

Los desafíos del Realismo Crítico Auténtico

Agustina Borella (CIECE-FCE-UBA)*

Resumen

El Realismo Crítico Auténtico (RCA) sostenido por Uskali Mäki se distingue del Realismo Crítico de Lawson. En el marco del Realismo Mínimo se explicará qué es el RCA y se presentará el Realismo Posible de los modelos económicos en su versión MISS. Se diferenciará el Realismo Mínimo del Realismo Científico Standard. Se desarrollarán las dificultades en torno al RCA.

Palabras clave:

realismo crítico auténtico - realismo crítico - dificultades - realismo mínimo

Abstract

The Authentic Critical Realism (ACR) sustained by Uskali Mäki distinguishes from Lawson's Critical Realism. In the frame of Minimal Realism we will explain what ACR is and we will present the Possible Realism of economic models in its MISS version. We will differentiate Minimal Realism from Standard Scientific Realism. We will develop the difficulties around the ACR.

Keywords:

authentic critical realism- critical realism- minimal realism- difficulties

Introducción

En este trabajo mostraremos algunas de las dificultades que se hacen presentes en la propuesta de Uskali Mäki del Realismo Crítico Auténtico. Para esto, explicaremos qué es el Realismo Crítico Auténtico (RCA), y qué es lo auténtico de tal realismo, en relación a la propuesta lawsoniana de Realismo Crítico (RC).

El desarrollo del RCA se realiza en el marco del Realismo Mínimo, que distinguiremos del Realismo Científico Standard. La consideración MISS de los modelos económicos propia del Realismo Posible de Uskali Mäki se encuadra en el Realismo Mínimo.

Las dificultades en torno al RCA que presentaremos refieren a: 1. La posibilidad del éxito de la economía como ciencia. 2. La relación entre la economía como ciencia y la práctica económica. 3. El verdadero problema de la verdad. 4. La verdad relevante, las instituciones y Realismo Científico Normativo Local.

1. a. Qué es el Realismo Crítico Auténtico

* Agradezco los comentarios de Sandra Maceri, aunque, por supuesto, la responsabilidad por los errores cometidos es sólo mía.

El Realismo Crítico Auténtico (RCA) es un movimiento epistemológico sobre cómo entender el mundo social sostenido por Uskali Mäki, que a su criterio está en línea con el Realismo Crítico de Lawson, aunque se apartaría de la versión de Bhaskar.

Según el RCA:

- Es enormemente difícil asegurar un acceso epistémico confiable al mundo.
- El conocimiento es el trabajo conjunto de un sujeto y un objeto en el que el sujeto contribuye mucho.
- El esfuerzo por conocer el mundo es radicalmente falible.
- Hacer buena ciencia requiere una reflexión crítica sobre varios riesgos epistémicos, identificar y proteger contra tendencias y errores.

1.b. Lo auténtico del RCA

¿Qué hace que la propuesta de Mäki sea un Realismo Crítico Auténtico? O ¿Qué es lo auténtico del Realismo Crítico Auténtico?

En principio, es preciso señalar que si bien dice el autor que su propuesta está en línea con la de Lawson, el RCA se distingue esencialmente del RC. Tal es así que le da un nombre diferente.

El RCA se distingue de las notas esenciales propias del RC¹.

El Realismo Crítico se caracteriza por:

1. Su interés por la ontología y la teorización de mecanismos causales en los sistemas abiertos.
2. Asumir que la teoría económica mainstream no tiene ese interés (mientras que la heterodoxia lo tiene). Entonces, la teoría económica mainstream fracasa porque no es realista. No está interesada en los mecanismos causales subyacentes puesto que adhiere a una ontología positivista de regularidades de eventos que supone un mundo social como sistema cerrado.

Mäki entiende que 2 es incorrecta (Mäki 2011a:3). He aquí la primerísima y radical diferencia entre el Realismo Crítico de Lawson y el RCA de Mäki. Este desacuerdo es tan importante que cabe preguntarse qué conserva del RC. Pero esto lo veremos más adelante.

Mäki sostiene que la modelación formalista de la teoría económica mainstream no implica un compromiso con la ontología positivista, esto es, con adherir a la idea de que el mundo social es un sistema cerrado.

“Los economistas con frecuencia construyen modelos que aíslan sistemas simples de sus alrededores, pero ellos típicamente consideran que **éste es un método efectivo para acceder a los mecanismos causales activos en sistemas complejos que son dinámicamente abiertos**. Además, ellos son normalmente realistas sobre los mecanismos que modelan.”
(Mäki, 2011a: 3)² La negrita es mía.

¹ Para el tema del Realismo Crítico puede verse especialmente las obras de Lawson, T., (1997), Economics and Reality, y (2003), Reorienting Economics.

² Aquí y en adelante la traducción de los textos originales en inglés es mía.

El RCA de Uskali Mäki no adhiere a la relación entre teoría económica mainstream y ontología de sistemas cerrados que sostiene el RC de Lawson.

“En vez de “los economistas usan métodos de sistemas cerrados” implicando “los economistas están comprometidos con una ontología de sistemas cerrados” la inferencia correcta más probable sería de “los economistas creen que el mundo social es un sistema abierto muy complejo” a “los economistas usan métodos de sistemas cerrados como una manera de abordar la complejidad del mundo social abierto o algo así”. (Mäki, U., 2012: 15)

Si bien ambos comparten que el mundo social es esencialmente abierto, es preciso señalar que tienen ontologías diferentes, en el caso de Lawson su ontología social, central para el RC.

Además, no sólo difieren en la vinculación que establecen entre modelos formales mainstream y ontología de sistemas cerrados, sino también, y especialmente en qué es la teoría económica mainstream y en qué estado se encuentra. Fundamentalmente, el punto de partida del desarrollo de la propuesta Realista Crítica lawsoniana es el estado poco saludable en que entiende que se encuentra la mainstream. Estado sobre el que, en principio, no hay completo acuerdo.

“Primero, aunque hay muchos economistas que están de acuerdo con Lawson que hay algo muy equivocado (badly wrong) con la teoría y la práctica de la economía mainstream, hay otros con creencias muy divergentes en este respecto. Muchos creen que la economía ortodoxa está trabajando (doing) perfectamente bien y ha mostrado ella misma ser muy exitosa – tanto en sus predicciones generales como una guía explicativa para los diseñadores de políticas” (Hodge, D., 2007: 23)

Por otra parte, el Realismo Posible de Mäki refiere especialmente al uso de los modelos que pueden ser verdaderos. Lawson critica la insistencia en el uso de los mismos. Para explicar el Realismo Posible Mäki desarrolla los “argumentos even-if”. Esto es, aún si los modelos presentan características que parecen alejarlos del realismo, puesto que idealizan, omiten, simplifican, éstos pueden ser verdaderos (Mäki, U., 2008: 138)

Mäki sostiene la consideración MISS de los modelos económicos (Models as Isolations and credible Surrogate Systems), esto es, los modelos como aislamientos y sistemas subrogados. (Mäki, U., 2009) Los modelos están compuestos por diferentes partes (audiencia, propósito, comentario, entre otros) que tienen diferentes roles, entre los que se encuentra uno especialmente significativo para la defensa del Realismo Posible, que es el de ser portadores de verdad. (Mäki, U., 2011b:18) Los modelos son mundos de juguete imaginados que sirven como sistemas subrogados que pueden ser usados como representantes de sistemas del mundo real. Ellos son puentes al sistema objetivo. (Mäki, U., 2008:140)³

³ Sobre el Realismo Posible de los modelos económicos puede verse mi trabajo (2009), “Realismo científico y modelos económicos”, en Selección de Trabajos de las XV Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas, y sobre las dificultades del Realismo Posible, (2010), “Sobre la Posibilidad del Realismo Posible de los

2. Realismo Mínimo y Realismo Científico Standard

Según el Realismo Científico Standard (RCS) las teorías científicas son verdaderas de entidades que existen más allá de lo observable e independientemente de la mente humana. De acuerdo a esto, el Realismo Científico es correcto porque provee la mejor explicación para el éxito predictivo y tecnológico de la ciencia. (Mäki 2011a: 5)

Pero este Realismo Científico no es correcto sobre la economía. Uskali Mäki sostiene que si se define al Realismo Científico en términos de verdad sobre inobservables apelando al éxito predictivo y tecnológico, entonces este realismo no es una filosofía apropiada para la economía. Esta noción de realismo lleva a que se aplique solamente a algunas disciplinas científicas, y a que la economía haya abandonado el realismo y abrazado posiciones anti-realistas.

Mäki propone el Realismo Mínimo (RM), esto es, una formulación mínima del Realismo Científico.

El RM no sostiene las ideas de que las teorías refieren a inobservables independientes de la mente, que las teorías son justificadamente creídas como aproximadamente verdaderas, que hay razones para ser optimistas sobre el desarrollo epistémico de la ciencia, que la ciencia es una historia de éxito predictivo y tecnológico sin controversia, ni que la tarea de la filosofía de la ciencia es reconstruir racionalmente y explicar la práctica científica exitosa. La actitud realista no se define por el éxito alcanzado o esperado.

Mientras el RCS requiere concluir que una entidad “Y” existe, para el RM es suficiente que “Y” puede o no existir. Expresiones del tipo “Asumamos que “Y” existe” o “Averigüemos si “Y” existe” caen bajo este realismo. Sostiene que hay un hecho sobre la cuestión de si “Y” existe o no y que la ciencia tiene la tarea de saber si existe.

El RM tampoco requiere concluir que la teoría “T” es verdadera sobre “Y”. Es suficiente que “T” pueda ser verdadera o falsa. Se encuadra aquí el Realismo Posible de los modelos económicos de este autor. Comparte la convicción realista de que hay un hecho sobre la cuestión acerca de si “T” es verdadera o falsa y que la ciencia tiene la tarea de encontrar si lo es.

El RM cambia las expresiones más fuertes del RCS “existe o no existe” y “es o no verdadero” por expresiones como “puede o no existir” y “puede o no ser verdadero”.

El RM insiste en la independencia de la ciencia constitutiva, pero admite la posibilidad de dependencia de la ciencia causal.

Así como el Realismo Científico sostiene la existencia de los inobservables, en la economía también es posible encontrar inobservables. Los inobservables de la economía son cosas difíciles de observar, que no refieren a un reino diferente al del sentido común sobre el que trabaja la teoría económica, como mercado, precios, preferencias, expectativas, incertidumbre, etc.

“Los sensibles comunes son diferentes a los inobservables tales como los electrones: son ítems comunes y familiares, o pre-teóricos en el sentido que ellos no son dependientes de la teoría científica para su identificación. Ellos son diferentes a los observables tales como los datos de los sentidos:

modelos económicos”, en Selección de Trabajos de las XVI Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas.

ellos son “objetos folk” que son identificados por la experiencia de sentido común y la concepción que involucra razonamiento, estructuras conceptuales, significados culturales e interpretaciones compartidas. Este es un “momento hermenéutico” en la economía.” (Mäki, 2011a:8)

La economía trata con estos objetos folk o entidades de sentido común, pero modificadas mediante la abstracción, el aislamiento, la idealización y la omisión entre otros. Al modelar las modificaciones de los sensibles comunes los alejan del reino folk familiar.

Detrás de los fenómenos económicos, según el sentido común y la economía como ciencia, operan mecanismos.

3. Dificultades en torno al RCA

Presentaremos aquí algunas dificultades en torno al RCA, esto es, a aquella propuesta Realista Crítica que no adhiere a la idea de que el uso o la defensa de los modelos económicos mainstream impliquen un compromiso con una ontología social de sistemas cerrados.

Este RCA supone el RM, marco del Realismo Posible. Para el RM es suficiente el Realismo Posible. Es una propuesta para la economía que intenta una explicación “how possibly” diferente de una explicación “how actually”.

a. Sobre el éxito de la economía como ciencia.

Mäki (2011a) se pregunta si la economía como ciencia ha fracasado porque no ha podido informarnos sobre hechos del mundo real y si los economistas sólo juegan con mundos de juguete que están desconectados de las realidades causalmente relevantes del mundo económico. Las teorías y los modelos económicos son vistos como muy irrealistas para tener algo que ver con la verdad. Sin embargo, esta conclusión es apresurada. Debe considerarse en el marco de las relaciones entre economía y realismo científico. Esto es, ¿qué implica el realismo científico para la economía como ciencia? y ¿qué implica la economía como ciencia para el realismo científico?

En este debate se encuadra la propuesta Realista Posible de Mäki y su intento por conciliar modelos económicos y verdad.

Como hemos mostrado, de acuerdo a qué noción de Realismo Científico consideremos, podrá o no sostenerse que la economía como ciencia es exitosa o no. En tal sentido, señalamos, que si creemos que las teorías de la ciencia son correctas porque son exitosas predictiva y tecnológicamente, entonces no parece ser el Realismo Científico una filosofía apropiada para la ciencia económica, y no es posible adherir al realismo utilizando la modelación formalista mainstream. Por esto, Mäki presenta el RCA en el marco del RM (a diferencia del RCS) y defiende el Realismo Posible de los modelos económicos.

La posibilidad de éxito en el RCA depende de la consideración de las instituciones que intervienen en la investigación de la economía como ciencia, y de las restricciones ontológicas del mundo social.

b. Economía como ciencia y práctica económica.

Mäki plantea la relación entre la política económica y la ciencia económica y si bien no todo en la política económica depende de la economía como ciencia, se pregunta si algunos aspectos de la política económica no dependen de la ciencia económica.

El RCA debe considerar las fuentes sociales posibles de sesgos y errores, y las precondiciones sociales de éxito. Esto requiere examinar las instituciones de investigación económica, como reglas, convenciones, estructuras de incentivos, sistemas educativos... Éstas están entre las condiciones sociales que facilitan o restringen la investigación.

Aquí puede el Realismo Científico tener un rol normativo. Los hechos sobre economía (política económica), de primer orden, y los hechos sobre la economía como ciencia, de segundo orden, pueden estar tan relacionados que para alcanzar con éxito hechos de primer orden es necesario descubrir y cambiar los hechos de segundo orden. Este Realismo Científico implica cierta valoración de la economía como ciencia y puede requerir un nuevo diseño de las instituciones. Mäki entiende que el principio que guía esto es: "Si quieres alcanzar verdades relevantes sobre el mundo, entonces reconstruí las condiciones sociales de tu búsqueda". Esto supone prestar atención a las condiciones institucionales de investigación para alcanzar verdades relevantes. Esto no significa que el éxito o fracaso depende de las prácticas epistémicas institucionales, los rasgos ontológicos del mundo real también tienen un papel importante.

La práctica económica está vinculada en algunos aspectos a la economía como ciencia, y esta última está influenciada por las instituciones que hacen posible la investigación científica. Mäki con el RCA propone revisar las instituciones que intervienen en la investigación económica para mejorar la economía como ciencia y favorecer la práctica económica.

Se hacen presentes aquí tres aspectos importantes y novedosos en la propuesta de este autor:

- La mirada puesta en las instituciones que hacen posible la economía como ciencia.
- Sostener que los aspectos ontológicos del mundo social (sean los que fueren) son importantes para la economía como ciencia.
- Una mejor ciencia del mundo social permite mejorar la práctica económica.

c. El problema de la verdad.

Mäki destaca que el problema no es acerca de la relación entre modelos y verdad. Además, entiende que no es suficiente con afirmar la "verdad posible". Esto es, que los modelos pueden ser verdaderos. El problema en torno a la verdad que este autor quiere mostrar es en torno a la verdad relevante.

"Entonces, la cuestión no es sólo la de alcanzar verdades en vez de falsedades, sino más importante la de alcanzar verdades relevantes entre todas las verdades posibles." (Mäki, 2011a:9)

Ya no se trata de saber si los modelos son o no son verdaderos, sino de si la verdad que capturan es relevante para algún propósito particular. La relevancia es una función de los propósitos, los intereses y valores.

El Realismo Posible, como se ha mostrado, no requiere que los modelos sean verdaderos, sino que puedan serlo.

“Un economista típicamente se dispone a construir un modelo que representa a un mecanismo que posiblemente produce el hecho estilizado que ha sido establecido como necesario de explicación. El modelo provee una explicación how-possibly, dando un escenario de cómo el fenómeno explanandum pudo haber posiblemente surgido. Esto no explica aún cómo el fenómeno ha sido de hecho generado.” (Mäki, 2011a: 10)

Mäki destaca la noción de verdad relevante porque entiende que si bien la economía como ciencia ha ido detrás de la verdad, ha fracasado y no ha podido por ejemplo diagnosticar crisis. Esto implicaría, a su criterio, que las verdades alcanzadas no han sido relevantes.

Ahora bien, la noción de relevancia vinculada a la verdad presenta algunas dificultades. Si bien, a simple vista todos acordaríamos que lo que importa para la ciencia son las verdades relevantes, la noción de relevancia vinculada a la verdad, en particular, en la propuesta realista de Mäki presenta algunos problemas.

Como se ha mostrado la noción de relevancia está vinculada a los elementos pragmáticos que intervienen en el modelo: el comentario, el propósito, la audiencia. La noción de relevancia está fuertemente establecida por estos elementos. Que la verdad sea relevante depende de las restricciones pragmáticas. Ahora bien, Mäki está defendiendo el realismo de los modelos económicos, e intenta conciliar modelos y verdad. Rechaza explícitamente una noción de verdad pragmática. Pero a la hora de explicar cómo o cuándo los modelos pueden ser verdaderos, enfatiza los aspectos pragmáticos y no desarrolla cuáles son o qué papel desempeñan las restricciones ontológicas o *www* (the Way the World Works constraints). Recordemos que es el comentario el que debe identificar el mecanismo único y *relevante*, y establecer los grados y aspectos en que el mecanismo del modelo y aquel operante en el sistema objetivo deben ser semejantes. ¿Qué es lo que se pretende predicar cuando se quiere defender la verdad posible de los modelos económicos?

Una vez más se plantea el problema de la vinculación entre relevancia y subjetividad, y cuál es la noción de verdad que se quiere defender cuando se propone que los modelos pueden ser verdaderos.

Si bien Mäki plantea que el verdadero desafío del realismo, en este caso del RCA, es el de alcanzar ya no verdades, sino verdades relevantes, entendemos que sostener esto lleva en sí el desafío de conciliar el énfasis en los elementos pragmáticos que forman el modelo y su función, con la defensa de una noción de verdad, al menos no pragmática. Esto aún no ha sido realizado en la obra de Mäki y nos acerca a lo que puede llamarse ya no un Realismo Posible, sino más bien al Realismo Actual.

d. Verdad relevante, instituciones y Realismo Científico Normativo Local.

El Realismo Científico Normativo Local (RCNL) anima a maximizar el éxito epistémico y minimizar los fracasos en áreas específicas, diseñando e

implementando estructuras institucionales adecuadas a la zona considerando las características ontológicas de su objeto de estudio. (Mäki, 2011a:11-12)

Este RCNL destaca dos elementos interesantes y significativos en relación al Realismo Crítico de Lawson, que son: 1) el papel de las instituciones en relación al sector de lo real que se está estudiando y se quiere modificar, 2) las características ontológicas de la realidad social.

Estos dos elementos tienen en la propuesta lawsoniana un rol fundamental. Aunque todavía queda por tratar cuáles serían de acuerdo a Mäki los rasgos esenciales del mundo social. Recordemos que en este autor no hay un desarrollo sistemático de la ontología (al menos no como lo hay en Lawson), aunque ésta tiene un rol central en su defensa del realismo de los modelos económicos.

La explicitación de estos dos aspectos es una novedad en la obra de Mäki, quien no se ha detenido en ellos mayormente en sus últimos trabajos. Pero además, en particular la mirada puesta en el rol de las instituciones puede abrir a la posibilidad de diálogo entre posiciones desencontradas respecto al uso de los modelos en economía. Por supuesto, que de todos modos, el desafío es más importante sobre el tratamiento del punto dos, esto es, la ontología del mundo social. La propuesta ontológica de Lawson está especialmente definida, de modo que será preciso destacar aquellos elementos en común que hagan posible al menos el diálogo.

Según Mäki, su propuesta de RCA puede ser entendida como un llamado a una filosofía de la ciencia empírica e institucional. Ahora bien, ¿cómo es ésto compatible con la propuesta Realista Posible de Mäki?, ¿no lleva esto a volver a plantear y resolver los problemas en torno a un posible Realismo Actual? ¿En qué sentido un llamado a una filosofía de la ciencia empírica?

Se abre el desafío de compatibilizar el RCA de Mäki con su Realismo Posible, y al planteo de otros modos de alcanzar el mundo social que exceden el uso de modelos económicos mainstream.

Conclusión:

En este trabajo hemos intentado mostrar las dificultades que se presentan a la propuesta del Realismo Crítico Auténtico de Mäki. Hemos distinguido este realismo del Realismo Crítico de Lawson, enfatizando la relación entre modelos formales mainstream y ontología.

El RCA se encuadra en el Realismo Mínimo de este autor, que lo distingue del Realismo Científico Standard. Es el Realismo Mínimo el marco del Realismo Posible de los modelos económicos. Este último supone, entonces, el Realismo Científico Mínimo y el Realismo Ontológico.

Respecto de los desafíos que debe enfrentar el RCA hemos distinguido cuatro ámbitos: 1. Sobre el éxito de la economía como ciencia. 2. Sobre la economía como ciencia y la práctica económica. 3. Sobre el problema de la verdad. 4. Sobre la verdad relevante, las instituciones y el Realismo Científico Normativo Local.

Sobre el éxito de la economía como ciencia, esto es, si puede la economía capturar alguna verdad del mundo real, o bien si es el realismo científico posible en la economía como ciencia, está vinculado a la definición de realismo científico que estemos utilizando. Mäki propone el RCA, como hemos mostrado, en el marco del RM, y defiende el Realismo Posible de los modelos

económicos. El RCA destaca el rol de las instituciones en la investigación científica y las restricciones ontológicas del mundo social.

Sobre si hay relación o cuál es, entre la economía como ciencia y la práctica económica, es preciso detenerse en las condiciones sociales que hacen posible la investigación científica, esto es, las instituciones. Entonces, cambiar la economía como ciencia, permite, a criterio de Mäki, mejorar la práctica económica. Las condiciones sociales son, además, importantes para acceder a verdades relevantes. Queda por desarrollar cuál es el rol de los rasgos ontológicos del mundo social, que si bien están mencionados, no aparece mayormente desarrollado este punto.

Sobre el problema de la verdad, esto es que este problema ya no es si pueden los modelos ser verdaderos, sino más bien, si pueden alcanzar o no verdades relevantes (no posibles). ¿Cómo establecer la relevancia? Hemos señalado que ésta depende del propósito, y los demás elementos pragmáticos. Enfatizar estos elementos abre al planteo acerca de cuál es la noción de verdad que el realismo de Uskali Mäki en cualquiera de sus versiones (Mínima, Crítica Auténtica, Posible) quiere defender, puesto que si bien está rechazada la noción pragmática de verdad, no está suficientemente explicitado el rol de las restricciones www. (www constraints)

Sobre la verdad relevante, las instituciones y el RCNL se ha destacado no sólo la importancia de que los modelos alcancen verdades relevantes sino el diseño de estructuras institucionales, que se ajusten a los rasgos del objeto de estudio, que permitan una mejor economía como ciencia para hacer posible una mejor práctica económica.

Este último párrafo parece acercar a Mäki a Lawson, sin embargo, persisten diferencias importantes, principalmente, aquellas que se siguen de la propuesta de la ontología social de Lawson. El RCA puede ser una invitación al acercamiento entre posiciones radicalmente diferentes respecto del uso de los modelos formales mainstream para acceder al reino social. Pero esto exige que por un lado Mäki desarrolle su propuesta ontológica y responda a los desafíos del RCA acercando su Realismo Posible a un Realismo Actual y Lawson flexibilice en algún punto su ontología social para hacer posible el diálogo con quienes han quedado fuera de su planteo ontológico.

Bibliografía:

Hodge, D., (2007), "Economics, realism and reality: a comparison of Mäki and Lawson", en Cambridge Journal of Economics, Oxford University Press, 163-202. http://www.econrsa.org/papers/w_papers/wp63.pdf

Lawson, T., (1997), Economics and Reality, Routledge, London and New York.

Lawson, T., (2003), Reorienting economics, Routledge, Great Britain.

Mäki, U., (2008), "Realism from the "lands of kaleva": an interview with Uskali Mäki", en Erasmus Journal for Philosophy and Economics, Vol. 1, Issue 1, 124-146, <http://ejpe.org/pdf/1-1-int.pdf>

Mäki, U., (2009), "MISSing the World. Models as isolations and credible surrogate systems", to appear in Erkenntnis, 70(1): 29-43. <http://www.springerlink.com/content/p3715682u451x0g4/fulltext.pdf>

Mäki, U., (2011a), "Scientific realism as a challenge to economics (and vice versa)", en Journal of Economic Methodology, Vol. 18, N°1, 1-12.

Mäki, U., (2011b), "Models and the locus of their truth" en Synthese, 180, 47-63.
<http://www.helsinki.fi/tint/publications/ModelsSyntheseDa.pdf>

Mäki, U., (2012), "Realism and Antirealism about Economics", en Philosophy of Economics, Elsevier, Holland, 3-24.