y otras representan un pequeño número; y se puede, aproximadamente, considerar los capitales fundarios como capitales que uno no consume y

como capitales que uno no produce. Estas dos circunstancias tiene cada una su importancia; pero es sobre todo su coexistencia la que da a los capitales fundarios su caracter propio y particular. Resulta de ello, en efecto, que la cantidad de tierras es, sino una cantidad rigurosamente constante, es al menos una cantidad poco variable; desde su origen esta cantidad de tierras puede ser muy considerable en una sociedad primitiva y muy restringida, al contrario, en una sociedad avanzada, relativamente a la cantidad de personas y a la cantidad de capitales propiamente dichos; y que en consecuencia, las tierras pueden tener, como veremos que los tienen en realidad, escaseces un valor nulo en el primer caso, escaseces y un valor fuertemente elevado, en el segundo caso.

175. Las personas son, ellas también, capitales naturales pero son capitales consumibles, es decir destructibles por el uso y percederas por accidente. Desaparecen; pero reaparecen como resultado de la generación reproductiva. También su cantidad, bien lejos de ser constante, es susceptible de acrecentarse indefinidamente bajo ciertas condiciones. A propósito de ellas debemos hacer una observación. Diciendo que las personas son capitales naturales, y que reaparecen como resultado de la generación reproductiva, tomamos en cuenta ese principio de la moral social más y más generalmente aceptado de que las personas no deben comprarse ni venderse como las cosas y que no pueden fabricarse en las granjas o caballerizas como el ganado o los caballos. Se podría creer, por este motivo, inútil de hacerlas fi-

gurar en una teoría de la determinación de precios.

¶ Pero, primeramente, si el capital personal está fuera del intercambio, el servicio personal, o el trabajo, se ofrece y se demanda todos los días sobre el mercado, y en seguida, el capital personal él mismo puede y debe frecuentemente ser al menos evaluado y, además, no temamos de recordar que la economía política pura está, después de todo, autorizada para hacer completamente abstracción del punto de vista de la justicia, así como de aquél del interés, y a considerar, si lo quiere, los capitales personales, como los capitales fundarios y los capitales mobiliarios, desde el punto de vista exclusivo del valor de cambio. Continuaremos pues hablando del precio de los trabajos y aún del precio de las personas, sin juzgar nada por ello, ni por, ni contra, el esclavismo.

176. Los capitales propiamente dichos son capitales artificiales o productos y capitales consumibles. Tal vez sin embargo se podría citar algunos valores capitales, fuera de las tierras y los hombres, que fueran valores naturales: ciertos árboles, ciertos animales; pero se encontrarían apenas unos cuantos que fueran valores inconsumibles. Se destruyen y parecen como las personas; pero reaparecen como ellas también; no como resultado de una reproducción natural, sino como resultado de la producción económica. Su cantidad como aquella de las personas, es pues susceptible de un acrecentamiento indefinido bajo condiciones determinadas. Tenemos así una observación que

presentar a propósito de ellos. Los capitales están constantemente asociados a las tierras en la industria, sobre todo en la industria agrícola. Pero debe ser bien comprendido que, cuando hablamos de tierras, no las consideramos aisladamente de los edificios de habitación o de labor, los muros de las tapias y de sostén, los aparatos de irrigación y de drenaje, en una palabra, de todos los capitales propiamente dichos, y, con mayor razón, aisladas de los abonos, simientos, sembradíos, en resumen, de todos los ingresos que las acompañan; y que es el servicio exclusivo de la tierra así considerada lo que llamamos renta, reservando al servicio de los capitales, propiamente dichos que están asociados a la tierra el nombre de ganancia.

Los caracteres anteriores tienen una importancia que no solamente explica sino que justifica la distinción entre las tierras, las personas y los capitales propiamente dichos. Es necesario decir no obstante, que esta importancia aparecerá sobre todo en la economía social, y, en lo que concierne a la economía política pura, en las secciones siguientes consagradas a la capitalización y al progreso económico. A lo largo de esta sección, la única circunstancia que supondrá el razonamiento, será que los capitales fundarios, personales y mobiliarios son capitales y no ingresos.

177. Ello quiere decir, que debemos buscar porque y como pasa que, en una sociedad sometida al régimen de la libre concurrencia en materia de producción como en materia de intercambio, haya para el servicio de las tierras o para las rentas, para el servi-

cio de las facultades personales o para los trabajos, para el servicio de los capitales propiamente dichos o para las ganancias, precios corrientes que son cantidades matemáticas; debemos, para hablar propiamente, formular el sistema de ecuaciones para el cual los pagos al servicio de tierras, los salarios y los intereses son las raíces.

## VIGESIMA LECCION

### ECUACIONES DE LA PRODUCCION

**Sumario:**— 200 Utilidad de los productos y de los servicios; cantidades poseídas.— 201. Ecuación de equivalencia de las cantidades ofrecidas de servicios y de las cantidades demandadas de productos; ecuaciones de satisfacción máxima; ecuaciones de oferta parcial de servicios y de demanda parcial de productos.— 202. Ecuaciones (1) de oferta de servicios. Ecuaciones (2) de demanda total de productos. 203. Coeficientes de fabricación. Ecuaciones (3) de igualdad de la oferta y la demanda de servicios. Ecuaciones (4) de igualdad de precios de venta y de precios de costo de los productos.— 204. Firmeza de los coeficientes de fabricación.— 205. Materias primas.— 206  $2m + 2n - 1$  ecuaciones para el mismo número de incógnitas.— 107. Resolución práctica.

**200.** Volvamos pues, a los servicios clasificados bajo los 6 primeros capítulos (178) que permanecen, después de todas las simplificaciones que indicamos, como los datos esenciales del problema; y sean esos servicios de rentas de tierras de especies (T), (T'),

(T''). . . de trabajos de personas de especies (P), (P'), (P''). . . de ganancias de capitales de especies (K), (K'), (K''). . . a reunir durante un cierto período de tiempo. Suponemos las cantidades de estos servicios evaluadas por medio de las dos unidades siguientes: 1o. la unidad, natural o artificial, de cantidad de capital, la hectárea de tierra, la persona, el capital mismo y 2o. la unidad de tiempo, por ejemplo, la jornada. Tenemos pues ciertas cantidades de jornadas de renta de una hectárea de tal o cual tierra, ciertas cantidades de jornadas de trabajo de tal o cual persona, ciertas cantidades de jornadas de ganancia de tal o cual capital. Considérese que se tiene un número de especies diferentes de estos servicios, n.

Por medio de los servicios anteriormente definidos, se pueden fabricar productos de las clases (A), (B), (C), (D). . . que se van a consumir durante el mismo período. Esta fabricación se hace sea directamente o sea mediante la fabricación previa de materias primas, es decir, sea por la combinación de rentas, trabajos y ganancias entre ellos, o sea por la aplicación de rentas, trabajos y ganancias a materias primas; pero veremos que el segundo caso se reduce al primero. Considérese que se tiene un número de especies diferentes de productos así fabricados, m.

**201.** Los productos tienen para cada individuo una utilidad que sabemos expresar por medio de una ecuación de utilidad o de necesidad de la forma  $r = \varphi(q)$  (75). Pero los servicios ellos mismos tienen para cada individuo una utilidad directa. Y no sola-

mente se puede a voluntad sea arrendar, sea guardar para sí todo o parte del servicio de sus tierras, de sus facultades personales, de sus capitales, sino que se puede además, adquirir si se quiere, renta, trabajo o ganancia, no a título de empresario para transformarlas en productos, sino a título de consumidor para usarlos directamente, es decir, no como servicios productores sino como servicios consumibles. Es esto lo que reconocimos al hacer figurar en una categoría aparte, al lado de los servicios clasificados bajo los capítulos 4to., 5to., 6to., aquéllos clasificados bajo los 3 primeros capítulos (178). Los servicios son pues, ellos también, mercancías cuya utilidad para cada individuo puede expresarse por una ecuación de utilidad o de necesidad de la forma  $r = \varphi(q)$ .

Ello quiere decir, sea un individuo que dispone de  $q_t$  de (T), de  $q_p$  de (P), de  $q_k$  de (K)... Y sean  $r = t(q)$ ,  $r = \varphi_p(q)$ ,  $r = \varphi_k(q)$ ...  $r = \varphi_a(q)$ ,  $r = \varphi_b(q)$ ,  $r = \varphi_c(q)$ ,  $r = \varphi_d(q)$ ... las ecuaciones de utilidad o de necesidad de los servicios (T), (P), (K)... y de los productos (A), (B), (C), (D)... para este individuo durante un cierto tiempo. Sean  $p_t, p_p, p_k$ ...  $p_b, p_c, p_d$ ... los precios corrientes de los servicios y de los productos en (A). Sean  $o_t, o_p, o_k$ ... las cantidades efectivamente ofrecidas de los servicios a esos precios, cantidades que pueden ser positivas y que representan entonces cantidades ofrecidas, pero que pueden también ser negativas y que representan entonces cantidades demandadas de productos a los mismos precios de equilibrio. Haciendo abstracción, para tomarlos en cuenta en la próxima sec-

ción, de la amortización y del seguro de los capitales propiamente llamados existentes, como también del ahorro en vista de la creación de capitales propiamente llamados nuevos, se tendrá primeramente entre esas cantidades y esos precios la ecuación.

$$o_t p_t + o_p p_p + o_k p_k + \dots = d_a + d_b p_b + d_c p_c + d_d p_d + \dots$$

Como resultado de la condición de satisfacción máxima (80), que determina evidentemente la oferta positiva o negativa de servicios y la demanda de productos, se tendrán, además, entre las mismas cantidades y los mismos precios, las ecuaciones.

$$\varphi_t(q_t - o_t) = p_t \varphi_a(d_a),$$

$$\varphi_p(q_p - o_p) = p_p \varphi_a(d_a),$$

$$\varphi_k(q_k - o_k) = p_k \varphi_a(d_a),$$

.....

$$\varphi_b(d_b) = p_b \varphi_a(d_a),$$

$$\varphi_c(d_c) = p_c \varphi_a(d_a),$$

$$\varphi_d(d_d) = p_d \varphi_a(d_a),$$

.....

sea  $n+m-1$  ecuaciones que forman con la precedente un sistema de  $n+m$  ecuaciones entre las cuales se puede suponer sucesivamente eliminadas  $n+m-1$  de los incógnitas  $o_t, o_p, o_k$ ...  $d_a, d_b, d_c, d_d$ ... de manera que no resta más que una ecuación que da la  $n+m$ ésima en función de los precios

$p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots$  Se tendrían así las ecuaciones siguientes de oferta o de demanda de (T), (P), (K)...

$$o_t = f_t(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots),$$

$$o_p = f_p(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots),$$

$$o_k = f_k(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots),$$

.....

y las ecuaciones siguientes de demanda de (B), (C), (D)...

$$d_b = f_b(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots)$$

$$d_c = f_c(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots)$$

$$d_d = f_d(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots)$$

.....

La demanda de A estaría dada por la ecuación.

$$d_a = o_t p_t + o_p p_p + o_k p_k + \dots \\ - (d_b p_b + d_c p_c + d_d p_d + \dots)$$

202. Se tendrían de la misma manera las ecuaciones de oferta o de demanda parcial de los servicios y las ecuaciones de demanda parcial de los productos, para todos los otros portadores de servicios. Y ahora, designado por  $O_t, O_p, O_k \dots$  las ofertas totales de los servicios, o sea los excedentes de las  $o_t, o_p, o_k \dots$  positivas, sobre las  $o_t, o_p, o_k \dots$  negativas, por  $D_a, D_b, D_c, D_d \dots$  las demandas totales de productos, por  $F_t, F_p, F_k \dots F_b, F_c, F_d \dots$  la suma de las funciones  $f_t, f_p, f_k \dots f_b,$

$f_c, f_d \dots$  se tendría ya, en vista de la determinación de las cantidades buscadas, y bajo reserva de la disposición que se daría a las funciones con el propósito de satisfacer las restricciones relativas en el caso de oferta igual a la cantidad poseída, como en la teoría del intercambio (119, 120, 121), el sistema siguiente de  $n$  ecuaciones de oferta total de servicios.

$$O_t = F_t(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots)$$

$$O_p = F_p(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots) \quad (1)$$

$$O_k = F_k(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots)$$

.....

y el sistema siguiente de  $m$  ecuaciones de demanda total de productos

$$D_b = F_b(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots)$$

$$D_c = F_c(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots) \quad (2)$$

$$D_d = F_d(p_t, p_p, p_k \dots p_b, p_c, p_d \dots)$$

.....

$$D_a = O_t p_t + O_p p_p + O_k p_k + \dots$$

$$- (D_b p_b + D_c p_c + D_d p_d + \dots);$$

sea en total  $n+m$  ecuaciones.

203. Sean, además,  $a_t, a_p, a_k \dots b_t, b_p, b_k \dots c_t, c_p, c_k \dots d_t, d_p, d_k \dots$  los coeficientes de fabricación, es decir, las cantidades respectivas de cada uno de los servicios productivos (T), (P), (K) ... que entran en la confección de una unidad de cada uno de los productos (A), (B), (C), (D), ... se tendrían aún, en miras a la determinación de las cantidades buscadas, los dos sistemas siguientes:

$$a_t D_a + b_t D_b + c_t D_c + d_t D_d + \dots = 0_t,$$

$$(3) a_p D_a + b_p D_b + c_p D_c + d_p D_d + \dots = 0_p,$$

$$a_k D_a + b_k D_b + c_k D_c + d_k D_d + \dots = 0_k,$$

.....

o sea, n ecuaciones que expresan que las cantidades de servicios productivos empleados son iguales a las cantidades efectivamente ofrecidas;

$$a_t p_t + a_p p_p + a_k p_k + \dots = 1,$$

$$(4) b_t p_t + b_p p_p + b_k p_k + \dots = p_b,$$

$$c_t p_t + c_p p_p + c_k p_k + \dots = p_c,$$

$$d_t p_t + d_p p_p + d_k p_k + \dots = p_d,$$

.....

o sea, m ecuaciones que expresan que los precios de venta de los productos son iguales a sus precios de coste en servicios productivos.

204. Supongamos, como se ve, los coeficientes  $a_t, a_p, a_k, \dots, b_t, b_p, b_k, \dots, c_t, c_p, c_k, \dots, d_t, d_p, d_k, \dots$  determinados a priori. En realidad, no lo son: se puede emplear en la elaboración de un producto, más o menos de tales o cuales servicios productivos, por ejemplo, más o menos renta, a condición de emplear menos o más de tales, o cuáles otros servicios productivos, por ejemplo, menos o más ganancia o trabajo. Las cantidades respectivas de cada uno de estos servicios productivos que entran así en la elaboración de una unidad de cada uno de los productos son determinados al mismo

tiempo que los precios de los servicios productivos, bajo la condición de que el precio de coste de los productos sea el mínimo. Expresaremos más tarde esta condición por un sistema de tantas ecuaciones como hay de coeficientes de fabricación a determinar. Por el momento, hacemos abstracción para mayor simplicidad, suponiendo que los coeficientes presentados figuran entre los datos y no entre las incógnitas del problema.

Haciendo esta suposición, desatendamos esta circunstancia, aquélla de la distinción entre los costos fijos y los costos variables en las empresas. Pero, debido a que suponemos que los empresarios no hacen ni beneficios ni pérdidas, bien podemos suponer también que ellos fabrican cantidades iguales de productos, caso en el cual todos los costos de cualquier naturaleza pueden ser considerados como proporcionales.

205. Traemos nuevamente, como lo anunciamos, el caso de aplicación de servicios productivos a las materias primas en el caso de combinación de servicios productivos entre sí. Es así, como es necesario hacer, teniendo en cuenta que las materias primas son ellas mismas productos obtenidos sea por combinación de servicios productivos entre sí, o bien sea por la aplicación de servicios productivos a otras materias primas de las cuales podría decirse la misma cosa, y así seguidamente.

La unidad del producto (B), por ejemplo, se obtiene por la aplicación de cantidades  $\beta_t$  de (T),  $\beta_p$  de (P),  $\beta_k$  de (K)... a la cantidad  $\beta_m$  de materia prima (M), el precio de costo de

(B),  $p_b$ , está dado por la ecuación

$$p_b = \beta_t p_t + \beta_p p_p + \beta_k p_k + \dots + \beta_m p_m,$$

siendo  $p_m$  el precio de costo de (M). Pero siendo la materia prima (M), ella misma, un producto el cual se obtiene por combinación de  $m_t$  de (T), de  $m_p$  de (P), de  $m_k$  de (K)... entre sí, el precio de coste de M,  $p_m$ , está dado por la ecuación

$$p_m = m_t p_t + m_p p_p + m_k p_k + \dots$$

Llevando este valor de  $p_m$  a la ecuación precedente, se tiene

$$p_b = (\beta_t + \beta_m m_t) p_t + (\beta_p + \beta_m m_p) p_p + (\beta_k + \beta_m m_k) p_k + \dots$$

ecuación que no es más que la segunda del sistema (4) aunque se le atribuyan los valores:

$$\beta_t + \beta_m m_t = b_t, \quad \beta_p + \beta_m m_p = b_p, \quad \beta_k + \beta_m m_k = b_k, \dots$$

se puede ver aquello que hubiera sido necesario hacer si la materia prima (M) no fuere obtenida por combinación de servicios productivos entre sí, sino por la aplicación de servicios productivos a otra materia prima.

**206.** Tendremos así, en total,  $2m + 2n$  ecuaciones. Pero esas  $2m + 2n$  ecuaciones se reducen a  $2m + 2n - 1$ . En efecto, si se multiplican los dos miembros de las  $n$  ecuaciones del sistema (3) respectivamente, por  $p_t, p_p,$

$p_k, \dots$  y los dos miembros de las  $m$  ecuaciones del sistema (4) respectivamente, por  $D_a, D_b, D_c, D_d, \dots$  y se suman separadamente las ecuaciones de cada sistema, se obtienen dos ecuaciones cuyos primeros miembros son idénticos, lo que da entre los segundos la ecuación

$$0_t p_t + 0_p p_p + 0_k p_k + \dots = D_a + D_b p_b + D_c p_c + D_d p_d + \dots$$

que no es más que la  $m$ ésima ecuación del sistema (2).

Se puede pues según se desee, conservar ésta, suprimiendo, por ejemplo, la primera del sistema (4), o inversamente. De cualquier manera, quedarán  $2m + 2n - 1$  ecuaciones para determinar  $2m + 2n - 1$  incógnitas que son: 1o. las  $n$  cantidades totales ofrecidas de servicios, 2o. los  $n$  precios de estos servicios, 3o. las  $m$  cantidades totales demandadas de productos y 4o. los  $m - 1$  precios de  $m - 1$  de esos productos en el  $m$ ésimo, en el estado de equilibrio general. Queda solamente mostrar, en lo que concierne al equilibrio de la producción como en lo concerniente a aquél del intercambio, que este mismo problema para el cual hemos dado la solución teórica es también aquél que se resuelve prácticamente en el mercado por el mecanismo de la libre concurrencia.

**207.** Se trata de establecer *ab ovo* el equilibrio de la producción como establecimos el equilibrio del intercambio, es decir, suponiendo los datos del problema cualesquiera, pero invariables durante un cierto tiempo, a reserva de suponer a continuación,

estos datos variables con objeto de estudiar los efectos de sus variaciones. Pero el proceso de tanteo para la producción presenta una complicación que no existía en aquél del intercambio.

En el intercambio, no hay modificación de mercancías. Partiendo de un precio que ha sido voceado, y de la demanda y la oferta efectivas correspondientes a ese precio que no son iguales, se vocea otro precio al cual corresponden otra demanda y otra oferta efectivas. En la producción, hay transformación de servicios productivos en productos. Ciertos precios de servicios una vez voceados, y ciertas cantidades de productos una vez fabricadas, si esos precios y esas cantidades no son precios y cantidades de equilibrio, no será necesario solamente vocear otros precios, sino fabricar otras cantidades de productos. Para realizar un proceso de tanteo riguroso en materia de producción como en materia de intercambio, tomando en cuenta en su amplitud esta circunstancia, no hay más que suponer a los empresarios representando por medio de bonos las cantidades sucesivas de productos terminados, primero al azar, después en aumentación o disminución, según haya excedente del precio de venta sobre el precio de costo o

inversamente, hasta lograr la igualdad de estos dos precios; y los terratenientes, trabajadores y capitalistas representando de la misma manera por medio de bonos las cantidades sucesivas de servicios a precios voceados, primero al azar, después en alza o baja, según haya excedente en la demanda sobre la oferta o inversamente, hasta lograr la igualdad de ambas.

Pero hay una segunda complicación. Una vez establecido el equilibrio en principio, el intercambio se puede efectuar inmediatamente. La producción exige de un cierto plazo. Resolveremos esta segunda dificultad haciendo pura y simplemente abstracción de esa demora. Y, en la sección VI, haremos intervenir el capital circulante y la moneda, gracias a los cuales los servicios productivos pueden transformarse instantáneamente en productos, con el gravamen, para los consumidores, de pagar el interés del capital necesario a esta transformación.

Así, el equilibrio de la producción se establecerá, primeramente, en principio. Se establecerá, posteriormente, de manera efectiva por medio de la entrega recíproca de servicios a adquirir y de productos a fabricar durante el período de tiempo considerado, sin cambio de los datos del problema durante este período. ■