

Financiamiento del desarrollo: Las perspectivas de la crítica frente al futuro inmediato de la economía mexicana

Fernando Antonio Noriega Ureña•

Introducción

La época de la economía mexicana iniciada en 1982 con la prosecución del modelo de desarrollo hacia el libre mercado, nos otorga la posibilidad de evaluar, tras quince años de política económica claramente orientada en esa dirección, los resultados del avance así como la viabilidad futura del modelo que todavía prevalece. La evaluación fincada en cifras y debates cada vez más frecuentes sobre algunos criterios específicos de la política pública ha aportado, sin lugar a dudas, balances importantes en el terreno de los resultados. Sin embargo, los fundamentos teóricos del análisis y crítica del modelo han sido más bien dispersos y poco frecuentes. Al parecer, los críticos han considerado en su mayor parte que en las bases tradicionales de la teoría económica hay recursos suficientes —y casi siempre sobrentendidos— para fundamentar la crítica y ofrecer alternativas, cuando en realidad la debilidad de la crítica se centra, justamente, en la inexistencia de consenso sobre un modelo alternativo de desarrollo que ofrezca, por una parte, una norma precisa hacia la cual orientar nuevos criterios de política pública y, por otra, la demostración solvente de su viabilidad institucional y de la eficiencia social que de ella se puede esperar. Sin estos elementos, cualquier alternativa tendrá como su sustento principal, el descontento de agentes económicos individuales e instituciones sobre los resultados del

• Profesor e investigador de tiempo completo de la División de Estudios Superiores, y jefe de la División Sistema de Universidad Abierta, Facultad de Economía, UNAM.

modelo vigente, pero no la convicción de unos y otras sobre la viabilidad y superioridad social de un modelo alternativo. Naturalmente, el descontento no bastará para hacer viable lo que no se haya demostrado antes viable en los terrenos de la teoría. Es necesario orientar la parte principal de los esfuerzos de la investigación, al análisis de los fundamentos; a la teoría; no, como sucede en la actualidad, a la profusión de la crítica fincada en análisis de economía aplicada con resultados teóricos sobrentendidos o sencillamente inexistentes, ni a la denuncia repetida sobre lo que revelan las cifras, sin explicaciones científicas de las causas de los resultados. Seguramente el propio descontento abrirá paulatinamente las oportunidades institucionales en el modelo actual, para que agentes disidentes del mismo le demuestren a la sociedad que hay alternativas viables. Y si llegado ese momento la tendencia de la crítica sigue el sentido actual, la falta de solvencia teórica se manifestará en otro fracaso que podría ser más agudo y duradero que el que se perfila para el modelo de libre mercado a la luz de los acontecimientos.

Nada se puede hacer en la realidad que no se sepa antes en la teoría. Las instituciones no pueden hacer lo que la ciencia no sabe, en ningún terreno del conocimiento, salvo de manera azarosa. Por ello, para lograr una propuesta de desarrollo económico que se anticipe a las oportunidades de cambio, es necesario orientar lo fundamental de los esfuerzos de investigación al terreno de la teoría. La crítica al modelo vigente se puede montar sólidamente sobre expedientes de la propia teoría dominante; pero ésta en sí misma y en su estado actual no basta para sustentar una opción. Para una alternativa se requiere demostrar que, por eficiente que sea la aplicación de los criterios de política pública que recomienda la teoría dominante (es decir, los actualmente vigentes), los resultados ofrecidos por ella no se lograrán, es decir, el pleno empleo, la eficiencia social en el sentido de Pareto, el cambio tecnológico inducido por la competencia en economía abierta, y el crecimiento sostenido. Se trata de mostrar que las diferencias entre lo esperado y lo realizado no se deben a las particularidades de la economía mexicana o a la impericia de los administradores de la política económica, sino a la insolvencia del propio modelo para generalizar los resultados que se consiguen con él bajo

condiciones analíticas muy particulares. Sin embargo, la mayor parte de los críticos del modelo parecen dar por hecho que tal demostración existe y que es de consenso para algún sector de profesionales de la economía, sin poner en evidencia ninguna de las dos cosas; pero con ello debilitan tanto la crítica como las opciones que ofrecen. Lo que no se sustenta en la teoría se puede fundamentar sólo en la creencia, y la creencia de los agentes económicos, cualquiera sea su grado de información, no es gratuita.

En caso de abrirse brechas efectivas en las instituciones para un cambio del modelo vigente, el financiamiento del desarrollo correrá a cargo de la sociedad, como ha sucedido siempre. Nadie más que los hogares mexicanos pasando por sus instituciones serán quienes sufragan los costos, independientemente del modelo de desarrollo de que se trate. Lo que es necesario demostrar entonces, como punto de apoyo para criticar y proponer, es que hay formas socialmente más eficientes de gastar los recursos sociales que las que actualmente se ejercen. Para demostrarlo, es inevitable pasar por el terreno de la explicación, y este último es atributo de la teoría. No es lícito fomentar desde los foros académicos, críticas y propuestas sólo a partir del descontento y la intuición, porque ni el descontento ni la intuición argumentan de manera solvente la viabilidad de nada, y desgraciadamente todo parece indicar, tras revisiones de la literatura más reciente de las críticas al modelo actual, que lo fundamental de ellas y de las propuestas: la teoría, ha quedado casi por completo en el olvido, y que lo único que ayuda de alguna manera a mantener vivo el espíritu de la crítica, es la intuición adherida al descontento.

Este documento está dividido en dos partes; en la primera de ellas se aborda una discusión más detallada que la señalada en esta líneas introductorias, sobre los conceptos que permiten evaluar las tendencias generalizadas de crítica al modelo de desarrollo vigente en México desde 1982. En la segunda parte se propone un modelo teórico que además del interés que sus propios resultados implican por sí mismos, sirve de base para ejercitar una crítica específica al modelo vigente, en el sentido de que las condiciones iniciales que este propone como fundamentales para que sus resultados de eficiencia social se verifiquen, no garantizan tales resultados. Finalmente, también

en la segunda parte, se concluye con consideraciones puntuales sobre las perspectivas de la crítica y los peligros que de ellas derivan.

Primera parte

Los fundamentos para la crítica

Los fundamentos teóricos son tan necesarios para la crítica cuanto para la formulación de un modelo alternativo de desarrollo. Puesto que una teoría no puede ser criticada a partir de otra sino al interior de su propia estructura, en términos de su consistencia interna, se supone que los críticos del modelo vigente poseen conocimientos profundos de las bases científicas del modelo que persigue el libre mercado como promesa de progreso social, ya sea para demostrar su inviabilidad o sea para señalar inconsistencias al interior de sus hipótesis o entre sus hipótesis y los resultados que ofrece. Las críticas carentes de ese conocimiento estarían, necesariamente, orientadas a un objeto de estudio desconocido y, en esa medida, sujetas al azar. Sería poco menos que imposible situarlas en el estado actual del conocimiento, y menos todavía arrogarles científicidad y suficiencia como fundamentos para proponer y convocar a alguna clase de consenso.

La fortaleza del modelo actual radica en los fundamentos de la teoría dominante. Una falsa conclusión, aunque frecuentemente visitada por los críticos, es el postulado de falsedad de la teoría dominante. Se trata de una falsa conclusión, porque en el terreno de la ciencia, una vez cubierta la exigencia de consistencia interna entre las hipótesis de un cuerpo analítico y entre tales hipótesis y sus resultados, lo que resulta de la crítica es el acotamiento de los alcances explicativos y propositivos de una teoría; la revisión de sus límites; no la demostración de su falsedad. El papel de la crítica consiste básicamente en demostrar el grado de generalidad (o el alcance particular) de una teoría. En la ciencia, una vez traspasado el umbral de la consistencia lógica interna, se abandonan las pretensiones

de hacer evidente la línea que divide lo verdadero de lo falso, porque en ella toda teoría es, por definición, parcial (es decir, incompleta), y provisional. La ciencia económica, lo mismo que cualquier otra, no debate la dirección de su desarrollo entre lo falso y lo verdadero, como sucede con las religiones, sino entre lo general y lo particular. En ese sentido, el papel de la crítica consiste básicamente en hacer evidentes los argumentos que demuestran la pertinencia particular de las hipótesis y resultados de la teoría analizada, y es generalmente imposible lograrlo sin implicar de la crítica la existencia de una teoría de alcance más general.

¿Cuál diríamos que es la teoría más general que la dominante sobre la que la crítica desarrolla actualmente sus propuestas para la economía mexicana? ¿Sigue siendo aquella que señala que la teoría dominante es improcedente porque sus supuestos “carecen de realidad”, sin explicar con precisión la teoría “real” o “de lo real”? ¿o acaso se trata de revivir algún viejo debate para darle nuevo vigor y recoger de él ideas que se consideren “todavía vigentes”? El hecho es que la crítica florece en todas sus gamas, aunque profundamente cargada hacia la denuncia, y también las propuestas, casi siempre centradas en referentes que proponen los cambios de signo y magnitud de las medidas de política económica, generalmente a partir de la hipótesis implícita de la existencia de errores, desviaciones y mala administración de la política pública vigente. En la crítica, unos señalan que el problema de la crisis de diciembre de 1994 fue resultado de la mala administración de políticas bien orientadas. Otros dicen que se trató de medidas de política pública mal calibradas; es decir, de la aplicación de criterios correctos con magnitudes mal calculadas. Una tercera línea de críticos aduce el problema de la crisis a criterios de política equivocados, implicando en sus propuestas que el poner signo negativo a los criterio y medidas vigentes sería el camino adecuado a seguir hacia “otro modelo de desarrollo”. De todos estos críticos y críticas son pocos los elementos que nos harían posible situar un punto de convergencia y conseso para la crítica del modelo vigente en lo general, y para situar las bases de una alternativa viable y de aceptación general. Estamos ante un peligroso vacío que, de continuar, podría implicar

costos sociales e institucionales más severos que los ya experimentados bajo el modelo en vigor.

Fundamentos para una propuesta

La demostración de inviabilidad de un modelo no implica por sí misma la existencia de una propuesta alternativa ni mucho menos su viabilidad. Demostrar la existencia de un modelo de desarrollo diferente significa haber logrado previamente la crítica, pero la crítica no anticipa necesariamente la demostración de existencia de un modelo alternativo. Sobre esta base, proponer un nuevo modelo implica, en primer lugar, proponer una economía objetivo, mostrando su superioridad y explicando su funcionamiento y viabilidad; en segundo lugar, explicar el funcionamiento de la economía actual y determinar la distancia (diferencias) entre ésta y la economía objetivo y, en tercer y último lugar, proponer los criterios y medidas de política económica que las instituciones actualmente existentes puedan ejercer para transformar la economía actual en la economía deseable u objetivo. En todos estos puntos está inevitablemente presente la teoría económica.

El papel de la teoría en cada uno de los tres componentes de un modelo de desarrollo previamente citados, es diferente. En la economía objetivo su papel consiste en exponer, a partir de ámbitos, agentes y categorías analíticas específicos, el funcionamiento de dicho sistema, y demostrar que de sus procesos económicos resultan consecuencias superiores a las de la economía vigente. Tales consecuencias se resumen en: i) pleno empleo, mayor bienestar y equidistribución de las oportunidades; ii) cambio tecnológico dinámico que acompañe los avances en el bienestar en trayectorias de largo plazo, con incrementos en la productividad; iii) fortaleza de las instituciones económicas, de manera que la estabilidad del sistema y sus resultados se aseguren. En lo inherente a la economía actual, el papel de la teoría consiste, en primer lugar, en explicar cómo funciona, a partir de las mismas categorías, ámbitos y agentes empleados en la explicación de la economía objetivo. Esa similitud de elementos analíticos es el fundamento de las posibilidades

de comparación de ambos sistemas entre sí y es, por tanto, la base de la economía normativa: la economía objetivo es la norma a seguir para la transformación de la economía vigente en otra superior a través del ejercicio institucional de la política pública. Así se arriba al punto en que la teoría que explica lo que se quiere debe ser la misma que explique lo que se tiene. En segundo lugar, por tanto, la teoría permite determinar las diferencias entre la economía deseable y la vigente, gracias a esa unidad axiomática propia de la economía normativa. Finalmente, como resultado de tales diferencias se desprenden de la teoría los criterios de política económica. Tales criterios, en adhesión a la economía aplicada cuyos atributos le permiten a la teoría conocer las propiedades paramétricas específicas del sistema vigente, hacen posible el diseño y calibración de las medidas precisas de política económica para convertir la economía que se tiene en aquella que se quiere.

Según lo expuesto, la misma teoría que explica la economía objetivo o deseable debe ser capaz de explicar el funcionamiento de la economía real, con base en los mismos elementos analíticos y en reconocimiento de que las instituciones de la economía actual son suficientes para convertir a este sistema en otro superior, sin necesidad de fracturar la cohesión social. El instrumental analítico empleado para explicar uno y otro sistema debe ser el mismo. Por tanto, si de lo que se trata en la crítica es de ofrecer una opción para modificar la dirección de la política económica vigente, es inevitable demostrar que los resultados que propone la teoría dominante no se logran (no son viables) en condiciones de libre mercado ni bajo los criterios de política económica al uso; que no se trata de un problema en términos de medidas de política, sino de los criterios mismos que la orientan. Para completar una propuesta alternativa es necesario, además, demostrar que hay un sistema —no de libre mercado sino de alguna clase de intervención pública en la economía, con un cálculo económico específico para el agente interventor— que garantizaría el progreso social en los terrenos del pleno empleo, el bienestar, la equidistribución, el avance tecnológico y la fortaleza institucional; es decir, una economía socialmente superior y viable que la actual y que la norma de la teoría dominante. Todo esto significa, exclusivamente, trabajar con teoría económica.

Segunda parte

En torno a una crítica y propuesta: teoría de la inexistencia del mercado de trabajo

En este apartado efectuaremos un intento de crítica a partir del terreno de los fundamentos teóricos. Expondremos un modelo con agentes de conducta maximizadora, que se desarrolla bajo las mismas condiciones iniciales que el modelo neoclásico de competencia perfecta, dando lugar, sin embargo, a resultados y criterios de política sustancialmente diferentes a aquellos que propone el modelo habitual. Para el caso, en primer lugar señalaremos las bases generales del modelo tradicional, así como sus resultados fundamentales y los criterios de política que de él derivan. En segundo lugar, expondremos el modelo básico de la teoría de la inexistencia del mercado de trabajo (TIMT), llamada así para resaltar con el nombre el principal de su resultados analíticos.

El modelo tradicional

El modelo de desarrollo que propone el libre mercado como la vía regia para lograr el progreso social en los terrenos del bienestar, la tecnología y la fortaleza institucional, tiene su fundamento teórico en la demostración de existencia del equilibrio general competitivo.¹ En ella se expone un teorema que pone en evidencia que agentes de conducta racional actuando en un ambiente de plena descentralización y, por tanto, sin intervención alguna por parte de agentes colectivos (como el Estado), dan lugar a un vector de precios que compatibiliza los planes de oferta y demanda de todos ellos, de manera que dicho vector, caracterizado como un equilibrio general es, además, óptimo en el sentido de Pareto. Esto último significa que todos y cada uno de los agentes económicos logran en el proceso económico, un nivel de utilidad o bienestar igual o superior al que poseían antes de él. En este sistema, la distribución inicial,

que se asume como dato, se conserva durante el proceso económico; los mercados no provocan ni corrigen la distribución, y ésta pasa a ser un fenómeno inherente a las condiciones iniciales de la economía, no al sistema de precios. El fundamento para que los resultados del sistema se verifiquen, son los precios. Se trata, así, de una teoría de los precios relativos que trata de hacer evidente la ineficiencia social de cualquier otro vector de precios que no sea el de libre mercado.

La base para explicar precios, producción y empleo en esta teoría, son consumidores que maximizan funciones de utilidad sujetos a sus restricciones presupuestales y productores que maximizan la masa de beneficios sujetos a sus restricciones técnicas. Los precios que resultan de la interacción de productores y consumidores entre sí en un sistema competitivo de equilibrio general bajo plena descentralización, queda determinado por las dotaciones iniciales y por las características paramétricas de los gustos y preferencias y de las posibilidades tecnológicas del sistema.

Hipótesis

En un sistema de propiedad privada, plena descentralización y condiciones de competencia perfecta, el productor representativo, precio-aceptante, maximiza la función masa de beneficios sujeto a su conjunto de posibilidades técnicas de producción. En el escenario más simple: un producto no durable, un factor y un periodo analítico, esto se formaliza así: Sean "Π" la masa de beneficios, "P" el precio del producto, "q₀" la cantidad del mismo ofrecida por la empresa, "T_d" el número de horas de trabajo empleadas en la producción, y "W" el salario nominal. Entonces, el programa económico de este agente se define así:

$$\text{máx } \Pi = Pq_0 - WT_d \quad (1)$$

$$\text{s.a } q_0 = f(T_d); \quad f' > 0 \text{ y } f'' < 0, \quad (2)$$

¹ Para detalles al respecto, véase Debreu (1959), o Arrow, K. y F. Hahn (1974).

siendo $f(T_d)$ una función de producción bien comportada, con $f(0)=0$ y $f'(T_d)>0$ para todo $T_d>0$.

La consistencia contable en el agregado del sistema, base de la ley de Walras, implica que los ingresos de las empresas sean necesariamente iguales a los gastos de los consumidores, y que los ingresos de estos últimos sean a su vez iguales a los gastos de las empresas. Las empresas (o productores) serán receptoras de ingresos sólo de manera transitoria, puesto que al final del proceso de producción necesariamente los ingresos netos de éstas se traducirán en gastos en favor de los hogares (o consumidores), tanto por la venta de su trabajo como por sus derechos de propiedad sobre las empresas. Esto significa que la restricción presupuestal del consumidor representativo en nuestro sistema de referencia estará dada por:

$$\Pi + T_o = p \cdot q_d \quad (3)$$

El lado izquierdo de la restricción, es decir, los ingresos, se explicarán por los beneficios percibidos por los consumidores en virtud de sus derechos de propiedad sobre las empresas y por sus ingresos salariales. Por el lado de los gastos –miembro derecho de la ecuación– los consumidores exhibirán las cantidades que demandan de los productos generados por las empresas durante el proceso económico (q_d). Siempre que $P^* = (p^*, W^*)$, $P^*>0$ sea un equilibrio, los $n+1$ mercados del sistema resultarán en demandas excedentes nulas. Sin embargo, haya o no equilibrio, la consistencia contable del sistema asegurará la vigencia de la ley de Walras para cualquier “P”, $P = (p, W)$, sea éste o no un equilibrio, como se puede verificar sumando la ecuación de ingresos y gastos de los productores a la restricción presupuestal de los consumidores, para hacer evidente la composición de las demandas excedentes. Definamos “ τ ” como el tiempo máximo biológicamente disponible por los consumidores para trabajar; es decir, según lo expone normalmente la teoría,² el que resulta después de satisfechas las necesidades

de dormir, alimentarse y reproducirse. Entonces se hace posible definir el ocio como la diferencia entre “ τ ” y las horas de trabajo que el aparato productivo compra de los consumidores: $S = (\tau - T)$.

Con este concepto es posible reescribir la restricción (3) de la siguiente manera:

$$\Pi + \tau = p \cdot q_d + S \quad (4)$$

expresando así los ingresos (miembro izquierdo), como resultado de los derechos de propiedad (en el caso de “ Π ”) y de la dotación inicial “ τ ” valuada a los precios vigentes, y los gastos (miembro derecho), como la suma en valor de los bienes y el ocio demandados por los consumidores.

El programa económico de los consumidores estará dado por:

$$\max U = q_d^\alpha (\tau - T_o)^\beta, \quad \alpha, \beta \in R^+ \quad (5)$$

s.a

$$\Pi + T_o = p \cdot q_d \quad (3)$$

Es importante destacar que, siempre que las funciones de utilidad sean cuasicóncavas (o que los conjuntos de gustos y preferencias sean convexos), a mayores ingresos les corresponderán mayores niveles de bienestar a los consumidores.

En este modelo, los productores calcularán la demanda de trabajo y la oferta de producto, y los consumidores expondrán la demanda de producto y la oferta de trabajo. De esta manera, entre productores y consumidores configurarán dos mercados: el de producto y el de trabajo, y un precio relativo: el salario real o su inversa.

² Véase, por ejemplo, Borjas (1996), apartado 2-4, p. 28.

Los criterios de política económica

Una vez logrado el cálculo del salario real de equilibrio, este se corresponde biunívocamente con los siguientes resultados: pleno empleo y máximo nivel de utilidad. Los niveles de empleo y producción quedan determinados en el óptimo para todos y cada uno de los agentes. Cada agente compra y vende lo que había planeado, a los precios vigentes. Los precios, en la medida en que permanezcan estables (salario real estable), asegurarán que las condiciones de pleno empleo y bienestar prevalezcan, salvo ante cambios en los gustos y preferencias y en la tecnología.

Ante la comparación de la economía vigente, caracterizada por el desempleo involuntario y la ineficiencia en el terreno de los niveles de producción y bienestar, aunque regida por las leyes de la oferta y la demanda hasta donde la intervención pública en los mercados lo permite, el diagnóstico es puntual:

- i. El desempleo es resultado de un nivel de salario real elevado, situado por encima de su nivel de pleno empleo; por tanto, los compradores de trabajo o empresas, se desaniman, y los vendedores del factor ofrecen más de lo que se puede vender a ese precio. Lo elevado del salario real se explica por los componentes indirectos de éste. Por ejemplo, en el caso de México, como se expone en el apartado 5.7.1 del *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*, los componentes indirectos que elevan el salario, son las prestaciones en términos de IMSS, ISSSTE, Fovissste, SAR, Ley Federal del Trabajo –con sus limitaciones a la libre contratación y despido y al fraccionamiento de la jornada de trabajo. En la medida en que se desregule el mercado de trabajo eliminando todas esas rigideces, éste funcionará sólo bajo el impulso de las fuerzas de oferta y demanda del factor, de manera que arribarán a un salario real más bajo que permita, finalmente, arribar al pleno empleo.

En la medida en que el mercado de trabajo se ajuste en su nivel de pleno empleo –considerado el mercado estratégico– el mercado de producto se equilibrará también. El salario real podrá crecer sólo en la medida en que expansiones de largo plazo en la frontera de las funciones de producción, debidas al cambio tecnológico estimulado por la plena aper-

tura del sistema, conduzcan a elevaciones de la productividad. Si la productividad del trabajo no aumenta, no hay sustento técnico para elevar el salario por encima de su nivel walrasiano.

Mientras la resistencia social impida la desregulación acelerada de los mercados, particularmente del de trabajo, la política económica deberá orientarse a la contención salarial; es decir, a la eliminación de toda tendencia a hacer crecer los salarios por encima de la productividad marginal del trabajo. Cuando se trata de un escenario monetario, el criterio de compensación consiste en evitar que el salario nominal crezca a tasas mayores que las de la inflación.

- ii. En un sistema con moneda deberá verificarse la propiedad fundamental de ésta cuando el sistema está sólo regido por el libre mercado: la neutralidad. Esta propiedad consiste en que cambios en el sistema monetario no alteren la situación del sistema real y que, en contraste, cambios en el sistema real sí alteren las condiciones del sistema monetario. La neutralidad se verifica cuando en el sistema real se han eliminado todos los mecanismos de control, fijación y alteración de precios por parte del sector público. Sin embargo, la neutralidad de la moneda tropieza con un problema todavía no resuelto en el terreno de la teoría: su incompatibilidad con la ley de Walras. Bajo neutralidad de la moneda, la ley de Walras no se verifica.³

Cuando se ha logrado la neutralidad en virtud de la desregulación, es posible conferirle plena autonomía a la autoridad monetaria, y otorgarle el papel fundamental de control del nivel general de precios para asegurar la estabilidad de los precios relativos.

- iii. En el terreno de la política fiscal, ésta deberá orientarse a reducir el tamaño de la intervención pública en el sistema por todos los medios: reducción del sector público; saneamiento financiero; privatización de activos productivos; eliminación de mecanismos de regulación; control e inactivación paulatina de los mecanismos de negociación salarial que tiendan a presionar los salarios más acelerada-

³ Véase, para demostraciones en este terreno, Benetti (1992) y Grandmont (1983).

mente que el nivel general de precios. Asegurar que se derribe todo mecanismo de diferenciación del producto entre el sistema local y la economía global, de manera que las tendencias de largo plazo en la tecnología y los gustos y preferencias gobiernen también a la economía local.

Puesto en estos términos, el menú de criterios de política que se desprende del modelo tradicional es nítido y lógicamente coherente con su sustento teórico.

Hipótesis alternativas: teoría de la inexistencia del mercado de trabajo

En este apartado expondremos un sistema de competencia perfecta con resultados muy diferentes a los que se espera del modelo tradicional. Trataremos de hacer evidente que las condiciones iniciales de la teoría neoclásica no implican los resultados que anuncia. Para el efecto, representaremos el programa económico de los productores de manera diferente a la tradicional, a partir de modificaciones tanto en la función objetivo de estos agentes como en su restricción técnica. Se supone que estas hipótesis alternativas expresan de manera más adecuada la forma de proceder de los productores, conservando plenamente su condición de agente maximizador. El cálculo de los consumidores respetará plenamente las propiedades de la función (5) expuesta más adelante.

- Sobre la función objetivo de los productores (Hipótesis 1)

Los productores maximizan la tasa de beneficio " π "; es decir, la proporción que representa la masa de beneficios en el total de gastos que deben sufragar para concretar la producción. Por tanto la función objetivo de estos agentes será, en el escenario simple de un producto, un factor y un periodo, la siguiente:

$$(1 + \pi) \frac{pqo}{WTd} \quad (6)$$

- Sobre la restricción técnica (Hipótesis 2)

La tecnología se define como la relación entre organización e ingeniería. La organización es inherente a toda empresa, corresponde a su capacidad para atender más contratos⁴ que un agente individual, e implica insumir una cantidad " T^* " de trabajo para que la empresa exista como organización y se inserte en la industria. A esa cantidad de trabajo le corresponde nivel nulo de producto. A la primera unidad positiva de trabajo que se emplee por encima de " T^* " para activar la ingeniería del proceso de producción, le corresponderá nivel positivo de producto. Por tanto, la expresión de la función de producción será:

$$q_0 = f(T_d - T^*) \quad (7)$$

Los costos de instalación " T^* " no corresponden a rendimientos crecientes, a indivisibilidades ni a barreras a la entrada para los productores, por las siguientes razones: i) Cuando se trata de rendimientos crecientes, a cualquier unidad positiva de trabajo le corresponde nivel positivo de producto, cual no es el caso de la función (7); ii) la magnitud " T^* " puede ser tan pequeña como se quiera, y en el conjunto de posibilidades técnicas para los productores habrá siempre una opción diferente para sustituir organización por ingeniería o viceversa, aunque los costos de instalación sean siempre positivos debido a la definición misma de tecnología. El caso extremo de esta situación se representa, justamente, con la tradicional función (2), en la cual $T^*=0$ y la producción se convierte en un fenómeno que se desarrolla sin organización alguna, con la sola presencia de la ingeniería, misma que se activa con cualquier magnitud de trabajo y da lugar a que las empresas nazcan y desaparezcan espontáneamente. De ahí la necesidad de que en escenarios competitivos del tipo Arrow-Debreu el número de empresas

⁴ Se entiende por contrato el establecimiento de cualquier relación de compra o venta, por pequeña e inmediata que esta sea.

deba ser un dato, inhibiendo así las indeterminaciones del sistema neoclásico en lo que al número de empresas se refiere, e imponiendo explícitamente barreras tanto a la entrada como a la salida de productores. Este es un argumento que le otorga a la función de producción (2) la posición de un caso particular en (7); el caso aquel en que $T^*=0$. iii) Como se demostrará más adelante, en equilibrio general los costos de instalación se determinan endógenamente, y son tan flexibles como los precios relativos en todos los mercados competitivos. Esto significa que las condiciones del sistema son determinantes para definir la magnitud de "T*". No será lo mismo instalar determinada ingeniería en un sistema con un mercado muy grande y diversificado que en otro con un mercado más pequeño y especializado. Esas diferencias se traducirán en exigencias sobre la organización de las empresas, y tales exigencias implicarán a su vez diferentes cantidades de recursos para satisfacerlas. Por todo esto, los costos de instalación "T*" no significan de ninguna manera una violación de las condiciones de competencia perfecta; no son resultado de rendimientos crecientes, de indivisibilidades ni de rigideces y sí son un expediente lícito para representar de manera más adecuada la tecnología de producción. Cabe señalar que en la tradición neoclásica la tecnología es exactamente igual a la ingeniería que sirve de base para producir; por eso para representarla es suficiente con funciones como (2). Es importante añadir a lo señalado que al cambiar la función (2) por la (7) para sujetar a ella el cálculo de los productores según la teoría tradicional, no se alteran las condiciones de equilibrio acostumbradas (producto marginal del trabajo igual al salario real), ni cambian los resultados habituales.

El programa del productor que se define con las nuevas hipótesis, es:

$$\text{máx } (1+\pi) = (P_{q_0})(WT_d)^{-1} \quad (6)$$

$$\text{s.a } q_0 = f(T_d - T^*) ; \quad (7)$$

con $f' > 0$ y $f'' < 0$ para todo $(T_d - T^*) > 0$.

Equilibrio general

Supongamos la existencia de una economía de mercado en condiciones de competencia perfecta, con presencia de un producto no durable y el trabajo como único insumo, semejante al escenario empleado para la reflexión basada en la teoría tradicional.

• Equilibrio parcial por agente

Partiremos de la plena aceptación del cálculo de los consumidores que la tradición neoclásica propone. Aceptaremos que todos los seres humanos buscamos el máximo de lo que queremos hasta donde las restricciones derivadas de nuestras dotaciones iniciales, del sistema de precios y del entorno institucional nos lo permiten. En cualquier escenario analítico, la restricción natural de los consumidores es su capacidad de financiamiento. Sea que se trate de un sistema sin interferencia alguna o sea que existan restricciones o condicionamientos cuantitativos, regulaciones u otro tipo de determinaciones sobre las posibilidades presupuestales de los consumidores, en general se verificará que la capacidad financiera de estos agentes resulta del régimen de propiedad establecido en el sistema, de sus dotaciones iniciales y de los precios relativos vigentes. Bajo esas condiciones, cada consumidor decidirá cuánto comprar en cada mercado y cómo financiar sus compras, de manera que las cantidades elegidas en función de los precios relativos o costos sociales de oportunidad sean las que le permitan estar, en términos de bienestar, igual o mejor que con la canasta configurada por sus dotaciones iniciales. La elección dependerá exclusivamente del orden y la jerarquización de sus gustos y preferencias, y del respeto de su restricción presupuestal.

Así, a partir del siguiente cálculo económico de los consumidores:

$$\text{máx } U = q_d^\alpha (\tau - T_0)^\beta, \quad \alpha, \beta \in \mathbb{R}^+ \quad (5)$$

$$\text{s.a } (1 + \pi)wT_0 = p q_d ; \quad (8)$$

definido sobre la demanda de producto "qd" y oferta de trabajo "T_o", resultan las siguientes condiciones de primer orden:

$$\left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{\beta}{\alpha} \right) \frac{qd}{(t-T_o)} = (1+p) \frac{w}{p} \\ (1+\pi)wT_o = pqd \end{array} \right\} \quad (9)$$

Finalmente se logran las funciones:

- Demanda de producto:

$$qd = \left[\frac{\alpha}{\alpha+\beta} \right] (1+\pi) \frac{w}{p} \tau, \quad (10) \text{ y}$$

- Oferta de trabajo:

$$T_o = \left[\frac{\alpha}{\alpha+\beta} \right] \tau \quad (11)$$

De manera análoga para los productores, a partir del siguiente cálculo:

$$\text{máx}(1+\pi) = (pq_o)(wT_d)^{-1} \quad (6)$$

$$\text{s.a } q_o = (T_d - T^*)^\gamma, \text{ con } 1 > \gamma > 0, \quad (12)$$

se arriba a las siguientes condiciones de equilibrio del productor:

$$\left\{ \begin{array}{l} \gamma (T_d - T^*)^{\gamma-1} = \frac{(T_d - T^*)g}{T_d} \\ q_o = (T_d - T^*)^\gamma \end{array} \right\} \quad (13)$$

Resolviendo el sistema se consiguen las siguientes funciones:

- Demanda de trabajo:

$$T_d = (1 - \gamma)^{-1} T^*, \quad (14) \text{ y}$$

- Oferta de producto:

$$q_o = \left[\left(\frac{\gamma}{1-g} \right) T^* \right]^\gamma \quad (15)$$

La diferencia fundamental entre estos resultados de los productores respecto a los tradicionales, consiste en la independencia de la demanda de trabajo respecto al salario real. Los productores no comprarán más trabajo cuanto más barato sea el salario real, sino mientras más les demande el mercado, cuyo tamaño estará en relación directa con "T*", de aquello que producen. Dicho en otras palabras: lo que muestra este resultado es que el "mercado de trabajo" es una forma impropia de razonar el empleo de fuerza de trabajo en este sistema. Se trata de una institución que no existe. No basta con que existan fuerzas de oferta y demanda para que haya un mercado; se necesita, además de una señal única que coordine simultáneamente los planes de compradores con los de vendedores; algo que no se verifica en el ámbito laboral. Según los resultados de este modelo, el salario real no desempeña el papel de precio del trabajo, sino el de una variable distributiva cuyo resultado, negociado entre consumidores y productores, define la participación de los trabajadores en el producto. El salario real se

determina exógenamente como resultado natural del modelo, y existen innumerables niveles de salario real para cada nivel de empleo. Puesto que la negociación de los salarios puede ser tan descentralizada y tan frecuente como se quiera, y su ajuste sujetarse a cualquier regla, los salarios reales serán plenamente flexibles y susceptibles de sujetarse a cualquier regla de ajuste.

• Equilibrio general

Las condiciones de equilibrio general en este caso revelarán, como características fundamentales, las siguientes propiedades:

- i. El mercado de producto definirá para sí equilibrio perpetuo, cualesquiera sean los precios relativos.
- ii. El sector o ámbito laboral (que reemplaza al inexistente "mercado de trabajo"), admitirá por igual situaciones de pleno empleo que de desempleo involuntario, y los niveles de ocupación estarán determinados por el nivel de demanda efectiva.
- iii. La ley de Walras en su versión contable se satisfará sólo en pleno empleo, y se violará bajo las hipótesis alternativas cuando el sistema exhiba desempleo involuntario.

Como será fácil verificar, las demandas excedentes resultan ser homogéneas de grado cero en precios, continuas, y adheridas a la ley de Walras en el caso de pleno empleo. Estas consideraciones corresponden a las siguientes ecuaciones:

– Demanda excedente del mercado de producto:

$$\left[\frac{\alpha}{\alpha+\beta} \right] (1+\pi) \frac{w}{p} \tau - \left[\left(\frac{\gamma}{1-\gamma} \right) T^* \right]^y = 0; \quad (16)$$

– Demanda excedente del sector laboral

$$\left(\frac{\gamma}{1-g} \right) T^* - \left(\frac{\alpha}{\alpha+b} \right) \tau \leq 0; \quad (17)$$

– Ley de Walras, lograda a partir de la suma de la restricción presupuestal de los consumidores y la ecuación de ingresos y gastos de los productores:

$$0 > p(q_d - q_o) + w(T_d - T_o) + \pi w(T_d - T_o) \quad (18)$$

La igualdad (ley de Walras) se verificará únicamente en pleno empleo. El equilibrio perpetuo en el mercado de producto implicará que cuando la demanda excedente de trabajo sea negativa, (9) lo sea también.

Resolviendo (7) en "T*":

$$T^* = \left(\frac{1-y}{y} \right) \left[\left(\frac{\alpha}{\alpha+b} \right) (1+\pi) \frac{w}{p} \tau \right]^{\frac{1}{y}}, \quad (19)$$

expresión que indica que el nivel de empleo de la economía depende de la demanda efectiva de producto. Este resultado se corresponde plenamente con la hipótesis keynesiana de la función de ocupación.⁵ La diferencia entre lo expuesto en este terreno en la *Teoría General* y lo revelado por (10), es que esta última función es un resultado del modelo; en cambio, la función de ocupación de Keynes es una hipótesis formulada por

⁵ En Keynes, la determinación del nivel de empleo a través de la demanda efectiva no es ni por mucho un resultado de su modelo, sino una hipótesis de trabajo para explicar la situación en la que los mercados pierden su capacidad de ajuste automático. En el modelo aquí expuesto, en cambio, es un resultado de la interacción de los agentes en un sistema de competencia perfecta.

dicho economista.⁶ Como se verifica con la primera y segunda derivadas de esta función respecto al salario real, el nivel de ocupación es función positiva creciente de dicha variable.

Sustituyendo (10) en (8), se arriba a la siguiente desigualdad débil:

$$\left[\left(\frac{\alpha}{a+b} \right) (1 + \pi) \frac{w}{p} \right]^\tau < \left(\frac{\alpha}{a+b} \right)^\tau . \quad (11)$$

Esta expresión indica que el nivel de demanda de producto puede o no ser de pleno empleo. Despejar (10) en “ $(1+\pi)w/p$ ” bajo la igualdad estricta, servirá para determinar el producto medio de pleno empleo; en cambio, en vigor de la desigualdad estricta, la demanda efectiva corresponderá a desempleo, y éste será involuntario debido a que conducirá a que los planes de venta de trabajo de los consumidores no se satisfagan plenamente.

Supongamos que un *shock* exógeno contrae repentinamente el salario real. En el modelo tradicional este impulso conduciría a los productores a demandar más trabajo que el que ofrecen los consumidores, y a ofrecer más producto que el demandado. El desequilibrio en el “mercado de trabajo”, mientras dure, se correspondería con un desequilibrio de signo contrario en el mercado de producto. En contraste, en nuestro modelo este estímulo contractivo sobre el salario conducirá inevitablemente a la disminución de la demanda efectiva por debajo de su nivel de pleno empleo, aunque el mercado de producto redefine su equilibrio perpetuo en un nivel de producción inferior al inicial.

Reemplazando en (11) un nivel de salario real que corresponda a una proporción “ ϕ ” del inicial de pleno empleo, tal que $1 > \phi > 0$, dará lugar a un nivel de empleo de esa misma propor-

ción. Sea “ $\left(\frac{w}{p}\right)$ ” el salario real disminuido; entonces, la expresión formal de la tasa de empleo será:

$$\phi = \left(\frac{\alpha}{\alpha+\beta} \right)^{1-\gamma} (1 + \pi) \left(\frac{w}{p} \right)^\tau . \quad (12)$$

En la misma se constata que la tasa de empleo es función lineal positiva del salario real hasta el punto en que $\phi=1$, siempre que “ π ” no cambie. Elevaciones del salario real en condiciones de pleno empleo, implicarán efectos redistributivos entre salarios y ganancias.

• Resultados

Del modelo expuesto se deduce que agentes de conducta racional bajo condiciones de competencia perfecta están igualmente expuestos al desempleo involuntario que al pleno empleo. El equilibrio general y la plena flexibilidad de precios no garantizan el ajuste automático del sistema en algún punto en particular, como sucede con el pleno empleo en el modelo tradicional bajo sus hipótesis de pertinencia particular para el cálculo de los productores.

Las hipótesis que sirvieron de base a este modelo son compatibles con las categorías habituales de la teoría neoclásica, pese a que los resultados que de ellas derivan se distancian sustancialmente de los tradicionales. Esto significa que variaciones pequeñas en los fundamentos del modelo tradicional bastan para poner en claro divergencias importantes respecto a sus resultados.

En este nuevo modelo, la distribución no es un fenómeno ajeno al sistema de precios ni únicamente inherente a las condiciones iniciales de una economía; se trata de un problema cuya explicación debe efectuarse simultáneamente a la formación de precios relativos y funcionamiento de los mercados; aspecto que se verifica en el modelo aquí propuesto.⁷

⁶ Véase el capítulo 20 de Keynes (1936), p. 280 de la primera edición en inglés.

⁷ Para mayor precisión en esta línea de implicaciones, véase Noriega

El salario no es el precio del trabajo sino una variable distributiva que determina la participación de los trabajadores en el producto, y como tal no es la variable de ajuste de un mercado en particular. De hecho, se ha puesto en evidencia que el “mercado de trabajo” no existe; que es una noción inconsistente con las pautas que sigue la determinación de los niveles de producción, empleo y precios en un sistema de libre mercado. Los productores contratan más horas de trabajo cuando se les revela la necesidad de corresponder a mayores niveles de demanda de producto por parte del mercado; no cuando el trabajo se cotiza a “precios” cada vez más bajos. Por el contrario, se demuestra que disminuciones en el salario real provocan desempleo involuntario a través de las contracciones que ocasionan en la demanda efectiva. Estas implicaciones coinciden estrechamente con la teoría de la ocupación de Keynes.⁸

Criterios de política económica

Al igual que con el modelo tradicional, los criterios de política económica que derivan de este nuevo modelo, son puntuales:

- i. El libre mercado no garantiza el pleno empleo ni, por tanto, la optimalidad en el sentido de Pareto; por tanto, es necesaria la intervención de un agente colectivo cuyo cálculo económico sea racional y compensatorio de las deficiencias del mercado: La intervención pública debe ser permanente y orientada a dos objetivos: a) Pleno empleo, y b) Equidistribución.
- ii. La política fiscal debe estar orientada a sustentar niveles de demanda efectiva lo suficientemente elevados como para que el desempleo se contraiga y las asimetrías en la distribución

(1996). En el señalado artículo se encontrará un ejercicio empírico de esta teoría para la explicación del fenómeno distributivo en México.

⁸ Como se demostrará en un trabajo próximo, y como de hecho se detalla en Noriega (1994), en la *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, J.M. Keynes elimina el “mercado de trabajo” de las categorías analíticas que utiliza en sus teorías del empleo, el interés y los precios. De no haber intuido la inexistencia de esa ilusión teórica de los neoclásicos, su obra hubiese sido completamente inconsistente.

no se agraven. La variable fundamental de fomento de demanda es el salario real. Cuando los productores tropiezan con problemas de financiamiento de incrementos salariales, es necesario emplear estímulos fiscales compensatorios tales como la desgravación salarial, acompañada de mecanismos eficientes de recaudación de impuestos indirectos.

- iii. En un sistema monetario, aunque no se mostró en la exposición del modelo, la moneda se demuestra no-neutral por naturaleza. Esto significa que contracciones en la oferta monetaria necesariamente reducen los niveles de producción y de empleo. Así, la política monetaria no puede privilegiar objetivos de inflación por encima de los de empleo. La inflación es un fenómeno propio del reajuste de precios relativos cuando estos han sido distorsionados por impulsos exógenos tales como devaluaciones o modificaciones de tasas impositivas. Un expediente fundamental para controlar los procesos inflacionarios es el anclaje de los diferenciales de precios entre la economía local y la global, administrando la diferenciación del producto en función de la preservación de los niveles de vida internos.
- iv. En el largo plazo la intervención pública deberá orientarse a garantizar la viabilidad del cambio tecnológico dinámico, de manera que la competitividad de la economía local, comprendida como la capacidad de reducir costos más rápidamente que la economía global, implique beneficios acumulativos en el bienestar de los agentes del sistema local. Por hipótesis la tecnología no es un asunto inherente a mercados sino a organizaciones, y por eso, en contraste con la ausencia de política industrial en el modelo tradicional, en este nuevo modelo la política de esta naturaleza debe ser permanente y claramente orientada al cambio técnico acelerado en ambiente redistributivo de largo plazo.

Perspectivas de la crítica

En los párrafos previos, así como en varios documentos de crítica y propuesta sobre el modelo prosector del libre mercado, hay elementos que podrían ser tomados en cuenta para buscar fundamentos teóricos que se sometan a debate en bús-

queda de consensos. Los foros de discusión, mesas redondas, seminarios, conferencias, etc. son cada vez más frecuentes, y el número de los participantes activos en el debate es creciente y aparentemente proporcional al crecimiento de la dispersión. Sin embargo, como se señaló antes, estamos ante un peligroso vacío que, de continuar, podría implicar costos sociales e institucionales más severos que los ya experimentados bajo el modelo en vigor.

Si las aportaciones de las instituciones de investigación a la sociedad en el sentido expuesto en este documento, no concretan de manera oportuna resultados científicos que solventen propuestas e impliquen alguna clase de consenso en la profesión, las perspectivas de la crítica, lejos de ser inciertas, tenderán a la confusión en una diversidad de debates cada vez menos posible de cohesionarse; al debilitamiento de las opciones ante la apertura posible de ciertos espacios institucionales para otra política pública, si tales opciones existen, y a la posible pérdida de las oportunidades, cada vez más escasas y más caras en lo social, de cambiar en algo las tendencias que actualmente dominan a la economía mexicana.

Referencias bibliográficas

- Arroyo, J. P. y Noriega, F. (1995), "Economía mexicana 1995: Programa de política económica sin costo social", en *Investigación Económica* núm. 213, julio-septiembre de 1995, pp. 253-315.
- Arrow, Kenneth J. (1948), "Una dificultad en el concepto de bienestar social", *The Journal of Political Economy* núm. 58, (1950), pp. 328-345.
- Arrow, Kenneth J. y Hahn, F. H. (1971), *Análisis general competitivo*, México, F.C.E. 1977, pp. 68-93.
- Benetti, Carlo (1990), *Moneda y teoría del valor*, México, F.C.E., pp. 70-109.
- Blanchard, Olivier J. y Fischer, Stanley, *Lectures on Macroeconomics*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1989. pp. 2-36, 37-151, 320-371, 427-565.
- Blanchard, Olivier J. y Summers, Lawrence H. (1987), "Hysteresis in Unemployment", *New Keynesian Economics*, volu-

- men 2, editado por N. Gregory Mankiw and David Romer, MIT Press, (1991), pp. 234-243.
- Borjas, George J. (1996), *Labor Economics*, McGraw-Hill eds., U.S.A., 1996.
- Casar, José I., y Ros, Jaime (1989. a), "Una visión de conjunto", *México: Informe sobre la crisis (1982-1986)*, Carlos Tello (coordinador), Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, editores, México, 1989.
- _____ (1989.b) "Actividades económicas en la crisis", *México: Informe sobre la crisis (1982-1986)*, Carlos Tello (coordinador), Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, editores, México, 1989.
- _____ (1989.c) "Utilidades, precios y salarios", *México: Informe sobre la crisis (1982-1986)*, Carlos Tello (coordinador), Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, editores, México, 1989.
- Debreu, Gerard (1954), "El equilibrio de la valuación y el óptimo de Pareto", *La economía del bienestar*, selección de Kenneth Arrow y Tibor Scitovsky, México, F.C.E., 1974, pp. 55-63.
- _____ (1959), *Teoría del valor*, Antoni Bosch, editor, España, 1973.
- Grandmont, Jean-Michel (1983), *Money and Value*, Econometric Society Monographs, Cambridge University Press, 1983, pp. 8-47.
- Keynes, J.M. (1936), *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, México, F.C.E., 10ma. reimpresión, 1980, pp. 328-337.
- Noriega Ureña, Fernando A. (1994), *Teoría del desempleo, la distribución y la pobreza*, México, Ariel, Ariel Economía, 1994.
- _____ (1995), "Fundamentos para la crítica de la política económica", en *Investigación Económica* núm. 213, julio-septiembre de 1995, pp. 211-229.
- _____ (1997), "Teoría del desempleo y la distribución. Evidencia empírica: México 1984-1994", en *Investigación Económica* núm. 213, abril-junio de 1997, pp. 143-185.
- Patinkin, Don (1956), *Money Interest and Prices*, MIT Press, 1965.

- Radomysler, A. (1946), "Economía del bienestar y política económica", *La economía del bienestar*, selección de Kenneth Arrow y Tibor Scitovsky, México, F.C.E. 1974, pp.110-126.
- Ramos Tercero, Raúl (1994), "La caída de los salarios reales y las transferencias al exterior: una interpretación inspirada por la experiencia mexicana, 1982-1987", *La economía mexicana. Un enfoque analítico*, Gonzalo Castañeda Ramos (coordinador), México, Limusa, Noriega Editores, 1994, pp. 245-273.
- Stern, Nicholas (1991), "Public Policy and the Economics of Development", *European Economic Review* 35 (1991), pp. 243-250.

Fé de erratas del artículo "Financiamiento del desarrollo: las perspectivas de la crítica frente al futuro inmediato de la economía mexicana", de Fernando Antonio Noriega Ureña, publicado en el número 110 de *Problemas del Desarrollo*.

PÁGINA	DICE:	DEBE DECIR:
--------	-------	-------------

156 con $f(0)=0$ y $f(T_d)0$ para todo $T_d>0$.

con $f(0)=0$ y $f(T_d)>0$ para todo $T_d>0$.

217

156 $\Pi + T_o = p q_d$.

$\Pi + T_o = p \cdot q_d$. (3)

*
*
*

157 $\acute{a}x U = q_d^\alpha (\tau - T_o)^\beta$, $\alpha, \beta \in R^+$

$\acute{m}ax U = q_d^\alpha (\tau - T_o)^\beta$, $\alpha, \beta \in R^+$ (5)

160 $(1 + \pi) = \frac{p q_o}{W T_d}$

$(1 + \pi) = \frac{P q_o}{W T_d}$. (6)

218

162 con $f' > 0$ y $f'' < 0$ para todo $(T_d - T^*) > 0$.

con $f' > 0$ y $f'' < 0$ para todo $(T_d - T^*) > 0$.

$$164 \left\{ \begin{array}{l} \left[\frac{\beta}{\alpha} \right] \frac{qd}{(t - T_0)} = (1 + p) \frac{w}{p} \\ (1 + \pi)wT_0 = pq_d \end{array} \right\}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \left[\frac{\beta}{\alpha} \right] \frac{q_d}{(\tau - T_0)} = (1 + \pi) \frac{w}{p} \\ (1 + \pi)wT_0 = pq_d \end{array} \right\} \quad (9)$$

*
*
*

$$165 \left\{ \begin{array}{l} \gamma (T_d - T^*)^{\gamma-1} = \frac{(T_d - T^*)g}{T_d} \\ q_0 = (T_d - T^*)^\gamma \end{array} \right\}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \gamma (T_d - T^*)^{\gamma-1} = \frac{(T_d - T^*)^\gamma}{T_d} \\ q_0 = (T_d - T^*)^\gamma \end{array} \right\} \quad (13)$$

219

$$165 \quad q_0 = \left[\left[\frac{\gamma}{1-g} \right] T^* \right]^y$$

$$q_0 = \left[\left[\frac{\gamma}{1-\gamma} \right] T^* \right]^y \quad (15)$$

$$166 \quad \left[\frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right] (1 + \pi) \frac{w}{p} \tau - \left[\left[\frac{\gamma}{1-\gamma} \right] T^* \right]^y = 0 ;$$

$$\left[\frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right] (1 + \pi) \frac{w}{p} \tau - \left[\left[\frac{\gamma}{1-\gamma} \right] T^* \right]^y = 0 ; \quad (16)$$

*
*
*

$$167 \quad \left[\frac{\gamma}{1-g} \right] T^* - \left[\frac{\alpha}{a+b} \right] \tau \leq 0 ;$$

$$\left[\frac{\gamma}{1-\gamma} \right] T^* - \left[\frac{\alpha}{\alpha + \beta} \right] \tau \leq 0 ; \quad (17)$$

$$167 \quad 0 > p(q_d - q_o) + w(T_d - T_o) + \pi w(T_d - T_o) \quad . \quad 0 \geq p(q_d - q_o) + w(T_d - T_o) + \pi w(T_d - T_o) \quad . \quad (18)$$

220

$$167 \quad T^* = \left[\frac{1-y}{y} \right] \left[\left[\frac{\alpha}{a+b} \right] (1+\pi) \frac{w}{p} \tau \right]^{\frac{1}{\gamma}}, \quad T^* = \left(\frac{1-\gamma}{\gamma} \right) \left[\left[\frac{\alpha}{\alpha+\beta} \right] (1+\pi) \frac{w}{p} \tau \right]^{\frac{1}{\gamma}}, \quad (19)$$

*
*
*

$$168 \quad \left[\left[\frac{\alpha}{a+b} \right] (1+\pi) \frac{w}{p} \tau \right] \leq \left[\frac{\alpha}{a+b} \right] \tau \quad . \quad \left[\left[\frac{\alpha}{\alpha+\beta} \right] (1+\pi) \frac{w}{p} \tau \right] \leq \left[\frac{\alpha}{\alpha+\beta} \right] \tau \quad . \quad (11)$$