

portar al país los beneficios que hemos dicho al hablar de esta clase de vías, y además, afluir á la Isla los capitales extranjeros que se inviertan en su construcción, porque, dada la situación económica de Puerto-Rico, del exterior han de venir los capitales que se encarguen de realizarlas; cosa, en concepto de esta Jefatura, no difícil de conseguir si se da la publicidad debida á las ventajas que podrían esperar, y condiciones en que podrían obtener la concesión del ferro-carril general de la costa, ó de cualquiera de las secciones en que se divide éste, las empresas que lo solicitasen.

(Se continuará.)

TARIFAS.

En un número del *Diario de Sesiones del Congreso* correspondiente al mes de Julio de este año, con motivo de una proposición relativa al aumento del 10 y 5 por 100 impuesto sobre las tarifas de viajeros y mercancías en los ferro-carriles, se encuentra el siguiente razonamiento:

Este impuesto produce al año de 15 á 16 millones, que perciben las Empresas por habérselo cedido el Gobierno. Si el Gobierno no lo necesita, suprímase el recargo, lo cual es conveniente para todo el mundo, y en especial para los ferro-carriles mismos, que, rebajando las tarifas, tendrán más mercancías que transportar.

De este razonamiento se deduce que, si aumentan los precios de las tarifas, hay en los ingresos el aumento correspondiente, y si disminuyen, también.

Si esto fuera verdad, la gestión económica de cualquier negocio sería sumamente fácil; pero desgraciadamente las leyes que rigen esta especie de fenómenos no son tan sencillas.

Esta clase de estudios se halla un tanto descuidada entre nosotros, y esta consideración nos mueve hoy á dedicar breves palabras á este asunto, no ciertamente con el objeto de exponer cuanto sobre el mismo puede decirse, pero sí con el de llamar la atención hácia una materia algo desatendida, y que, sin embargo, presenta el mayor interés.

I.

1. En la sociedad en que vivimos no se presta un servicio sino á cambio de otro servicio equivalente. Tal vez esta ley no parezca muy poética, pero de seguro no quebranta ningún principio de justicia. La práctica del bien por el bien, sublime en los individuos, no puede elevarse á regla gene-

ral de conducta, porque, ó bien habría compensación exacta entre los servicios mutuamente prestados, en cuyo caso esta ley no se diferenciaría de la que hoy nos rige más que en la manera, por decirlo así, *de llevar la contabilidad*, ó faltaría dicha compensación, dándose, por tanto, lugar á la injusticia.

2. La moneda, que representa un trabajo acumulado y tiene un valor intrínseco, nos sirve de intermedio para comprar y vender los servicios que reciprocamente nos prestamos, y por consiguiente, en unidades monetarias damos á conocer el aprecio que de cada uno de ellos hacemos. Pero ¿quién fija este aprecio? ¿cómo se determina el valor en venta de un objeto?

3. Desde luego se ocurre un límite inferior, y es el coste de su producción. Si la harina necesaria para hacer una libra de pan, los jornales, combustible, etc., necesarios para su fabricación importan 0,50 pesetas, es inútil pretender obtenerla por menor precio, porque ántes cesaría su fabricación. Este límite es general y único para cada objeto en un momento dado.

4. Hay también un límite superior, y es el precio que el comprador está dispuesto á dar por el objeto, pasado el cual prefiere privarse de él. Si en vez de costar nueve cuartos la cajetilla de cigarrillos costara cinco duros, seguramente gran número de compradores preferirían dejar de fumar.

5. Entre estos dos límites oscila, pues, el valor en venta de las cosas. Pero la primera condición es que estos límites no sean contradictorios, es decir, que el inferior (3) sea menor que el superior (4). ¿Por qué no se construye una locomotora de oro? Porque el límite inferior de su coste de producción (3) sería de algunos millones, al paso que el límite superior de lo que por ella se ofrece no pasa de 16.000 duros, por cuyo precio se obtiene una locomotora de hierro, que presta tan buen servicio como la otra.

6. Prescindiendo de los progresos y vicisitudes de todo género de la fabricación, podemos suponer que el límite inferior (3), es decir, el coste de producción es para cada clase de objetos constante en un lugar y momento determinados.

No sucede lo mismo con el límite superior (4). En un lugar y momento determinados, unos individuos sienten con más vehemencia que otros la necesidad de satisfacer ciertos gustos ó exigencias de la vida. Así hay persona que no da 50 rs. por una butaca de la Opera, y las hay que dan 200 rs.

7. Si los límites inferior y superior (3 y 4) coincidiesen, no habría nada que saber en punto á tarifas. Cada cosa tendría su precio determinado y constante, que sería la suma de los gastos de su producción. Pero no siendo así por la variabilidad que de un individuo á otro presenta el límite superior, la cuestión se complica, y requiere profundo y detenido estudio.

II.

8. Supongamos que el total de gastos de producción de una mercancía, es decir, el límite inferior (3) sea de 20 rs., y que el expendedor la vende á 25. Es claro que en cada unidad realiza una ganancia de 5 rs., y si al cabo del día hace 80 operaciones, el beneficio será de 400 rs.

Si en vista de este resultado se le ocurre elevar el precio á 30 rs., y supone que los 10 rs. de beneficio por unidad le dejarán al día una ganancia de 800 rs., contando con que el número de compradores seguirá siendo de 80, sufrirá un engaño. En efecto, el primer resultado de la subida del precio será retraer un cierto número de compradores. Algunos continuarán comprando, y si su número es superior á 40, el beneficio que dejarán al vendedor será superior á 400 rs., y éste deberá sostener el precio; pero si el número de compradores no llega á 40, el alza de precios habrá sido contraproducente, y será preciso volver al primitivo de 25 rs.

Cálculos análogos hacen ver que, si bajando el precio á 22 rs. el número de compradores excediese de 200, la rebaja sería conveniente, y no lo sería en el caso contrario.

9. Estas consideraciones permitirán entender fácilmente el siguiente cuadro:

Precio en venta.	Ganancia por unidad.	Número de compradores.	Ganancia total.
21....	1.....	400.....	400
22....	2.....	200.....	400
23....	3.....	133.....	400
24....	4.....	100.....	400
25....	5.....	80.....	400
26....	6.....	66.....	400
27....	7.....	57.....	400
28....	8.....	50.....	400
29....	9.....	44.....	400
30....	10.....	40.....	400

NOTA. Prescindimos de la circunstancia de que el número 400 no es exactamente divisible en enteros por 3, 6, 7 y 9, pues esto en nada altera nuestros razonamientos.

Si la ley de las variaciones de los precios y del número de compradores fuese la que expresa el cuadro precedente, la consecuencia sería que todos los precios son indiferentes para el vendedor. Siempre parecería conveniente fijar el precio más bajo posible, por ejemplo el de 21 rs., pues está más asegurada y tiene más estabilidad una industria sostenida por 400 compradores que por 40. Pero, salvo esta consideración, la fijación del precio sería cosa de poquísimo interés para el vendedor.

10. Pero no sucede así. La ley anterior exigiría que el número de compradores fuese infinito cuando la ganancia del vendedor fuese nula, y es evidente que el número de compradores no crece tan rápidamente. La misma ley exigiría que el número de compradores no se redujese á cero hasta que la ganancia del vendedor por unidad fuese infinita. Es, sin embargo, evidente que los compradores desaparecen totalmente mucho ántes.

11. Según esto, existe siempre forzosamente un precio, á partir del cual los aumentos de precio perjudican por el número de compradores que se retraen, y las rebajas no son compensadas por un aumento suficiente de compradores. Este precio es el que da el máximo producto, y su determinación es, por consiguiente, de la mayor importancia.

Supongamos que la ley de variaciones sea la siguiente:

Ganancia por unidad.	Número de compradores.	Ganancia total.
1.....	390.....	390
2.....	200.....	400
3.....	150.....	450
4.....	110.....	440
5.....	80.....	400
6.....	65.....	390
7.....	55.....	385
8.....	46.....	368
9.....	40.....	360
10.....	30.....	300

Es evidente que en este caso el precio más conveniente es el de 25, pues una ganancia de 5 sobre 150 unidades da un producto de 450, superior al que dan todos los demás precios superiores é inferiores.

No debe creerse, pues, que rebajando indefinidamente las tarifas de un ferro-carril se obtendrán rendimientos cada vez mayores, así como tampoco es cierto que recargándolas en un 10 por 100 se obtenga un beneficio de 10 por 100

sobre las percepciones anteriores. Ha podido darse el caso de que el impuesto del 10 por 100 haya disminuido los ingresos brutos de un ferro-carril, lo cual no le hubiera eximido de pagar dicho 10 por 100 al Estado.

12. ¿Cómo puede determinarse el precio que corresponde al máximo producto? Tratándose de un problema cuyos elementos dependen del libre arbitrio individual, no es posible sentar reglas exactas ni establecer razonamientos precisos *a priori*. Hay que proceder empíricamente y por tanteos. La experiencia y la sagacidad del vendedor entran por mucho en la solución.

Supongamos que el vendedor ha experimentado sucesivamente los precios 26 y 29. Sus ganancias habrán sido respectivamente 590 y 560, y ya no puede caberle duda de que el máximo corresponde a un número menor que 29. Pero ¿será menor que 26? Esto no puede saberse más que tanteando el núm. 27 y el 24 por ejemplo. La sagacidad del vendedor es la única que puede evitarle tanteos inútiles. Si ensaya el 27, verá que da menor resultado que el 26, y por consiguiente, valia más haber ensayado el 24, el cual da un resultado superior, y demuestra que el máximo corresponde a un número menor que el 26. Tanteando el 22, se encuentra que el producto es menor que el del 24, y por consiguiente, ó éste ó el 23 ha de ser el que dé el mayor producto.

15. De la naturaleza de esta ley se deduce que hay siempre precios inferiores al que da el máximo producto, que dan resultados iguales a los de otros precios superiores.

Así, en el cuadro del núm. 11, el 2 da el mismo producto que el 5, el 1 que el 6, y entre 1 y 0 hay números fraccionarios que dan los mismos resultados que el 7, 8, 9 y 10.

Esta observación permite establecer la siguiente regla: *Cuando dos precios diferentes aplicados a un mismo objeto dan el mismo producto, todos los precios intermedios darán mayor producto, y entre ellos está el que corresponde al máximo.*

Todos los precios no comprendidos entre los dos primitivos, darán productos inferiores a los correspondientes a éstos.

14. La serie de los compradores que expresa la 2.ª columna del cuadro del núm. 11 puede tener un límite por razones completamente extrañas a las leyes que acabamos de exponer. Supongamos que la naturaleza del objeto es tal que no pueden venderse más que 80 unidades. Será in-

útil bajar de la tarifa de 5 que proporciona 80 compradores. Supongamos una barca en la cual no se puede trasportar más que 55 personas; es inútil bajar la tarifa más que a 7, si bien tampoco convendrá subirla a 8.

Supongamos el transporte de una mercancía por un camino único para conducirla a un punto dado. Si la necesidad de esta mercancía es bastante grande para que el transporte esté asegurado y las bajas de precios no provocan el transporte de mayor cantidad, porque la primitiva satisface bien las necesidades, en este caso la tarifa es discrecional, y cuanto más elevada, proporcionará más rendimientos.

15. Como el límite superior de que hemos hablado en el núm. 4 depende del libre arbitrio individual, es naturalmente variable. Esta variabilidad puede también excitarse por las condiciones en que el objeto se presenta a la venta. Así, por ejemplo, un objeto de nueva invención, que satisfaga una necesidad realmente sentida, será buscado en los primeros tiempos con afán. Pero si dicha necesidad queda ya satisfecha para algún tiempo, la venta cesará, y si entónces se hace una rebaja, acudirán a comprarlo gran número de personas a quienes ántes había retraído lo elevado del precio.

III.

16. Es opinión bastante admitida que los precios de las cosas deben guardar proporción con sus costes de producción.

Así, admitiendo que el coste de transporte por un ferro-carril sea proporcional a la distancia recorrida, hay muchas personas que creen que las tarifas deben ser proporcionales a estas distancias. Supongamos un ferro-carril de 100 kilómetros con una tarifa uniforme de 0,50 rs. por tonelada y kilómetro para cierta clase de mercancía, cuyo transporte cuesta a la empresa 0,52.

Veamos su movimiento al cabo de cierto tiempo:

1.º Recorridos de 1, 2, 3... kilómetros... ninguno, por la ventajosa competencia que en distancias pequeñas hace el transporte por carreteras, que evita cargas, descargas, etc.

2.º Recorrido desde el origen hasta el kilómetro 50, 10.000 toneladas, ó sean 150.000 rs.

3.º Recorrido desde el kilómetro 50 al 55, ninguno, por haber entre los mismos puntos un canal, cuya tarifa es de 0,55 rs.

4.º Recorrido desde el kilómetro 55 al 100, 2.000 toneladas, que dan 45.000 rs.

Total de productos.	195.000
Gastos.	124.800
Producto líquido.	<u>70.200</u>

Es evidente que no conviene al ferro-carril adoptar una tarifa general inferior á 0,55 para competir con el canal; pero veamos si podrá establecerse alguna combinacion de tarifas que aumente los rendimientos:

I. Fijando en 0,40 la tarifa para pequeñas distancias, se podrá atraer gran parte del tráfico que ántes tenía lugar por las carreteras, especialmente del que recorría 5 kilómetros. Si el número de estas toneladas llega á 4.000, su producto será de 4.800 rs.

II. Parte de las 10.000 toneladas que recorrían los 50 primeros kilómetros se consumían en la estacion de llegada; pero parte sigue por el canal hasta el kilómetro 55. Supongamos que estas dos partes sean iguales, y conservando la tarifa de 0,50 para los 50 primeros kilómetros, establezcamos otra tarifa de 0,45 rs. por kilómetro para las mercancías que recorran los 55 kilómetros. ¿Qué sucederá?

La tonelada que siga el camino antiguo costará:

Por ferro-carril, 30 kilómetros á 0,50 rs. .	15
Por el canal, 25 id. á 0,35 » .	8,75
	<u>23,75</u>

Utilizando la nueva tarifa, su coste total será 55 kilómetros á 0,45 rs., ó sean 25,65 rs.

Luego dichas mercancías encontrarán ventaja en viajar por el ferro-carril, y tendríamos:

5.000 toneladas en 30 kilómetros á 0,50 rs.	75.000
5.000 id. en 55 id. á 0,45 »	118.250
Total.	<u>193.250</u>

III. El tráfico entre los kilómetros 55 al 100 no ha sufrido alteracion y sigue dando 45.000 rs.

Total de productos.	243.050
Gastos.	168.640
Producto líquido.	<u>74.410</u>

Este ejemplo, que no tiene pretension alguna de exactitud en cuanto á sus números, sirve para hacer ver que no siempre es conveniente, ni mucho ménos, sostener la proporcionalidad entre las tarifas y los costes de produccion.

IV.

17. Puesto que los números 2 y 5, 1 y 6 del cuadro del núm. 11 dan los mismos productos, ¿es indiferente adoptar uno ú otro? Para el vendedor, sí; para el comprador, no. El núm. 5 proporciona al vendedor la misma ganancia que el núm. 2; pero no deja satisfechos más que á 80 compradores, al paso que el núm. 2 satisface á 200. Esto se expresa diciendo que el núm. 2 proporciona más *utilidad* que el núm. 5.

Cuanto más baja es una tarifa, mayor es la utilidad que proporciona (salvo el limite señalado en el núm. 14, que necesitaria una discusion especial). Por esta razon, cuando por la naturaleza del servicio de que se trata tiene el Estado intervencion en la determinacion de las tarifas, debe procurar fijarlas lo más bajas que le sea posible.

Supongamos que el cuadro del núm. 11 representa las tarifas de un ferro-carril. Ni el Estado ni la Empresa tienen interes en exceder del tipo correspondiente al núm. 3, y el Estado debe velar á fin de que una falta de inteligencia por parte de la Empresa no induzca á traspasar este limite con ineludible perjuicio para todos.

El interes de la Empresa estará en sostener el tipo núm. 3, para sacar el mayor producto posible; al paso que el interes del Estado debe ser rebajar todo lo posible las tarifas para procurar la mayor utilidad posible al público. Esta mayor utilidad corresponderia á la tarifa cero, que no es posible exigir de una Empresa que ha invertido capitales y que se ha constituido, como toda Empresa mercantil, con el objeto de buscar la retribucion correspondiente á sus capitales y á su trabajo.

Entre cero y el número que da el máximo producto, versa, pues, el debate posible entre el Estado y la Empresa. Cada aumento de tarifas concedido favorece á la Empresa, perjudicando al público; pero puede, sin embargo, haber muy buenas razones que lo aconsejen.

Más allá del número que da el máximo, si el Estado consintiera la tarifa y la Empresa la aceptara, darian ambas pruebas de falta de inteligencia que redundaria exclusivamente en perjuicio de los intereses que representan.

18. Un recargo de tarifas, como medida de impuesto, es, por regla general, un mal cálculo. En efecto, aun suponiendo que con dicho recargo de tarifas no se exceda del tipo que corresponde al

máximo producto, el primer resultado del impuesto será disminuir el número de toneladas que se transportan. Por consiguiente, si recargando un 10 por 100 las tarifas se propone un Gobierno obtener al año un rendimiento igual á la décima parte del producto de dichas tarifas, al fin del ejercicio se encontrará forzosamente con un déficit, pues si bien el recargo habrá sido efectivamente de 10 por 100, el número de toneladas sobre que ha recaído habrá sido menor.

Madrid, 12 de Julio de 1877.

FRANCISCO LIZARRAGA.

DISCURSO LEIDO EN EL ATENEO BARCELONÉS

POR

D. MAURICIO GARRAN.

(Continuacion.)

Los que temen la intranquilidad de las aguas en alguna parte del interior del puerto deben considerar que para la seguridad de los buques sobre sus amarras, no tiene grande importancia el movimiento que hoy puede transmitirse del exterior; y para la comodidad en las maniobras de la carga y descarga, deben esperar á que se realicen las obras proyectadas, que proporcionarán á las aguas toda la quietud necesaria, para que se hagan sin embarazo, con facilidad y sin peligro.

Mirad, señores, los barquichuelos que flotan en cualquier estanque de alguna extension, y los veréis en continuo movimiento y hasta zozobrar por sólo el efecto directo del viento que agita sus aguas y levanta en ellas verdadero oleaje. Si el puerto de Barcelona dejara de serlo, cerrándose completamente la boca prolongando los diques, las olas del exterior no influirían en él, pero bastaría la sola acción del viento en su gran superficie para producir en ella agitacion, y que comunicándose el movimiento de un extremo á otro, se levantaría en su interior molesto oleaje para los barcos en él fondeados.

Pero en contraposicion á los anteriores, tampoco faltan quienes temen y critican la tranquilidad de las aguas, fijándose principalmente en su sujecion y en las consecuencias de ella para la salud pública. También éstos tendrían razon mirada la cuestion bajo cierto punto de vista. Pero las aguas del mar por sí solas no tienen elementos nocivos á la higiene pública, ni su tranquilidad es ni puede ser tan absoluta como algunos suponen; ántes por el contrario, se mueven continuamente en vir-

tud de las corrientes que se establecen, que llevan y traen de un punto á otro los cuerpos que flotan, y las que incesantemente producen el arrastre de las arenas que se depositan en su interior. Por esto, si á las aguas del puerto no afluyen las procedentes de las cloacas de la ciudad, y en su interior se observa la conveniente y posible policia de los barcos, las aguas se conservarán limpias y transparentes. He aquí por qué, para lograr este resultado, se quita la causa que produce los perniciosos efectos, y no se destruyen las buenas condiciones del puerto como algunos han pretendido.

En 1821 el puerto se hallaba abierto y sus aguas frecuentemente agitadas; no habia entonces diques que le cerraran; no existia contra-muelle ó dique del Oeste; y sin embargo, voy á leerlos lo que decia el Ayuntamiento de Barcelona hablando de la fiebre amarilla que tantas victimas causó:

«Dijeron (los señores facultativos de la Junta Superior y Municipal de Sanidad en union con la Academia Nacional de Medicina práctica) que para el desarrollo, podia haber contribuido mucho la constitucion atmosférica, mayormente el exceso de calor que se habia experimentado, *el estado cenagoso del puerto*, la mucha inmundicia que arrojan las cloacas y acequia condal del mismo y el poco aseo é incuria de algunos barcos de los muchos anclados en él.»

Es decir, que ya hace más de 50 años, cuando el puerto se hallaba abierto, se experimentaban los mismos males que recientemente se han lamentado; entonces como ahora se llamaban cenagosas y corrompidas las aguas del puerto y no estaban construidas las obras que hoy las cierran. Es de esperar que tan antiguos inconvenientes desaparezcan pronto radicalmente; siempre más tarde, es verdad, de lo que la impaciencia demanda, pero alcanzándose con ello las exigencias de los más precavidos.

También existen personas celosas que se preocupan de las arenas y de la barra futura temiéndolas con sobrada razon. Las arenas son arrastradas por las corrientes y principalmente por la litoral; donde ésta sufre modificacion disminuyendo su fuerza, deposita las arenas que lleva en suspension, y como los extremos de los diques, como toda obra artificial, son causas de estas perturbaciones, contribuyen indudablemente á tales aterramientos. Por esto es necesario ser muy parcos y precavidos en poner obstáculos á los efectos naturales de las arenas.