

# ¿POR QUÉ LA ECONOMÍA NECESITA "SU CAMPO DE HIGGS"? WHY DO ECONOMICS NEED "ITS HIGGS FIELD"? POR QUE A ECONOMIA PRECISA DE "SEU CAMPO DE HIGGS"?

Mora Jiménez, Henry

Henry Mora Jiménez  
hmoraj@gmail.com  
Universidad Nacional, Costa Rica

**Economía y Sociedad**  
Universidad Nacional, Costa Rica  
ISSN: 2215-3403  
Periodicidad: Frecuencia continua  
vol. 23, núm. 54, 2018  
[economiasociedad@una.ac.cr](mailto:economiasociedad@una.ac.cr)

Recepción: 16 Julio 2018  
Publicación: 21 Agosto 2018

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/108/108870007/index.html>



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

**Resumen:** En física fundamental el campo de Higgs actúa como un mecanismo que genera la masa de las partículas con masa no nula y, por tanto, con movilidad limitada no cercanas a la velocidad de la luz. Pero la economía no ha podido desarrollar una teoría equivalente que explique las supuestas viscosidades y rigideces que impedirían el ajuste automático de precios y la libre movilidad de los factores. Conviene preguntarse: ¿qué es esa viscosidad y qué características presenta. ¿Acaso se trata de algún "campo económico" desconocido o ignorado?

**Palabras clave:** campo de Higgs, rigideces, necesidades.

**Abstract:** In fundamental physics, the Higgs field acts as a mechanism that generates mass in nonzero mass particles, thus traveling with limited mobility, not close to the speed of light. The field of economics has not developed an equivalent theory that would explain the so-called viscosities and rigidities that prevent the automatic adjustment of prices and the free mobility of factors. It is important to ask what that viscosity is and what characteristics it presents. Is it perhaps an unknown or ignored "economic field"?

**Keywords:** Higgs Field, rigidities, needs.

**Resumo:** Na física fundamental, o campo de Higgs atua como um mecanismo que gera a massa de partículas com massa não zero e, portanto, com mobilidade limitada, não próxima da velocidade da luz. Porém, a economia não conseguiu desenvolver uma teoria equivalente que explique as supostas viscosidades e rigidezes que impediriam o ajuste automático de preços e a livre mobilidade de fatores. É conveniente perguntar: qual é essa viscosidade e que características ela apresenta? Será que há algum "campo econômico" desconhecido ou ignorado?

**Palavras-chave:** Campo de Higgs, rigidez, necessidades.

## RESUMEN

En física fundamental el campo de Higgs actúa como un mecanismo que genera la masa de las partículas con masa no nula y, por tanto, con movilidad limitada no cercanas a la velocidad de la luz. Pero la economía no ha podido desarrollar una teoría equivalente que explique las supuestas viscosidades y rigideces que impedirían el ajuste automático de precios y la libre movilidad de los factores. Conviene preguntarse: ¿qué es esa viscosidad y qué características presenta. ¿Acaso se trata de algún "campo económico" desconocido o ignorado?

Palabras clave: campo de Higgs; rigideces; necesidades

En alguna medida y hasta cierto punto (toda analogía aunque sea útil tiene sus reservas y limitaciones), la economía ortodoxa, estándar o mainstream es como una física de partículas sin el campo de Higgs; esto es, una física que no ha podido explicar por qué ciertas partículas elementales (fermiones como el electrón, bosones masivos como los W y Z) tienen masa y otras no (el fotón y el gluón), o peor aun, una física que ni siquiera se ha percatado de la existencia de este problema: "el problema de la masa"[1].

En la física del modelo estándar, el campo de Higgs (y su respectivo bosón) permite explicar la masa del electrón y una parte pequeña pero crucial de la masa de protones y neutrones (conformados por quarks). Sin dicho campo, el universo sería muy distinto de como lo conocemos y nosotros seguramente no existiríamos[2].

Físicos teóricos y economistas matemáticos tienen algo en común: una alta valoración de la "belleza matemática". Aunque en el caso de la física, esta belleza suele generar serias dudas si la misma no tiene respaldo en la realidad, en los resultados de la experimentación. De manera similar a cómo la física de partículas se basa en la idea de simetría (una forma precisa de referirse a la belleza matemática), la economía estándar ha desarrollado "conceptos límite" (como el modelo de la competencia pura y perfecta), en los que la idea de perfección (y la opción por la elegancia matemática) también cumple un papel central, pero sin que en este caso se pueda justificar por qué la simetría es una orientación teórica adecuada[3].

El campo de Higgs se puede entender (al menos metafóricamente) como un líquido viscoso (un mar efervescente) que otorga masa a las partículas, y los economistas (especialmente los nuevos keynesianos) también han recurrido a la heurística de "precios viscosos" para intentar explicar ciertas fricciones, rigideces, anomalías y fallos de mercado que alejarían la realidad de la perfecta previsión (omnisciencia), de la perfecta movilidad de precios y factores y de la perfecta sustitución entre factores de la producción que postula el modelo de equilibrio general estándar (Tonelli, 2017). En física fundamental (física de partículas), este "campo viscoso" sería el mismo campo de Higgs (más exactamente, el campo cuántico de Higgs en el vacío es el que genera la masa de las partículas con masa no nula); pero la economía no ha podido desarrollar una teoría equivalente que explique (endógenamente) tales viscosidades o rigideces, que se asegura, pueden llegar a limitar o a impedir el ajuste automático de precios y la libre movilidad de los factores. Además, conviene preguntarse: ¿qué entidades son las que presentan esta característica de "viscosidad"? ¿los precios de los bienes, las cantidades o algún "campo económico" desconocido o ignorado?

En física de partículas, la viscosidad es una propiedad del mismo campo de Higgs, que al interactuar con las partículas hace que algunas de ellas adquieran masa (energía súper concentrada), ya que es justamente esta interacción la que crea (o no) las fricciones y las turbulencias que intercambian parte de su energía en masa y reducen sus velocidades para permitir que actúen las "fuerzas fundamentales". El quark top, por ejemplo, es muy masivo, porque su interacción con el campo de Higgs prácticamente lo paraliza. En economía, al contrario, se ha asignado esta viscosidad a los precios mismos (o a los salarios). Conviene preguntarse entonces: ¿qué es esa viscosidad o "melaza" que otorga rigidez ("masa") a los precios y salarios o impide la perfecta sustitución entre factores? Creemos que la respuesta a esta pregunta está en una clave si se quiere prosaica: somos seres corporales necesitados, un "campo" muy diferente al de las preferencias.

A pesar de que algunos físicos teóricos no consideran matemáticamente elegante la noción de campo de Higgs ni el mecanismo correspondiente mediante el cual se asigna masa a las partículas elementales (algo que tiene que ver con la "ruptura espontánea de la simetría"), hoy ninguno de ellos se atrevería a considerarlo como una especie de "anomalía" o un "fallo" en el modelo estándar de la física de partículas, más aun después de su descubrimiento experimental en el Gran Colisionador de Hadrones del CERN[4]. Todo lo contrario, el Higgs es una parte central de este modelo, precisamente la parte que faltaba y que se buscó durante casi medio siglo[5].

Por eso, queremos sugerir otra línea de investigación para estudiar las "viscosidades" y "rigideces" omnipresentes en la realidad y que restarían "simetría" al modelo estándar de la economía, buscando explicar

estas "viscosidades" y "rigidices" desde otra perspectiva. Dicho de otra forma, proponemos explorar cuál puede ser ese "campo de Higgs" que le hace falta a la teoría económica, de modo que su incorporación permita explicar la "imperfecta realidad", no como fallos o anomalías, sino como aspectos centrales de una teoría del mercado y, más aun, de una teoría (más general), de la coordinación económica.

### ¿Por qué los precios adquieren "rigidez"? El problema de las necesidades

En la formulación de la teoría del equilibrio general, la siguiente afirmación es clave:

"La derivación del equilibrio económico general a partir exclusivamente de indicadores mercantiles. Ello implica que este equilibrio general está descrito exclusivamente en precios relativos, lo que permite reducir la descripción del equilibrio a estos indicadores mercantiles" (Hinkelammert, 2002, p. 148)

En efecto, los precios calculados por la teoría del equilibrio general son exclusivamente precios relativos y para poder sostener la posibilidad de un cálculo de tales precios, la teoría tiene que suponer que todos los precios de los productos y factores son completamente variables, por lo menos entre un intervalo comprendido entre cero y alguna cantidad positiva arbitraria. Específicamente, tiene que suponer la completa variabilidad del salario, ya que este supuesto permite reducir el problema económico a un problema de determinación de precios relativos y, por tanto, reducir la decisión económica a un problema de preferencias subjetivas.

No obstante, este supuesto de variabilidad absoluta de los salarios implica, a su vez, que el ser humano carece de necesidades, y solo posee gustos. Tiene preferencias entre la carne de cordero y la carne de res, pero no necesidad de alimentación. Tiene preferencias entre prendas de algodón y prendas de lino, pero no necesidad de vestirse, etc., etc.

Gracias a este reduccionismo, el problema económico de la teoría neoclásica del equilibrio general se reduce, por tanto, al análisis de los precios relativos, de las preferencias y de ciertas restricciones<sup>[6]</sup>. No importa si el nivel de ingreso del consumidor le permite o no sobrevivir, solamente interesa cómo gasta ese ingreso para optimizar sus preferencias, con lo cual simplemente se supone que ese nivel de ingreso le permite, de hecho, satisfacer sus necesidades.

Pues bien, esta visión del ser humano como un ser sin necesidades, pero con preferencias, es una condición formal imprescindible para que el sistema de ecuaciones tenga una solución, ya que, en caso contrario, los precios no podrían ser absolutamente variables.

Veamos el caso del salario, ¿por qué el salario no puede ser absolutamente variable?, ¿por qué no puede ser cero ni acercarse a cero? La respuesta es obvia: no se podría garantizar en el marco del mercado la sobrevivencia del trabajador. El salario, por tanto, debe tener un límite inferior que garantice la subsistencia (a menos que se trate de un ser sin necesidades, una especie de "ser de luz").

Pero hay más, ya que en tal caso tendríamos dos determinaciones del salario. Por un lado, el salario de equilibrio como lo calcula la teoría a partir de la interdependencia de la oferta y la demanda de los factores. Por otro, la determinación de un mínimo positivo del salario a partir de un mínimo de subsistencia. De manera que si introducimos esta subsistencia (necesidades) como límite inferior del salario en el sistema de ecuaciones de la teoría del equilibrio, este se hace contradictorio, ya que contendría ahora dos determinaciones independientes del salario y, por tanto, una ecuación más que incógnitas. El sistema deja de ser consistente y no tendría solución.

No podemos excluir la posibilidad de que frente a una situación económica determinada no exista un sistema de precios consistente, y ni siquiera un conocimiento perfecto resolvería el problema, ya que, al tratarse de un análisis en términos de precios relativos, el equilibrio derivado no es factible en general, puede serlo o puede no serlo.

En resumen, por el hecho de que existen necesidades humanas debe respetarse una determinación absoluta de los precios (el salario, en este caso) y esta consideración hace inconsistente un sistema de precios derivado

únicamente en términos de precios relativos. Por eso, Sraffa (1983) tiene toda la razón en considerar el salario, el beneficio y la renta de la tierra como "variables de distribución" y no precios relativos.

Enfrentamos un problema similar si tomamos en consideración el necesario equilibrio ecológico, condición a largo plazo para que el ser humano pueda satisfacer sus necesidades (en este caso el límite es biofísico). La consideración exclusivamente de los precios relativos y de la orientación de la acción humana por tales precios, no excluye la posibilidad de la destrucción de la naturaleza, lo que nos recuerda la advertencia de Polanyi (1992): ni el trabajo (fuerza de trabajo) ni la tierra (naturaleza) son mercancías en sentido estricto y debemos referirnos a ellas como "mercancías ficticias".

Así, el mercado por sí mismo no presenta una tendencia al equilibrio, ni siquiera un concepto límite consistente para este mismo equilibrio. La consideración de las necesidades es lo que crea un "campo" que vuelve "viscosos" los precios de los factores de la producción.

[1] Sin el campo de Higgs (reza el modelo estándar), una partícula subatómica como el electrón no tendría masa, se movería a la velocidad de la luz y los átomos no existirían, ni por tanto la materia tal como la conocemos. Mutatis mutandis, en el análisis económico neoclásico tenemos el siguiente problema: los individuos no son consumidores de carne y hueso (seres corporales), sino "un conjunto consistente de preferencias maximizadoras" (entes matemáticos abstractos o, metafóricamente, "seres de luz"); pero este resultado asombroso, ni siquiera inquieta a los economistas matemáticos de la corriente principal.

[2] En el "universo neoclásico" del equilibrio general tampoco existiríamos, ya que seríamos, como se indicó en la nota a pie de página anterior, "seres de luz".

[3] Las simetrías en el universo y en las leyes de la física no encuentran una justificación similar en el mundo de la economía y la sociedad, donde la jerarquización y la asimetría parecen ser un punto de partida más adecuado.

[4] El Gran Colisionador de Hadrones GCH (en inglés Large Hadron Collider, LHC) es un acelerador y colisionador de partículas ubicado en la Organización Europea para La Investigación Nuclear (CERN, sigla que corresponde a su antiguo nombre en francés: Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), situado cerca de Ginebra, en la frontera franco-suiza. Fue diseñado para colisionar haces de hadrones, más exactamente de protones, siendo su propósito principal examinar la validez y límites del modelo estándar.

[5] Los trabajos de Higgs, y de otros físicos prominentes (R. Brout y F. Englert entre ellos) fueron publicados en 1964.

El bosón de Higgs fue detectado en el CERN en julio de 2012 y confirmado en marzo de 2013.

[6] Se trata básicamente de la restricción del ingreso, ignorando otras que los mismos pensadores liberales propusieron, como, por ejemplo: "mi libertad termina donde comienza la libertad del otro", "mi actuación está limitada por el interés general" (Rousseau) o, "en el mercado los actores deben actuar el marco de cierta ética" (Hayek).

## REFERENCIAS

- Hinkelammert, F. (2002). *Crítica de la razón utópica*, Desclee, Bilbao.
- Polanyi, K. (1992). *La Gran Transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Sraffa, P. (1983). *La producción de mercancías por medio de mercancías*. Oikos-tau S.A., Barcelona.
- Tonelli, G. (2017); *El nacimiento imperfecto de las cosas. La gran búsqueda de la partícula de Dios y la nueva física que cambiará el mundo*. Los libros del lince, S.L., Barcelona.

## NOTAS

- [1] Sin el campo de Higgs (reza el modelo estándar), una partícula subatómica como el electrón no tendría masa, se movería a la velocidad de la luz y los átomos no existirían, ni por tanto la materia tal como la conocemos. Mutatis mutandis, en el análisis económico neoclásico tenemos el siguiente problema: los individuos no son consumidores de carne y hueso (seres corporales), sino "un conjunto consistente de preferencias maximizadoras" (entes matemáticos abstractos o, metafóricamente, "seres de luz"); pero este resultado asombroso, ni siquiera inquieta a los economistas matemáticos de la corriente principal.
- [2] En el "universo neoclásico" del equilibrio general tampoco existiríamos, ya que seríamos, como se indicó en la nota a pie de página anterior, "seres de luz".
- [3] Las simetrías en el universo y en las leyes de la física no encuentran una justificación similar en el mundo de la economía y la sociedad, donde la jerarquización y la asimetría parecen ser un punto de partida más adecuado.
- [4] El Gran Colisionador de Hadrones GCH (en inglés Large Hadron Collider, LHC) es un acelerador y colisionador de partículas ubicado en la Organización Europea para La Investigación Nuclear (CERN, sigla que corresponde a su antiguo nombre en francés: Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), situado cerca de Ginebra, en la frontera franco-suiza. Fue diseñado para colisionar haces de hadrones, más exactamente de protones, siendo su propósito principal examinar la validez y límites del modelo estándar.
- [5] Los trabajos de Higgs, y de otros físicos prominentes (R. Brout y F. Englert entre ellos) fueron publicados en 1964. El bosón de Higgs fue detectado en el CERN en julio de 2012 y confirmado en marzo de 2013.
- [6] Se trata básicamente de la restricción del ingreso, ignorando otras que los mismos pensadores liberales propusieron, como, por ejemplo: "mi libertad termina donde comienza la libertad del otro", "mi actuación está limitada por el interés general" (Rousseau) o, "en el mercado los actores deben actuar el marco de cierta ética" (Hayek).