

La firma iliria

Hasta ahora, la empresa que hemos considerado es la firma típica del capitalismo en un mercado competitivo, en la cual a los trabajadores se les paga un salario determinado por el mercado. En esa firma, el excedente sobre lo pagado por los insumos pertenece a los propietarios. Ahora vamos a tratar otro tipo de empresa, en la cual los propietarios son los mismos trabajadores, en el sentido de que reciben, además de un salario por su trabajo, una participación en el excedente del ingreso sobre los gastos no laborales. Son ejemplos de estas cooperativas los *kibutz*¹ de Israel, las empresas de la ex Yugoslavia, las empresas industriales del país vasco, las consultoras de profesionales – por ejemplo, abogados-, etc. B. Ward (1958) y J. Vanek (1970)² desarrollaron modelos de este tipo de empresas. Ahora analizaremos la conducta de estas firmas, comparándola con la de firmas capitalistas. Como Ward, denominaremos **firma iliria** a la firma que responde a tal caracterización. Finalmente, se analizará un artículo del doctor Julio H.J.G. Olivera³.

Suponemos que cada trabajador ofrece un número de horas fijo a la empresa, con lo cual no trataremos las complicaciones que podrían surgir por una oferta de horas variables. La variable de decisión de la firma, en el corto plazo, es la cantidad de trabajadores N que podría emplear. La firma debe pagar impuestos bajo la forma de un interés sobre el costo de reemplazo de la planta, que mide el capital de la empresa, fijo a corto plazo e igual a R . La función de producción es $q = F(N, Capital_0) \equiv f(N)$ con $f_N > 0$. Luego de producir, vende en un mercado competitivo a un precio p . Los trabajadores no reinvierten capital en la misma firma. Cada trabajador percibe un ingreso:

$$[1] \quad y = \frac{(p q - R)}{N},$$

debido a que cada trabajador es propietario del ingreso residual determinado. Como los trabajadores realizan una oferta fija de horas, comparten sus beneficios. O sea, los trabajadores resuelven el problema siguiente:⁴

$$[2] \quad y = \max_N \frac{(p f(N) - R)}{N},$$

con la condición de 1º orden siguiente:

$$[3] \quad p f_N(N^*) = (p f(N^*) - R)/N^* \equiv U^*.$$

¹ Un *kibutz* ("agrupación") es una comuna agrícola israelí. Aunque existen empresas colectivas en otros países, en ningún otro las comunas voluntarias han desempeñado el importante papel que los kibutz han supuesto en Israel; de hecho, los kibutz fueron esenciales para la creación del Estado de Israel. Son un experimento de carácter único y parte de uno de los movimientos comunales más importantes de la historia. Fueron fundados en un momento en que la agricultura independiente no era práctica. Forzados por la necesidad de desarrollar un tipo de vida comunal e inspirada por su propia ideología sionista socialista, los miembros de los kibutz desarrollaron un modo de vida comunal que atrajo el interés de la opinión pública mundial ([Wikipedia](#)).

² Benjamin Ward, [The Firm in Illyria: Market Syndicalism](#), Am. Ec. Rev., 1958; Jaroslav Vanek, *The General Theory of Labor-Managed Market Economies*, 1970.

³ Julio H. G. Olivera, [El Principio de Howarth](#), Revista de Economía Política de Buenos Aires, 2007.

⁴ Que los trabajadores maximicen esta expresión [4] es una diferencia fundamental con respecto a la firma socialista tipo Lange-Lerner, la cual debe implementar las directivas del estado sobre producción.

La firma establece el nivel de empleo al nivel N^* que iguala el valor del producto marginal del trabajo al ingreso por trabajador U^* . Es decir, se expandirá el empleo siempre que traer a un trabajador adicional agregue más ingreso que el que recibe por su acción en la empresa. A diferencia de la empresa capitalista, al trabajador se le paga mediante una acción que le otorga derecho a una renta U^* en lugar de un salario determinado por fuera de la empresa. En la figura siguiente (tomada del artículo de Ward), el *ingreso monetario por trabajador* es representado mediante la curva U . La firma iliria compara el ingreso monetario por trabajador con el costo medio por trabajador, R . De modo que seleccionará un nivel de producto para el que se verifique que:

$$[4] \quad dU/dy = dK/dy.$$

Esta expresión es el equivalente en la firma iliria de la condición de ingreso marginal igual a costo marginal, de conducta racional de la empresa capitalista competitiva. La condición [4] establece que los beneficios por trabajador se maximizan cuando la firma elige su producción a la que el ingreso marginal por trabajador es igual al costo marginal por trabajador⁵. La curva K se obtiene sumando al salario el ingreso medio por trabajador, es decir $w + (R/x)$, donde R es el cargo fijo por uso del capital. La curva es una hipérbola equilátera, asintótica a $K=w$. Los beneficios por trabajador se maximizan si se maximiza la diferencia entre U y K (punto b).

Estática comparativa

Ahora veamos la figura 2. Supóngase que el equilibrio inicial de la firma está en una situación en la que las condiciones de costo y de ingresos son U_1 y K_1 , lo que conduce a un nivel de producto que está asociado a un empleo en el punto a . Un ejercicio útil de estática comparativa es el siguiente:

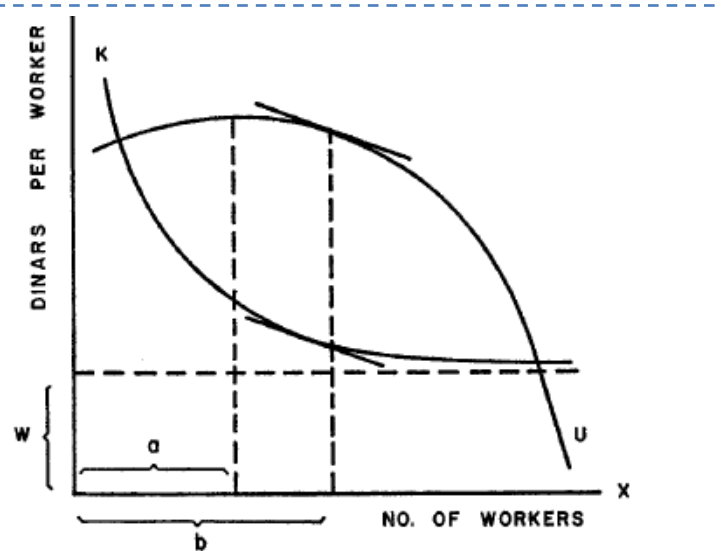


Figura 1

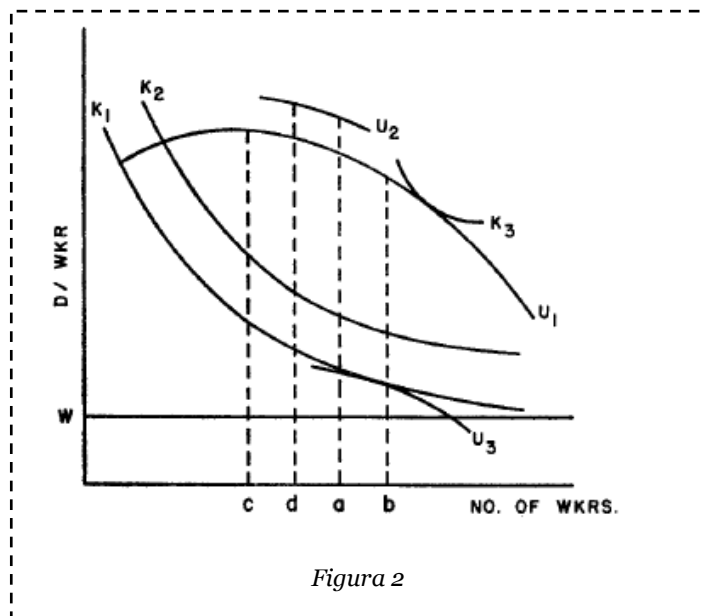


Figura 2

⁵ Vale la pena observar que el ingreso medio (marginal) por trabajador, que es igual al *cambio del ingreso medio* por trabajador asociado con un pequeño ajuste de la producción, no es lo igual al *ingreso medio marginal por trabajador*. El primer concepto viene dado por la expresión $[d(py)/x]/dy$ que resulta $p \cdot (x - yx')/x^2$. Por otra parte, el ingreso medio (marginal) por trabajador es $[d(py)/dy]/x = px$.

el estado aumenta la tasa de interés, lo que lleva a aumentar R . Esto desplaza a la curva de costos hacia arriba a K_2 . Al nivel de producto a , la curva K_2 tiene mayor pendiente que U_1 . (En efecto, como $K = w + (R/x)$, se tiene $dK/dx = -R/x^2$. Luego, si $R_2 > R_1$, en $x=a$ se tendrá $|dK_2/dx| > |dK_1/dx|$.) De modo que, al nivel de empleo a , la variación del costo medio por trabajador es mayor que la variación del ingreso medio por trabajador. En consecuencia, a los trabajadores les interesará aumentar la producción hasta que el costo medio y el ingreso medio por trabajador disminuyan a la misma tasa. Esto corresponde al punto b donde son iguales las pendientes de U_1 y K_2 . Luego, se tiene:

Teorema 1 En la firma competitiva iliria un cambio del costo fijo conduce a un cambio de la producción en igual dirección.

Aumentos adicionales de R conducirán a aumentos adicionales del producto. Si la curva relevante de costos de la firma fuera K_3 la empresa terminaría con beneficios nulos. Y si R creciera aún más, el producto seguiría aumentando ya que los trabajadores-gerentes buscarían minimizar sus pérdidas. A estos niveles, los trabajadores ganarían menos que el salario w . Si no hay mejores alternativas en otras empresas, se continuaría trabajando aún en tal caso. Reducciones de R tendrían un efecto opuesto. En $R=0$, la función de costos es igual a $K_4=w$, y la producción se ubicaría al nivel que corresponde al máximo de U_1 . Una tasa de interés negativa convertiría a K en una hipérbola equilátera asintótica a las mismas líneas que antes, pero ubicada por debajo de w . Esto llevaría a un empleo inferior a c y la firma iliria se hallaría en equilibrio con costos medios en caída.

Los cambios del precio del producto pueden ser considerados dentro de líneas similares. Si hay un aumento de la demanda del producto de la industria, actualmente en equilibrio al nivel de empleo a en la figura 2, este aumento lleva a un aumento del precio de mercado p de la firma. Esto trasladará a la curva U_1 a la posición U_2 . Pero al nivel de empleo actual U_2 será más empinada que K_1 .⁶ De modo que en a la velocidad de disminución del ingreso medio por trabajador será mayor que la de disminución del costo medio por trabajador. La producción y el empleo se encogerán hasta que las tasas sean iguales como en el nivel de empleo d . Luego,

Teorema 2 Un cambio del precio de la producción de la firma iliria conduce a un cambio de la producción en sentido opuesto.

El límite inferior de una contracción inducida por el precio será, aproximadamente, el nivel de empleo c donde los productos medio y marginal son iguales. Si el precio en disminución trasladara la curva de ingresos hacia abajo hasta U_3 se alcanzará una posición de beneficio cero. Lo dicho más arriba sobre pérdidas operativas se aplica también si, en lugar de un aumento del costo fijo se tiene un precio cayendo, que da lugar a pérdidas.⁷

⁶ Repárese que $dU/dx = (p/x) [y' - (y/x)]$. Luego, si $p_2 > p_1$ se tendrá en $x=a$: $|dU_2/dx| > |dU_1/dx|$.

⁷ Se puede apreciar mejor los efectos de los cambios de p y R viendo la condición de equilibrio: $dS/dx = [p(xy' - y) + R]/x^2 = 0$, o bien $y/x - y' = R/p x$. El 2º miembro de esta ecuación mide la diferencia entre producto medio y marginal en equilibrio, que será positiva (producto medio decreciente) con $R > 0$. Pero la diferencia entre producto medio y marginal es una función monótona creciente de la producción, más allá del punto de máximo producto medio (donde la diferencia es igual a cero). Si en la última ecuación se aumenta R , aumentará la diferencia entre producto medio y marginal. Por otro lado un aumento del precio p implica una reducción de la diferencia entre producto medio y marginal, y por consiguiente una disminución del producto de equilibrio.

Se tiene entonces un resultado inesperado: **la firma iliria posee una curva de oferta con pendiente negativa!** Luego veremos que este resultado “*perverso*” está implicado por la naturaleza *no discriminatoria* de la firma iliria.

Si el gobierno cambia el salario w no hay ningún cambio de las variables relevantes de la firma. En consecuencia (ver figura 1) la función K se traslada verticalmente hacia arriba o hacia abajo. El ingreso total de los trabajadores no cambia, aunque con una reducción de w reciben relativamente más ingreso (como beneficios distribuidos) y relativamente menos en términos de pago salarial.

Comparación de la firma iliria con la capitalista

Supongan que hay dos empresas, una en Iliria y otra en un país capitalista, con funciones de producción idénticas operando en mercados perfectamente competitivos. Además, sus funciones de producción son idénticas. Los precios de mercado son iguales en ambos casos, así como los costos fijos, y el salario ilirio calculado w_I es igual al salario corriente capitalista w_C . En la figura, están las funciones U y K bajo distintas condiciones de la firma iliria con distintos niveles de empleo. También aparecen las tasas de variación (cuadrante IV). En el cuadrante IV se visualiza (intersección) el equilibrio de la firma iliria, con una producción que corresponde al empleo x_I . Para describir el equilibrio de la firma capitalista, será útil considerar que U

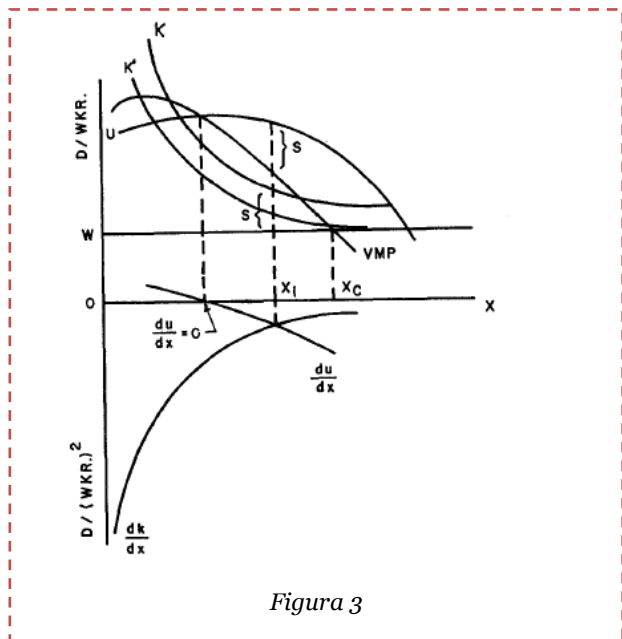


Figura 3

también expresa el valor del producto medio de la firma capitalista, ya que $U = p y/x$. La función de valor del producto marginal de la firma capitalista mantiene las propiedades usuales de U , y el producto capitalista se obtiene en el punto x_C donde el Valor del Producto Marginal VMP es igual al salario, dado que y_C es únicamente función del insumo trabajo. En el diagrama la producción capitalista es mayor que la de la firma iliria, pero no tiene por qué ser así. Por ejemplo, aumentando w_C es posible reducir la producción de equilibrio de la firma capitalista al de la firma iliria o aún a un nivel más bajo. Bajo estos supuestos, condición necesaria y suficiente para que la producción de ambas firmas sea igual es que se igualen los valores de los productos marginales de equilibrio. Para la firma capitalista, éste es igual a w_C . En Iliria, el valor del producto marginal del trabajo es igual al salario “pleno”, esto es el salario calculado más la participación en los beneficios de cada trabajador.⁸ Entonces, el salario pleno es igual al salario capitalista y la igualdad de productos implica beneficios nulos.⁹

Luego, la firma iliria puede producir a corto plazo un nivel igual o mayor que su contraparte capitalista. Y el estado puede incidir sobre las decisiones de la firma por medio de su capacidad de cambiar el parámetro R . Si se desea utilizar a la tasa fijada por el uso de capital

⁸ De las ecuaciones anteriores, puede apreciarse que $S = (py - R)/x = py'$ en equilibrio.

⁹ Se ha supuesto que $w_I = w_C$. Dado que el valor de w_I no implica en la práctica ninguna diferencia, un enunciado más significativo sería que la igualdad de los productos implica la igualdad de salarios.

como un instrumento de política para alcanzar el nivel deseado de producción, y por lo tanto se quieren hacer cambios discriminatorios sobre esta base, se puede crear un entorno donde los intereses materiales de los trabajadores-gerentes produzcan el producto capitalista competitivo, o cualquier otro. Alternativamente, si las industrias están en equilibrio de largo plazo en ambos países, y las condiciones de demanda, fuerza laboral, etc. fueran idénticas, ambas firmas producirían la misma producción.

Productividad media constante

Podemos analizar también el caso de productividad media y/x constante. Bajo el capitalismo, esto significa una de tres: (i) $VPM > w$, y la firma produce a capacidad plena; (ii) $VPM < w$, y la firma no produce nada; y (iii) $VPM = w$, y la producción es indeterminada. En el caso ilirio esto implica que la curva U es horizontal. La diferencia entre U y K positiva máxima, o la mínima negativa, consiguientemente está en infinito, cualquiera sea la posición de U en el diagrama. La firma iliria produce a plena capacidad cuando el producto medio es igual al marginal.

El mercado accionario implícito en la firma iliria

La siguiente discusión está inspirada en James Meade.¹⁰ El ejemplo es presentado por Gravelle and Rees (*Microeconomics*, 3rd ed., ch. 7F): Los propietarios originales de una firma invierten cada uno \$100 para adquirir un stock de capital de \$1000 que genera \$2000 de beneficios. Ahora bien, se les presenta la oportunidad de aumentar su beneficio en \$1600 si invierten capital adicional que cuesta \$1000. Acuden al mercado accionario. La tasa de retorno en el mercado accionario es 20%, o sea que una firma con beneficios de \$3600 sería valuada en $(\$3600/1.20) = \3000 . Luego pueden emitir nuevas acciones de la empresa, a un valor de \$100 cada una; venden 10 acciones en el mercado para conseguir el capital requerido, dividiéndose el resto entre ellos. Los nuevos accionistas recibirán \$1200 de beneficios de la firma más grande, ganando cada uno una tasa de retorno del mercado de 20%. Los propietarios originales recibirán \$240 con su inversión original de \$100, lo que implica una tasa de retorno de 140%. Resulta claro que les convendrá ampliar su capital, financiado mediante la emisión de acciones, siempre que la tasa de retorno de su inversión sea superior a la tasa de retorno del mercado. En tal caso tiene sentido que la función objetivo de la firma sea la diferencia absoluta entre el beneficio descontado a la tasa de retorno del mercado, y el costo de la inversión. **Estos trabajadores, en realidad, son capitalistas puros.**

Ahora supongamos que hay una disposición que exige que *todos* los accionistas, tanto los antiguos como los más recientes, deban recibir la misma tasa de retorno – lo que podría ser considerado una disposición anti-discriminatoria. Esto implica que el beneficio de \$3600 de la firma ampliada tendría que dividirse en forma igualitaria entre los que invirtieron inicialmente \$1000, y los oferentes del capital adicional por \$1000, con lo cual cada peso invertido debe ganar la misma tasa de retorno del 80%. Ahora los accionistas originales ganan \$1800 sobre su inversión inicial – que es menor que los \$2000 que ganarían si no incorporan a los nuevos accionistas, por lo cual serán remisos a emitir acciones. Esto describe en esencia el mecanismo implícito de toma de decisión de la firma iliria.

¹⁰ James Meade, *Alternative Systems of Business Organization and of Workers' Remuneration*, 1986, Londres.

Este ejemplo sugiere que la naturaleza no discriminatoria de la firma iliria es un elemento importante para explicar su conducta. Por ejemplo, si los nuevos trabajadores fueran incorporados pagándoles el salario de mercado – sin incluir una participación en el beneficio igual a la de los trabajadores existentes – en tal caso puede mostrarse que el empleo involucrará igualar el valor del producto marginal del trabajo y el salario – que es la condición válida en una firma capitalista – lo que **hará desaparecer el efecto perverso de los cambios del precio del producto. Éste es un buen ejercicio para hacer.**

Otros objetivos no estándar de la empresa

Hay varios modelos que se alejan del estándar usado para describir el funcionamiento de la firma capitalista. Es decir, sus propietarios están interesados en otros aspectos o son incapaces de controlarla para asegurar la maximización del beneficio. Hay modelos de **maximización de ventas**, como el propuesto por W.J. Baumol,¹¹ donde los propietarios no pueden controlar en forma apropiada a los gerentes de la firma. Estos modelos son interesantes porque permiten profundizar la teoría tradicional poniendo en primer plano lo que se requiere de una firma para lograr maximizar su beneficio.

La forma de mercado analizada podría ser llamada *sindicalismo de mercado*, que difiere del *socialismo de mercado* (que será estudiado en otro punto del programa) por cuanto se tiene: (1) **en el sindicalismo de mercado, tanto las decisiones de precio y de producción son delegadas a las firmas**; (2) **los trabajadores empleados en cada firma controlan las decisiones**; y (3) **los incentivos vigentes están regidos por intereses materiales**. Algunos argumentos expresados a favor del sindicalismo de mercado como una alternativa no burocrática a otras formas del socialismo, guardan una asombrosa semejanza con los del liberalismo económico cuando se ataca ciertas tendencias del capitalismo contemporáneo.

¹¹ W. J. Baumol, Business Behavior, Value and Growth, 1959.

La empresa de Rochdale

Los **principios de Rochdale** son ideales formados para la operación de una empresa cooperativa. Fueron formulados en 1844 por la *Rochdale Society of Equitable Pioneers* en Rochdale, Inglaterra. Desde entonces constituyen los principios básicos de funcionamiento de las empresas cooperativas, que ponen el acento en la economía cooperativa. Fueron adoptados en 1937 por la Alianza Cooperativa Internacional (ICA) como Principios de Cooperación de Rochdale. Fueron actualizados en 1995. Estos principios son los siguientes:

1. *Voluntary and Open Membership* Co-operatives are voluntary organisations, open to all persons able to use their services and willing to accept the responsibilities of membership, without gender, social, racial, political or religious discrimination.

2. *Democratic Member Control* Co-operatives are democratic organisations controlled by their members, who actively participate in setting their policies and making decisions. Men and women serving as elected representatives are accountable to the membership. In primary co-operatives members have equal voting rights (one member, one vote) and co-operatives at other levels are also organised in a democratic manner.

3. *Member Economic Participation* Members contribute equitably to, and democratically control, the capital of their co-operative. At least part of that capital is usually the common property of the co-operative. Members usually receive limited compensation, if any, on capital subscribed as a condition of membership. Members allocate surpluses for any or all of the following purposes: developing their co-operative, possibly by setting up reserves, part of which at least would be indivisible; benefiting members in proportion to their transactions with the co-operative; and supporting other activities approved by the membership.

4. *Autonomy and Independence* Co-operatives are autonomous, self-help organisations controlled by their members. If they enter into agreements with other organisations, including governments, or raise capital from external sources, they do so on terms that ensure democratic control by their members and maintain their co-operative autonomy.

5. *Education, Training and Information* Co-operatives provide education and training for their members, elected representatives, managers, and employees so they can contribute effectively to the development of their co-operatives. They inform the general public - particularly young people and opinion leaders - about the nature and benefits of co-operation.

6. *Co-operation among Co-operatives* Co-operatives serve their members most effectively and strengthen the co-operative movement by working together through local, national, regional and international structures.

7. *Concern for Community* Co-operatives work for the sustainable development of their communities through policies approved by their members.

El principio de Howarth

El doctor Julio HG Olivera investiga en el trabajo mencionado las consecuencias analíticas de los principios rochdalianos de la empresa cooperativa. Analiza la dualidad entre las condiciones de maximización de la empresa cooperativa de trabajo y la empresa cooperativa de consumo. Se analiza, además, tópicos relativos a los cambios en la productividad, competencia imperfecta, variaciones en la demanda y eficiencia y estabilidad de los procesos productivos. El artículo versa sobre otras cuestiones, entre ellas la no aplicabilidad de la teoría económica convencional sobre los impuestos indirectos a la empresa cooperativa, la eficiencia de las actividades de las cooperativas de consumo y trabajo y su mayor estabilidad en comparación con la empresa capitalista, cuestiones en las que no entraremos ahora.

Este principio establece que **el beneficio de la empresa cooperativa se distribuye entre los asociados en proporción al valor de sus transacciones con la empresa.**

Equilibrio

Supóngase que una **cooperativa de consumo** (caso I) vende la cantidad x de un producto al precio p y que el costo total es $C(x)$. El beneficio resulta así igual a $\pi = p x - C(x)$.

El llamado *Criterio de Fauquet* establece que el objetivo económico de la empresa cooperativa consiste en maximizar el beneficio unitario. Georges Fauquet planteó técnicamente que toda economía moderna tiene cuatro sectores económicos: el capitalista, el estatal, el privado (pequeña escala), y el cooperativismo.¹² El criterio de Fauquet significa en este caso maximizar $\pi/px = 1 - C(x)/p x$.

Con costo marginal creciente, el equilibrio de la cooperativa de consumo está dado por:

$$[5] \quad C'(x) = C(x)/x,$$

y por consiguiente, el equilibrio requiere la igualdad de costo medio y costo marginal.

Por otra parte, en la **cooperativa de trabajo** (caso II) se utiliza la cantidad de trabajo y evaluada al salario w . El ingreso total por ventas es $R(y)$ con un beneficio de $\pi = R(y) - w y$. En tal caso, el criterio requiere maximizar $(\pi/wy) = [R(y)/wy] - 1$. Sacando la derivada, se tiene:

$$[6] \quad R'(y) w y - R(y) w = 0 \\ \Rightarrow R(y)/y = R'(y).$$

Es decir, el equilibrio de la cooperativa de trabajo está dado por la igualdad entre el ingreso marginal y el ingreso medio.

Como afirma Olivera, las condiciones [5] y [6] pueden ser consideradas “duales”.

Estática comparativa

Efecto de variaciones de costos

¹² G. Fauquet, *The co-operative sector; the place of man in co-operative institutions and the place of co-operative institutions in economic life*, 1951.

I. Supóngase una variación de los costos que desplaza la función de costos de la cooperativa de consumo desde $C(x)$ a $rC(x)$ ($r \neq 0$), de tal manera que $\pi \geq 0$. Con el nuevo nivel de costos, el equilibrio de la empresa pasa a ser: $rC'(x) = rC(x)/x$. No hay alteración del equilibrio.

Supongan $t > 1$. El nuevo equilibrio de la empresa capitalista vendrá dado por $p = rC'(x)$. Bajo la hipótesis normal de costos marginales crecientes, la producción debe caer para restablecer el equilibrio.

II. En una cooperativa de trabajo, podemos equiparar una situación de *aumentos de costos* a una *reducción de la productividad laboral*. Si la reducción de la productividad traslada la curva de ingresos de la cooperativa a la situación tR , manteniendo $\pi \geq 0$, entonces: $tR'(y) = tR(y)/y$. Como $t \neq 0$, se mantiene la condición inicial, y no hay cambio de la producción.

En la empresa capitalista, el nuevo equilibrio vendría dado por $tR'(y) = w$, por lo cual, en la hipótesis normal de productividad marginal decreciente, se tendrá un menor volumen de ocupación de la mano de obra.