

**Las proposiciones de Harrod y las respuestas keynesiana y neoclásica.
Una introducción al origen del debate en las teorías del crecimiento
económico.**

(trabajo en proceso)

Guillermo Ejea Mendoza

Presentación

Este reporte de Investigación, “Las proposiciones de Harrod y las respuestas keynesiana y neoclásica. Una introducción al origen del debate en las teorías del crecimiento económico”, del Dr. Guillermo Ejea Mendoza, está vinculado al Proyecto de Investigación *Reflexiones sobre política económica y desarrollo desde una perspectiva*, registrado ante la Coordinación Divisional de Investigación con el número **1075** y aprobado en la Sesión 378 del Consejo Divisional realizada el 07/09/2016. Específicamente, se vincula a su primera parte, enfocada al desarrollo de un cuerpo conceptual. Las líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento son Política Económica y Desarrollo Económico.

El reporte presenta la argumentación original de Harrod acerca del desequilibrio natural de la economía capitalista, ocultado por las versiones neoclásicas de su modelo. Se concluye que, a diferencia de las interpretaciones neoclásicas, en la idea original de Harrod juegan un papel fundamental el tiempo real y las expectativas de los empresarios y no hay ningún mecanismo interno del sistema que asegure la igualdad ex-ante ni ex-post del ahorro y la inversión. Por lo tanto, son inevitables las fluctuaciones y la intervención del Estado para amortiguarlas.

Dr. Sergio Cámara Izquierdo
Encargado del Departamento de Economía

Preámbulo

Estos Apuntes forman parte del proyecto de investigación *Reflexiones sobre política económica y desarrollo desde una perspectiva institucionalista* (proyecto #1075, aprobado en la Sesión 378 del Consejo Divisional de CSH realizada el 07/09/2016), en su primera etapa, “enfocada al desarrollo de un cuerpo conceptual. Se llevará a cabo una revisión de los avances teóricos más actualizados sobre la Política Económica, las teorías del desarrollo, el Enfoque de Políticas Públicas y el Diseño Institucional”, y se han utilizado también como guía de apoyo a los alumnos y las alumnas del curso Teorías del Desarrollo Económico I¹.

I. Introducción

El inicio de la historia contemporánea de las teorías del crecimiento económico puede situarse en los años cuarenta del siglo veinte². Es importante tener presente este dato porque los libros de texto actuales tienden a comenzar el estudio del crecimiento a partir de los modelos elaborados sólo desde los años noventa de ese siglo. De hecho, los principales desarrollos teóricos de la segunda mitad de esa centuria, si no son excluidos completamente de los manuales contemporáneos, sí son vistos y adaptados según los principios de los modelos recientes, despojándoles de su sal y pimienta³. Este desprecio por el pasado encubre una posición ideológica y de poder. En efecto, así como la Síntesis Neoclásica se encumbró como una superación teórica de los supuestos defectos del planteamiento clásico y del pensamiento de Keynes, desfigurando este último y privándolo de su carga perturbadora, del mismo modo se considera que el paradigma del crecimiento endógeno dominante en la actualidad es un estadio teórico superior a los modelos anteriores. Se da por sentado que la Economía, a semejanza de las ciencias de la naturaleza, es una ciencia que avanza acumulativamente en el conocimiento de la

¹Agradezco las observaciones y sugerencias de Josefina León y Vidal Ibarra a una versión anterior destinada a Notas de Curso. Por supuesto, toda la responsabilidad es mía.

² Para Sen (1970), Jones (1988) y Galindo y Malgesini (1994) las teorías *modernas* comienzan con las propuestas de Harrod.

³ Por ejemplo, Ray (2002) y Sala-i-Martin (2000). Ver la última Sección de estas Notas. Un análisis comparativo detallado de unos y otros puede encontrarse en Ros (2004).

realidad, en ir “descubriendo gradualmente” las leyes que la rigen, y que por ello los modelos de crecimiento actuales son superiores a los del pasado. Así como es dable creer que los físicos, astrónomos o biólogos de nuestros días saben más que los científicos de esos campos de hace cincuenta años, muchos economistas de hoy suponen que saben más que los de mediados del siglo veinte. No obstante, aunque hay algunos aspectos de la realidad económica que ahora pueden ser explicados mejor que antes, en realidad lo que caracteriza a la sustitución de las teorías o modelos económicos de nivel paradigmático es que se construyen con enfoques distintos, supuestos diversos, criterios diferentes de análisis. Así, los modelos neoclásicos de crecimiento endógeno de la actualidad pueden ser superiores a los modelos neoclásicos de crecimiento exógeno⁴, pero no son comparables con los de matriz keynesiana porque se construyen sobre supuestos diferentes y, al adaptarlos, en realidad dejan de lado o tergiversan sus principios fundamentales con el propósito de suavizar la perspectiva que resulta importuna. Este modo de presentar las cosas tiene una consecuencia práctica deplorable. El economista que hoy hace o aconseja políticas y decisiones, formado en el paradigma vigente, ignora –sobre todo si no recibió cursos de historia de la teoría económica- que hay otras maneras de interpretar la realidad y resolver los problemas, y por lo tanto se limita a sugerir o aplicar las recetas que le enseñaron bajo este paradigma que, por lo demás, y a pesar de su sofisticación, ha demostrado su ineficacia para resolver los problemas reales, como puede constatarse en derredor.

Estas notas intentan subsanar ese déficit y corregir esa desviación para enriquecer las bases teóricas del estudiante interesado en el tema. No se trata de volver atrás para anclarse en la tradición sino de redescubrir algunas de las enseñanzas del pasado para superar atavismos del presente e intentar la construcción de un mejor futuro.

⁴ Según Ros (2004), los modelos de crecimiento endógeno no son tan novedosos pues consideran supuestos que antes fueron planteados por autores heterodoxos o keynesianos, como Rosenstein-Rodan, Nurkse y Hirschman. Una exposición clara de las versiones del modelo de crecimiento endógeno puede encontrarse en Romer (2002).

Por eso no está de más recordar que los modelos neoclásicos actuales son versiones modificadas y avanzadas del modelo neoclásico básico de Solow y que éste fue, en el marco de la Síntesis Neoclásica, una reacción a los postulados primigenios de Harrod (Solow, 1956)⁵. Esta es una buena razón para comenzar con Harrod el repaso de las teorías del crecimiento. Pero un motivo más importante para ello es no dejar en el olvido su visión del funcionamiento del sistema económico capitalista.

II. Las proposiciones de Harrod

En efecto, la historia moderna de las teorías del crecimiento comienza con el artículo de Roy F. Harrod, *An Essay in Dynamic Theory*, publicado en 1939 (Harrod, 1979), y sigue con el artículo de Evsey Domar, *Capital expansion, rate of growth and employment*, publicado en 1946 (Domar, 1979). Habitualmente, en la literatura contemporánea se hace más referencia al modelo Harrod-Domar que a cada uno de los modelos que estos autores elaboraron por separado. Se toman como uno solo indicando que sintetizan la línea de pensamiento keynesiana⁶, lo que permite confrontarla ‘en paquete’ con los modelos de tipo neoclásico. Sin embargo, esta unificación tiende a menospreciar el problema de la inestabilidad que subrayó Harrod y a destacar el problema del (des)equilibrio que fue más enfatizado por Domar y es de más interés para los autores neoclásicos, si bien también lo planteó Harrod. De hecho, las expresiones “el dilema de Harrod” y “el filo de la navaja” con las que se le alude comúnmente en la literatura contemporánea, y que él rechazaba, en realidad evocan la segunda cuestión más que la primera⁷.

En su famoso artículo Harrod se propuso explícitamente cuatro cosas: (1) mostrar una manera nueva de pensar los cambios económicos en el tiempo para superar la estática comparativa usada hasta entonces⁸, lo que permitió el desarrollo teórico de

⁵ Algunos autores señalan que los autores neoclásicos estaban buscando en realidad una explicación al denominado “residuo de Solow” (Anisi, 2010).

⁶ Por ejemplo, Ray (2002), Sala-i-Martin (2000) y Chiang (2006). Comparaciones de las similitudes y diferencias entre ambos pueden verse en Jones (1988: cap. 3.7) y Galindo y Malgesini (1994: cap. 2.6). Véase también última Sección de estas Notas.

⁷ El “dilema de Harrod” lo plantea Ocampo (1988) en términos de la difícil coincidencia entre las tasas de crecimiento requerida, natural y efectiva. El “filo de la navaja” es una expresión que se encuentra en el artículo de Solow de 1956 (Solow, 1979: 151).

⁸ Esto se tradujo en expresar las relaciones entre las variables del modelo en “tasas de cambio por unidad de tiempo. Así, se buscan los posibles valores de equilibrio de las tasas de cambio de las variables del sistema, y sus determinantes en un punto de su movimiento a través del tiempo” (Puyana, 1995: 2).

la dinámica económica⁹. Esto le importaba más que la validez de las ecuaciones que presentaba, a las que daba apenas un tratamiento tentativo¹⁰. Pero la debilidad formal de sus proposiciones no debe nublar la importancia sustancial de su contenido: el sempiterno desequilibrio de la economía capitalista.

En este sentido, para ir más allá del corto plazo había que tomar en cuenta los efectos de la inversión en la ampliación del acervo de capital y el encadenamiento de sus consecuencias¹¹, lo que significaba combinar la teoría del multiplicador con el principio de aceleración, es decir, el impacto de las variaciones del capital en los cambios del producto (ingreso) con los efectos de las variaciones del producto (ingreso) en los cambios de la inversión (es decir, incluir la función de inversión). Esta combinación ayudaría a comprender el círculo completo de las interacciones del proceso económico¹². Sin embargo -y esto es lo más importante en estas Notas-, “pensar dinámicamente” lo llevaba a establecer un principio incómodo para la ortodoxia, a saber, que “la propia tendencia del crecimiento genera las fuerzas impulsoras de la oscilación” (Harrod, 1979: 44).

Así, su examen implicó: (2) mostrar las dificultades para lograr las condiciones que harían posible una trayectoria sostenida de crecimiento equilibrado y de pleno empleo, y (3) demostrar que cualquier trayectoria de equilibrio sería inestable, es decir, tendería al desequilibrio acumulativo. La consecuencia de este planteamiento

⁹ Un modelo no es “dinámico” por hacer explícita la variable “tiempo” sino porque “involucra variables en puntos diferentes del tiempo” (Doorn, 1975: 10).

¹⁰ Por eso se le ha criticado que no fue claro en sus propuestas (Sen, 1970). En estas Notas sólo se hace referencia al artículo de 1939, aunque sus reflexiones tienen antecedentes en su libro de 1936 y las elaboró más en su libro de 1948 y otros trabajos posteriores.

¹¹ En otras palabras: “a largo plazo la inversión no sólo podía ser considerada, como se hacía a corto plazo, generadora de demanda efectiva y creadora de puestos de trabajo, sino que ahora, a largo plazo, al incrementar de forma apreciable el stock de capital, había que considerarla también como generadora de capacidad productiva” (Anisi, 2010: 6).

¹² En términos formales, había que trabajar con la noción “tasa de crecimiento” y tratar de superar el *ceteris paribus*. Al estudiante actual de la Economía puede causarle perplejidad que un autor tan importante debiera dedicarle espacio a precisar esta noción, pero debe recordar que en aquella época era un concepto novedoso, precisamente asociado a la propuesta harrodiana. Incluso se subraya convencionalmente que las ideas de la *Teoría General...* están ubicadas en el corto plazo y que Harrod y Domar las llevaron al largo plazo. En realidad, Harrod negaba que su análisis se ubicara exclusivamente en el marco del largo plazo, lo que le interesaba era “la evolución dinámica de la economía en cada momento del tiempo... examinar desde una perspectiva dinámica los determinantes de las fluctuaciones y la tendencia de la actividad productiva”, que no es lo mismo (Moreno-Brid, 2000: 1065). De hecho, paradójicamente, Solow (1979) descalifica el modelo de Harrod por su cortoplacismo.

era que (4) el sistema requería de la intervención estatal para resolver o al menos amortiguar los ciclos y corregir los movimientos centrífugos¹³.

En los cuatro planteamientos enunciados no es difícil apreciar una perspectiva consistente con el encuadre keynesiano y entrever porqué resultaban inoportunos para el pensamiento dominante. Aquí no profundizaremos en los muchos aspectos del modelo sino que sólo nos referiremos a aquellos que nos faciliten una introducción a las teorías del crecimiento económico, antecedente de las teorías del desarrollo, nuestro tema, abordando las tesis (2) y (3).

En lo que sigue presentaré una versión muy simplificada del modelo de Harrod para destacar las implicaciones de su argumentación de 1939.

III. El modelo elemental¹⁴

El modelo puede formularse de la siguiente manera sencilla¹⁵:

El ahorro agregado S es una proporción s del ingreso agregado Y :

$$S=sY$$

El capital K es una fracción v del volumen de producción Y :

$$K=vY$$

Por lo que v es la relación capital/producto¹⁶:

$$v=K/Y$$

¹³ La contribución de Harrod al “pensamiento dinámico” es subrayada por Moreno-Brid (2000) y su propósito instrumental es subrayado por Sunkel, Paz y Rodríguez (1970). Sen (1979) pasa de largo por este tema.

¹⁴ Con base en la notación de Galindo y Malgesini (1994) que sigue la de Harrod (1979). En sintonía con el mismo Harrod, y por sus fines didácticos, esta presentación tiene un sentido más conceptual que formal.

¹⁵ Sin gobierno ni sector externo. En un modelo más amplio debe analizarse si su inclusión altera la esencia del argumento.

¹⁶ A v Harrod la denomina C e indica, inicialmente, que “el valor de C depende del estado de la tecnología y de la naturaleza de los bienes que constituyen el incremento de la producción”, y más adelante, que está determinada “por las condiciones tecnológicas y de otra índole (incluidos el estado de confianza, la tasa de interés, etc.)” (Harrod, 1979: 46 y 47). Luego la expresión se simplificará, ver Sección IV.4 de estas Notas.

pero es también la tasa de relación que hay entre el crecimiento del acervo de capital y el crecimiento del producto, o más precisamente, el monto relativo de capital que los empresarios están dispuestos a invertir por el incremento que esperan del ingreso (producto) en el período siguiente:

$$v=K/Y$$

de manera que, considerando períodos subsecuentes:

$$v_0=(K/Y)_0 = v_1=(K/Y)_1$$

Ahora bien, si no hay depreciación, el monto de la inversión neta I es igual al incremento del acervo de capital en un período determinado:

$$I=vY$$

que también representa el acelerador, es decir, el efecto en I de un cambio en Y .¹⁷

(Recuérdese que $Y=1/sI$ representa el multiplicador, de manera que combinando ambos tenemos un encadenamiento circular de la dinámica económica).

Ahora, suponiendo el equilibrio:

$$I=S$$

$$vY=sY$$

de donde surge la que Harrod llamó “la ecuación fundamental” (en adelante todas las variables expresan tasas de crecimiento):

$$\dot{Y}/Y=s/v=G_w$$

que es la *tasa de crecimiento garantizada*, es decir, la tasa de crecimiento que *garantiza* la trayectoria de equilibrio de la economía, e indica la proporción que debe haber entre el crecimiento de la tasa de ahorro y el de la relación capital/producto para que se cumpla dicha trayectoria. Es, pues, también, la tasa que se requiere

¹⁷ Por lo tanto, la inversión no sólo es creadora de demanda y empleo en el presente sino que también es capacidad productiva acumulada.

idealmente, la *tasa de crecimiento requerida*. En otros términos: es la situación en que los productores quedan satisfechos con lo que han producido porque todo se ha vendido en la cantidad exacta que previeron, “ni más ni menos”, y que, por tanto, querrán repetir en el siguiente período (Harrod, 1979: 45). Evidentemente, de cumplirse otra vez, querrán repetirla nuevamente:

$$v_0=(K/Y)_0 = v_1=(K/Y)_1 = v_2=(K/Y)_2 = v_3=(K/Y)_3 = \dots$$

Se trata, entonces, de una tasa constante y continua, de un “equilibrio móvil” (lógicamente, s y v , ambas tasas de crecimiento, también son constantes)¹⁸.

En esta formulación puede leerse que el crecimiento equilibrado de la economía implica que el crecimiento de la tasa de ahorro es exactamente igual al crecimiento de la tasa de inversión, pero esto no es lo más importante del análisis puesto que es un supuesto. Veamos:

Sea v_e el incremento del acervo de capital respecto del producto decidido por los empresarios de acuerdo con la demanda que esperan, de manera que la tasa de crecimiento que resulta de esa decisión, la *tasa de crecimiento efectiva*, es

$$G_e = \dot{Y}/Y = s/v_e$$

Entonces, suponiendo que s es constante¹⁹, la tasa de crecimiento efectiva G_e igualará la requerida (es decir, la garantizada) si y sólo si las decisiones empresariales de producción son perfectamente atinadas respecto de los montos requeridos:

$$G_e = G_w \text{ si } v_e = v$$

Y, por consiguiente,

$$G_e = s/v_e = G_w = s/v$$

¹⁸ En otros textos de teoría económica el equilibrio está definido como aquella situación que ninguno de los agentes tiene interés en cambiar.

¹⁹ Harrod señala en principio que “ s variará con la magnitud del ingreso, la fase del ciclo económico, los cambios institucionales etc.” (Harrod, 1979: 46), pero más adelante volveremos sobre este supuesto.

Más adelante dedicaremos unas palabras a las variables del modelo. Por ahora nótese que la dinámica de la economía recae en las decisiones de los empresarios y que en éstas las expectativas juegan un papel muy importante pues el equilibrio del crecimiento depende de que se cumplan tal cual se formularon. Esto es lo que corresponde a la famosa función de inversión que diferencia los modelos de Harrod y de Domar. Como este último no la toma en cuenta, en su modelo no hay posibilidad de un desequilibrio causado endógenamente por los mismos inversionistas. De aquí que, entre otros motivos, los autores neoclásicos prefieran hacer referencia al modelo de Domar (o a la versión Harrod-Domar) que al de Harrod²⁰.

IV. Los teoremas de Harrod²¹.

Sin embargo, para Harrod, la condición enunciada es improbable e inestable. Veremos a continuación por qué. Analizaremos primero la cuestión de la inestabilidad y luego la del equilibrio²².

IV.1. La inestabilidad. Primera parte.

La premisa. En la perspectiva de Keynes, la economía se encuentra normalmente en desequilibrio y no posee mecanismos automáticos que la dirijan al equilibrio; por

²⁰ Pero nótese además que hace una gran diferencia con los modelos neoclásicos que ponen en el mismo plano la lógica de productores, consumidores y trabajadores. En Harrod, como en Keynes, los agentes son asimétricos.

²¹ En la literatura se habla frecuentemente de los “problemas del modelo” o “problemas de Harrod” cuando en realidad son “los problemas de la realidad”. Prefiero utilizar la denominación de Moreno Rivas (2005) pues parece más apegada a las intenciones de Harrod.

²² Muchos autores abordan primero la cuestión del equilibrio (incluso anteponiendo el modelo de Domar al de Harrod) y luego la de la inestabilidad. Esto puede reflejar el énfasis de la preocupación neoclásica, puesto en lograr el equilibrio. Por el contrario, en su artículo original, Harrod presentó primero y dio más espacio al tema de la inestabilidad (“Se trata de una etapa lógicamente anterior a las cuestiones relativas a la carencia de equilibrio, y su comprensión es necesaria antes de abordar el estudio de éstas” (Harrod, 1979: 48). Haremos lo mismo. Moreno Rivas (2005) indica que los párrafos 1 a 14 del artículo se refieren a la teoría dinámica y del 15 al 21 a las fases del ciclo y las acciones de política económica. Los comentaristas apuntan que son dos problemas distintos, lógicamente independientes, aunque “actúan de forma conjunta en un sistema económico real” (Jones, 1988: 70). En efecto, una pregunta inquiera si la economía está o no en equilibrio; si sí, no hay *litis*, pero si no, la otra pregunta es si del desequilibrio se pasa al equilibrio o no. Aunque Harrod no lo explica en el artículo, da por supuesto keynesianamente que en la economía hay desequilibrio. Por eso le interesa más la cuestión de la inestabilidad, y el tema del equilibrio lo trata únicamente en relación a lo que sucedería si la *tasa real* de crecimiento es inferior o supera la de pleno empleo, con el propósito de analizar las decisiones de política económica que debieran tomarse.

el contrario, los desequilibrios tienden a reproducirse y hasta ampliarse, comenzando con la propensión a ahorrar respecto del ingreso.

Considérese que las decisiones de ahorro e inversión ex-ante y ex-post no necesariamente coinciden. Es muy importante tomar en cuenta dos cosas. En primer lugar, que unas y otras son tomadas por agentes independientes y hasta con lógicas diferentes. Para algunos de ellos, quizá la mayoría, el ahorro sólo es un residuo del ingreso después del consumo; no es forzoso, quizás ni probable, que estos agentes dejen de consumir porque las tasas de interés han subido. Los otros, los inversionistas financieros, tampoco incrementarán su consumo si las tasas bajan; éstos siempre tienen su riqueza en alguna forma de activos rentables y sólo se fijan en cuáles son las mejores opciones para combinar rendimientos, plazos y seguridad, eligiendo primero entre inversiones físicas o monetarias y luego dentro de ellas. Hay pues, un rango en el que el ahorro depende fundamentalmente del ingreso; otro en el que sólo se diversifica entre diferentes activos, y uno tercero, intermedio, donde es función de ambas variables, ingreso y tasa de interés. Lo anterior afecta no sólo la supuesta igualdad de ahorro e inversión sino que también, excepto por el último caso, debilita la creencia en que la tasa de interés funciona como precio de equilibrio entre ambas variables. Asimismo, conduce a discutir el problema de la distribución del ingreso, como veremos más adelante. En segundo lugar, y como consecuencia, puede admitirse que las decisiones de ahorro e inversión ocurren en momentos distintos²³. Por eso no es forzoso ni seguro que el ahorro y la inversión ex-ante resulten igual al ahorro y la inversión ex-post.

Así, v y v_e y s y s_e pueden no coincidir, o más bien, rara vez lo hacen²⁴. Y si G_e difiere de G_w , puede deberse a cambios en v , en s o en ambas²⁵. Harrod ejemplifica con s constante.

Caso 1. s no varía.

²³ Como en el caso del acto de compra-venta, que en realidad es una acción en dos fases, que pueden estar separadas en el tiempo y en el espacio debido a que el pago se realiza en un momento posterior, mediante un crédito explícito o implícito.

²⁴ No hay ninguna razón para suponer que las decisiones de producción equivocadas de algunos empresarios (al alza o a la baja) serán compensadas exactamente en la misma proporción y en el momento oportuno por las equivocaciones en sentido contrario de los otros (a la baja o al alza). Trabajar con medidas de tendencia central en estos modelos no resuelve el problema pues es un recurso válido sólo si se presupone el equilibrio.

²⁵ Harrod, 1979: 48-49.

Sea $G_e > G_w \leftrightarrow v_e < v_w \rightarrow G_e' > G_e$ donde G' corresponde al período siguiente de G .

Si la economía crece más de lo previsto (es decir, si la tasa de crecimiento efectiva supera a la tasa requerida de equilibrio), la inversión realizada (o efectiva o ex-post) resulta menor que la requerida para mantener el equilibrio (la ex-ante, deseada o planeada). Esto significa que los empresarios están pudiendo comprar menos bienes que los que necesitan para satisfacer la demanda que tienen (pues ésta está resultando superior a la prevista). Hay, pues, “una previsión insuficiente de equipo productivo” (Harrod, 1979: 48)²⁶. Por lo tanto, para cubrir ese déficit o brecha los empresarios recurren a sus inventarios, que disminuyen. Para ellos, entonces, la demanda está en expansión y por ello se verán estimulados a invertir más en el período siguiente. Esta inversión adicional elevará nuevamente el producto (ingreso) efectivo por encima del requerido, alejándose del equilibrio. Y así sucesiva y acumulativamente.

Y viceversa:

$$G_e < G_w \leftrightarrow v_e > v_w \rightarrow G_e' < G_e$$

Una tasa de crecimiento efectiva menor que la garantizada conduce tendencialmente al estancamiento.

Caso 2. v es constante.

$$G_e > G_w \leftrightarrow s_e > s_w \rightarrow G_e' > G_e$$

Harrod reconoce, en el artículo que estamos refiriendo, que no tiene muy claro de qué forma operan las variaciones de s y su importancia, pero supone que pueden sustituir las de v . Así, si la economía está creciendo más de lo previsto (es decir, que la tasa requerida de equilibrio), el ahorro efectivo (o realizado o ex-post) está

²⁶ Aunque Harrod señala que a este nivel de análisis no es necesario distinguir entre bienes de capital y bienes de consumo, él trabaja con bienes de capital. Hay que tener presente que en la realidad difieren -están desfasados- los ciclos de inversión individuales y sectoriales.

siendo mayor que el planeado (o ex-ante, deseado o requerido para mantener el equilibrio). Dada la constancia de v , esto significa que el ahorro adicional no se convertirá en mayor inversión sino en más consumo y, en consecuencia, en un crecimiento adicional de la economía por encima del crecimiento de equilibrio.

Y viceversa.

$$G_e < G_w \leftrightarrow s_e < v_w \rightarrow G_e' < G_e$$

Así, el déficit de ahorro lleva al estancamiento.

Caso 3.

Harrod tampoco exploró en *La Teoría Dinámica* la forma como interactúan s y v , pero de modo similar puede plantearse lo siguiente. Si s y v son variables, un déficit de v_e ($v_e < v_w$) tendría que ser compensado exactamente por un exceso de s_e ($s_e > s_w$) (o viceversa) para mantener el crecimiento que garantiza el equilibrio. Pero como el análisis se centra en los cambios de G , este caso no tiene importancia.

Sin embargo, habrá crecimiento desequilibrado y acumulativo si dichas proporciones no se guardan. Por ejemplo, un crecimiento económico mayor al requerido ($G_e > G_w$) estará asociado a que la disminución de la inversión realizada respecto de la requerida ($v_e < v_w$) sea menor que el aumento del ahorro efectivo respecto del requerido ($s_e > s_w$), lo que inducirá de conjunto un aumento de la demanda agregada. Todo ello motivará a los empresarios a realizar una inversión mayor en el siguiente período, lo que repercutirá en un aumento del nivel de producto (ingreso) que ampliará su distancia respecto del crecimiento óptimo ($G_e' > G_e > G_w$).

Y viceversa: un crecimiento menor al requerido derivará hacia el estancamiento.

Así, la igualdad entre las inversiones realizadas y las requeridas será más que nada una muy remota casualidad. En general, las decisiones empresariales situarán la inversión efectiva por arriba o por debajo de la requerida, empujando la economía por encima o por debajo de la trayectoria del equilibrio móvil.

Hasta aquí está claro que, en palabras de Harrod, “en ambos lados de esta línea [es decir, la única de crecimiento garantizado] hay un «campo» donde operan fuerzas centrífugas”, y que “el alejamiento crea un incentivo para alejarse aún más. En consecuencia, el equilibrio móvil del avance es muy inestable” (Harrod, 1979: 53)²⁷.

IV.2. La inestabilidad. Segunda parte.

Ahora bien, en este punto del razonamiento se presenta una cuestión adicional: ¿hasta dónde pueden llegar los movimientos centrífugos?

Según Harrod, si las diferencias entre la tasa de crecimiento efectiva y la tasa de crecimiento garantizada se acompañan de cambios en la participación del ahorro y la relación capital/producto, es decir, en s y v , entonces la segunda (G_w) puede “perseguir” a la primera (G_e), es decir, se desata una especie de movimiento circular entre ambas tasas (ver Harrod, 1979: §15).

A Harrod le preocupa la depresión. Si la tasa de crecimiento efectiva es menor que la garantizada, es decir, si se percibe en el ambiente una situación de debilidad en la economía, entonces la tasa garantizada buscaría bajar para ajustarse a la tendencia real. Esto significaría un fuerte descenso del ahorro (aumento del consumo) o un incremento de la relación capital/producto. Sin embargo, es improbable que sucedan una, otra o ambas cosas en dichas condiciones (a menos que, en el caso del ahorro, el crecimiento del ingreso se volviera negativo). Así, la economía tendería inevitablemente al estancamiento y la depresión.

Si, en cambio, la tasa de crecimiento efectiva es sostenidamente mayor que la garantizada, es decir, se registra una situación pujante y vigorosa en la economía, entonces ésta (la tasa garantizada) buscaría subir. Pero esto implica un aumento de s_w y/o un descenso de v_w . A la vez, como vimos, el incremento excesivo del ahorro y el déficit de producción de bienes conducen al crecimiento. Este crecimiento tiene como límite los recursos disponibles, como se verá más adelante.

IV.3. La inestabilidad. Tercera parte.

A lo expuesto puede sumarse una complicación más. Si se mira con cuidado, en la realidad operan tres tasas de crecimiento: 1) la garantizada o de equilibrio sostenido

²⁷ La inestabilidad será menor en la medida en que sea más pequeña la proporción de los flujos de inversión respecto del acervo total de capital y que aquellos se realicen en plazos más amplios.

(teórica o hipotética); 2) la efectiva o real, y 3) la esperada, prevista o planeada por los empresarios. Esto se debe a que la primera (la garantizada) y la tercera (la esperada, planeada o prevista) no tienen por qué ser iguales sino que pueden diferir porque los agentes no necesariamente saben -o de plano no pueden saber- cuál es aquella. Podría argumentarse que este desconocimiento se resuelve echando mano de los supuestos típicos de información completa y racionalidad maximizadora de los agentes, pero en la lógica de una economía en desequilibrio como la que se considera en este modelo esos supuestos son difícilmente admitidos²⁸.

IV.4. La improbabilidad. Primera parte.

En *La Teoría Dinámica* (el artículo de 1939), una vez expuesto el tema de la inestabilidad, Harrod introduce la tasa de crecimiento natural, G_n , definida como “la tasa máxima de crecimiento permitida por el crecimiento de la población, acumulación de capital, progreso tecnológico y curva de preferencia trabajo/ocio, suponiendo que haya siempre empleo pleno en algún sentido” (Harrod, 1979: 59).

Se trata, entonces, de una tasa de pleno empleo y no sólo del capital ni del trabajo sino de todos los factores. No obstante, esta definición adquirirá después una formulación más simplista de cantidad de empleo más una constante de productividad: $n+\theta$ (Sen, 1979: 15).

Presentado de otro modo:

En condiciones de pleno empleo, la oferta y la demanda de trabajo, además de ser iguales entre sí, se equiparan al tamaño de la población.

Entonces, $s/v=n$

Es decir, la tasa de crecimiento de la economía (de equilibrio o garantizada) debe ser igual a la *tasa de crecimiento natural* de la población²⁹.

²⁸ El lector interesado puede llevar a cabo un ejercicio de análisis comparativo similar al que ofrecen Galindo y Malgesini (1994: 20) para la natural, la garantizada y la efectiva, y al de Carbonetto (sf).

²⁹ En términos per cápita: $s/v= g^*+n$. Cfr. Ray (2002: 54).

Si además se incluye el incremento de la productividad del trabajo o el progreso tecnológico, θ , y se supone constante, entonces

$$s/v = n + \theta$$

Así, la senda de crecimiento equilibrado está determinada por

$$s/v = s_e/v_e = n + \theta$$

es decir

$$G_e = G_w = G_n$$

Ahora bien, en seguida, Harrod aclara que no hay una tasa garantizada única sino que su valor depende de la fase del ciclo y el nivel de la actividad.

IV.5. La improbabilidad. Segunda parte.

Entonces introduce una nueva tasa: la tasa garantizada de pleno empleo o tasa garantizada “propia”, G_{wp} , y señala que “El sistema no puede avanzar más de prisa que lo permitido por la tasa natural” (Harrod, 1979: 59). Si $G_{wp} > G_n$, habrá una “tendencia crónica a la depresión” (ya que la demanda esperada se vería constantemente frustrada, desanimando la inversión). G_{wp} tendría que ajustarse a la baja con desempleo crónico.

Luego G_{wp} “puede torcerse hacia arriba por una inflación de precios y beneficios”. Si $G_{wp} < G_n$, el valor medio de G_w puede sostenerse arriba de G_{wp} durante varios años (ya que la demanda esperada se vería continuamente avivada), hasta topar con G_n .

Casi para finalizar su artículo, Harrod subraya que “para entender a fondo el *principio dinámico* es necesario tener presente que los cambios en las condiciones fundamentales tienen efectos opuestos sobre la tasa real y la tasa garantizada”. También, que no debe suponerse que los estímulos sólo actúan de manera temporal sino considerar sus efectos de largo plazo, es decir, enmarcarse en la cuestión de las expectativas.

Por último, aborda las medidas de política económica, pero esto ya queda fuera del ámbito de este trabajo.

V. Recuento

Aunque parece haber confusión en algunos párrafos y conceptos de *La Teoría Dinámica* (el artículo de 1939), las ideas básicas de Harrod son muy claras en lo esencial: 1) la trayectoria de crecimiento equilibrado sólo puede ocurrir por una serie de afortunadas coincidencias verdaderamente milagrosas y esto parece altamente improbable, y 2) los desequilibrios no tienden a eliminarse sino a reproducirse de manera ampliada.

De lo anterior podemos inferir heurísticamente una importante consecuencia, a saber, que la intervención estatal es una necesidad, por lo que Harrod, como hemos dicho, le dedica la parte final de su artículo.

En el modelo juegan un papel fundamental el tiempo real y las expectativas de los empresarios y no hay ningún mecanismo interno que asegure la igualdad ex-ante y ex-post del ahorro y la inversión.

En esta versión resumida no se ha analizado el papel de la tasa de interés y de sus relaciones con la tasa de ahorro y con la relación capital /producto (puesto que representa el precio del capital). Harrod es un poco ambiguo al respecto en el artículo de 1939. Al parecer, las considera constantes por conveniencia metodológica pero nunca soslaya que están vinculadas al ciclo y el estado general de la economía. Esto es razonable si se tiene presente que la visión keynesiana toma muy en cuenta la cuestión monetaria.

VI. Las reacciones

Este no es el lugar para desarrollar la historia de los debates sobre el crecimiento económico, pero hay que mencionar las principales líneas de discusión y análisis que siguieron a las tesis de Harrod.

En 1946, sin conocer el trabajo de Harrod, Domar publicó “Capital expansion, rate of growth and employment”, donde presentó un modelo cuya primera tarea era descubrir las condiciones del crecimiento equilibrado de pleno empleo (Domar, 1979: 64). Este trabajo fue el puente que dio pie a la contra-revolución neoclásica en las teorías del crecimiento pues ayudó a soslayar la cuestión de la inestabilidad expuesta por Harrod³⁰.

Domar establece que la (máxima u óptima) tasa de crecimiento equilibrado se garantiza si el crecimiento de la inversión iguala el producto de la propensión a ahorrar, s , y la productividad media de la inversión social potencial, σ :

$$\dot{I}/I = \sigma s = r$$

La ecuación muestra cuál debe ser la tasa de crecimiento de la inversión, r , que logre que el ingreso efectivo alcance su máximo nivel de crecimiento potencial (Jones, 1988: 74 y 75; Galindo y Malgesini, 1994: 23 y 24). O, en otras palabras, que “los incrementos en la producción potencial generados por la inversión sean iguales a los incrementos en la demanda agregada generados también por la misma inversión” (Puyana, 1995: 10).

La segunda tarea era explorar lo que ocurre cuando la tasa de inversión r (y, por lo tanto, la de crecimiento de la economía) no es igual a la tasa de equilibrio $s\sigma$. Para ello conviene introducir α , que es el nivel máximo alcanzable por σ , y la ecuación

$$r/s\sigma = \varphi$$

donde φ es coeficiente de utilización Y/P , es decir, la razón ingreso/producto de la economía (el equilibrio entre la oferta y la demanda agregadas).

Primer caso. Si $\sigma=\alpha$ (si la productividad social media está alcanzando su potencial máximo). Entonces la economía crece a un 100% de utilización de su capacidad productiva aprovechando todo su ahorro. Pero si r es menor que la requerida (si la tasa de crecimiento de la economía y de la productividad de la inversión son

³⁰ Los autores neoclásicos acostumbran aludir al modelo Harrod-Domar pero esta formulación sólo toma en cuenta las consideraciones de Domar. Véase, por ejemplo, Solow (1979), Sala-i-Martin (2000).

menores que las necesarias para el equilibrio), hay capacidad ociosa, desempleo y ahorro no utilizado.

Segundo caso. Si $\sigma < \alpha$ (si la capacidad productiva aumenta menos que lo requerido por el equilibrio de pleno empleo), cada año queda ociosa una cantidad de capital igual a $\alpha - \sigma$ (Domar, 1979: 69)³¹.

El asunto importante es que la diferencia entre α y σ representa el "desperdicio". Este término parece aludir a diversas cosas: a) la diferencia entre la productividad social media y la de las nuevas inversiones; la primera es menor que la segunda porque la productividad de las viejas inversiones es inferior y porque hay transferencia de recursos de los proyectos viejos a los nuevos (Domar; 1979: 66); b) pérdidas de capital: "la construcción de nuevos proyectos de inversión vuelve inútiles ciertos activos, porque bajo las nuevas condiciones generadas por los cambios de la demanda, o por un aumento de salarios, o ambas cosas, los productos de estos activos no se pueden vender", "o se venden a precios inferiores" (Domar; 1979:70). En cualquier caso, el desperdicio "se deriva de una mala orientación en la inversión o de la falta de balance entre la propensión al ahorro, por una parte, y el crecimiento de la mano de obra, el descubrimiento de recursos naturales y el progreso tecnológico, por la otra. Si se cometen errores o se presenta esta falta de balance, el proceso de desperdicio será inevitable" (Domar; 1979: 71).

Ante ello, los empresarios tratarán de protegerse mediante la acumulación de reservas, la disminución de su consumo, elevando precios o pagando salarios menores, es decir, aumentando la propensión total al ahorro y reduciendo o retardando la inversión. En consecuencia, menos crecimiento, más capacidad ociosa y más capital desempleado.

A la vez, en el tercer caso, el crecimiento del ingreso generará la inversión necesaria para mantener el equilibrio si σ es igual o se aproxima razonablemente a α , pero la inversión será inferior al ahorro si σ es mucho menor que α , destruyendo el equilibrio.

En la formulación de Domar deben destacarse cuatro cosas: 1) no hay una función de inversión independiente, de manera que no se incorpora la incertidumbre de las decisiones empresariales como en Harrod; 2) tampoco se considera el crecimiento de la fuerza de trabajo, pues se supone pleno empleo, que en Harrod es sólo una

³¹ El caso de $\sigma > \alpha$ no lo explica porque le parece una situación excepcional.

situación ideal o milagrosa; 3) se supone una tecnología fija, como en Harrod³², y 4) la dificultad para lograr el crecimiento equilibrado surge de considerar una tendencia crónica a que la inversión sea baja, aunque sus causas no son claras (Jones, 1988: 76 y 77). O quizá el factor “desperdicio” sea una forma de interpretar una demanda efectiva insuficiente. De cualquier modo, se trata de un modelo más simple y mecánico que el de Harrod, sobre todo menos dramático, que deja de lado el problema de la inestabilidad acumulativa y enfatiza el tema de las condiciones necesarias para alcanzar el equilibrio, una preocupación más neoclásica.

Aunque Domar no fue muy claro respecto de las causas y efectos de la inestabilidad, el parecido de su ecuación con la de Harrod sirvió para que otros autores unificaran y confundieran ambos modelos, presupusieran el equilibrio y se centraran en discutir las posibilidades de su incumplimiento. Por eso, en su artículo de 1956 Solow asevera: “La conclusión característica y poderosa de la línea de pensamiento de Harrod-Domar es que aun a largo plazo el sistema económico se balancea en el mejor de los casos en un crecimiento de equilibrio que es como el filo de una navaja” entre “un desempleo creciente o la inflación prolongada” (Solow, 1979: 151)³³.

Ahora bien, según Sen (1979), el modelo de Harrod es incompleto y la ecuación $s/v=n+\Theta$ sintetiza el contenido del debate posterior.

En el debate posterior las cuestiones a dilucidar son, principalmente, cómo se determinan el ahorro, y por tanto el consumo y la distribución del ingreso, así como la inversión (en principio, para una economía cerrada y sin gobierno; luego el modelo puede ampliarse). La determinación de estas variables será el centro de atención de los análisis keynesianos. Por ejemplo, para Kaldor y Pasinetti -como para Kalecki, teórico del desequilibrio no keynesiano- el crecimiento, a través de la inversión, depende fundamentalmente de las ganancias y el ahorro de los capitalistas, pero su “teoría alternativa de la distribución” se exime de los supuestos marginalistas³⁴. Ambos, con Joan Robinson y otros autores, también prefirieron agentes económicos orientados por ‘normas de actuación práctica’ más que por la racionalidad optimizadora (Jones, 1988: 186). Esta línea de análisis también comprendió modelos de competencia imperfecta.

En cambio, para los neoclásicos la inestabilidad del modelo se debe fundamentalmente a la constancia de v y s ³⁵. Veamos el primer punto. Solow señaló en 1956 que el problema en la formulación de Harrod-Domar es suponer una función de producción agregada de proporciones fijas³⁶. Entonces, la estabilidad puede

³² Aunque en Harrod la constancia de v no depende sólo de una propiedad tecnológica sino de otras condiciones como la tasa de interés, los precios, etc.

³³ En este punto “Solow muestra cierta confusión entre los dos problemas de Harrod” (Jones, 1988: 71), misma que a la larga resultará muy útil para deshacerse del verdadero postulado harrodiano de la inestabilidad.

³⁴ Ocampo, 1988; Jones, 1988; Galindo y Malgesini, 1994; Sen, 1979.

³⁵ Véase Sala-i-Martin (2000: 75 y 76).

³⁶ Que puede ser la de Leontief, según Sala-i-Martin (2000).

lograrse, argumentan, si se admite una función de producción neoclásica, ya que la sustituibilidad de factores (y la flexibilidad de sus precios³⁷) permitiría que v fuese una función continua del producto marginal del capital, de manera que siempre se encontraría la igualdad deseada. Así mismo, puede admitirse que los agentes deciden racionalmente ajustar sus deseos de ahorro de acuerdo con las circunstancias que enfrentan. En suma, dan por buena la igualdad del ahorro y la inversión en equilibrio. En consecuencia, "La tasa de ahorro no influye" (Sen, 1979: 149). Por lo tanto, el crecimiento sólo depende del lado derecho de la ecuación, del progreso técnico y el crecimiento demográfico.

Más adelante unos y otros (keynesianos, neoclásicos e híbridos) discutirán las cuestiones relativas a la tasa de interés, los precios, las proporciones sectoriales, etc.

Finalmente, cabe mencionar que así como la etapa recesiva de los años treinta constituyó el marco en el que se formularon los planteamientos keynesianos originales, así también la expansión de la postguerra, ayudada sin duda por las políticas 'keynesianas', fue el contexto que avaló la hipótesis del crecimiento sostenido y desacreditó el interés en las fluctuaciones (Jones, 1988: 80).

³⁷ Suponiendo también que los precios de los factores son iguales a sus productividades marginales.

Referencias

Anisi, David (2010) "La teoría económica del crecimiento", en *Economía contracorriente. Antología de D. Anisi*. Centro de Investigación para la paz/Los libros de la Catarata. Madrid. Pp. 202-215. (Universidad de Salamanca) campus.usal.es/~ehe/anisi/Art/LTEDC.doc

Carbonetto Kölln, Daniel Sebastian (sf) *El ciclo económico argentino (1998-2007) y la teoría de crecimiento de Roy Forbes Harrod*. UCES [http://www.consejo.org.ar/areas/eco_fin_act/files/Puesto2_tesina09.pdf]

Chiang, Alpha C. y Kevin Wainwright (2006) [1984] *Métodos fundamentales de economía matemática*. McGraw-Hill. México.

Domar, Evsey (1979) [1946] "Expansión de capital y crecimiento" en Sen, Amartya (1979) [1970] *Economía del crecimiento*, Lecturas del Trimestre Económico # 28, FCE, México, pp. 63-74.

Doorn, J. van (1975) *Disequilibrium Economics*. MacMillan Studies in Economics. Essex.

Galindo, Miguel Ángel y Graciela Malgesini (1994) *Crecimiento económico. Principales teorías desde Keynes*. McGrawHill. Madrid.

Harrod, Roy F. (1979) [1939] "La teoría dinámica" en Sen, Amartya (1979) [1970] *Economía del crecimiento*, Lecturas del Trimestre Económico # 28, FCE, México, pp. 43-62 ["An Essay in Dynamic Theory", http://www.fea.usp.br/feaecon/media/fck/File/P2_Harrod_Essay_Dynamic_Theory.pdf].

Harrod, R. F. (1979) [1948] *Dinámica económica*, Alianza Ed., Madrid. *Towards a dynamic economics*, MacMillan, London. Citado por Galindo y Malgesini (1994). [*Hacia una economía dinámica*, Ed. Tecnos, Madrid, 1966].

Jones, Hywell (1988) [1975] *Introducción a las teorías modernas del crecimiento económico*. Antoni Bosch. Barcelona [https://books.google.com.mx/books?id=ff7k72WMcxUC&pg=PA52&lpg=PA52&dq=harrod+un+ensayo+sobre+din%C3%A1mica+econ%C3%B3mica&source=bl&ots=eEqwg8kfsj&sig=AvkMoOdn1YDArmNx2zele-IO67M&hl=es-419&sa=X&ved=0CC0Q6AEwA2oVChMloKjewlfexwIVVI6SCh0_6qeT#v=onepage&q=harrod%20un%20ensayo%20sobre%20din%C3%A1mica%20econ%C3%B3mica&f=false].

Moreno Rivas, Álvaro Martín (2005) "Del filo de la navaja a la cáscara de nuez: un nuevo examen de la dinámica de Harrod" en *Revista de Economía Institucional*, vol. 7, no. 13, Segundo semestre (diciembre), pp. 101-132. <http://www.scielo.org.co/pdf/rei/v7n13/v7n13a5.pdf> (150520)

Moreno-Brid, Juan Carlos (2000) "Roy Harrod, teórico de la dinámica económica", en *Comercio Exterior*, diciembre, en <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/41/5/RCE.pdf>

Ocampo, José Antonio (1988) "De Keynes al análisis poskeynesiano" en José Antonio Ocampo (sel.) *Economía poskeynesiana*. Serie Lecturas del Trimestre Económico # . FCE. México. Pp. 9-61.

Puyana Ferreira, Jaime (1995) *Modelos Macroeconómicos de Crecimiento*. UAM Iztapalapa. México.

Ray, Debraj (2002) [1998] *Economía del desarrollo*, Antoni Bosch editor, Barcelona.

Romer, David (2002) [2001] *Macroeconomía avanzada*. McGraw-Hill, Madrid.

Ros Bosch, Jaime (2013) *Algunas tesis equivocadas sobre el estancamiento económico de México*. El Colegio de México – UNAM. México.

Ros, Jaime (2004) [2000] *La teoría del desarrollo y la economía del crecimiento*, FCE-CIDE, México.

Sala-i-Martin, Xavier (2000) *Apuntes de crecimiento económico*. Antoni Bosch ed. Barcelona.

Sen, Amartya (1979) [1970] "Introducción" en Sen, Amartya, *Economía del crecimiento*, Lecturas del Trimestre Económico # 28, FCE, México, pp. 7-42.

Solow, Robert M. (1979) [1956] "Un modelo de crecimiento" en Sen, Amartya (1979) [1970] *Economía del crecimiento*, Lecturas del Trimestre Económico # 28, FCE, México, pp. 151-182.

Sunkel, Osvaldo, Paz, Pedro y Rodríguez, Octavio (1970) "Dos modelos post-keynesianos de crecimiento económico: Domar y Harrod", en Sunkel, Osvaldo y Paz, Pedro, *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*, Siglo XXI Editores, México, Cap. V.2, pp. 245-270 (hay ve). También: Primera versión para crítica y comentarios, ILPES, Santiago, febrero de 1967, <http://archivo.cepal.org/pdfs/1967/S6700358.pdf> (150520).