

# El modo de producción capitalista frena el progreso técnico: el límite de los costes de producción

---

<b>Fecha</b>	Abril 2017
<b>Autor</b>	Robin Goodfellow
<b>Versión</b>	V 1.0

---

# Sumario

1.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
2.	<b>EL PUNTO DE VISTA DE MARX</b> .....	<b>4</b>
3.	<b>UN EJEMPLO</b> .....	<b>5</b>
3.1	La contabilidad del capitalista .....	5
3.2	El punto de vista de la sociedad comunista .....	6
4.	<b>RECAPITULATIVO</b> .....	<b>8</b>
5.	<b>EL CÁLCULO ECONÓMICO DEL CAPITALISTA: UN CÁLCULO INCIERTO ....</b>	<b>10</b>
6.	<b>EVOLUCIÓN DEL PROGRESO TÉCNICO</b> .....	<b>12</b>
6.1	Un ejemplo numérico .....	12
6.2	Generalización.....	13

# 1. Introducción

Hemos visto en nuestro texto precedente que la burguesía y sus turiferarios no paran de embelesarse de los “progresos técnicos”, de los “avances tecnológicos” hasta el punto de ver “revoluciones industriales” cada dos por tres. Sin embargo el desarrollo de las técnicas actuales encierra posibilidades de beneficios fenomenales en términos de productividad del trabajo, de reducción de la penosidad de las tareas y, *in fine*, de reducción del tiempo de trabajo, que sigue siendo uno de los grandes efectos de la máquina y un objetivo mayor de y para la emancipación del proletariado.

En este texto, tan sólo pondremos de relieve uno<sup>1</sup> de los factores que contribuyen a frenar el desarrollo del progreso técnico, estudiando la influencia del nivel de los salarios sobre la introducción de una nueva máquina.

---

<sup>1</sup> Marx demuestra que, más allá de un cierto punto, el modo de producción capitalista es incompatible con toda mejora racional. Aquí, la razón de ello es que la generalización de algunos de estos progresos amenaza directamente a la existencia de un gran número de capitalistas. Ella conduciría a acelerar, de manera insostenible para la existencia del capital, su desaparición, al empujar muy adelante la concentración y la centralización del capital.

“¿Qué podría caracterizar mejor al modo capitalista de producción que la necesidad de imponerle, por medio de leyes coactivas del estado, los más sencillos preceptos de limpieza y salubridad? "En la alfarería, la ley fabril de 1864 ha blanqueado y limpiado más de 200 talleres, tras una abstinencia de veinte años o total de cualquiera de esas operaciones" ([exclamdown]he aquí la "abstinencia" del capital!), "y en lugares donde están ocupados 27.878 obreros. Hasta el presente éstos respiraban, durante su desmesurado trabajo diurno y a menudo nocturno, una atmósfera mefítica que impregnaba de enfermedad y muerte una ocupación que, en lo demás, es relativamente inocua. La ley ha mejorado considerablemente la ventilación" [251]. Esta parte de la ley fabril ha demostrado de [587] manera contundente cómo el modo de producción capitalista, conforme a su esencia, a partir de cierto punto excluye todo perfeccionamiento racional. Reiteradamente hemos indicado que los médicos ingleses declaran a una voz que 500 pies cúbicos de aire por persona constituyen el mínimo apenas suficiente en caso de trabajo continuo. [exclamdown]Y bien! Si la ley fabril acelera indirectamente, por medio de la totalidad de sus disposiciones coercitivas, la transformación de talleres pequeños en fábricas, atacando por ende indirectamente el derecho de propiedad de los pequeños capitalistas y afianzando el monopolio de los grandes, [exclamdown]la imposición legal de la cantidad de aire necesaria para cada obrero en los talleres expropiaría directamente y de un solo golpe a miles de pequeños capitalistas! Atacaría la raíz del modo capitalista de producción, es decir, la autovalorización que el capital grande o pequeño alcanza mediante la compra y el consumo "libres" de la fuerza de trabajo. Y de ahí que ante esos 500 pies cúbicos de aire a la ley fabril se le corte la respiración. Las autoridades sanitarias, las comisiones investigadoras industriales, los inspectores fabriles, insisten una y otra vez en la necesidad de los 500 pies cúbicos y en la imposibilidad de imponérselos al capital. Lo que declaran, en realidad, es que la tisis y otras enfermedades pulmonares de los obreros constituyen una condición de vida del capital [252] ” (Marx, Capital, libro I, sección cuarta, capítulo XIII)

Por otra parte, el monopolio es sinónimo de parasitismo y de limitación del progreso técnico.

« No obstante, como todo monopolio, engendra ineluctablemente una tendencia a la estancación y a la putrefacción. En la medida en que se establecen, aunque sea momentáneamente, precios de monopolio, desaparecen hasta cierto punto los estímulos del progreso técnico y, por ello, de todo otro progreso; se convierte entonces en posible, en el plano económico, frenar artificialmente el progreso técnico. Un ejemplo : en América, un cierto Owens inventa una máquina que debe revolucionar la fabricación botellas. El cartel alemán de fabricantes de botellas se hace con las patentes de Owens y las guarda en sus cajones, retardando su utilización. » (Lenin, El imperialismo, estadio supremo del capitalismo, capítulo 8)

## 2. El punto de vista de Marx

En el libro I del “Capital”, Marx escribe:

“Considerado exclusivamente como medio para el abaratamiento del producto, el límite para el uso de la maquinaria está dado por el hecho de que su propia producción cueste menos trabajo que el trabajo sustituido por su empleo. Para el capital, no obstante, ese límite es más estrecho. Como aquél no paga el trabajo empleado, sino el valor de la fuerza de trabajo empleada, para él el uso de la máquina está limitado por la diferencia que existe entre el valor de la misma y el valor de la fuerza de trabajo que reemplaza. Como la división de la jornada laboral en trabajo necesario y plus-trabajo difiere según los países, y difiere también, asimismo, según las épocas en el mismo país, o según los ramos de actividad en el mismo período; como, además, el salario real del obrero ora cae por debajo del valor de su fuerza de trabajo, ora supera dicho valor, la diferencia entre el precio de la maquinaria y el precio de la fuerza de trabajo que debe sustituir puede variar considerablemente, por más que la diferencia entre la cantidad de trabajo necesaria para la producción de la máquina y la cantidad total del trabajo sustituido por ella se mantenga invariable. Pero es sólo la primera de esas diferencias la que determina los costos de producción de la mercancía para el capitalista mismo y la que influye sobre él, mediante las leyes coercitivas de la competencia. De ahí que hoy en día se inventen en Inglaterra máquinas que sólo se emplean en Norteamérica, del mismo modo que en los siglos XVI y XVII Alemania inventaba máquinas que sólo Holanda utilizaba, y que más de una invención francesa del siglo XVIII era explotada únicamente en Inglaterra.

En países desarrollados desde antiguo, el empleo de la máquina en determinados ramos de la industria genera en otros tal superabundancia de trabajo (redundancy of labour, dice Ricardo), que en éstos la caída del salario por debajo del valor de la fuerza de trabajo impide el uso de la maquinaria y lo hace superfluo, a menudo imposible, desde el punto de vista del capital, cuya ganancia, por lo demás, proviene de la reducción no del trabajo empleado, sino del trabajo que paga” (Marx, Capital, libro I, sección cuarta, capítulo XIII)

Por consiguiente, el capitalista toma únicamente en cuenta, en sus cálculos, el coste de producción, y no el valor o el precio de producción de la mercancía.

En una nota propia a la segunda edición alemana del Capital, Marx deduce inmediatamente de esta constatación que la sociedad comunista tendría, por el hecho de su organización social, una eficacia económica superior en la medida en que tomaría en cuenta la totalidad del trabajo gastado en la producción, y no solo la parte presente en los costes de producción.

“En una sociedad comunista, el maquinismo ocupará, por consiguiente, un lugar completamente distinto que en la sociedad burguesa”(Marx, El Capital L.I)

Este punto de vista de Marx, desde que se acepta su teoría del valor, se revela válido.

Después de ilustrar su propósito, trataremos de demostrar que cuanto más desarrollado y próspero es el modo de producción capitalista más frena-relativamente- el progreso técnico.

## 3. Un ejemplo

Tomemos un ejemplo. Para simplificarlo supondremos que el capital constante está compuesto únicamente de capital fijo (imaginemos una turbina de agua para producir electricidad) y que la rotación de este capital fijo es igual a la unidad. Así no hay diferencia entre el capital constante avanzado y el capital gastado en la producción de la mercancía.

Supondremos igualmente que el progreso eventual de la fuerza productiva del trabajo no tiene repercusión sobre el valor de la fuerza de trabajo. Ignoramos pues aquí el proceso valorización-desvalorización del capital. De este modo, la relación de la plusvalía con el capital variable es constante; la tasa de plusvalía permanece idéntica.

Supongamos que el valor de la mercancía sea el siguiente:

*Situación A:*

$$200 c + 1000 v + 1000 pl = 2200$$

Supongamos que una nueva máquina, una turbina más potente, por ejemplo, haga su aparición y pueda dividir por dos la masa del trabajo vivo necesario para la producción de la mercancía. Donde ayer 10 obreros eran empleados (situación A), hoy bastan 5 (situación B) gracias a esta nueva máquina.

¿Cuál es el valor máximo, llamado X, que puede tener esta máquina para ser utilizada?

*Situación B*

$$X c + 500 v + 500 pl = X + 1000$$

El resultado será bien distinto según nos situemos en el punto de vista del capitalista o de una sociedad comunista. Vamos a ver las dos maneras de abordar la cuestión.

### 3.1 La contabilidad del capitalista

El capitalista compara los costes de producción en las dos situaciones. En A, el coste de producción es de 1.200 (200 c + 1.000 v). En B, el coste de producción es de 500 + X (X c + 500 v). El capitalista pondrá en marcha la nueva máquina si el coste de producción de la mercancía es más bajo en B que en A. Por consiguiente la máquina debe tener un valor máximo de:

$$1200 = X + 500$$

$$\text{O sea } X = 700$$

Si la máquina tiene un valor inferior a 700, será utilizada por el capitalista pues así reduce su coste de producción. Éste tiene en cuenta el precio del capital constante, y por lo que concierne al trabajo vivo, únicamente el precio de la fuerza de trabajo. El valor de la máquina puede pasar de 200 a 700, una diferencia de 500, porque el capital variable empleado es dividido por dos y pasa de 1000 a 500, una diferencia inversa de 500. El tiempo de trabajo suplementario para producir la máquina no puede ser superior al valor de la fuerza de trabajo suplantada por su utilización. Por ejemplo, si la máquina vale 400, el doble de la máquina actual, pero multiplica por dos la productividad del trabajo vivo obtenemos el resultado siguiente:

Situación B con X=400

$$400 c + 500 v + 500 pl = 1.400$$

El coste de producción baja de 1.200 a 900 y el valor de la mercancía baja de 2.200 a 1.400.

Por el contrario, si la máquina valiera 800, los costes de producción serían aumentados. Ellos pasarían de 1.200 a 1.300 ( $800c + 500v$ ). En este caso, como hay encarecimiento de los costes de producción, el capitalista no compraría la máquina. No sería puesta en funcionamiento, aun cuando el tiempo de trabajo para producir la mercancía disminuya. En efecto, si bien el coste de producción de la mercancía aumenta, el tiempo de trabajo para producirla disminuye.

En la hipótesis de un valor de la máquina igual a 800, el valor cae de 2.200 (situación A) a 1.800 ( $800c + 500v + 500pl$ ). Por consiguiente, si bien la máquina podría economizar el esfuerzo humano, no sería puesta en marcha en el marco del modo de producción capitalista, pues su utilización encarecería los costes de producción. No pasaría lo mismo en una sociedad comunista, pues ella tomaría en cuenta el conjunto del tiempo de trabajo, y no sólo la parte incorporada en los costes de producción.

### 3.2 El punto de vista de la sociedad comunista

En el marco de la sociedad comunista, la elección reposa sobre el conjunto del tiempo de trabajo. Si el producto supone un gasto de tiempo de trabajo del orden de 2.200 horas y una nueva máquina permite bajar este tiempo de trabajo, ella puede, teóricamente, ser puesta en funcionamiento. Basta con que genere una baja del tiempo de trabajo total para justificarlo<sup>2</sup>.

El tiempo de trabajo gastado para producir la máquina puede ser entonces más elevado que en el marco del modo de producción capitalista.

Si volvemos a nuestro ejemplo tenemos la ecuación siguiente<sup>3</sup>:

$$200c + 1000v + 1000pl = Xc + 500v + 500pl$$

Desde que el tiempo de trabajo global baja, la máquina presenta un interés. Basta pues que el tiempo de trabajo total sea inferior a 2.200 para tomar en consideración el progreso técnico aportado por una nueva máquina más potente. El tiempo de trabajo máximo que puede ser destinado a la máquina es pues de:

$$X = 1.200 (2.200 - 1.000)$$

En el modo de producción capitalista, el valor de la máquina no puede llegar a 700, mientras que en una sociedad comunista se podría llegar a destinar 1.200 horas a su fabricación. Los límites del progreso técnico son pues derribados. Una máquina que represente 800 horas de trabajo en el marco de la producción capitalista no sería puesta en funcionamiento, cuando ella ocasionaría una baja del tiempo de trabajo total de 400 horas (1.800 horas en lugar de 2.200 horas). El modo de producción capitalista fuerza el hombre al trabajo para extorsionarle el máximo de plus-trabajo.

---

<sup>2</sup> Dejamos ahora de lado las motivaciones, como la seguridad, que podrían justificar el empleo de una máquina que aumenta el tiempo de trabajo global en la sociedad para asegurar la realización de trabajos peligrosos o insalubres en ciertas ramas específicas con menos tiempo de trabajo.

<sup>3</sup> Bien entendido, en la sociedad comunista, la forma dinero es abolida; ello no significa que no subsista una contabilidad social sobre la base del tiempo de trabajo realizado por el trabajo asociado. Este trabajo se reputa de entrada como social, en la medida en que se reconoce útil a la comunidad. El trabajo es social antes de ser realizado, puesto que es mediatizado por la comunidad. Él no se convierte en social por la mediación del trabajo abstracto y del dinero en el mercado, una vez realizada la producción, como en la sociedad burguesa. El valor y sus formas son abolidos. El modo de cálculo del capitalista descansa sobre los costes de producción expresados en dinero, lo que, como veremos, le ocasiona una nueva restricción, que amplifica los límites del progreso técnico. En nuestros ejemplos, no hay que olvidar pues el contexto propio de cada sociedad, que por razones evidentes vinculadas a la comparación de los cálculos no ponemos sistemáticamente de relieve.

La revolución industrial ha sentado el principio de un alza ilimitada de la fuerza productiva del trabajo, pero ella no puede realizarse enteramente en el marco del modo de producción capitalista pues éste desarrolla esta fuerza productiva sólo con un objetivo limitado: la producción de un máximo de plusvalía. El modo de producción capitalista es un obstáculo al progreso técnico.

## 4. Recapitulativo

Podemos montar una tabla simplificada de las variaciones del valor de la máquina y de sus consecuencias para el coste de producción y el valor de la mercancía.

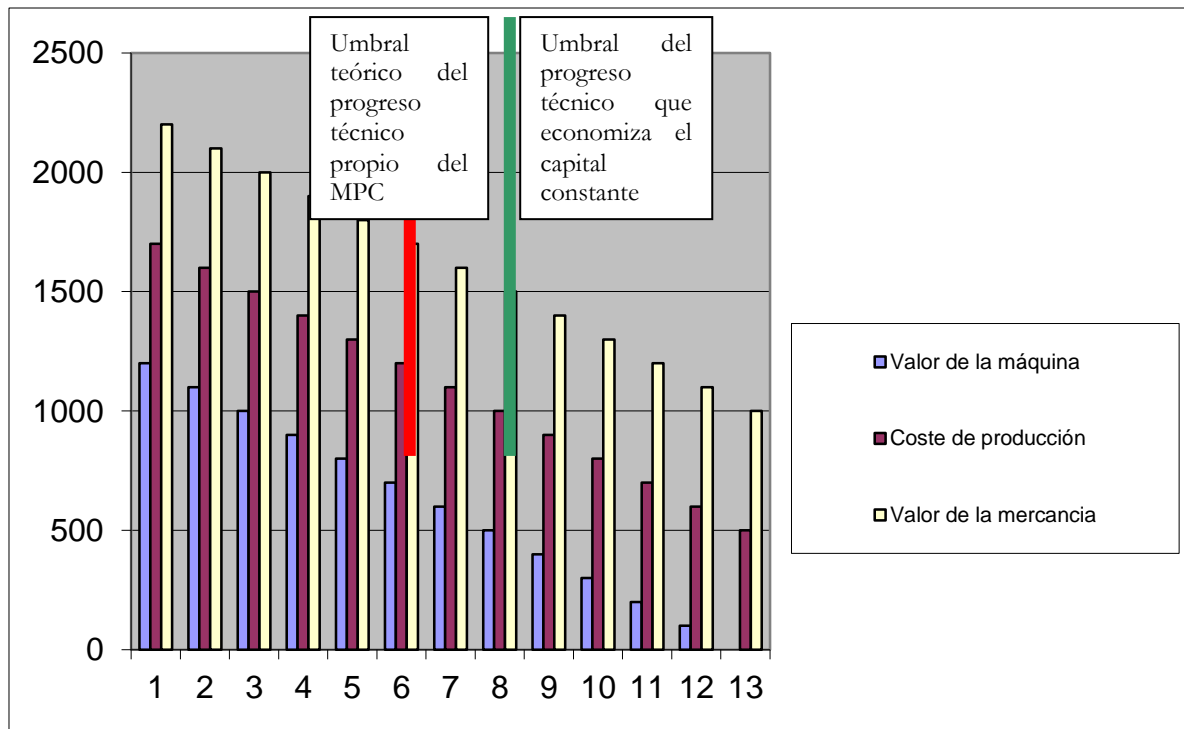
La hipótesis de partida es una reducción por dos del tiempo de trabajo vivo gracias a la puesta en marcha de una nueva máquina. Pasa pues de 2.000 a 1.000 conservando el mismo reparto entre capital variable y plusvalía. A todo lo largo de la tabla el capital variable y la plusvalía son pues iguales a 500.

Procedemos a continuación a diversas hipótesis sobre el valor de la máquina con un paso decreciente de 100.

Cuando el tiempo de trabajo destinado a la máquina es superior a 700 e inferior a 1.200, solo la sociedad comunista pone en funcionamiento la máquina. Es la parte de la tabla en caracteres rojos. A partir de 700, el umbral teórico del progreso técnico, ella puede ser utilizada en el marco del modo de producción capitalista (con las reservas aportadas por los riesgos de fluctuación de los precios). Esta parte está indicada a partir de los caracteres negros. Por debajo de 200, el progreso técnico economiza no sólo el trabajo vivo sino también el capital constante. Esta parte está simbolizada por los caracteres verdes.

Valor de la máquina	Capital variable	Coste de producción	Plusvalía	Valor de la mercancía
1200	500	1700	500	2200
1100	500	1600	500	2100
1000	500	1500	500	2000
900	500	1400	500	1900
800	500	1300	500	1800
700	500	1200	500	1700
600	500	1100	500	1600
500	500	1000	500	1500
400	500	900	500	1400
300	500	800	500	1300
200	500	700	500	1200
100	500	600	500	1100
0	500	500	500	1000

La gráfica siguiente pone en perspectiva la tabla de arriba.



Por consiguiente:

1º. si el valor de la máquina es superior a 700, no tiene aplicación en el marco del modo de producción capitalista.

2º si el valor de la máquina está comprendido entre 1.200 y 700 podría ser usada en el marco de la sociedad comunista en la medida en que permite reducir el tiempo de trabajo.

## 5. El cálculo económico del capitalista: un cálculo incierto

Hemos razonado aquí como si el capitalista dominara los parámetros sobre los que funda su cálculo. Marx muestra que no es así. Por consiguiente, es necesario que la ganancia de productividad sobre la base de los costes de producción sea convincente para que el capitalista se decida a poner en marcha una nueva máquina. Aparte de los factores ligados al riesgo propio a la inestabilidad de la máquina –averías, dificultad de ejecución del proceso de trabajo exactamente requerido- que no abordaremos ahora, los factores propios a la lucha de clases hacen este cálculo económico incierto. Una máquina que vale 680 puede ser puesta en funcionamiento, teóricamente, por el capitalista, pero una fluctuación de los salarios a la baja (baja tanto más plausible cuanto que la máquina libera obreros y su concurrencia hace bajar el salario) podría cuestionar la elección que acaba de hacer. Si esta elección no es cuestionada en la rama, Marx muestra que este proceso penaliza la introducción de máquinas en otras ramas de industria. Independientemente de las fluctuaciones del precio del valor de la fuerza de trabajo, el mismo movimiento del valor, la desvalorización de la fuerza de trabajo puede frenar el progreso técnico. En efecto, el alza de la productividad inducida por la máquina puede conllevar una baja del valor de la fuerza de trabajo si los elementos materiales que la constituyen son reproducidos en menos tiempo<sup>4</sup>. Lo mismo ocurre en los elementos constitutivos del capital constante. Existe una no man's land (tierra de nadie) del progreso técnico, donde el alza de la productividad que baja los costes de producción vendría a cuestionar el cálculo económico establecido sobre la base de los costes precedentes.

Sean las que fueren las razones, existe una zona entorno a la zona límite, una especie de no man's land del progreso técnico, una zona gris inestable y móvil, que el capitalista no puede contemplar con certeza, y éste es igualmente un factor suplementario para frenar el progreso técnico. Al umbral teórico del progreso técnico se une un umbral práctico, impreciso e inestable, que rechaza el límite de rentabilidad del progreso técnico.

Si retomamos nuestra tabla de ejemplo, podemos ilustrar nuestro propósito por una zona gris en la que el progreso técnico teórico no tiene asegurada la viabilidad.

Valor de la máquina	Capital variable	Coste de producción	Plusvalía	Valor de la mercancía
1200	500	1700	500	2200
1100	500	1600	500	2100
1000	500	1500	500	2000
900	500	1400	500	1900
800	500	1300	500	1800
700	500	1200	500	1700
600	500	1100	500	1600
500	500	1000	500	1500
400	500	900	500	1400
300	500	800	500	1300
200	500	700	500	1200
100	500	600	500	1100
0	500	500	500	1000

<sup>4</sup> Estas cuestiones ligadas al proceso de valorización y desvalorización merecen por sí solos desarrollos importantes que no es posible tratar aquí.

Por el contrario, el maquinismo y el progreso técnico aparecerán como armas de guerra en manos de la clase capitalista para romper las pretensiones salariales y sociales del proletariado. Las alzas de salarios adquiridas facilitan la puesta en funcionamiento de máquinas que arruinan las posiciones del proletariado, reconstituyen el ejército de reserva industrial y aumentan la competencia entre obreros.

En la medida en que la moneda, el valor y los precios son abolidos y que el cálculo económico se hace sobre el tiempo de trabajo total y no sólo sobre los costes de producción, la sociedad comunista no conoce esta inestabilidad y riesgo en la decisión.

## 6. Evolución del progreso técnico

La cuestión que se nos plantea ahora es la de saber cómo evoluciona este límite propio del modo de producción capitalista. ¿Cuál es la influencia de la productividad del trabajo? El freno relativo que pone el modo de producción al progreso técnico, ¿crece con el desarrollo de este modo de producción, o por el contrario se atenúa?

Para hacerlo podemos comparar los resultados<sup>5</sup> obtenidos por los dos tipos de sociedad: la comunista y el modo de producción capitalista. Si bajo la influencia de los parámetros que queremos estudiar, la brecha relativa entre el comunismo y el capitalismo aumenta, entonces podemos concluir que cuánto más se desarrolla el MPC más frena el progreso técnico.

Antes de generalizar los resultados en una forma abstracta, válida para el conjunto de los casos de la figura, retomemos nuestro ejemplo.

### 6.1 Un ejemplo numérico

En la situación inicial (A) tenemos una mercancía cuyo valor es 2.200. Se descompone en 200 de capital constante y 1.000 de capital variable. El coste de producción es pues de 1.200. Al añadirle la plusvalía obtenemos el valor total de la mercancía, 2.200. La composición orgánica del capital es de 0,2 (200/1.000) y la tasa de plusvalía se eleva al 100 % (1.000/1.000)

	Capital constante	Capital variable	Coste de producción	Plusvalía	Valor de la mercancía
Situación inicial	200 c	1000 v	1200	1000 pl	2200

La tabla siguiente toma en cuenta diversas hipótesis en cuanto a la variación de la productividad (columna 1). Se hace la hipótesis de que la nueva máquina es susceptible de dividir el trabajo vivo por 1,5, después por 2, después por 3, etc.

Cuánto más descendemos en la tabla más importante es la productividad. En la columna siguiente (columna 2) encontramos el tiempo de trabajo límite posible en una sociedad comunista. La columna siguiente (3) establece el valor límite en el marco del modo de producción capitalista. La columna 4 calcula la relación entre el comunismo y el modo de producción capitalista al relacionar los dos valores límites. La columna 5 indica el tiempo de trabajo adicional límite que puede ser destinado a la máquina para un nivel dado de la productividad en una sociedad comunista. Añadiendo el tiempo de trabajo inicial del capital constante obtenemos el resultado de la columna 2. La columna 6 contiene el valor adicional de la máquina en el marco del capitalismo. Este valor adicional se añade al valor de la máquina en la situación inicial para formar el valor límite de la columna 3. La columna 8 calcula el montante del capital variable habida cuenta del nivel de la productividad. La columna 9 calcula el montante de la plusvalía. La columna 10 indica el tiempo de trabajo destinado al producto en el comunismo y la última columna el valor de la mercancía en el capitalismo.

<sup>5</sup> Esto supone que nosotros los llevemos a criterios cuantitativos comunes – el tiempo de trabajo – de los que no hay que olvidar las grandes diferencias cualitativas (el comunismo no conoce la forma valor).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1,5	866 2/3	533 1/3	1,625	666 2/3	333 1/3	2	666 2/3	666 2/3	2200	1866 2/3
2	1200	700	1,71	1000	500	2	500	500	2200	1700
3	1533 1/3	866 2/3	1,77	1333 1/3	666 2/3	2	333 1/3	333 1/3	2200	1533 1/3
4	1700	950	1,79	1500	750	2	250	250	2200	1450
5	1800	1000	1,8	1600	800	2	200	200	2200	1400
10	2000	1100	1,81	1800	900	2	100	100	2200	1300
100	2180	1190	1,83	1980	990	2	10	10	2200	1210

Resumen de las indicaciones de las columnas.

1: Indicador de productividad

2: Tiempo de trabajo límite destinado a la producción de la máquina en la sociedad comunista.

3: Valor límite de la máquina en el marco del MPC

4 Relación entre 2 y 3

5: Tiempo de trabajo adicional límite para la máquina en el marco de una sociedad comunista.

6: Valor adicional límite del valor de la máquina en el MPC

7: Relación entre 5 y 6

8: Capital variable

9: Plusvalía

10: Tiempo de trabajo total en la sociedad comunista

11: Valor de la mercancía en el marco del MPC

¿Cuáles son los grandes resultados que extraemos de este cuadro?

El ejemplo nos muestra que la relación entre los valores límites adicionales es constante cualquiera que sea el nivel de la productividad. Pero en este ejemplo se ha supuesto constante la tasa de plusvalía. Generalicemos el ejemplo numérico pasando por una representación algebraica que nos permitirá contemplar todos los casos posibles.

## 6.2 Generalización

El valor límite en el comunismo es igual a la suma del tiempo de trabajo desplazado, o sea

$$(1) (V + Pl) \alpha$$

Con V : capital variable, Pl : plusvalía y  $\alpha$  : indicador de productividad.

En relación con el indicador presente en el cuadro  $\alpha = (1 - 1/p)$

En el modo de producción capitalista el cálculo sólo trata sobre el capital variable, o sea

$$(2) Vp$$

La relación del comunismo al capitalismo es pues de

$$(3) (V + Pl) \alpha / V \alpha.$$

Podemos simplificar esta relación en

$$(4) V + Pl / V.$$

Por otra parte  $Pl = V t$  donde t es la tasa de plusvalía

Por consiguiente obtenemos  $V(1+t)/V$ , que tras una nueva simplificación nos da:

$$(5) \quad 1 + t.$$

La relación entre el comunismo y el capitalismo es pues de  $1 + t$ .

Como  $t$ , tasa de plusvalía, la tasa de explotación aumenta con el desarrollo de la producción capitalista, podemos concluir que cuanto más desarrollado está el modo de producción capitalista, más frena relativamente el progreso técnico.

Cuando tomamos en cuenta las condiciones iniciales y ya no la sola variación de valor, es decir, cuando tomamos una composición orgánica dada, constatamos que, en la tabla, la brecha entre el comunismo y el capitalismo crece con el desarrollo de la productividad. Cuando la productividad tiende al infinito, y por tanto cuando  $\alpha$  tiende a 1, la relación tiende hacia 1,833.

Podemos generalizar los resultados ilustrados en la tabla.

Tenemos, para el comunismo, un valor límite total de la máquina igual a:

$$(1) \quad C + (V + Pl) \alpha$$

Para el modo de producción capitalista, este valor límite es de:

$$(2) \quad C + V \alpha$$

Sabemos que  $Pl = Vt$ . La plusvalía es igual al capital variable que multiplica la tasa de explotación.

Podemos pues modificar la ecuación (1) en:

$$(3) \quad C + V \alpha (1 + t)$$

Por otra parte  $C = V n$ . El capital constante es igual al capital variable que multiplica la composición orgánica del capital ( $n$ ). Habida cuenta de estos resultados podemos modificar las ecuaciones (3) et (2), que devienen:

$$(4) \quad V n + V \alpha (1 + t) \text{ o bien } V (n + \alpha (1 + t))$$

$$(5) \quad V n + V \alpha \text{ o bien } V (n + \alpha)$$

Si formamos la relación del comunismo con el capitalismo, o sea (4)/(5) obtenemos :

$$(6) \quad V (n + \alpha (1 + t)) / V (n + \alpha).$$

Esta ecuación se simplifica en

$$(7) \quad (n + \alpha (1 + t)) / (n + \alpha). \text{ O sea } n + \alpha + \alpha t / n + \alpha$$

que se convierte en

$$(8) \quad 1 + t \alpha / n + \alpha$$

Cuando la productividad tiende hacia el infinito  $\alpha$  tiende hacia 1 y la ecuación tiende hacia:

$$1 + t/n + 1 \text{ o sea } 1 + \text{el tasa de ganancia.}$$

**Cuanto más productivo es el modo de producción capitalista, más próspero es y más frena el progreso técnico. Con el desarrollo de la producción capitalista, cuando el capital cobra importancia y se alimenta una baja tendencial de la tasa de ganancia, la brecha entre los progresos técnicos potenciales se reduce. Cuanto más se acumula el capital, más se ahoga, más disminuye la brecha y más la sociedad burguesa debe alumbrar otra sociedad.**

Es fácil encontrar, a partir de la última ecuación, el primer gran resultado que hemos puesto en evidencia. Basta suponer que las condiciones iniciales son nulas, es decir, que no existe capital constante. En este caso la ecuación  $1+t/n+1$  deviene  $1+t$  pues  $n$  es nulo.

Estos resultados valen entre las razones, y no de las menores, por las que la suerte de la humanidad exige de manera urgente desembarazarse de un modo de producción mortífero, que ha aportado un salto considerable en el desarrollo social, pero que se ha convertido en un obstáculo al libre desarrollo de la especie y a su dominio de sus condiciones de vida y de reproducción natural y social.