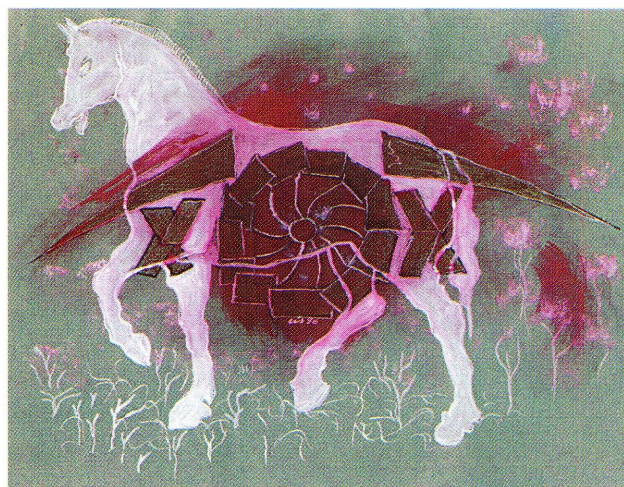


¿POR QUÉ SE ELIGE SER CIENTÍFICO?

UN ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES ECONÓMICOS EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA



Por: **Iván Darío Hernández Umaña**

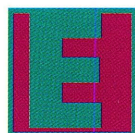
Economista y Economista M.S.C.

Profesor Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Dpto. de Teoría y Política Económica.

EL PRESENTE ARTÍCULO SE ENCUENTRA ENMARCADO EN UNA NUEVA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA “ECONOMÍA DE LA CIENCIA”. PARTICULARMENTE, EXAMINA LOS DETERMINANTES ECONÓMICOS DE LA ELECCIÓN DE UN PROFESIONAL UNIVERSITARIO PARA SER CIENTÍFICO. CON BASE EN LOS DETERMINANTES RESULTANTES DE LA INDAGACIÓN, SE INTENTA PROPORCIONAR ALGUNAS PAUTAS PARA LA POLÍTICA ECONÓMICA DE APOYO A LA CIENCIA EN COLOMBIA EN LA UNIVERSIDAD COLOMBIANA.

Las nuevas teorías de crecimiento económico enfatizan que el conocimiento es producido por decisiones individuales de inversión para producir nuevo conocimiento ... [lo que es,] sin duda alguna, un fenómeno de creciente importancia en la economía.

Kenneth J. Arrow



Esta afirmación de Arrow no sólo se refiere a la relevancia del “conocimiento” para la nueva teoría del crecimiento; expresa una verdad: las decisiones individuales para producir ciencia tienen cada vez mayor importancia en la teoría económica.

Las investigaciones relacionadas con los temas de crecimiento económico han tenido un gran auge en la última década. Para comenzar, se investiga el proceso del conocimiento humano como base para el avance de la ciencia; con este objeto se aborda el tema de la teoría del conocimiento en la educación.

Debe realizarse, en primera instancia, una apreciación básica entre tres conceptos que tienden a confundirse entre sí: los datos, la información y el conocimiento. Comencemos por los dos últimos, la diferencia fundamental entre información y conocimiento está en la distinción entre informarse y conocer. Para informarse una persona puede ver un documental de televisión, leer un diario o un libro, escuchar las noticias, en fin, recibir datos y desarrollarlos en información. Conocer, a diferencia de informarse, implica comprender lo que se recibe por medio de la información.

Leer, tener acceso a lo que otras personas realizan u obtener la oportunidad de enterarse sobre diversos acontecimientos, contribuye a la comprensión

de los fenómenos personales y sociales. Para tener la posibilidad de comprender los diversos temas de la ética, el arte, la cultura o la ciencia, es necesario informarse y para eso, es necesario tener acceso a las bases de datos y sus fuentes (fuentes de toda índole: bibliotecas, hemerotecas, internet, etc.). Por este motivo, la disponibilidad de acceso a los datos y a la información es indispensable para el conocimiento. Por ende, la información es la materia prima básica para el conocimiento y los datos, a su vez, la materia prima de la información.

Adicionalmente a los datos, la información y la comprensión y, la lectura, la escucha, la creatividad y la contribución a la producción de bienes y servicios constituyen unos nuevos factores en el desarrollo y transformación de los datos y la información (Figura 1).

En la universidad el estudiante puede aprender algunas *herramientas* (aprehensión, análisis, síntesis, generalización, etc.) que ayudan a su proceso de comprensión y, a su vez, puede desarrollar su *creatividad*. A través de la aplicación de estas herramientas y el aporte creativo de su mente puede

contribuir al proceso y producción nuevos de bienes y servicios. Esta actividad se llama: *labor científica*.

El concepto tradicional de labor científica según Thomas Kuhn es el siguiente:

“En su mayor parte, la práctica científica es una compleja y laboriosa operación de limpieza que despeja el camino abierto por los avances teóricos más recientes y gracias a ella se preparan los puntos esenciales para el siguiente avance”. En este sentido, la información por educación universitaria representa los avances teóricos alcanzados hasta entonces, la labor científica realiza la “limpieza” de esta información y el producto científico hace la vez de información para otros avances (paso 5 a paso 1, Figura 1). La diferencia con la definición tradicional es la inclusión de los conceptos de creatividad y producción de nuevos bienes y servicios.

En contraposición a esta labor se encuentra la “rentística”, actividad que no crea ni produce ni procesa nuevos bienes o servicios, sino que consiste en utilizar la información, las lecturas y el conocimiento en su divulgación o aplicación directa o in-

directa de la producción de los bienes y servicios preexistentes en el mercado. En otras palabras, se limita a una tarea que comprenda alguno de los pasos primero a tercero de la Figura 1 pero es dirigida a la producción y proceso de bienes y servicios ya existentes en el mercado.

En pocas palabras, la educación universitaria cumple con tres objetivos esenciales para el avance y desarrollo científico:

1. Transmitir información.
2. Alimentar, adecuar y avanzar en esa información, a través de la investigación.
3. Contribuir, por medio de la investigación, a la creación y a la producción de bienes y servicios públicos o privados.

Ahora bien, el desarrollo de las capacidades del estudiante universitario trae consigo un incremento de sus ingresos efectivos y potenciales los cuales se clasifican según las actividades profesionales anteriormente descritas.

De un lado, los profesionales “científicos” generan un **pago** por avanzar en la información por educación universitaria por medio de la creación y contribución al proceso y producción nuevos de bienes y servicios privados o públicos.

De otro lado, se les denomina “rentistas” a los profesionales que generan un pago por haberse informado y haber llevado a cabo un proceso de aprehensión, comprensión y aplicación del conocimiento en procesos de producción preexistentes en el mercado. Se les identifica como rentistas pues son los **propietarios** de un insumo básico para desarrollar el conocimiento y la ciencia: la información.

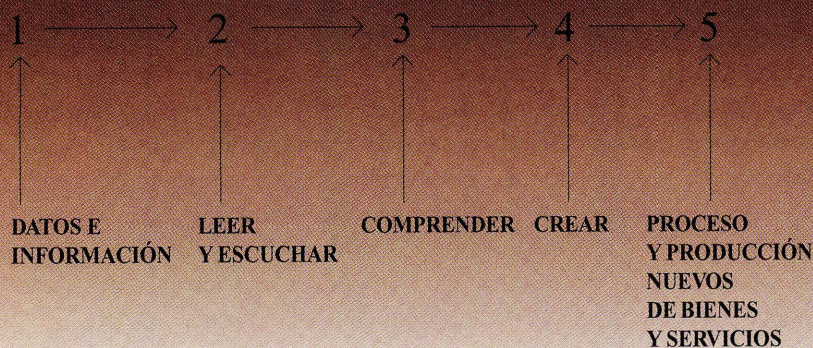


FIGURA 1. PROCESO Y DESARROLLO DE LA INFORMACIÓN EN PROCESO Y PRODUCCIÓN NUEVOS DE BIENES Y SERVICIOS.

Puede que no ocurra ninguno de los dos casos: cuando las personas ingresan a la educación universitaria para ascender en su status social o cultural, y no ejercen después su profesión. Considero que son circunstancias distintas a las analizadas en el presente estudio y, por esto, no las tomo en cuenta.

En mi tesis hago la analogía entre: las teorías de la “renta absoluta” de Karl Marx, el “rentismo” de John M. Keynes y un concepto que desarrollo bajo el nombre de “la renta por educación universitaria” de la siguiente forma: en la teoría de Marx, como en la de David Ricardo, se ataca fuertemente al rentismo porque no permite la disminución de los precios. Según Keynes, la renta es un consumo que no se basa en la inversión productiva, sino que proviene de las ganancias extraordinarias de la inversión de los capitalistas. Para el caso de análisis, el concepto de los “rentistas por educación universitaria” se acerca más al concepto de *propietarios de un factor básico para la producción* que a la idea de *inversionistas improductivos*.¹

La información por educación universitaria es el factor básico de producción del conocimiento y quien lo aplique a la producción preexistente detendrá un pago en forma de renta.

Ahora, ¿por qué escoge el profesional uno u otro pago? La respuesta es sencilla: depende de la actividad que represente mayores ingresos. Este es el caso en que aplica la racionalidad de la maximización del ingreso, porque en sí misma la elección para desarrollar

el conocimiento no es otro problema que el de la distribución del ingreso entre dos agentes: el rentista y el científico. El pago rentista representa el costo de oportunidad de ejercer actividades científicas en la producción y viceversa.

Para desarrollar la anterior idea, en su orden, se examinan dos puntos: cómo influye el sistema de financiamiento de la educación universitaria sobre la determinación de los ingresos rentísticos y científicos y, por ende, en las elecciones de ser rentista o ser científico y, cómo influyen las motivaciones y acciones, que rigen el comportamiento de los individuos, sobre el mismo tipo de elección.

Para abordar el primer punto, el análisis se va a concentrar en el caso colombiano, por tanto debe realizarse bajo ciertos supuestos:

i) El stock de capital humano científico es bajo respecto a otros países, lo que significa que en Colombia la comunidad científica en cada disciplina es reducida. La cantidad de tesis, artículos, revistas especializadas y laboratorios es pequeña, existen pocos profesores y estudiantes dedicados a investigar, pocos centros de investigación y, en general, existe una baja producción científica, en todas sus manifestaciones, respecto a otros países; lo que en la sociología de la ciencia se llama una “comunidad científica de pares o de árbitros” reducida.

Por ejemplo, para el caso de la ciencia económica, mientras que la *American Economic Association* tiene catalogadas 628 líneas de in-

vestigación y tiene una historia del pensamiento económico de aproximadamente 100 años, en Colombia, “Antonio García es el fundador del Instituto de Ciencias Económicas en 1945, adscrito a la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional, el cual serviría de base a la [primera] Facultad de Economía”.

ii) La productividad marginal del producto científico se halla en la etapa de rendimientos crecientes o, en otras palabras, lo que significa que una inversión de x cantidad de recursos en insumos para “hacer ciencia” trae consigo un producto mayor a dicha inversión x en insumos.

f' (conocimiento) $\rightarrow \infty$ cuando $f(0)$.

Función de producción: $Y = f$ (capital físico, trabajo, conocimiento).

La función de producción agregada desarrollada por Paul Romer se especifica de la siguiente forma:

$Y = A(R) F(K, L, R)$. Donde R es el stock de resultados del gasto en investigación (conocimiento) por parte de los individuos o de las empresas, K es el capital, L es el trabajo y $A(R)$ es el stock público de conocimiento y Y el producto.

La inversión en investigación R (por parte de la empresa privada o pública) vierte sus resultados en el stock público de conocimiento, $A(R)$. El conocimiento genera efectos vertederos (spillover effects) sobre la sociedad. Los efectos consisten, por tanto, en que la inversión en conocimiento contribuye a la producción de los bienes o servicios públicos y éstos, en el caso colombiano, cuando la

(1) Para la escuela fisiocrática y los clásicos como Smith, Ricardo y Marx, un factor básico de producción es la tierra y sus propietarios son los terratenientes.

inversión en investigación se dobla, se multiplican por un número mayor que dos.

- iii) No todos los profesionales tienen las condiciones para ser rentista o científico, ni todos los que tienen las condiciones tienen los medios para serlo.
- iv) El producto científico es un factor de otra producción más agregada, que es la producción total de la economía.

¿En qué consiste la inequidad en el financiamiento de la educación universitaria? La inequidad en el financiamiento de la educación universitaria se presenta cuando no existe un adecuado sistema de créditos (becas) de ayuda financiera para cualquier individuo que desea continuar sus estudios universitarios y no le es posible asumir los costos de su formación superior. Un sistema equitativo no discrimina, y menos aún, en el caso colombiano,

cuando toda inversión en capital humano científico es beneficioso socialmente, a los rendimientos crecientes de dicha inversión (supuestos i y ii respectivamente).

El problema de equidad en la educación universitaria puede analizarse desde el caso de un admitido en una universidad pública con sistema de créditos educativos. El admitido se enfrenta con la siguiente encrucijada (Figura 2):

El admitido no podrá optar por continuar sus estudios si la situación económica familiar o individual es insuficiente para alcanzar a cubrir los costos de la educación universitaria. Se le puede presentar la misma situación en determinado punto de la carrera. Algunas veces, las únicas opciones para la población colombiana con bajos ingresos, se limitan al mercado de trabajo o, en muchas ocasiones, al desempleo. Los costos de educarse son, sin lugar a dudas, uno de los principales

obstáculos para la educación universitaria de esta población.

El crédito, como solución al anterior problema, intenta igualar las oportunidades de educarse entre los estudiantes de estrato social más bajo y más alto de los admitidos en la universidad; o, lo que es lo mismo, aumenta la equidad,² de tal forma que la mayoría (o en el mejor de los casos, la totalidad) de los bachilleres pueden optar por proseguir su educación universitaria al ser admitidos en la universidad.³

Pero entonces, ¿qué papel cumplen los créditos (becas) en la elección de ser rentista o ser científico? Como el proceso y desarrollo de la información por educación universitaria en producción de nuevos bienes y servicios requiere de un mayor esfuerzo en trabajo humano que el rentismo (Figura 2a), puesto que no todo rentista puede ser científico pero quien es científico fue (o hubiera podido ser)

FIGURA 2. SITUACIÓN DEL ADMITIDO

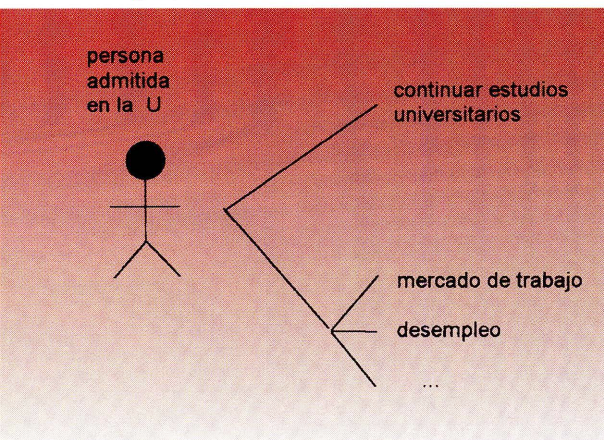
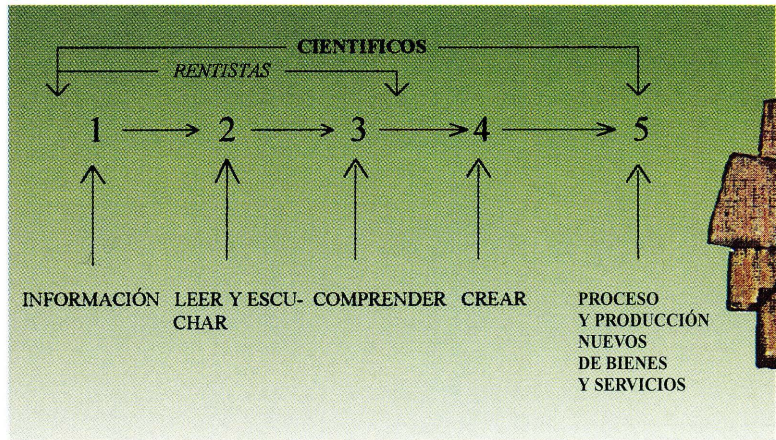


FIGURA 2A.



(2) El término de equidad se interrelaciona en este estudio con el concepto de la justicia y se encuentra enmarcado en el segundo principio de justicia de John Rawls. Los dos principios de Rawls de la justicia con equidad son:

1. Todas las personas tendrán un derecho igual al sistema total más extenso de libertades básicas igualitarias compatible con un sistema similar de libertad para todos.

2. Las desigualdades sociales y económicas deben arreglarse de tal modo que sean: -para el mayor beneficio de los menos privilegiados y, -asignadas a cargos y posiciones abiertas a todos en condiciones de una justa igualdad de oportunidades.

(3) "En los países desarrollados el estrato poblacional que accede a la universidad está entre el 5 y 8% de la población total. En los países en vía de desarrollo, el porcentaje no supera el 3%, con algunas excepciones.

rentista, cuando se sometan a una mayor competencia las actividades rentistas perderán progresivamente sus beneficios (su tasa de ganancia tenderá a cero).

El quid del asunto consiste entonces en bajar el costo de oportunidad de ser científico; es decir, que los beneficios de ejercer las actividades rentísticas bajen a medida que el sistema inequitativo se convierte, progresivamente, en un sistema equitativo.

La influencia negativa del sistema inequitativo sobre la nueva producción de bienes y servicios consiste en que si el acceso, ingreso y permanencia a la información por educación universitaria (monopolio) es exclusivamente de un sector socio-económico, se afecta la capacidad de entendimiento y comprensión de la población que no pudo continuar su educación universitaria. Así como a la producción de nuevos bienes y servicios, ya que

zación de las capacidades intelectuales y organizativas de los colombianos”. En consecuencia, existiría una sub-producción pues no todos los sectores ingresan y permanecen en la educación universitaria.

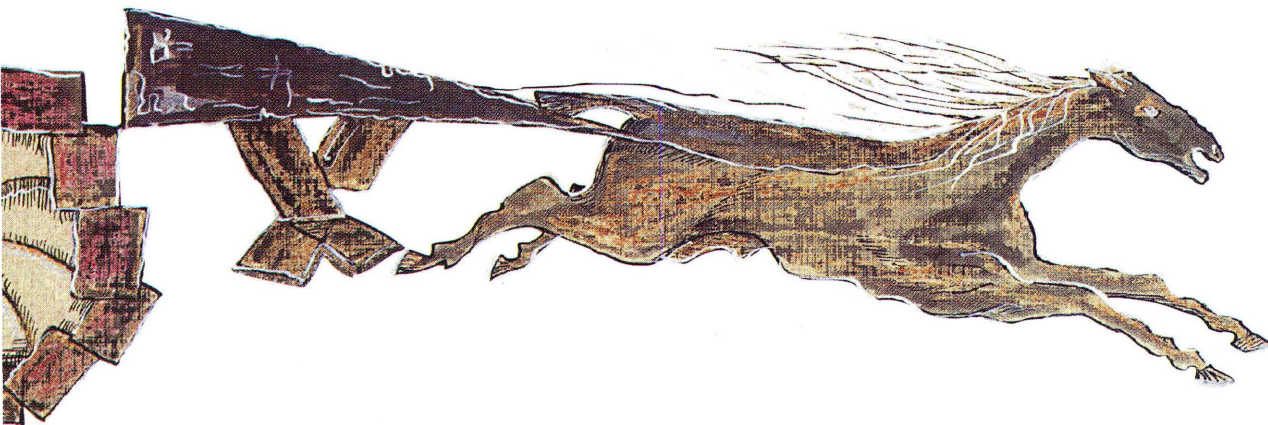
La inequidad en el sistema de educación universitaria afecta la capacidad de entendimiento de los fenómenos socio-económicos, familiares, personales, biológicos, culturales, etcétera, de las distintas clases sociales y, por ende, influye negativamente sobre su capacidad de comprender, crear y contribuir a la producción de nuevos bienes y servicios.

Además, la comprensión es esencial en la explicación de una de las nociones más complicadas de entender en ciencias sociales: la libertad: una condición necesaria para que un ser humano sea libre es que tenga conciencia de sus necesidades objetivas, reales e

ta; es, como lo señala Fernando Savater, el miedo a la libertad de los demás:

“Muchas personas renunciarían con gusto a su propia libertad con tal de que los otros tampoco disfrutaran de ella: así las cosas serían en todo momento como tienen que ser y sanseacabó, mi libertad es peligrosa, porque puedo utilizarla mal y hacerme daño a mí mismo; la de los otros no digamos, porque pueden emplearla en hacerme daño a mí. ¿No será mejor acabar con tanta incertidumbre?”.

En cambio, cuando existe un sistema equitativo, la actividad rentística se torna más competitiva a medida que la información por educación universitaria se generaliza a todas las clases sociales. En efecto, la oferta por enseñar, divulgar o aplicar la información por educa-



no se estaría aprovechando la producción potencial que se podría generar si todos los estratos sociales se educaran en la universidad.

Rodolfo Llinás describe debidamente este fenómeno como la necesidad de crear “un nuevo ethos cultural, el cual permita la maximización

intuitivas. Para lograrlo, el individuo debe comprender los fenómenos sociales y personales que le rodean. Por este motivo, la monopolización de la información por educación universitaria es un punto tan serio e importante para una sociedad democrática, libre y jus-

ta en la producción universitaria en la producción aumenta, pues la sociedad ya tendrá el suficiente capital humano rentístico. Los individuos se habrán capacitado lo necesario en lecturas y conocimiento para preservar las actividades productivas preexistentes en el mercado a causa de la

equidad en la educación y los efectos vertederos del conocimiento. Un ejemplo de “efecto vertedero de capital humano” se presenta cuando una empresa, de una industria cualquiera, importa tecnología. Dicha empresa tendrá que capacitar a un determinado número de empleados para que puedan aplicarla y, si las demás empresas les interesa el cambio técnico para aumentar su productividad, éstas importarán dicha tecnología y contratarán al capital humano ya capacitado en la otra empresa para ahorrarse los costos de capacitación; con este mismo raciocinio procederán el resto de empresas y, de esta forma, el conocimiento tecnológico se vertirá a toda la industria.

En general, muchos procesos que se aprenden en la universidad se vierten a la sociedad, por ejemplo, por medio de la desescolari-

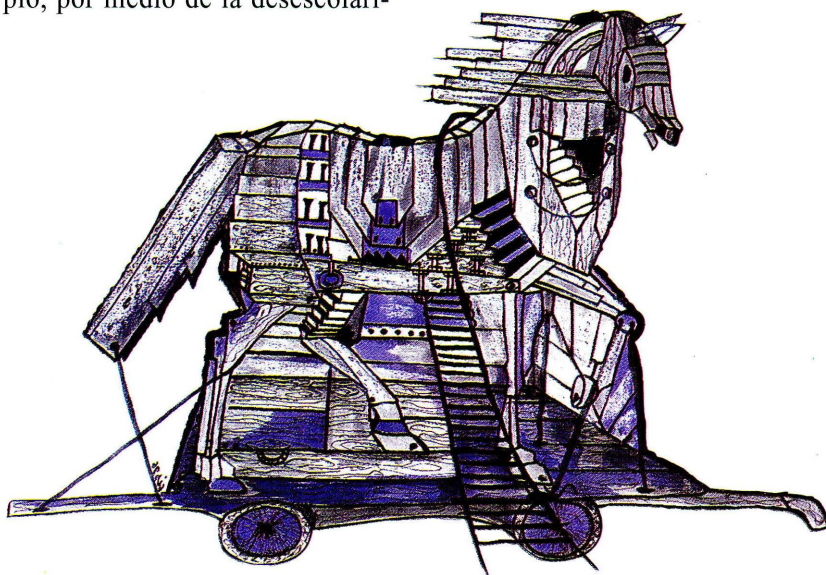
zación de la educación universitaria que translada a la sociedad civil a través de talleres, cursos de divulgación, libros, seminarios, etcétera. El conocimiento (la comprensión) será un capital social y no un privilegio de unos pocos; de esta forma la sociedad civil aprende, comprende y transforma su realidad.

El presente estudio, no obstante, no quiere dar la apariencia de ser un juicio ético en contra del rentismo. No. Tampoco pretende validar la extinción del rentismo por educación universitaria. El asunto: la inequidad en el sistema educativo debe desaparecer para que las actividades rentistas y científicas puedan desarrollarse indistintamente, en bien de la sociedad y sin sacrificar la nueva producción de bienes y servicios para el país.

Las raíces del problema que se presenta entre los rentistas y científicos están en que cada uno tiene papeles productivos distintos que cumplir: los primeros, la conservación de las actividades productivas preexistentes en el mercado y, los segundos, la creación de nuevos bienes y servicios en el mercado.

La equidad disminuye los beneficios de elaborar actividades diferentes a las científicas. Por tanto, los créditos cumplen un papel primordial en la determinación del stock de capital humano científico; debido a esto debería fortalecerse su financiamiento. Sin embargo, debe tenerse presente que, en Colombia, de nada valdrán los esfuerzos hechos en la educación universitaria si la educación primaria y secundaria no se generaliza. Debemos tener conciencia de las repercusiones de la inequidad en la educación universitaria, al tiempo que se debería mejorar —sin priorizar— la equidad en la primaria y secundaria.

Sumado a lo anterior, los teóricos colombianos de la *Economía de la Ciencia y de la Educación* deberían proporcionar más mesuradamente el argumento que se escucha dar para frenar el gasto público hacia la educación universitaria: «el gasto público en educación universitaria es un gasto regresivo porque en Colombia las capas sociales más altas componen, en su mayor parte, el estudiantado de la universidad pública. Por tanto, cualquier incremento en el gasto hacia la universidad será una transferencia de las clases menos favorecidas a las más privilegiadas». Este argumento podría incurrir en el error de que, por tratar de corregir la regresividad en el gasto público, se le despoje la oportunidad a los individuos más necesitados de mantenerse vincula-



EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES TRAE CONSIGO
UN INCREMENTO DE SUS INGRESOS POTENCIALES LOS
CUALES SE CLASIFICAN SEGÚN LAS
ACTIVIDADES PROFESIONALES.

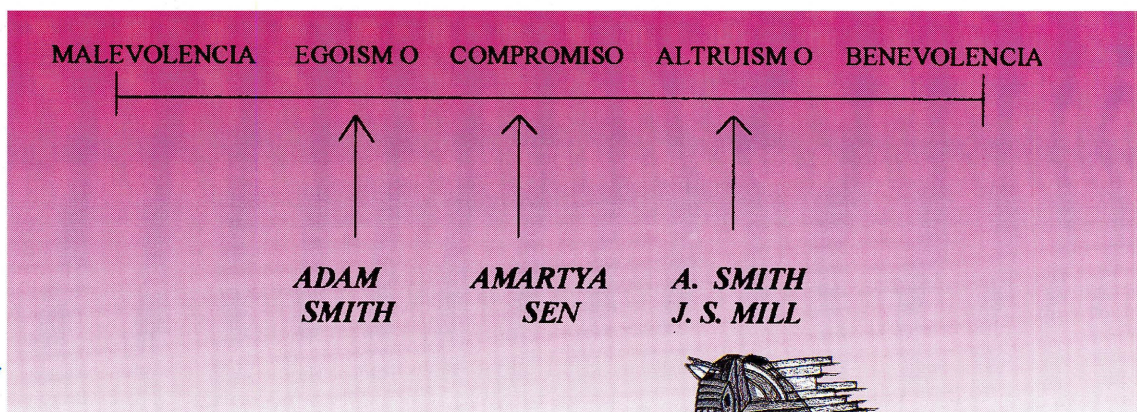


FIGURA 3. ESPECTRO DEL COMPORTAMIENTO DEL SER HUMANO.

dos a la universidad en consecuencia de unos menores recursos públicos para los créditos.

Las discusiones respecto al gasto social en educación se encuentran, por lo general, viciadas porque se pretende conseguir una mayor cobertura en educación y a la vez una mayor calidad de la misma, pero se le resta importancia al papel de los científicos como base de una educación con calidad. Se olvida que, para tener una educación de más calidad, deben tenerse profesores mejor preparados y el centro de formación de docentes por excelencia es la universidad. Y, por tanto, de continuar primando el argumento de que “se prefiere tener diez colombianos con primaria que uno con educación universitaria”, la equidad en la educación universitaria será la más afectada y, peor aún, la calidad de la educación primaria, secundaria y post-secundaria.

Afortunadamente, el argumento sobre la regresividad en el gasto público en educación caerá por su peso —una vez se inicie un cambio en el concepto de gasto social en educación universitaria, por otro de inversión social en desarrollo científico por educación universitaria—, tarde que temprano, pues limita a la educación universitaria a aspectos

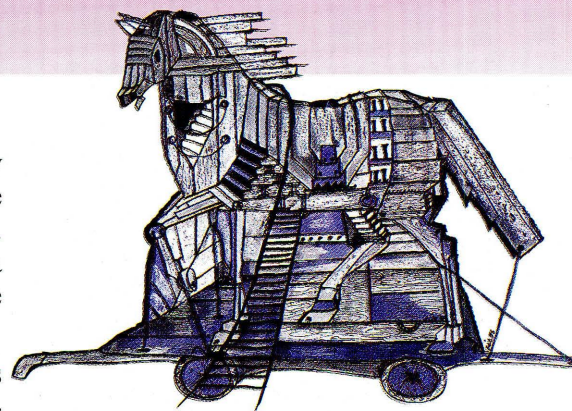
de ingresos y de distribución y olvida los demás aspectos sobre el desarrollo científico y social. Desde la década de los setenta la teoría del capital humano tiene en cuenta esos aspectos.

En cuanto a ¿cómo influyen las motivaciones humanas en la elección de ser rentista o ser científico? Amartya K. Sen ilustra el debate acerca de las características de las motivaciones que guían el comportamiento del individuo con la siguiente propuesta:

«Si el conocimiento de que se tortura a otros nos enferma, éste es un caso de simpatía; si no nos enferma pero creemos que es algo malo y estamos dispuestos a hacer algo para detenerlo, éste es un caso de compromiso... El comportamiento basado en la simpatía es egoísta en un sentido importante, porque nos complace el placer de otros y nos duele el dolor de otros, de modo que la búsqueda de nuestra propia utilidad puede ser impulsada por la acción de simpatía».

Hirshleifer añade que,

«Es importante distinguir las motivaciones, aspectos de la utilidad de los individuos, de las acciones. El interés individual

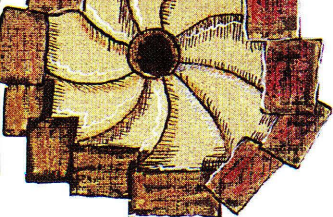


o motivación egoísta representa un punto intermedio en un espectro que tiene a la benevolencia a un extremo y la malevolencia al otro».

Esto explica que el comportamiento humano contiene más características que la de sencillamente velar por el «provecho personal» (Figura 3).

Pensadores como Hobbes y Mill se aproximaron magistralmente al caso de un agente comprometido, cuando entendieron que el deseo de promover la felicidad general, originalmente cultivada en el esfuerzo de conseguir la suya propia, se torna parte de la felicidad individual.

«Para Hobbes, las reglas morales dicen la manera cómo los hombres deben comportarse si se quiere la existencia de la sociedad. Si le es necesaria ... el individuo acepta como propósito, no solamente su interés individual, sino un com-



promiso entre sus intereses y los del resto de las personas ... cuando se acepta ... el compromiso no será concebido como un compromiso [en sí] ... En palabras de Mill, el individuo se convierte en un ser que por supuesto respeta a los demás (Mill, Utilitarismo, 1863). En conformidad con la moral, la felicidad general, se convierte en parte de la felicidad privada y no sólo pretende serlo».

Mill plantea que la felicidad es una consecuencia del beneficio de vivir en sociedad (en un Estado-Nación), pues se ha condicionado a asociar la felicidad personal con la de los otros individuos. Para el caso de análisis: el científico asocia su trabajo con la felicidad de otros individuos.

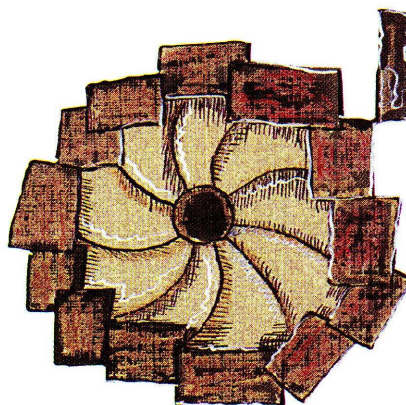
El presente trabajo pretende ampliar la visión «miope» que se tiene, por lo general, del individualismo-utilitarismo, para así romper con los límites del análisis «economicista» del comportamiento humano (sin pretender tomar el puesto de los psicólogos) y concentrar el estudio en la tarea de ampliar los postulados académicos económicos tradicionales. De esta forma, se puede explorar mejor el imbricado mundo individual, además de que es necesario un cambio de visión porque, de lo contrario, es difícil entender cuál es el protagonismo social del rentista y del científico.

La equidad en la educación universitaria afecta al científico solamente con una mayor competencia; la competencia, a su vez, es benéfica porque aumenta la nueva producción de bienes y servicios. La equidad no le deja otra elección al científico que asumir dicha competencia, e intentar sacar provecho de ella; por

ejemplo aprovechando la necesidad de tener mayor cantidad de laboratorios, revistas especializadas, mayor cantidad de tiempo y dedicación al quehacer científico, etcétera.

El rentista, en cambio, no hará acción alguna para que aumente la equidad, pues la generalización de la educación universitaria significa mayor competencia, mayor riesgo y menor ganancia para él. Puede que sea un altruista -en el sentido egoísta- pero no hará nada comprometido para cambiar la situación de inequidad. Incluso, está dispuesto a sacrificar el producto científico para que su actividad sobreviva.

Pero, en realidad, ¿la sociedad necesita de seres humanos egoístas o de seres humanos comprometidos? Definitivamente, de ambos tipos de seres humanos. El mejor argumen-



to para justificar la existencia de seres humanos egoístas lo proporciona la idea de Smith: el mejor sirviente de la sociedad es el individuo egoísta, puesto existe un mecanismo por el cual el comportamiento egoísta de los seres humanos repercute positivamente sobre la sociedad, el cual se reduce a la siguiente idea: «en la búsqueda de su bienestar ... [el individuo] promueve frecuentemente el interés de la socie-

dad más efectivamente que cuando realmente su intención es promoverlo».

A mi entender, el concepto de la «mano invisible» se refuerza y se complementa con la siguiente propuesta: el ser humano podrá seguir obrando ya sea en beneficio propio o debido a su compromiso y, en adición a esto, tendrá la libertad de elegir cómo desea contribuir a la sociedad.

El trabajo del rentista y del científico estarán así avenidos armónicamente en la sociedad si, y sólo si, existe un sistema de financiamiento equitativo en la educación universitaria.

Ahora, Adam Smith advierte que el individuo egoísta no debe tener consciencia de su contribución al bienestar social, pero, en realidad ¿debe ser consciente el altruista? La respuesta es que no cambia el efecto si sabe o no porque no se presentan contradicciones entre lo particular y lo colectivo cuando la felicidad individual y el bienestar social se concretan en acciones para crear y producir bienes como el conocimiento para la sociedad. Es decir, cuando además del interés individual se posee un compromiso social, las motivaciones y acciones se complementan en un ser humano social. La mano invisible guía al científico y vincula su felicidad individual con el bienestar social, con base en su compromiso social. ¿Debe ser consciente el rentista? si el análisis se basa en Smith, el rentista no debe saberlo, debido a que es un individuo egoísta.

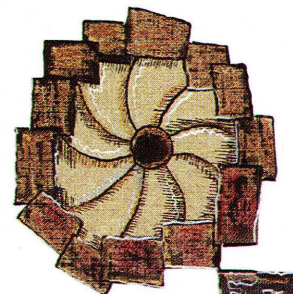
En síntesis, la elección del profesional de crear y contribuir a la producción de nuevos bienes y servicios por medio de la actividad

científica depende determinante-mente de 1) su compromiso social y 2) que las actividades profesionales rentísticas sean menos beneficiosas que las científicas. En palabras más técnicas: que el costo marginal de oportunidad de ser científico tienda a cero.

La equidad en la educación universitaria disminuye los beneficios de elaborar actividades diferentes a

las científicas. Los créditos (becas) procuran mantener esta equidad y, debido a esto, debería fortalecerse su financiamiento. El Consejo Nacional de Política Económica y social (Documento-Compes No. 2781, mayo 24 de 1995) aprobó un presupuesto que dobla los créditos públicos para estudiantes de pregrado otorgados por Icetex, de 67 mil a 129 para el período de 1995

a 1998. Este es un primer paso para el fortalecimiento. Sin embargo, como diría Bertold Brecht, el primer ladrillo no significa que la casa ya esté terminada; menos cuando algunos estudios señalan que existe inequidad en la asignación de los créditos en el Icetex. &



PARA SABER MÁS

- ARROW, Kenneth. "Methodological Individualism and Social Knowledge". En: *American Economic Review*. mayo de 1994 v. 8, n. 2, p. 8
- BARRO R. y SALA-I-MARTIN Xavier. "Economic Growth". McGraw Hill, 1995
- BLAUG, Mark. El status empírico de la teoría del capital humano: una panorámica ligeramente desilusionada. En: TOHARIA, Luis (compilador). "El mercado de trabajo: teoría y aplicaciones". Madrid: Alianza Universidad, 1983.
- HERNÁNDEZ, Iván. La equidad en los créditos públicos en la educación universitaria: caso Universidad Nacional. Tesis Msc U.N. Bogotá, 1995
- KALMANOVITZ, S. "Historia Social de la ciencia en Colombia". Colombia: Colciencias, 1993. p. 24
- KUHN, Thomas. "La Tensión Esencial". Méjico: FCE, 1982. p.17
- MISAS, Gabriel. "Los docentes y el papel de la universidad en el desarrollo científico y tecnológico". Santafé de Bogotá: UN-Facultad de Ciencias Económicas, 1993. p.5
- MARX, Karl. "El Capital. Méjico": F.C.E., 1984. v.3, cap. XLV
- RUBIO, Camilo. "La ciencia y la tecnología: Dos procesos de conocimiento". En: *Desarrollo y Sociedad*, no. 33. Santafé de Bogotá: CEDE-UniAndes, marzo-1994.
- ROMER, Paul. The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, No. 1, 1994. pp. 3-22-
- HAHN, Frank y HOLLIS, Martin (compiladores) "Filosofía y Teoría Económica" Méjico: F.C.E., 1986. p. 321.
- Misión de Educación Ciencia y Tecnología. Informe Conjunto. En: "Colombia: al filo de la oportunidad". p. 12. Citado en HOYOS, Guillermo. *Ciencia, Educación y Desarrollo. Nómadas*. Bogotá: U. Central, marzo de 1995, n. 2, p. 71.
- MARX, Karl. *Crítica al programa de Gotha*. Obras escogidas de Marx y Engels. Moscú: Ed. Progreso, 1973.
- SALA-I-MARTIN, Xavier. *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona: Antoni Bosch, 1994.
- SAVATER, Fernando. *Política para Amador*. p. 236.
- SEN, Amartya. Los Tontos Racionales. En: HOLLIS, M. y HAHN, F., "Filosofía y Teoría Económica", Méjico: F.C.E., 1986. p. 187.
- HIRSHLEIFER, Jack. The Expanding Domain of Economics. En: "American Economic Review", vol. 75, No. 6, dic. 1985, p. 58.
- MONRO, D.H. Self-Interest. En: "The New Palgrave: a Dictionary of Economics". Londres: Editado por John Eatwell, Murray Millgate y Peter Newman, McMillan Press, 1987. p. 299.
- JALLADE, Jean Pierre. "Financiamiento de la educación y distribución del ingreso en América Latina". Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1988. p. 173.
- KEYNES, John M.. "Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero". Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1986. Cap. XXIV.