

Diego Quiroga
PHD. Vice-presidente Asuntos Externos y
Estudiantiles / Profesor de Antropología/ USFQ
dquiroga@usfq.edu.ec

El relojero ciego y su mano invisible

Este ensayo explora las similitudes y diferencias que existen tanto entre la teoría de la evolución darwiniana y la de los mercados capitalistas, como entre los sistemas biológicos y la realidad de las economías de mercado. Los dos sistemas tienen mecanismos que les permiten auto-organizarse, crecer y tener un cierto orden que aunque inestable y dinámico es eficiente y resiliente. Esta capacidad está dada por la existencia de procesos similares en los dos sistemas que permiten que estos funcionen de manera autónoma, sin la necesidad de entes reguladores, y que se generen diseños únicos, creativos y eficientes sin la necesidad de un diseñador. Estos mecanismos se basan en primer lugar en la capacidad de generar diversidad, y de la existencia de procesos de selección de tal manera que de esta diversidad de formas, las más aptas para un medio ambiente específico se adaptan y sobreviven, mientras que las menos aptas desaparecen. Estos mecanismos que poseen los dos sistemas son la clave de su éxito, los elementos críticos que les permiten prosperar y diversificarse en un entorno cambiante e impredecible. Se examinan ciertos ejemplos en el caso de la evolución biológica, así como en el de las islas oceánicas, y la manera en la cual estos ejemplos, que provienen del estudio de la evolución de las especies y la biodiversidad, nos proporcionan modelos que nos ayudan a entender el sistema de la economía capitalista moderna.

Es un proceso de desencantamiento de la naturaleza que elimina la fuerza de los espíritus, de Dios y de otros entes no materiales como causas y explicaciones válidas y necesarias.



Charles Darwin ha sido considerado uno de los pensadores más importantes de la época moderna, y a pesar que rara vez se lo asocia con temas de economía y empresa existen muchas conexiones entre su pensamiento y las ideas de los economistas liberales. En este ensayo exploraré el paralelismo entre la biología darwiniana y el pensamiento liberal pero también entre la realidad del sistema de los sistemas económicos basados en el libre mercado y los ecosistemas naturales.

El darwinismo y su idea de la selección natural constituyen uno de los núcleos conceptuales centrales de una red de ideas y teorías, cuya construcción se inicia con la Edad Moderna y en el siglo XV con pensadores como Bacon y Descartes. Este proceso consiste en la secularización del entendimiento del mundo físico y biológico y la imposición de una visión mecanicista que considera que la naturaleza puede ser explicada utilizando la razón y la lógica, la física, la química, la biología, la estadística y la genética. Es un proceso de desencantamiento de la naturaleza que elimina la fuerza de los espíritus, de Dios y de otros entes no materiales como causas y explicaciones válidas y necesarias. Darwin es en cierta manera el pensador que culmina este proceso al convertir la vida en general, y lo que en su momento fue una gran herejía, al ser humano en particular, en productos de fuerzas naturales y seculares. Darwin desarrolla un sistema conceptual científico y secular para explicar el origen de las especies y del ser humano.

La visión darwiniana descende de ideas y avances producidos por grandes pensadores ubicados en otras áreas del conocimiento. Algunos de estos pensadores que influyeron en Darwin como es el caso de Charles Lyell y Jean Baptiste Lamarck, estaban interesados en explicar la evolución natural y biológica, mientras que otros, como Adam Smith y Thomas Malthus intentaban entender los procesos del mundo social y económico. Lyell le ayudó a Darwin a entender la gran cantidad de tiempo que requieren los cambios geológicos en la tierra, mientras que la lectura de Malthus jugó un papel crítico en sus ideas sobre los procesos que llevan a la selección natural. En su libro *The Principle of Population*, escrito en 1798, Malthus mantiene que la población humana de no ser controlada crecerá a un ritmo geométrico, mientras que la subsistencia crece a un ritmo aritmético. Cuando en 1838 Darwin leyó a Malthus se dio cuenta que algo similar debe estar ocurriendo en el caso de otros seres vivos. Comprendió que esta tensión entre recursos y población conduce a que sean solamente los más aptos los que sobrevivan. La productividad de la vida lleva a que siempre nazcan más individuos de los que pueden sobrevivir, la selección natural es el mecanismo por el cual la naturaleza escoge a los más aptos. Darwin describe un sistema eficiente pero bastante despiadado, pues el costo de esta mayor eficiencia de las formas es que en el proceso muchos de los individuos menos eficientes desaparecerán.

Todos estos tristes ejemplos, muchos de los cuales han resultado en extinciones, nos permiten entender la manera en la cual especies más avanzadas y agresivas eliminan a las locales. Se puede decir que algo similar ocurre en el caso de las empresas, cuando existen ambientes muy protegidos y aislados la falta de competencia, genera firmas y personas poco competitivas que no pueden competir, y pierden ante los grupos externos.



Este mecanismo de selección natural, se basa en la generación de diversidad pues es la diversidad que garantiza que existan formas diversas entre las cuales se puede seleccionar las más aptas. Lleva al sistema a buscar espacios y oportunidades, un proceso que ha sido denominado radiación adaptativa por medio del cual las especies cambian y se transforman para adaptarse y aprovechar nuevas oportunidades. Al final de su viaje en el M.S. Beagle alrededor del mundo y después de haber visitado Galápagos en Septiembre y Octubre de 1835, Darwin empieza a dudar de unos de los dogmas más importantes de la biología de ese momento, la imposibilidad de la transmutación de las especies. Este dogma que se surgía de la doctrina religiosa se basaba en el principio de que las especies son creadas por Dios y que no cambian. Años más tarde de haber regresado a Inglaterra, Darwin inició la preparación de su escrito sobre la selección natural basándose en las notas y los manuscritos hechos durante, e inmediatamente después, de su viaje. Sus lecturas de los escritos de Malthus y otros autores le llevan a pensar en los procesos de competencia y la importancia de la eficiencia de las formas en la naturaleza. Es en este momento que la importancia de lo que vio en Galápagos se vuelve crítico. Inicia su análisis de la radiación adaptativa de los pinzones, tortugas, cucubos y otros animales que descienden de un ancestro común y luego se diversifican y adaptan a distintas condiciones por medio del proceso de la selección natural.

Además de los procesos de radiación adaptativa que se pueden observar en las islas Oceánicas como las Galápagos, estas islas nos permiten observar otros procesos como el efecto de la introducción de especies. Las especies en estas islas generalmente distantes de las masas continentales, no han evolucionado bajo la constante amenaza de depredadores agresivos, lo cual les hace vulnerables a especies introducidas. Un sinnúmero de ejemplos existen del proceso por el cual un depredador elimina a las especies endémicas y nativas en estas islas. Esta es una de las razones por las cuales, si consideramos las extinciones en relación a su área, el mayor número han ocurrido en las islas oceánicas. Tal es el caso de los marsupiales australianos que se han introducido en islas del Pacífico destruyendo la fauna local, o como la introducción de los gatos en muchas islas donde acaban con las aves existentes, o el caso de los chivos y los cerdos en Galápagos y muchas otras islas, y de las culebras arbóreas, que depredaron a las aves nativas de Guam. Todos estos tristes ejemplos, muchos de los cuales han resultado en extinciones, nos permiten entender la manera en la cual especies más avanzadas y agresivas eliminan a las locales. Se puede decir que algo similar ocurre en el caso de las empresas, cuando existen ambientes muy protegidos y aislados la falta de competencia genera firmas y personas poco competitivas que no pueden competir, y pierden ante los grupos externos. Este es quizás uno de los problemas más serios de las políticas proteccionistas, que generan islas de aparente, pero fal-

sa, eficiencia y crecimiento. Empresas protegidas durante mucho tiempo por tarifas e impuestos no podrán a la larga sobrevivir cuando se enfrenten con competidores externos.

Malthus no era el único pensador de las ciencias sociales de esa época que inspiró a Darwin. Darwin leyó los ensayos de Duglad Stewarts, sobre la vida y los escritos de Adam Smith, así como a otros pensadores liberales. Aunque muchos de estos filósofos como Adam Smith no compartían con Darwin una visión secular del mundo, sus pensamientos fueron importantes en generar una conceptualización de la naturaleza mecánica, atomizada y lineal, pilares de nuestro entender de los procesos sociales y naturales y que llevaron eventualmente a la conformación del paradigma darwiniano.

Más allá de la importancia de las ideas y valores de los pensadores liberales y su influencia en las perspicaces y controversiales ideas de Darwin, es la realidad económica y social en la cual él vivía la que influye en su particular manera de mirar la realidad natural. Algunas personas han cuestionado la predilección de Darwin por las ideas de laissez faire, y por la economía liberal, sin embargo, en una carta que Richard Weikart ha rescatado en la cual Darwin responde a un ensayo enviado a él por un profesor de leyes en Zurich, el Dr. Heinrich Pick, queda clara la defensa de Darwin a la competencia como base también de los sistemas sociales.

I much wish that you would sometimes take occasion to discuss an allied point, if it holds good on the continent,—namely the rule insisted on by all our Trades-Unions, that all workmen,—the good and bad, the strong and weak,—should all work for the same number of hours and receive the same wages. The unions are also opposed to piece-work,—in short to all competition. I fear that Cooperative Societies, which many look at as the main hope for the future, likewise exclude competition. This seems to me a great evil for the future progress of mankind. — Nevertheless under any system, temperate and frugal workmen will have an advantage and leave more offspring than the drunken and reckless.— With my best thanks for the interest which I have received from your Essay, and with my respect, I remain, Dear Sir

Yours faithfully

Ch. Darwin

Este y otros escritos como sus comentarios en su libro *The Descent of Man*, indican claramente la preferencia de Darwin por la economía liberal.

Las ideas de Darwin han sido injustamente criticadas por algunas desafortunadas asociaciones que han existido durante los años. Es de esta manera que el paradigma darwiniano ha derivado en ciertas hipótesis cuestionadas y cuestionables, que al ser aplicado a la sociedad humana

condujo a que algunos autores hayan llegado conclusiones racistas. Ciertos contemporáneos y seguidores de Darwin trataron de explicar la dominación de los europeos, sobre el resto del mundo, utilizando de manera inadecuada sus ideas. Al no existir una diferenciación conceptual entre procesos culturales y biológicos en esa época, el argumento que algunos hacían es que la superioridad tecnológica y bélica de los Europeos y particularmente de los ingleses era el resultado de su superioridad racial y biológica. Era una época en la cual se consideraba que el cráneo de las personas blancas demostraba rasgos de superioridad intelectual. Cesare Lombroso, un médico italiano argumentaba que los criminales eran una especie de simios, y se consideraban que los Africanos estaban más cerca de los simios que de los otros seres humanos. Esta visión de la evolución es en muchas formas contraria a la visión del mismo Darwin y se la asocia más bien a sus seguidores, gente como Herbert Spencer, quien fue el primero en usar el término *fitness* para referirse a personas que son más aptas, y el controversial sobrino de Darwin, Francis Galton quien hablaba de lo imprudente que es cuidar a los enfermos crónicos, inválidos y débiles y permitir que tengan descendencia pues se reproducen sus caracteres deficientes. Algunas de estas ideas llevaron a la eugenesia quienes consideraban que las sociedades europeas tenían que asegurarse que se mantenga la superioridad racial de los blancos.

En los últimos siglos uno de los debates más importantes en las ciencias que estudian el comportamiento humano ha girado en torno a la existencia o no de una naturaleza humana. La relación entre la naturaleza humana y el sistema en el cual vivimos o deberíamos vivir ha sido la fuente de estudios y reflexiones durante siglos. Básicamente se puede decir que hay dos corrientes intelectuales que analizan el tema. Para unos, nuestros comportamientos se derivan en gran medida de ciertas tendencias heredadas y que están determinados por nuestras características y genéticas. Para otros, nuestros comportamientos son el resultado del aprendizaje, somos una tabula rasa que necesita ser llenada con información, el medio social y cultural en el cual crecemos determinan en gran medida nuestro comportamiento. En el primer campo, existe una tradición moderna importante que mantiene que el ser humano es de naturaleza egoísta, en esta tradición se unen muchos darwinistas que proponen que el egoísmo es una característica de todas las especies pues garantiza su reproducción. Vemos en esta tradición pensadores como Thomas Hobbes y otros, quienes consideran que para controlar el egoísmo y la lucha entre los individuos se han creado instituciones de gobierno y el mismo estado.

Es un mito, sin embargo el que las ideas de los pensadores liberales seguían la tradición Hobbesiana, ya Friedrich Hayek menciona la falacia de pensar que la sociedad primitiva era una constante lucha entre individuos. Adam

La idea de *laissez-faire* ha sido tomada por Smith de manera que los individuos cuando son libres de expresar sus sentimientos crean sociedades productivas y justas. Smith menciona la importancia de la diversidad de las personas, la cual él considera que se relaciona a la división del trabajo y la riqueza de las naciones (pg 22). Esta diversidad crea la necesidad del intercambio y el comercio y la mayor eficiencia productiva. Para Darwin también la diversidad es esencial para generar eficiencias.

Una de estas diferencias, entre los mercados abiertos y los sistemas biológicos, tiene que ver con la velocidad del cambio, siendo la de la evolución del orden social mucho más acelerada que en el caso de la evolución biológica. La información, en el caso del mundo biológico se transmite por medio de los genes que son relativamente estables, mientras que la información en el caso del mundo social se transmite en ideas y conceptos.

Smith, quien no compartía con Hobbes la idea de que el ser humano está dominado únicamente por sentimientos egoístas, escribe en su obra *The Theory of Moral Sentiments*, que la naturaleza humana tiene tanto aspectos negativos como positivos y que parte de nuestra naturaleza, que para él era resultado de un orden impuesto por Dios, era nuestra tendencia para actuar de una manera moral. Una de nuestras tendencias morales, mantenía Smith, era la de sentir empatía por otros, que se deriva de una tendencia innata de identificarnos con los sentimientos de las demás personas. Estas características naturales y morales del ser humano significan que el ser humano dejado en libertad llevará a la creación de una sociedad justa y libre. Smith mantiene que existen sentimientos naturales de los cuales se derivan los sentimientos morales. Estas pasiones y sentimientos pueden ser positivos o negativos. La sociedad libre permite la expresión de muchos de estos sentimientos y los convierte en una fuerza emergente y creadora de prosperidad. La idea de *laissez-faire*, que ya era parte del vocabulario occidental, ha sido tomada por Smith de manera que los individuos cuando son libres de expresar sus sentimientos crean sociedades productivas y justas. En el libro *La Riqueza de las Naciones*, Smith menciona la importancia de la diversidad de las personas, la cual él considera que se relaciona a la división del trabajo y la riqueza de las naciones (pg 22). Esta diversidad crea la necesidad del intercambio y el comercio y la mayor eficiencia productiva. Para Darwin también la diversidad es esencial para generar eficiencias.

El sistema social y económico en el cual Darwin vivía, se caracterizaba tanto por su eficiencia como por su desinterés por el bienestar de las personas. Para muchos de los pensadores liberales, la aparente falta de interés por el bienestar de las personas que conlleva el sistema, se compensa con el bienestar general que este genera. Constantemente en su obra maestra *El Origen de las Especies*, Darwin utiliza el concepto de “la economía de las especies” para referirse a la manera en la cual la evolución genera ciertas eficiencias que son similares a las eficiencias que genera cualquier sistema económico competitivo. Estas eficiencias se basan en la desaparición de los individuos menos aptos por medio del mecanismo devastador de selección natural.

Una de las grandes diferencias entre Smith y Darwin tiene que ver con el hecho de que Smith tenía en el fondo la idea de que el orden del universo estaba generado por Dios mientras que Darwin toma el siguiente paso y concibe ya un orden sin Dios. Smith, como muchos deístas, concebía un Dios utilitario que maximiza la felicidad de los seres humanos. Para Adam Smith existía un Dios ordenador quien había otorgado a la gente la motivación para actuar de la manera adecuada. El sentido de justicia y el de orden era establecido en la naturaleza humana como por Dios. La naturaleza para Smith consistía en una totalidad

de impulsos y de instintos que anima a los miembros de la sociedad. Lo mejor es que se permita que estas fuerzas se manifiesten, pues los problemas que la libre manifestación de estas fuerzas pueda acarrear serán más que compensadas por los éxitos generales del sistema, generando de esta manera la felicidad mayor posible.

A pesar de la similitud entre el sistema social y económico que se basa en los mercados abiertos y los sistemas biológicos, existen importantes diferencias entre estos dos sistemas. Una de estas diferencias tiene que ver con la velocidad del cambio, siendo la de la evolución del orden social mucho más acelerada que en el caso de la evolución biológica. La información, en el caso del mundo biológico se transmite por medio de los genes que son relativamente estables, mientras que la información en el caso del mundo social se transmite en ideas y conceptos. Nuestras ideas, estructuras de sentimientos y esquemas cognitivos y perceptivos cambian y mutan con mayor facilidad y conforme incorporamos nuevas experiencias. Es esta flexibilidad que convierte a nuestro sistema ideológico y cultural en un sistema dinámico y cambiante. La velocidad del cambio, en los sistemas sociales, como es el caso del sistema económico, es mucho más rápida que la de los sistemas biológicos, siempre y cuando estemos hablando de la evolución biológica en animales complejos como los seres humanos, pues en el caso de bacterias y otros seres similares la evolución microbiológica puede ser también muy acelerada.

Otra diferencia entre los dos sistemas consiste en la existencia de una gran capacidad reflexiva del ser humano que aumenta el nivel de complejidad y hace que los procesos y la evolución social sean, a la misma vez, menos predecibles pero más dirigidos. Una de las grandes diferencias es que en el caso de la evolución natural esta sigue procesos ciegos y sin dirección, de allí sale el principio darwiniano de que estos procesos no son teleológicos. En cambio, en el caso de la evolución cultural, uno podría argumentar que la capacidad reflexiva del ser humano se presta más para que la evolución cultural se acerque más al lamarckismo. A pesar de que en el caso de la evolución cultural se puede hablar de procesos más dirigidos, no se puede caer en el error que cometieron algunos pensadores marxistas de que se puede, en base a la aplicación de leyes conocer el destino final de la sociedad. Los procesos generativos y auto-organizativos son en los dos casos altamente impredecibles y adaptativos a las variables condiciones del entorno. El pensar y discernir en el caso de los humanos hace que nuestros sistemas sociales sean complejos y dinámicos. Hayek fue más allá y desarrolló el concepto de orden espontáneo el cual describe la evolución de las instituciones del mercado, del lenguaje, y del derecho como el resultado de un proceso evolutivo que no es fruto del diseño racional sino más bien de la acción humana mediante prueba y error. En éste sentido el mercado no tiene fines per se.

A pesar de estas y otras importantes diferencias, los dos tipos de sistemas comparten muchas características. Existen varias formas por las cuales el sistema de la economía capitalista y el sistema natural descrito por Darwin son similares. La más importante es que en los dos existe un mecanismo que posibilita la generación de un cierto orden en base a la competencia y otro mecanismo que permita la selección de las formas más aptas. Este proceso permite que sin que exista un ente regulador y organizador se creen un orden, unas eficiencias y crecimiento. El orden espontáneo es el resultado de procesos de selección constante de las formas más aptas y apropiadas. Por medio de la generación de diversidad, tanto el capitalismo como la biodiversidad logran establecer formas que de alguna manera son aptas para ocupar espacios y nichos abiertos. La creatividad evolutiva se basa en el hecho de que hay una constante generación de formas en el caso de los organismos vivos esto se debe a procesos como la creación de las mutaciones, la hibridación, el deriva genética, efecto fundador etc., en el caso del capitalismo el motor es el espíritu empresarial y la creatividad humana. Es esta libertad que poseen los sistemas para generar variedad y para errar y fallar, para producir formas que no prosperaran, lo que permite la eficacia. La variedad de formas y el efecto seleccionador de un proceso de competencia generan la organización del sistema. Permite la existencia de una organización emergente, flexible y dinámica. En el caso del sistema capitalista, la diversidad de empresas y de emprendimientos, la selección de las empresas más aptas y productivas por medio del sistema de competencia, hace que al igual que en el mundo natural se produzcan eficiencias y un sistema productivo y generado del bienestar, del buen vivir, para todos los individuos.

Al igual que en el caso del mundo biológico, existe en el mundo social una constante tensión entre la competencia y la cooperación. Para los biólogos darwinianos, igual que para muchos economistas liberales, la competencia es en general la fuerza motriz del sistema. La competencia genera formas nuevas y una eficiencia incomparable.

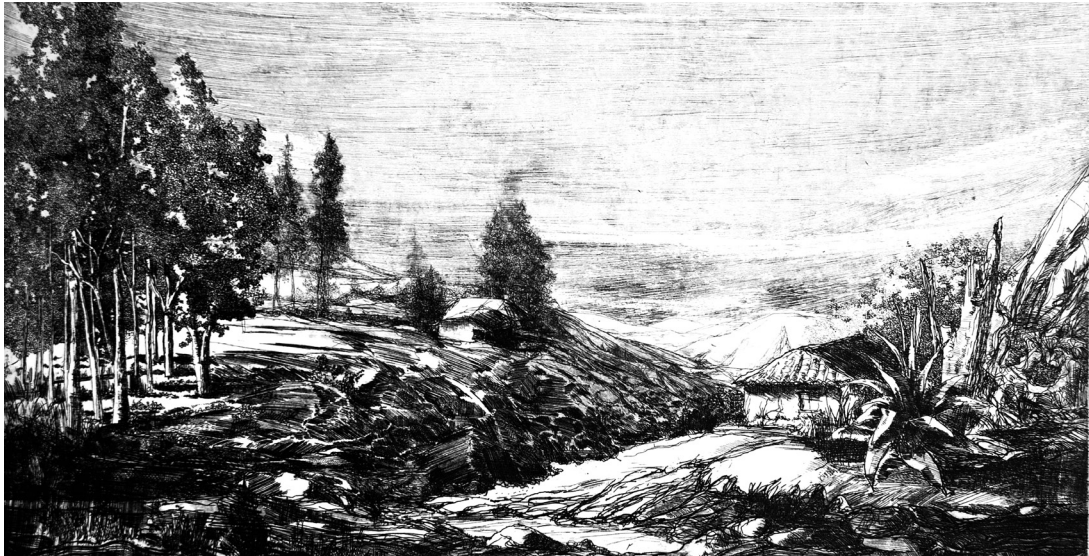
Antes de Darwin se decía que la naturaleza es una máquina perfectamente sincronizada, como un reloj, que su misma existencia solamente podía ser explicada si suponíamos la existencia de un relojero, que vendría a ser Dios. Sin embargo la gran contribución de Darwin fue la de proponer la existencia de un mecanismo que nos permita entender la evolución de las formas y los sistemas más complejos y funcionales sin la necesidad de que exista este supuesto creador. Para los pensadores liberales posteriores como Hayek, la mano invisible sería igual a lo que Darwin, y otros darwinianos como Richard Dawkins, denominan el relojero ciego. Una manera que tiene el sistema capitalista de auto-regularse por medio de mecanismos endógenos. En cierta forma los dos grupos de pensadores, los biólogos darwinianos y los pensadores liberales, se refieren a procesos

. existe en el mundo social una constante tensión entre la competencia y la cooperación. La competencia es en general la fuerza motriz del sistema, genera formas nuevas y una eficiencia incomparable.

similares en los cuales no es necesario la organización de ninguna fuerza externa, ni sobrenatural ni humana, pues los sistemas económicos y biológicos tienen propiedades emergentes que conducen a que los individuos se auto-organicen. Se puede decir que Darwin pensó que había una mano invisible que guiaba los procesos evolutivos, pero esta mano pertenecía a un relojero ciego que era la misma naturaleza. Al igual que en la economía, estos mecanismos que son parte fundamental de los sistemas emergentes constituyen una mano invisible que permiten la creación de un diseño sin un diseñador.

Otra similitud entre los dos sistemas tiene que ver con los momentos de creatividad que generan las crisis más duras y difíciles. Las extinciones masivas, al igual que ocurre con los colapsos de los mercados e incluso las guerras, fueron también momentos en los cuales se genera una gran capacidad adaptativa de la vida en general, nuevas formas surgen y emergen, el costo, sin embargo es enorme. Las cinco grandes extinciones significaron la desaparición de enormes cantidades de especies. Algunas de estas, como la del final del Cretáceo hace unos 65 millones de años, significaron la extinción de más del 70% de las especies, incluyendo a los dinosaurios. De la misma manera en la economía las grandes depresiones, e incluso las guerras como la Segunda Guerra Mundial, fueron seguidas por períodos de gran crecimiento, inventiva e innovación. Los costos, sin embargo son, muchas veces, tan altos que no justifican en el caso de la sociedad humana los avances que de estas crisis resultan.





Conclusión

Podemos ver que Darwin nos ha legado un paradigma que propone la posibilidad de generar orden sin que exista un ente regulador. Al proponer la irrelevancia de un creador, Darwin ha determinado la existencia de un diseño y la posibilidad de que este diseño no tenga un diseñador. En el caso del sistema capitalista los pensadores liberales, desde Smith a hasta los economistas modernos, proponen algo similar, un sistema que no requiere de un estado ordenador sino que consiste de mecanismos que permiten que emerja un cierto orden inestable y dinámico, eficiente pero tenso y demandante. Este mecanismo en el caso de las empresas es la creatividad empresarial acompañada por la quiebra de las empresas poco eficientes y el éxito de las eficientes, mientras que en el caso de las especies es la creación de variación por medio más que nada de mutaciones y la extinción de las formas menos aptas por medio del proceso de selección natural. Cada individuo con sus predisposiciones innatas y aprendidas es impulsado a maximizar sus ganancias, y a minimizar sus pérdidas, a ser eficiente. La capacidad de la vida de utilizar y florecer nuevos nichos, de maneras no previstas ni planificadas, se basa en esta capacidad de los sistemas de crear diversidad y generar nuevas formas entre las cuales la naturaleza escoge las más eficientes. Al igual que en los sistemas biológicos, el capitalismo se basa en la posibilidad y la libertad de generar diversidad de formas y de garantizar la competencia entre dichas formas, de tal manera que la selección de las formas más aptas genera a la larga la eficiencia general del sistema y gran productividad. Un orden que aunque inestable y dinámico le permite, tanto a los sistemas naturales como sociales que siguen estas normas, adaptarse a los más diversos e impredecibles retos y cambios del ambiente en el cual se desarrollan.

