



## SESIÓN 29

Ciencia, tecnología e innovación en la Historia del Pensamiento Económico

---

### **Invención, cambio institucional y desarrollo económico**

LÓPEZ CASTELLANO, Fernando

Universidad de Granada

[flopezc@ugr.es](mailto:flopezc@ugr.es)

TRINCADO, Estrella

Universidad Complutense de Madrid

[estrinaz@ccee.ucm.es](mailto:estrinaz@ccee.ucm.es)

---

#### Resumen:

Esta ponencia busca las raíces de la relación del cambio institucional con la invención y el desarrollo económico. Desde la Ilustración Escocesa se ha intentado plantear ese principio de cambio, aunque con dificultad, introduciendo en la economía factores históricos y psicológicos y el desequilibrio de poder. En este sentido están las propuestas recientes de autores que achacan la generación de innovaciones a un proceso colectivo y llevan a un replanteamiento de los problemas de gobernanza donde lo importante es reforzar la justicia y la inclusión social.

#### Abstract:

This paper looks for the roots of the relationship between institutional change, invention and economic development. Since the Scottish Enlightenment, attempts have been made to posit this principle of change, albeit with difficulty, introducing historical and psychological factors and the imbalance of power into the economy. In this sense, recent proposals of authors who attribute the generation of innovations to a collective process and lead to a rethinking of governance problems stress the importance of the reinforcement of justice and social inclusion.

Palabras clave: Cambio institucional, invención, desarrollo económico

Keywords: Institutional change, Invention, economic development

JEL classification: B00; B41

## **INTRODUCCIÓN**



Esta ponencia busca las raíces de la relación del cambio institucional con la invención y el desarrollo económico. La visión mecanicista de la invención que Adam Smith imbuyó en la mayoría de los economistas clásicos se aplicaba a la creación de máquinas. «No hay nada tan misterioso en las invenciones de las máquinas como para que cualquiera no hubiera podido haber sido su inventor», decía el autor. Pero la dinámica de transformación de las instituciones también afecta a la innovación. Para Smith, las instituciones en ocasiones parecen restricciones a la acción individual; sin embargo, para los autores de la Ilustración Escocesa la sociabilidad no es un subproducto que restringe la acción individual, si no que aplican la máxima de Ortega de “yo soy yo y mis circunstancias”. La identidad personal no es sólo el recuerdo individual, un hábito o deseo del hombre aislado, sino también las circunstancias, la realidad que los hombres comparten y les habilita a cambiar el mundo y crear nuevos recuerdos y hábitos. Por ejemplo, Hume introduce en su teoría factores históricos y psicológicos, aunque su visión en el temor de la caída de los imperios y civilizaciones más que en la invención y cambio. El cambio institucional se produce por la proyección de desaparición más que por la esperanza de mejora.

Otros economistas clásicos plantean una visión favorable a la invención, como Jean Baptiste Say o Jeremy Bentham, pero en este caso lo hacen desde la visión utilitarista y atomista del yo. Say se refiere a la noción de desequilibrio momentáneo para apoyar la introducción de maquinaria en la industria dado el ahorro de trabajo que supone y el aumento de la producción que genera. La introducción de máquinas, a su juicio, no perjudica al empleo ya que, salvo en el caso de que permanezca ocioso, el capital creado pone en ejercicio otra industria. En una nación en plena fase de acumulación de capital, la invención de nuevas máquinas tiene pocos inconvenientes, según Say, ya que si bien aumenta la fuerza de trabajo, los nuevos capitales les ofrecen por todas partes medios para emplearse (López Castellano, 2000). Aunque para Bentham las instituciones son restricciones que impiden o permiten la acción utilitaria individual, en Defensa de la Usura Bentham sostiene que los innovadores – los proyectistas – cuando introducen mejoras, se adentran en senderos desconocidos ampliando el ámbito de la utilidad. Todo lo que ahora es institución fue anteriormente innovación y, en este sentido, el deseo individual es el que genera el cambio (Trincado 2005).

Sin embargo, en el periodo de la Ilustración escocesa, otros economistas plantean una visión distinta de la innovación. Por ejemplo, John Rae defendió la invención como elemento clave del cambio tecnológico y del cambio institucional, del que a su vez depende el desarrollo económico (Hamouda and Mair 2005). Rae consideraba que el cambio institucional va de la mano del crédito que traslada las posibilidades y capacidades de acción desde los acumuladores por abstinencia a los creadores y transformares de la realidad, que lo hacen con ayuda de la invención, es decir, la innovación. En la teoría del desarrollo la visión de Rae se relaciona, en su versión más favorable, con la teoría de las capacidades de Amartya Sen, y en la visión más desfavorable con la idea de libertad positiva de Berlin, que él mismo vinculaba al autoritarismo de las colectividades (Cohen 1960). Esta idea de ampliación de las capacidades ha entrado en los recientes desarrollos del enfoque institucionalista de la



mano de la Economía Política Institucionalista, por autores como Hodgson, Lazonick, Evans, Rutherford, Burlamaqui y Toye, entre otros, con una visión más amplia de las instituciones y con una explicación más sistemática y general del cambio institucional (Chang y Evans, 2005). Como para la EPI, las instituciones encierran derechos, obligaciones e ideologías (Chang, 2002), su éxito o fracaso debe evaluarse de acuerdo con sus propios objetivos (Lazonick, 1991). La idea de innovación institucional rechaza el concepto de equilibrio a favor del proceso, y también en esta línea está la teoría de Elinor Ostrom (Delgado 2015). Ella mostraba que mercado y estado no son otra cosa que la cara de la misma moneda donde limitaciones y capacitaciones se entrelazan, visión que contrasta con la idea de escasez que sustentaba la concepción de Robbins (Kapp, 1968).

Por todo ello, se hace necesario estudiar la forma en que se plantea en este periodo pionero del siglo XVIII la relación del cambio institucional con la invención y el desarrollo económico.

## **EL CONCEPTO DE INNOVACIÓN EN LA ECONOMÍA BRITÁNICA DEL SIGLO XVIII**

Como dice Galindo (2008), en las obras de los economistas clásicos no suele aparecer la palabra «innovación», sino términos como «avances mecánicos», «invenciones», etc. David Hume relacionó la marcha progresiva de la ciencia y la civilidad con innovaciones en la industria: «No podemos esperar razonablemente que un trozo de tela de lana se forjará a la perfección en una nación que ignora la astronomía, o donde se descuida la ética» (Hume, 1964d, *Of Refinement in the Arts*, 270–71). Sin embargo, la innovación en la industria para Hume es consecuencia, más que causa, del progreso moral. Establecer la temporalidad de las causas es cuestión fundamental en la teoría de Hume (Trincado, 2022). Así, la reducción del tipo de interés y de la tasa de ganancia es para Hume consecuencia del crecimiento, no su causa; el lujo, es consecuencia, no causa, de la riqueza, y de la misma manera, la innovación es consecuencia de la competencia y de la acumulación de capital, no su causa.

Aunque Hume presenció y reconoció el surgimiento de la sociedad de consumo, no pudo comprender hasta qué punto la economía británica iba a crecer durante el último tercio del siglo dieciocho, transformándose en el Taller del mundo (Schabas and Wennerlind, 2020). Por ejemplo, señaló la importancia de la lana, el lino, y seda, pero no el aumento de la producción de telas de algodón que ocurrió en la década de 1780, en gran parte facilitado por la máquina de vapor. En 1752 no pudo anticipar los dramáticos cambios que se avecinaban, algo que tampoco Adam Smith pudo prever en 1776. De hecho, el aprovechamiento del vapor solo llegó después de las mejoras de James Watt y Matthew Boulton en 1776. En este sentido, Hume y Smith analizaron un mundo comercial proto-industrial en el que la producción artesanal tendía a realizarse en menor escala sin fuentes de energía adicionales.

Para Hume, la acción en el ámbito económico se basa en tres motivos diferentes: la acción por sí misma, el hábito y la imitación. Los dos primeros, acción y hábito, pueden



considerarse constantes en el tiempo (Trincado, 2009). Por tanto, es la imitación la que promueve el crecimiento diferencial entre etapas históricas, estimulando el espíritu emprendedor o la demanda imitativa. «El comercio incrementa la industriosisidad, al trasmitirla de un miembro del Estado a otro, y no dejando que ninguno se haga inútil» (Hume, 1964 c: 325, Of Interest). Pero Hume consideraba que todo intento de innovación política debe tener en cuenta la necesidad de mantener las condiciones necesarias para la convivencia civilizada (Gill, 2000: 87–108): “ningún individuo tiene derecho a hacer innovaciones violentas, y es incluso peligroso que el legislador lo intente” (Hume, 1964 d: 478, “From the original contract”). Según Hume, las instituciones deben ser evaluadas por su supervivencia, es decir, estamos ante el llamado darwinismo institucional. Hume señala la tradición como moderador de las posibilidades de la razón, un medio de aprendizaje institucional basado en una epistemología evolutiva (Gauthier, 1979: 3–38.). Esto implica una dependencia del camino y de la historia; por tanto, Hume busca los fundamentos psicológicos históricamente fijos o invariables de la naturaleza humana, y de la uniformidad surge su preocupación por consolidar política y socialmente una alta moral cívica (Phillipson, 1979: 140).

Según Hume, por otra parte, la tasa de interés es consecuencia del avance de la economía, de las disposiciones hacia la frugalidad y la inversión y de la acumulación y distribución de capital. Por ello, se adhirió a la ley de la tasa de ganancia decreciente en Of Public Credit (Hume, 1964d). En esto, Hume y Smith coincidían. Sin embargo, en el libro II, capítulo IV de la Riqueza de las Naciones, Smith añadía a la teoría del interés real una defensa de la ley de la usura: debía seguir estableciéndose un máximo legal al tipo de interés un poco por encima del precio de mercado mínimo habitualmente pagado por los hombres prudentes. Si no, sólo tomarían préstamos los pródigos y proyectistas, es decir, los que hoy en día se conocen como innovadores disruptivos. Smith, en definitiva, denuncia la excesiva financiarización de la economía que lleva a vivir de las rentas o persuadir al riesgo sometiendo la economía a la incertidumbre.

Todas las situaciones de crisis de la época, a pesar de la prosperidad económica, llevaron a que tanto Hume como Smith expresaran su preocupación por el surgimiento de una clase rentista ociosa que vive de dar créditos (Trincado 2022). Hume y Smith reconocieron que los mercados crediticios tienden a crear un desequilibrio de poder tal que los prestamistas y prestatarios modestos tienen más probabilidades de estar a merced de aquellos con grandes sumas de capital. Ambos articularon la predicción de que en el caso de un colapso del crédito público, la mayoría de la población estaría en deuda con un pequeño pero poderoso grupo de financieros. Smith expresó mucha fe en la frugalidad de la gente común, y por lo tanto culpó de cualquier fiasco crediticio a la mala conducta de los gastos extravagantes de terratenientes, banqueros y políticos (Smith, 1988, 1: 345–47). En este sentido, habría visto con poca simpatía la reciente desregulación del sector financiero que ha llevado a la hipertrofia del sistema financiero en todo el mundo, al exceso de actividades de extracción de rentas y a la Gran Recesión desde 2008. Para Smith la innovación, en definitiva, sólo la desarrollan los creadores de valor, no los que se sirven del status quo para sobrevivir. La falta de dinamismo, por otra parte, se ve en el deterioro de las rentas salariales frente a los beneficios, sinónimo de declive económico (Sebastián, 2022, 187-8).



En tanto que Hume considera los tipos de interés como producto del crecimiento económico, su teoría da más importancia a la influencia en la tasa de interés de la concentración de capital en manos de los ricos mientras se desarrolla el comercio e industria. Hume creía que el sistema de flujos de factores internacionales y difusión tecnológica hace que las regiones pobres se beneficien más cuando comercian con las ricas (estaba pensando en el efecto de la unión de Inglaterra y Escocia, Berdell, 1996: 107-126). Para él, el beneficio principal del comercio es la difusión internacional de la tecnología. Pero en el caso de países ricos su interacción no sólo difunde la tecnología, sino que da un ímpetu a la tasa global de innovación. Relacionando esto con la ciencia del hombre de Hume y el papel que concede a la imaginación, se ve que el cambio técnico incrementa el conocimiento y cambia las costumbres, convenciones y leyes. Así, su teoría del interés prueba que el fenómeno es reducible a cambios de modos y costumbres, argumento que nos obliga a aceptar que la tasa de interés puede utilizarse como instrumento de política económica, ayudando a producir el cambio en los modelos de gasto y ahorro que llevan a la caída del tipo de interés (Trincado, 2005).

En este sentido, Smith es especialmente crítico con la figura del codicioso proyectista: y frente a Hume para el que la crisis puede ser una oportunidad para el aprendizaje, Smith considera que el error puede crear resentimiento en caso de impago de los préstamos, y el resentimiento, la disolución. No hay que olvidar que la justicia según Smith emerge de la propensión a sentir resentimiento o indignación ante la injusticia (Trincado, 2004). Además, Adam Smith tendió a obviar las influencias históricas y psicológicas de su tratamiento de las cuestiones teóricas de política económica. Para Smith, la libertad natural está más allá de la idea de utilidad y lo natural se opone a lo histórico dado que los hombres no están determinados por la historia o las convenciones (Griswold, 1999: 349-54). Smith sostiene que no hay ninguna razón por la que todos los grupos no sean siempre igualmente frugales, porque las personas se basan en un «esfuerzo universal, continuo e ininterrumpido para mejorar su propia condición» (Rotwein, 1970: 109, Berry, 1997: 68-70).

El crecimiento de Smith se produce por la tendencia natural al aumento de la productividad resultado de la división del trabajo, siendo el progreso en un sector un requisito previo para el progreso en otros (Berg, 1994). Según Smith, es necesario un crecimiento continuo para desencadenar la rivalidad entre los capitanes de industria. Y el esfuerzo por mejorar la condición propia, protegido por la ley y que la libertad permite que se ejerza de la manera más ventajosa, es el «que ha mantenido el progreso de Inglaterra hacia la opulencia y permitido mejorar en casi todos los tiempos anteriores, y que, es de esperar, lo permitirá en todos tiempos futuros» (Smith, 1988: 345)<sup>1</sup>. Puede que sea necesario ajustar la legislación a los intereses y temperamentos de la época, pero Smith presenta los hábitos y prejuicios solo como un obstáculo.

Por tanto, Smith considera la productividad como un factor esencial, resultado de la especialización que permite aumentar las destrezas de los trabajadores (García y

---

<sup>1</sup> Este argumento se encuentra en distintos lugares de Smith, 1998: 99, 139, 285, 3413, 374-5, 405, 454, 455, 540, 674, 718.



Sorhegui 2018). La expansión productiva es efectiva si aumenta la productividad, lo que es posible gracias al secreto manufacturero y el aumento de las destrezas, y la maquinaria se desarrollaría por las destrezas y habilidades del obrero, producto de la especialización y la división del trabajo. Así, se introduce el problema del conocimiento y el aprendizaje para el desarrollo de la tecnología, dos pilares básicos del actual concepto de innovación. 2

Por tanto, para Smith, la división del trabajo es una innovación que se produce de forma no premeditada, gradual y no se debe forzar a ningún canal una cuota mayor de la que naturalmente fluiría hacia él espontáneamente. El riesgo empresarial que busca innovaciones sólo puede dar beneficios temporalmente, y en poco tiempo las otras empresas asumirán la innovación y reducirán con su competencia el margen de beneficio (Smith, 1988: 173). Smith pone más énfasis en el automatismo del mercado en restaurar el equilibrio que en la importancia de la función innovadora. Para Smith, el hombre de progreso, lento pero seguro, realiza sus proyectos con suficiente información. Por tanto, lo que incrementa la cantidad de capital no es la mayor inventiva ni el hombre excepcional, sino la habilidad, destreza y juicio con que habitualmente se realiza el trabajo. La parsimonia o abstinencia, no la industria, son la causa de la acumulación (Khan, 1954, 337-42). De esta manera, incluso la invención se convierte en una especialidad más. «Estas diferentes mejoras fueron probablemente no todas invenciones de un hombre, sino los sucesivos descubrimientos del tiempo y la experiencia, y del ingenio de muchos diferentes artesanos» (Smith, 1988, Early Draft of Part of the Wealth of Nations, párr. 18, 570). El inventor es un trabajador que, por estar continuamente utilizando una máquina, imagina un medio nuevo para reducir su esfuerzo y mejorar el mecanismo. Como decíamos al inicio, «No hay nada tan misterioso en las invenciones de las máquinas como para que cualquiera no hubiera podido haber sido su inventor» (Smith, 1978: LJ (A): VI: 4: 346).

Según Ricoy (2005), de acuerdo con Smith, la invención y el uso de maquinaria en las diferentes actividades productivas dependen, en primer lugar, de la progresiva especialización y simplificación de sus operaciones que resulta de la extensión de la división del trabajo (“... a medida que las operaciones de cada trabajador se reducen gradualmente a un mayor grado de simplicidad, se llega a inventar una variedad de nuevas máquinas con objeto de facilitar y acortar tales operaciones”, Smith 1776: 292). En segundo lugar, el progreso técnico, la invención de nuevas máquinas y la mejora de las ya existentes, se contempla como el resultado del aprendizaje (tecnológico) que se deriva de la práctica y de la utilización efectiva de las máquinas en los procesos de producción, que, a su vez, es consecuencia de la progresiva subdivisión y especialización de dichos procesos que la división del trabajo supone. La división del trabajo hace esperar que algún trabajador encuentre métodos más fáciles y directos para la ejecución de su trabajo, siempre que la naturaleza del mismo lo permita (Smith 1776: 13) Frente a esta idea de Smith, James Steuart (1767) señalaba los efectos

---

<sup>2</sup> Sin embargo, David Ricardo se interesó por los efectos de la tecnología como paliativo de la ley de los rendimientos decrecientes, lo que llevaba a retrasar el estado estacionario. Entonces, la tecnología genera a largo plazo rendimientos decrecientes, aunque, contradictoriamente, estos suelen asociarse con el corto plazo o un estado específico de la tecnología.



negativos que tendría la mecanización sobre el empleo, aunque también los positivos que se derivarían de la consecuente reducción de los precios.

La visión de Adam Smith está presente en recientes estudios como los de Collier (2019), Mazzucato (2019) y Mayer (2018) que dicen que la generación de innovaciones es un proceso colectivo y ello debería reflejarse en las retribuciones y en la gobernanza. Entre otras cosas, el hecho de que la innovación sea consecuencia de un proceso social deslegítima que el objetivo de las empresas sea la maximización del valor para los accionistas, algo en lo que Smith también mostraría acuerdo dado que no confiaba en la gobernanza a través de sociedades anónimas. Como Mazzucato, Smith afirmará que no se debe confundir precio y valor, una confusión que se ha hecho evidente en la desregulación reciente. Sin embargo, Smith no hubiera defendido las propuestas de ingeniería regulatoria que plantean estos autores, que proponen reducir la concentración de poder de mercado confiriendo poder a los políticos. La propuesta de Smith está más en la línea de reforzar la justicia y el estado de derecho, la defensa de la injusticia frente a los poderosos, incluida la exclusión social y laboral. Entre otras cosas porque el valor que las empresas proporcionan a la sociedad es la creación de dinamismo y crecimiento, no un precio cuantificable.

Jeremy Bentham quiso criticar en *Defensa de la Usura* la idea del tipo de interés de Adam Smith jactándose de ser más liberal que el propio Smith. Poner un límite máximo a los tipos de interés, dice Bentham, hará decrecer el número de posibles prestamistas y los banqueros serán más cautelosos a la hora de fijar los márgenes de riesgo o se creará un mercado negro de crédito. Sólo se concederán préstamos a los empresarios que operan en caminos de producción y distribución conocidos, con bajo riesgo. Así, Bentham considera que el efecto de la ley será bloquear cualquier innovación y el mecanismo de desarrollo mismo, tal y como él lo definía. Su conclusión era que es necesario confiar en las fuerzas del mercado y desregular la economía.

Aunque como Smith critica la prodigalidad, Bentham reprocha a Smith el haber infraestimado el papel de esos “hombres de genio” que, a través de su invención e imaginación, son responsables del progreso y de la riqueza de las naciones, dado que encuentran nuevos canales de comercio. Bentham extiende en este caso a los empresarios su hábito de proyectar al futuro y dice que, aunque sus empresas fallen, la sociedad en conjunto queda intacta porque otros intentarán evitar cometer los mismos errores y las innovaciones introducidas por los proyectistas en el proceso productivo o maquinaria se expandirán a través del sistema económico, cualquiera que sea la suerte de su promotor original. Este argumento, en definitiva, era el mismo que argüía Hume de la prueba y error, e implica tener confianza en la incertidumbre. Bentham nos habla de la productividad incrementada por nuevas ordenaciones de los medios de producción, especialmente en las manufacturas. La innovación es la fuerza que mueve el desarrollo porque «lo que es ahora institución, una vez fue innovación» (Stark, 1952 b: 355, *Observations by Sir Frederick Morton Eden, (in form of a Letter) on the Annuity Note Plan as contained in the Three first printed sheets with the two tables: with counter-observations by the author of the plan*).



## **LA INNOVACIÓN EN JOHN RAE: ENTRE HUME Y BENTHAM**

John Rae, escocés nacido en Aberdeen en 1796, publicó en 1834 *Statement of Some New Principles on the Subject of Political Economy* en los que atacaba las teorías de Smith y presentaba una teoría sociológica del capital. John Stuart Mill (1848) lo cita en *Principles of Political Economy*. Rae fue, según Brewer (1991), el primer economista en ver el cambio tecnológico como la causa principal del crecimiento económico. Rae acusó a Smith de atribuir el crecimiento económico exclusivamente a la acumulación de capital que a su vez dependía de las decisiones de ahorro individuales. Tanto Smith como Rae creían que los ahorros deben invertirse pero Smith consideró el ahorro como una variable exógena y para Rae, el ahorro, la población y la invención eran variables endógenas. Para él, el crecimiento era una función de la innovación. Según Rae, Smith confundía los efectos con las causas (Coccia 2017). Rae apoyaba la protección con el argumento de la industria naciente y creía que debía apoyarse el progreso de la ciencia y tecnología usando los fondos de los aranceles a la importación de bienes de lujo como un modo de incrementar el ahorro.

En opinión de Rae, la invención necesitaba apoyo para promover el ahorro; sus causas eran independientes de las decisiones individuales de ahorro, causas que estaban abiertas a la influencia del legislador, mientras que las decisiones individuales de ahorro no lo estaban. Otra distinción entre Smith y Rae es la relación de causa entre la división del trabajo y la invención. El primero sostenía que la división del trabajo conducía a la creación de nueva maquinaria y por tanto de invenciones, mientras que Rae afirmaba que las invenciones conducían a la división del trabajo. Para Rae, la invención es la única causa independiente de la riqueza y el crecimiento de los ingresos, y todos los demás factores, incluida la acumulación, son simplemente su consecuencia (Brewer 1991). Rae había intentado armar una teoría del crecimiento basada en el conocimiento, es decir, un modelo endógeno de crecimiento y trata el proceso de aprendizaje, que se ha convertido en una de las piedras angulares de la teoría evolutiva del cambio económico (Nelson y Winter, 1982). La teoría de Rae sobre el capital tuvo una fuerte influencia en toda la escuela austriaca (Roll, 1954).

Rae, como Bentham, distinguía a los hombres de genio de los hombres comunes que se caracterizaban por una inclinación natural hacia la imitación (según Hume, el factor diferencial entre etapas históricas). Además de esto, Rae distinguió a los inventores de las personas que simplemente transmitían conocimientos. La segunda causa del progreso de la invención es la escasez de ciertos materiales y también la aplicación de principios provenientes de unos campos o principios ya conocidos a nuevos campos generando sinergias gracias a fenómenos de fecundación cruzada. Según Rae, este efecto, así como el progreso tecnológico, es más fácil donde hay relaciones comerciales y financieras constantes entre hombres que pertenecen a diferentes culturas. Planteó, así, un entorno multiétnico parecido a la aldea global. También es causa del progreso de la invención la ciencia y la necesidad. Por último, según Rae, debe haber cambios sociales capaces de sacudir la inmovilidad de los sistemas y estimular las facultades inventivas y creativas de los hombres para encontrar un impulso hacia el desarrollo. En este sentido, Rae habla de la difusión espacial de la





innovación de un país a otro donde hay diferentes culturas, climas y condiciones socioeconómicas. Se han producido mejoras incrementales debido a la tecnología, en opinión de Rae, no solo en relación con los productos sino también en relación con los servicios, como el comercio bancario.

Recientemente se ha redescubierto a John Rae como un auténtico precursor de la teoría del crecimiento endógeno, pero también por su contribución a la comprensión del papel económico que juega la innovación y el cambio tecnológico dentro del sistema económico. Grandstrand (1994) dice que los orígenes de la economía de la tecnología se encuentran en el trabajo de Babbage escrito en 1832, dos años antes del trabajo de Rae, pero el análisis de Babbage seguía principios mecánicos con un toque ingenieril, examinando la mejora de la división del trabajo y las economías crecientes a escala por la aplicación de la maquinaria a la manufactura (Rosenberg 1971), mientras que los escritos de Rae tenían un enfoque estrictamente económico relacionado con el crecimiento. Como vemos, además, Rae se encuentra entre la visión histórica de Hume y la psicológica de Bentham.

## **DE LA INNOVACIÓN COMO PROCESO RACIONAL A LA ECONOMÍA DE LA INNOVACIÓN**

La escuela clásica puso de manifiesto que la nueva tecnología tenía efectos sobre la productividad del trabajo y el crecimiento económico, y que este último no dependía solamente de los tres factores productivos (tierra, trabajo y capital), como generalizaría más adelante la escuela neoclásica.

Para la economía neoclásica, el cambio tecnológico es el resultado de la elección del agente racional entre un conjunto de recursos escasos en aras de maximizar los beneficios. Para los neoclásicos, la tecnología es el caudal de información y conocimiento susceptible de aplicarse a la producción de bienes y servicios, a partir de los planes de producción posibles sugeridos por los ingenieros. El problema económico consiste en elegir la mejor combinación de medios para obtener el máximo de productos, con la tecnología como factor exógeno del proceso (Gallego, 2003).

La segunda mitad del siglo XX ha estado dominada por dos grandes corrientes sobre el cambio tecnológico, que han derivado en la construcción de modelos de crecimiento exógeno y endógeno. Los modelos neoclásicos de crecimiento exógeno (Solow, 1956; Abramovitz, 1956) consideran que las variables incluídas en ellos son exógenas y la tecnología una variable residual del modelo. No obstante, Solow (1957) cuestionó el fundamentalismo del capital, como “palabra mágica del desarrollo”, planteó que el “cambio tecnológico” era el que explicaba la mayor parte del crecimiento, y avanzó la idea de que las “mejoras en la educación de la fuerza de trabajo” serían consideradas como “cambio técnico”.



En los Modelos de crecimiento endógeno, al ser las variables endógenas, se introducen los conceptos de aprendizaje y los rendimientos a escala crecientes. El crecimiento económico puede obtenerse mediante la existencia de externalidades ligadas a la inversión en capital físico o humano. Se rompe con los modelos tradicionales de crecimiento neoclásicos y se sostiene que el crecimiento es impulsado por el cambio tecnológico, que se origina por “una decisión de inversión intencional hecha por los agentes para maximizar su utilidad” (Romer, 1990). Los estudios más recientes sobre el papel de la innovación en el proceso de crecimiento incluyen en el análisis aspectos tales como “learning by doing” (Romer, 1986), capital humano (Lucas, 1988), investigación y desarrollo (I+D) (Romer, 1990 y Aghion y Howitt, 1992) e infraestructura pública (Barro, 1990). (Olaya, 2008; Galindo, 2008; García y Sorhegui, 2018; Jimenez-Barrera, 2018).

La economía de la innovación y del cambio tecnológico o economía neoschumpeteriana surge de varias escuelas de pensamiento tales como la nueva economía institucional, la teoría del crecimiento endógeno, la economía evolutiva y, sobre todo, los planteamientos teóricos de J. Schumpeter de los ciclos económicos a largo plazo para explicar las relaciones entre innovación, cambio tecnológico y desarrollo económico. Frente a la economía neoclásica que enfatiza la acumulación de capital como explicación del crecimiento, la economía de la Innovación enfatiza la capacidad innovadora impulsada por el conocimiento y las externalidades tecnológicas.

Como es sabido, Schumpeter investigó la problemática del “desarrollo económico”, introduciendo el cambio industrial y la innovación en el ámbito del análisis económico. Para Schumpeter, la innovación era el motor del desarrollo económico y la principal causa de las fluctuaciones cíclicas experimentadas por la economía en el proceso de dicho desarrollo. Para Schumpeter, tanto el crecimiento como el ciclo están indisolublemente vinculados con el modo de producción capitalista, entendido como “un proceso evolutivo de innovación continua y destrucción creativa”, y con el empresario innovador como figura clave del proceso de innovación, que altera el curso del flujo circular reformando o revolucionando las formas de producir que introducen una invención (Schumpeter, 2010; Yoguel, Barletta y Pereira (2013; Jimenez-Barrera, 2018; García y Sorhegui, 2018). La teoría del desarrollo económico de Schumpeter está basada en procesos de innovación y cambios socioculturales (Quevedo, 2019). En su *Theory of Economic Development* (1997) subraya la importancia del entorno social en el que el empresario desarrolla su actividad, el «clima social», que incluye aspectos de carácter sociológico, institucional y económico (Galindo, 2008).

A principios de la década de 1980, Nelson y Winter (1982) reivindican el pensamiento schumpeteriano y explican la competencia por innovación como un cambio en las rutinas y la incorporación de las innovaciones incrementales. El cambio tecnológico explica, en su opinión, la evolución estructural de largo plazo. A partir de un enfoque dinámico, evolutivo y esencialmente cualitativo, otorgan un gran peso a las instituciones, dado que éstas pueden acelerar o frenar los procesos innovadores. La existencia de revoluciones tecnológicas, como un vendaval de destrucción creadora,



lleva al capitalismo a superar las fases recesivas del ciclo económico, y a reajustar el marco socio-institucional con el paradigma tecno-económico (Jiménez Barrera, 2018).

El objeto de estudio de la concepción evolucionista del desarrollo tecnológico es el cambio económico, a corto y largo plazo. La economía evolucionista aplica al campo de la ciencia económica la idea de la existencia de una pluralidad de trayectos posibles que la evolución puede acarrear y la consideración de que la evolución admite pluralidad de trayectorias, dado que los agentes actúan en un marco de incertidumbre similar a la evolución biológica. De otro lado, la evolución se puede orientar mediante medidas de política económica, que modifican el contexto en el cual se desenvuelven (Espinosa, Carvajal-Ordoñez y Pesantez, 2021).

La línea evolucionista de la corriente neoschumpeteriana de la economía de la innovación cuestiona el postulado neoclásico del equilibrio y rechaza la función de producción como instrumento para delimitar el estado del conocimiento tecnológico, dado que las empresas no tienen a su disposición una panoplia de técnicas. Pese a que la "economía evolutiva" usa analogías de las ciencias naturales, como subraya Hodgson (2004), el término describe una amplia variedad de puntos de vista y enfoques, algunos de los cuales no usan dichas analogías, y propone una visión no "determinista" o "mecanicista" del enfoque teórico darwiniano. La teoría evolucionista entiende el cambio tecnológico como el producto del proceso de variación y selección, y no como proceso de elección racional, que asume la tecnología como dato. En palabras de Lewis y Steinmo (2011), proporciona un marco meta-teórico para entender la dinámica institucional y los mecanismos del cambio gradual.

De otro lado, la aparición de nuevas ideas productivas no era algo externo a los modelos de crecimiento, sino que depende de los incentivos económicos, que a su vez se encuentran determinados por los contextos institucionales. La contribución de North reside en subrayar que la política pública institucional es un factor determinante esencial para el crecimiento y que los cambios políticos condicionan los incentivos de los agentes económicos para desarrollar nuevas ideas. Para North (1990), los "marcos institucionales" son el determinante subyacente del funcionamiento a largo plazo de las economías.

North (1990) sostiene que la teoría neoclásica enfatiza en el desarrollo tecnológico y en las inversiones de capital humano, pero ignora las instituciones y el tiempo. En el mundo estático de la teoría neoclásica, los intercambios se producen sin fricciones, los derechos de propiedad están perfectamente delimitados y la información es gratuita, lo que la incapacita para analizar y establecer políticas que conduzcan al desarrollo. Para comprender el desempeño diferencial de las economías a lo largo del tiempo, North examina la naturaleza de las instituciones y sus consecuencias en el desempeño económico o social, esbozando una teoría del cambio institucional. En su opinión, el cambio institucional es el resultado de la interacción entre las instituciones y las organizaciones en un marco económico de escasez y de competencia. La competencia fuerza a las organizaciones a invertir constantemente en conocimiento para sobrevivir; el marco institucional provee los incentivos que imponen el tipo de



habilidades y conocimientos percibidos para tener máximas retribuciones; las percepciones vienen determinadas por las estructuras mentales de los jugadores. El cambio económico es un proceso ubicuo, continuo y acumulativo que resulta de las distintas decisiones individuales de los actores y empresarios de las organizaciones.

En los últimos años los “nuevos institucionalistas” han replanteado gradualmente su concepción de las instituciones, considerándolas incrustadas en el medio institucional más amplio de una organización política, como un “régimen social” constituido por un conjunto de reglas que definen el comportamiento. También existe un amplio consenso en torno a que las instituciones, las ideas y el ambiente cambian en un proceso coevolutivo (Hodgson, 2002; Streeck y Thelen; 2005; Lewis y Steinmo, 2011). Para las teorías de la complejidad, la innovación es el resultado de un proceso transformador de las instituciones sociales definidas como patrones emergentes de interacción humana (Guia, Prats y Comas, 2009).

Desde otra perspectiva, y con clara resonancia marxiana, la Teoría de la Regulación planteó una explicación institucionalista de las transformaciones del capitalismo, sustituyendo la función interpretativa de la lucha de clases por el papel de las instituciones y los "compromisos sociales". La teoría pretendía explicar la reproducción capitalista subrayando la influencia de las modificaciones operadas en el funcionamiento de los regímenes políticos, y estudiar la incidencia del contexto institucional en la innovación (Boyer, 1988).

Para Katz (1997), esta explicación institucionalista del cambio tecnológico es insuficiente, porque solo enfatiza en la influencia que ejercen las organizaciones políticas y sociales en la actividad económica y no en las leyes del capital. A su juicio, la tecnología es una fuerza productiva social, que actúa mediante innovaciones sujetas a la dinámica contradictoria de las leyes del capital, de ahí que subraye el papel fundamental de la lucha de clases en el cambio tecnológico. En definitiva, sentencia, sustituir el papel de la lucha de clases por el de las instituciones, como defiende la Teoría de la Regulación, distorsiona el significado social de la innovación.

En efecto, como han subrayado diversos autores, en la teoría de Marx, el cambio tecnológico y la lucha de clases son el motor del cambio histórico. La escuela marxista analiza el cambio tecnológico como parte del desarrollo cualitativo de las fuerzas productivas, dentro de relaciones de producción vigentes, estrechamente ligado a las leyes de la acumulación y a la plusvalía. El desarrollo de la tecnología es una vía para aumentar la plusvalía, acrecentar los beneficios capitalistas y mantener el esquema de reproducción ampliada, lo que evidencia el carácter endógeno del progreso técnico (García y Sorhegui, 2018; Valdés, 2004).

## **INNOVACIÓN, INSTITUCIONES Y DESARROLLO: EL ENFOQUE DE LA ECONOMÍA POLÍTICA INSTITUCIONAL**



La Economía Política Institucional (EPI) propone un análisis que va más allá de la visión convencional de las instituciones como “restricciones” y una explicación más sistemática y general del cambio institucional (García-Quero y López Castellano, 2016). Para la EPI, las instituciones son más que restricciones, son “constitutivas”, porque inculcan ciertos valores, e instrumentos “facilitadores”; el cambio institucional, por su parte, implica un cambio de las reglas que constriñen o incentivan los comportamientos sociales y una transformación de las visiones del mundo que subyacen en las estructuras institucionales (Chang y Evans ,2005).

La EPI, al contrario que las denominadas corrientes neoinstitucionalistas, está muy cercana a la “Economía Política Clásica”, la “Escuela Histórica Alemana” y la “Vieja Economía Institucional”. También guarda cierta afinidad con la economía evolucionista o la schumpeteriana, huyendo de modelos simplistas de comportamiento racional del individuo y adoptando un enfoque claramente interdisciplinar. Del viejo institucionalismo, ampliado con los trabajos de John K. Galbraith y Gunnar Myrdal, y los recientes estudios de Geoffrey Hodgson y William Kapp, extrae su énfasis en estudiar la estructura y funcionamiento de los sistemas y procesos económicos, el uso de material empírico histórico y comparativo, la crítica de la idea de equilibrio, del individuo utilitarista y el individualismo metodológico de la economía neoclásica. De la Escuela histórica extrae su crítica a la abstracción, al método deductivo y a la idea del interés individual como regulador de la acción económica de la escuela neoclásica. También comparte la idea de Schmoller de un Estado intervencionista en materia social y garante del principio de justicia redistributiva. Por último, de la visión evolutiva schumpeteriana, ampliada posteriormente por Simon, Nelson y Winter, Reinert, y Lazonick adopta el argumento de que la innovación es un elemento fundamental del desarrollo económico.

Para Lazonick (2006), la teoría neoclásica no permite comprender el proceso de innovación, y sostiene que se necesita una teoría de la empresa innovadora integrada en el análisis histórico-comparado como marco para analizar la relación entre las instituciones de gobierno corporativo y el desarrollo económico y saber qué instituciones promoverán o frenarán la innovación y el desarrollo económico. También, subraya, es preciso definir el concepto de Desarrollo. Si éste se entiende como un proceso de crecimiento capaz de elevar permanentemente el nivel de vida de un número cada vez mayor de personas a lo largo del tiempo, deben explicitarse las instituciones de gobierno corporativo que, en distintas épocas y territorios fomentaron el desarrollo económico. Como subrayan Hoff y Stiglitz (2001), el desarrollo no puede verse como un proceso de acumulación de capital, sino como un proceso de cambio organizativo.

Precisamente, la principal limitación del análisis de North y otros neoinstitucionalistas es que asumen que la medida fundamental del desarrollo es el crecimiento del ingreso, estimado mediante índices de mercado. Para Evans (2004, 2005), el enfoque de la capacidad de Amartya Sen permite escapar de este enfoque reduccionista, porque enfatiza en las instituciones que facilitan las elecciones acerca de cuáles son los fines del desarrollo. Lazonick, partiendo de la idea de que sin innovación, sin inversión en capacidades productivas no puede haber desarrollo económico (Lazonick, 2006), sostiene que el diseño de políticas públicas para dar forma a los



procesos e influir en los resultados de la inversión en innovación exige construir una teoría económica del "éxito organizativo" (Lazonick, 2011),

La teoría del éxito organizativo parte de dos premisas. La primera es que la teoría neoclásica de la empresa es una teoría de la empresa no innovadora, lo que la incapacita para analizar qué clase de instituciones de gobierno corporativo pueden promover la innovación y el desarrollo económico (Lazonick, 2006). La segunda es que la inversión en innovación no es un proceso de mercado, sino un proceso organizativo, a cargo de tres actores sociales (hogares, gobiernos o empresas), que invierten en el capital humano que constituye la base del crecimiento de la productividad necesario para alcanzar un mayor nivel de vida (Lazonick, 2011).

La reflexión en torno a la relación innovación, instituciones y desarrollo exige, por tanto, elaborar una teoría de la empresa innovadora y otra teoría de la inversión de los hogares, los gobiernos y las empresas en innovación que supere la visión convencional del papel de la política pública mitigando imperfecciones y fallos del mercado. Esta nueva teoría destaca la importancia de los hogares como centros de producción de futuros trabajadores, más o menos cualificados; el papel de los gobiernos en el desarrollo de la futura mano de obra invirtiendo y subvencionando el sistema educativo público, y creando nuevos conocimientos que pueden ser vitales para el crecimiento económico; y la labor de la empresa innovadora integrando las habilidades y los esfuerzos de la mano de obra para emprender procesos de aprendizaje organizativo transformadores de las capacidades productivas disponibles y acceder a nuevos mercados.

Para una nación en desarrollo, la teoría de la empresa innovadora coincide con el argumento de la industria infantil y la protección arancelaria. Por su parte, el modelo de Estado capaz de invertir en la base de conocimientos de una sociedad coincide con el denominado "Estado desarrollista", una de las instituciones con más protagonismo en la reformulación de las trayectorias nacionales del crecimiento económico durante el siglo XX (Chang y Evans (2006). Como demostró Lu (2000), para el caso chino, el análisis de las funciones complementarias de la empresa innovadora y del Estado desarrollista en la generación del crecimiento económico es fundamental para una teoría sobre el funcionamiento y los resultados de la economía.

## **REFLEXIONES FINALES**

En esta ponencia, hemos visto cómo la economía clásica y neoclásica ha intentado superar la visión mecanicista de la invención de Adam Smith a través del estudio del cambio institucional y el desarrollo económico. La visión mecánica de Smith no pudo superarse con una perspectiva individualista del hábito o deseo de los innovadores, ya que las instituciones no son sólo restricciones a la acción individual si no el mundo intermedio que los hombres comparten y que facilita la interacción. Desde la Ilustración Escocesa se ha intentado plantear ese principio de cambio, aunque con



dificultad, introduciendo en la economía factores históricos y psicológicos desde el miedo a la disolución, como haría David Hume. Así, Hume señala la tradición como moderador de las posibilidades de la razón, un medio de aprendizaje institucional basado en una epistemología evolutiva. Los clásicos que consideran la invención la clave del desarrollo, como Jean Baptiste Say o Jeremy Bentham, hacen su planteamiento desde la visión utilitarista y atomista del yo, que no resuelve el problema del cambio institucional. John Rae, sin embargo, introdujo la invención como elemento clave del cambio tecnológico e institucional, del que a su vez depende el desarrollo económico. El cambio institucional va de la mano del crédito que traslada capacidades de acción desde los ahorradores a los transformares de la realidad, que lo hacen con ayuda de la invención, es decir, la innovación. Esto aumenta las capacidades humanas al tiempo que implica un nuevo replanteamiento de “la libertad en contexto”. Esta idea de ampliación de las capacidades ha entrado en los recientes desarrollos del enfoque institucionalista de la mano de la Economía Política Institucionalista, con una visión más amplia de las instituciones y con una explicación más sistemática y general del cambio institucional que rechaza el concepto de equilibrio a favor del proceso. Al mismo tiempo, la relación entre ahorradores e inversores puede, como plantean Hume y Smith, llevar a una excesiva financiarización de la economía que lleva a vivir de las rentas o persuadir al riesgo al sistema, sometiendo la economía a la incertidumbre. El desequilibrio de poder puede llevar a un desequilibrio social y a un colapso del crédito público. En este sentido están las propuestas de Collier (2019), Mazzucato (2019) y Mayer (2018), que achacan la generación de innovaciones a un proceso colectivo y llevan a un replanteamiento de los problemas de gobernanza donde lo importante es reforzar la justicia y la inclusión social. La propiedad de las empresas innovadoras, en definitiva, debe estar limitada al valor social y la creación de dinamismo y la innovación debe estar sometida a este principio general del cambio social.

### **Bibliografía**

- Aghion, Philippe y Peter Howitt (1999). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Barro, Robert (1997). *The Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bentham, Jeremy (1791), *An Introduction to The Principles of Morals and Legislation*, U.S.A., Hafner Publishing Co. Darien, Conn.
- (1977), *A Comment on the Commentaries and A Fragment on Government*, ed. J. H. Burns & H. L. A. Hart, London, The Athlone Press.
- (1983), *Constitutional Code. Volumen 1*, ed. F. Rosen y J. H. Burns, *The Collected Works of Jeremy Bentham*, Editor General F. Rosen, Oxford, Clarendon Press.
- (1986), *Tratado de los Sofismas políticos*, Buenos Aires, Editorial Leviatán.
- Berdell, John F. (1996), «Innovation and Trade: David Hume and the Case for Freer Trade», *History of Political Economy*, 28, 1, págs. 107-126.
- Berg, Maxine (1994), *The Age of Manufactures, 1700-1820: Industry, Innovation, and Work in Britain*, 2nd ed. London, Routledge,
- Berry, Cristopher L. (1997), *Social theory of the Scottish Enlightenment*, Edinburgh, Edinburgh University Press.



- Boyer, Robert (1988), "Technical change and the theory of regulation", in Dosi, G; Freeman, Ch; Nelson, R; Silverberg, G; Soete. L.: Technical change and economic theory, Pinter Publishers, London.
- Brewer A. (1991) Economic Growth and technical change: John Rae's critique of Adam Smith" History of Political Economy vol. 23, n.1, pp.1-11.
- Chang, Ha-Joon y Peter Evans (2005). «The Role of Institutions in Economic Change». en Gary Dymksi y Silvana de Paula (eds.). Reimagining Growth: Towards a Renewal of Development Theory, Zed Books.
- Child, Josiah (1689), A Discourse Concerning Trade and that in Particular of the East-Indies. London: Printed and sold by Andrew Sowle, 2.
- Coccia, Mario (2017), The Origins of the Economics of Innovation: John Rae (1824). CocciaLab Working Paper 2017 – No. 17, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2966955> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2966955>
- Cohen, Marshall, 1960, Berlin and the Liberal Tradition, The Philosophical Quarterly, Volume 10, Issue 40, July, Pages 216–227, <https://doi.org/10.2307/2216936>
- Collier, Paul (2019), El futuro del capitalismo. Cómo afrontar las nuevas ansiedades, Barcelona, Debate.
- Delgado, Alba (2015), La conciencia de lo común frente a la falsa dicotomía estado-mercado. Análisis de la perspectiva de Elinor Ostrom (1933-2012), Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Espinosa Jaramillo, María Teresa; Carvajal-Ordoñez, Venus Flor Marina; Pesantez Rodríguez, Judith Cristina (2021), "Teoría evolucionista, revolución tecnológica y paradigma tecno-económico: una mirada a la economía de la innovación", Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, no 2,
- Evans, Peter (2005), "The Challenges of the 'Institutional Turn': New Interdisciplinary Opportunities in Development Theory", en Victor Nee y Richard Swedberg (eds.). The Economic Sociology of Capitalism, Princeton University Press,.
- Evans, Peter (2004). «Development as Institutional Change: The Pitfalls of Monocropping and Potentials of Deliberation». Studies in Comparative International Development 38(4), 30-52.
- (2002). «Collective Capabilities, Culture and Amartya Sen's Development as Freedom». Studies in Comparative International Development 37(2), 54-60.
- \_(1995). Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Galindo Martín (2008), "La innovación y el crecimiento económico una perspectiva histórica" Economía industrial, N° 368, (Ejemplar dedicado a: La innovación en la economía y en la empresa), págs. 17-25
- Gallego, J. (2003). El cambio tecnológico y la economía neoclásica. Dyna, volumen. 70, (138), 67-68.
- García Leonard, Yureidys y Sorhegui Ortega, Rafael Antonio (2018), "La innovación en el pensamiento económico. Un debate abierto", ECOCIENCIA, Vol. 5, No. 1,
- García Quero, y López Castellano, F. (1). 2016, La economía política institucional: balance y perspectivas. Iberian Journal of the History of Economic Thought, 3(2), 188-200. <https://doi.org/10.5209/IJHE.54625> .
- Gauthier, David (1979), «David Hume, Contractarian». The Philosophical Review, 88, págs. 3–38.





- Gill, Michael (2000), «Hume's Progressive View of Human Nature» *Hume Studies*, 26 (1), págs. 87–108.
- Griswold, Jr, Charles (1999), *Adam Smith and the Virtues of Enlightenment*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Guia, Jaume; Prats, Lluís; Comas, Jordi (2009), “Innovación como cambio institucional: una aproximación desde las teorías de la complejidad”, *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 15, Nº 2, pp. 93-104.
- Hamouda, C., Omar Lee, Douglas Mair, 2005, *The Economics of John Rae*. Routledge Studies in the History of Economics Routledge, London and New York.
- Hodgson, Geoffrey M.. 1993. *Economics and Evolution*. Cambridge, Policy Press
- Hodgson, Geoffrey M. (2004) “Darwinism, causality and the social”, *Journal of Economic Methodology* 11:2, 175–194 June
- Hodgson, Geoffrey M. (2000). *Evolution and Institutions: On Evolutionary Economics and the Evolution of Economics*. Cheltenham, UK, y Northampton, MA: Edward Elgar.
- Hoff, Karla y Joseph Stiglitz (2001). «Modern Economic Theory and Development». En Gerald Meier y Joseph Stiglitz (eds.). *Frontiers of Development Economics*. New York: Oxford University Press [World Bank.
- Hume, David (1932), *The Letters of David Hume [1727–65; 1766–76]*. 2 vols. Ed. J. Y. T. Greig, Oxford, Oxford University Press.
- (1964 a), *The Philosophical Works*, Vol. I, London, Scientia Verlag.
- (1964b), *The Philosophical Works*, Vol. II, London, Scientia Verlag.
- (1964 c), *The Philosophical works. Essays Moral, Political and Literary*, Vol. I, London, Scientia Verlag Aalen.
- (1964 d), *The Philosophical works. Essays Moral, Political and Literary*, Vol. II, London, Scientia Verlag Aalen.
- (1983), *The History of England, from the Invasion of Julius Caesar to the Revolution in 1688 [1754–62]*, 6 vols, Indianapolis, Liberty Classics.
- Jimenez-Barrera, Y. (2018). Aproximación crítica a las principales teorías sobre el cambio tecnológico. *Revista Problemas del Desarrollo*, 171-191.
- Katz, Claudio (1997), “Discusiones Marxistas sobre tecnología, Teoría”, *Razón y Revolución*, Nº. 3,.
- Khan, M. S. (1954), «Adam Smith`s Theory of Economic Development (in Relation to underdeveloped Economies)», *Indian Journal of Economics*, 34, 337-42.
- Lazonick, William. (1991). *Business Organization and the Myth of the Market Economy*. Cambridge, Nueva York, University Press.
- (2000) *From Innovative Enterprise to National Institutions: A Theoretical Perspective on the Governance of Economic Development*, INSEAD, Working Paper.
- (2006). *Corporate Governance, Innovate Enterprise, and Economic Development*, WIDER Research Paper 2006-71, Helsinki, UNU-WIDER.
- (2011). “The Innovative Enterprise and the Developmental State: Toward an Economics of “Organizational Success”, *The Academic-Industry Research Network (www.theAIRnet.org)* and University of Massachusetts Revised April 2011 Paper prepared for: Institute for New Economic Thinking Annual 2011 conference Crisis and Renewal: International Political Economy at the Crossroads Mount Washington Hotel Bretton Woods, NH April 8-11, 2011.



- Lazonick, W. and O'Sullivan, M. (1998) Corporate Governance and the Innovative Economy: Policy Implications, STEP Report ISSN 0804-8185, Oslo.
- (2000). Perspectives on Corporate Governance. Innovation and Economic Performance, European Institute of Business Administration, INSEAD, Working Paper. *Revista de Economía Institucional*, 13 (24), 111-151.
- Lewis, Orion y Steinmo, Sven. (2011). Tomemos en serio la evolución: Análisis institucional y teoría evolutiva. *Revista de Economía Institucional*, 13 (24), 111-151.
- Lerner, Ralpg (1999), «Love of fame and the constitution of liberty», in Angerer, Thomas, Bader-Zaar, Birgitta and Grandner, Margarete (eds.). *Geschichte und Recht: Festschrift für Gerald Stourzh zum 70. Geburtstag*. Vienna, Böhlau, págs 63-76.
- Locke, John (1691), *Some Considerations of the Consequences of the Lowering of Interest and the Raising the Value of Money*, London, Printed for Awنشam and John Churchill, at the Black Swan in Pater-NosterRow.
- López Castellano, Fernando (1999), La "Lección de economía política sobre población" de Casimiro Orense", en Enrique Fuentes Quintana (dr), *Economía y economistas españoles*, Galaxia Gutenberg/circulo de Lectores, Barcelona, tomo IV, 351-368.
- López Castellano, Fernando y García-Quero, Fernando (2016), "La economía política institucional: balance y perspectivas", *Iberian Journal of History of Economics Thought*, Vol.3, Núm. 2, 188-200
- Low, J. M. (1991), «The rate of Interest: British Opinion in the Eigtheenth Century», in Blaug, M. (ed.), *David Hume (1711-1776) and James Steuart (1712-1780)*, Aldershot, Edward Elgar, págs. 47-70.
- Lu, Qiwen (2000), *China's Leap into the Information Age: Innovation and Organization in the Computer Industry*, Oxford: Oxford University Press.
- Lucas, Robert E. (1988). «On the Mechanics of Economic Development». *Journal of Monetary Economics* 22, 3-42.
- Mayer, Collin (2018), *Prosperity. Better business makes the greater good*, Oxford, Oxford University Press-
- Mazzucato, Mariana (2019), *El valor de las cosas. Quién produce y quién gana en la economía global*, Madrid, Taurus.
- Nelson, R. R. (1993) *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, New York: Oxford University Press.
- . (1998) An Agenda for Growth Theory: A Different Point of View, *Cambridge Journal of Economics*, 22: pp. 497-520.
- . (2002) Bringing Institutions into Evolutionary Growth Theory, *Journal of Evolutionary Economics*, 12: pp. 17-28.
- . and Sampat, B. N. (2001) Making Sense of Institutions as a Factor Shaping Economic Performance, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 44, No. 1: pp. 31-54.
- . and Winter, S. G. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- . and Winter, S. G. (2002) Evolutionary Theorizing in Economies, *Journal of Economic Perspectives*, 16, No. 2, Spring: 23-46.



- Niehans, Jürg (1997), «Adam Smith and the Welfare Cost of Optimism», *History of Political Economy*, 29, 2, págs. 185-200.
- North, Douglass. 1990. *Institutions, Institutional change and Economic Performance*. New York, Cambridge University Press.
- 2005. *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton, Princeton University Press.
- Olaya, A. (2008). *Economía de la innovación y del cambio tecnológico: Una aproximación teorica desde el pensamiento shumpetariano*. *Revista de Ciencias Estratégicas*, Vol 16 - No 20 p. 237-246
- Ostrom, Elinor (1995). «Incentives, Rules of the Game and Development». En *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*. Washington, DC: The World Bank.
- Otteson, James (2002), *Adam Smith's Market Place of Life*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Polanyi, Karl, (1944), *La Gran Transformación*, Beacon Press, Boston, Massachusetts.
- Phillipson, Nicholas (1979), «Hume as Moralist: A Social Historian's Perspective», in Brown, S. C. (ed.), *Philosophers of the Enlightenment*, Sussex, The Harvester Press, págs- 140-161.
- Quevedo, Luis Fernando (2019). «Aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Schumpeter», *Revista Investigación y Negocios*, vol.12 no.20,
- Reinert, Erik. 1995. *Competitiveness and its predecessors: a 500 years Cross national Perspective*. *Structural Change and Economic Dynamics*, 6(1), 23-42.
- Ricoy, Carlos J. *La teoría del crecimiento económico de Adam Smith*, *Economía y Desarrollo*, vol. 138, núm. 1, enero-julio, 2005, pp. 11-47
- Roll E. (1954) *A history of economic thought*, Faber and Faber, London.
- Romer, Paul M. (1994). «The Origins of Endogenous Growth». *Journal of Economics Perspectives*. 8(1), 3-22.
- \_(1990). «Endogenous Technological Change». *Journal of Political Economy* 98, 171-102.
- Rosenberg (1971) *The economics of technological change*, ed., Harmondsworth, Penguin Books, England.
- Rotwein, Eugene. (ed.) (1970), *David Hume. Writings on Economics*, Madison, The University of Wisconsin Press.
- Say, Jean Baptiste (1803), *Traité d'économie politique*, 2 vols., Paris, Deterville.
- Schabas, Margaret and Wennerlind, Carl (2020), *A philosopher's economist: Hume and the rise of capitalism*, Chicago, University of Chicago Press.
- Schumpeter, J. A. (1997). *Teoría del desenvolvimiento económico: Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico (Segunda ed.)*. (J. Prados Arrarte, Trans.) Mexico DF: Fondo de Cultura Económica (1911).
- Schumpeter, J. A. (2010). *Capitalism, Socialism and Democracy*. London and New York: Routledge (1942).
- Sebastián, Carlos (2022), *El capitalismo del siglo XXI. Mayor desigualdad, menor dinamismo*, Galaxia Gutenberg.
- Sen, Amartya (1999). *Development as Freedom*. New York: Alfred A. Knopf.



- Smith, Adam (1978), *Lectures on Jurisprudence, The Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith*. Vol. V, Eds R. L. Meek, D. D. Raphael & P. G. Stein, Oxford, Oxford University Press (LJ (A) de 1762-3; LJ (B) de 1766).
- (1988), *Investigación sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones*, Edición a cargo de R. H. Campbell y A. S. Skinner, W. B. Todd, editor literario, Vol 1 y 2. Barcelona: Oikos-Tau [1776].
- (1997), *La Teoría de los Sentimientos Morales*, Madrid, Alianza (TSM) [1759].
- Solow, Robert (1994). «Perspectives on Growth Theory». *Journal of Economic Perspectives* 8(1), 45-54.
- \_\_\_\_\_ (1957). «Technical Change and the Aggregate Production Function». *Review of Economics and Statistics* 39, 312-320.
- Stark, Werner (1952 a), *Jeremy Bentham`s Economic Writings. Critical Edition Based in his printed Works and unprinted Manuscripts*, Vol. 1, London, Published for The Royal Economic Society by George Allen & Unwin LTD.
- (1952 b), *Jeremy Bentham`s Economic Writings. Critical Edition Based in his printed Works and unprinted Manuscripts*, Vol. 2, London, Published for The Royal Economic Society by George Allen & Unwin LTD.
- Steuart, James, 1767, *An Inquiry into the Principles of Political Oeconomy: Being an Essay on the Science of Domestic Policy in Free Nations, in Which Are Particularly Considered Population, Agriculture, Trade, Industry, Money, Coin, Interest, Circulation, Banks, Exchange, Public Credit, and Taxes*, A. Millar, and T. Cadell.
- Trincado, Estrella (2004), «Equity, Utility and Transaction Costs in Adam Smith`s theory». *Storia del Pensiero Economico*, 1, págs. 33 -51.
- (2005), «Utility, Money and transaction costs: Authoritarian vs libertarian monetary policies», *History of Economic Ideas*, XIII, 1, págs. 57-77.
- (2009), «Teorías del valor y la función empresarial», *Investigaciones de Historia Económica*, 5(14), págs. 11-38, [https://doi.org/10.1016/S1698-6989\(09\)70101-8](https://doi.org/10.1016/S1698-6989(09)70101-8).
- (2019), *The Birth of Economic Rhetoric. Communication, Arts and Economic Stimulus in David Hume and Adam Smith*, London, Palgrave Macmillan.
- (2022), «La innovación en la economía británica en el Siglo XVIII: Hume, Smith, Bentham», CESXVIII, próximamente.
- Valdés González, I. D. (2004). *La Tecnología como proceso social: una visión desde Marx*. III Conferencia Internacional La obra de Carlos Marx y los desafíos del Siglo XXI. La Habana.
- Yoguel, G., Barletta, F., & Pereira, M. (2013). De Schumpeter a los postschumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas. *Revista Problemas del Desarrollo*, 174 (44), julio-septiembre, 35 - 59.