

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



Analizando críticamente el crecimiento en el Perú: alternativa de un impuesto al carbono hacia el 2050

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER
EL GRADO DE BACHILLER EN CIENCIAS
SOCIALES CON MENCIÓN EN ECONOMÍA**

AUTOR

María Paz Vite Reyes

ASESOR

José Carlos Silva Macher

2020

RESUMEN

El crecimiento económico tiene una relación directa con el aumento en el uso de recursos naturales. Esta relación puede traer cambios irreversibles debido a que los recursos se pueden agotar y esto terminaría afectando a las generaciones futuras. Además, el crecimiento económico en el Perú también genera contaminación ambiental; por lo que es necesario un cambio en el modelo económico actual desde el punto de vista ambientalista. Es por eso que esta investigación, teórica-metodológica, propone la alternativa de ponerle un límite al crecimiento en el Perú mientras se aplica un impuesto al carbono y nos enfocamos en el desarrollo del país en base a variables como pobreza, desempleo y contaminación. Se busca evaluar esta propuesta haciendo uso de la teoría de la economía neoclásica que se basa en la economía como un todo y de la ecológica que toma a la economía como parte del planeta y sus recursos, además de buscar evidencia y contribuir con medidas de política a tomar en cuenta para reducir el impacto del crecimiento económico en el medio ambiente. Analizando hasta el momento la teoría, se concluye que el modelo de economía en el que nos basamos no es sostenible en el tiempo y que, por ende, debe haber un cambio hacia lo que llamamos decrecimiento.

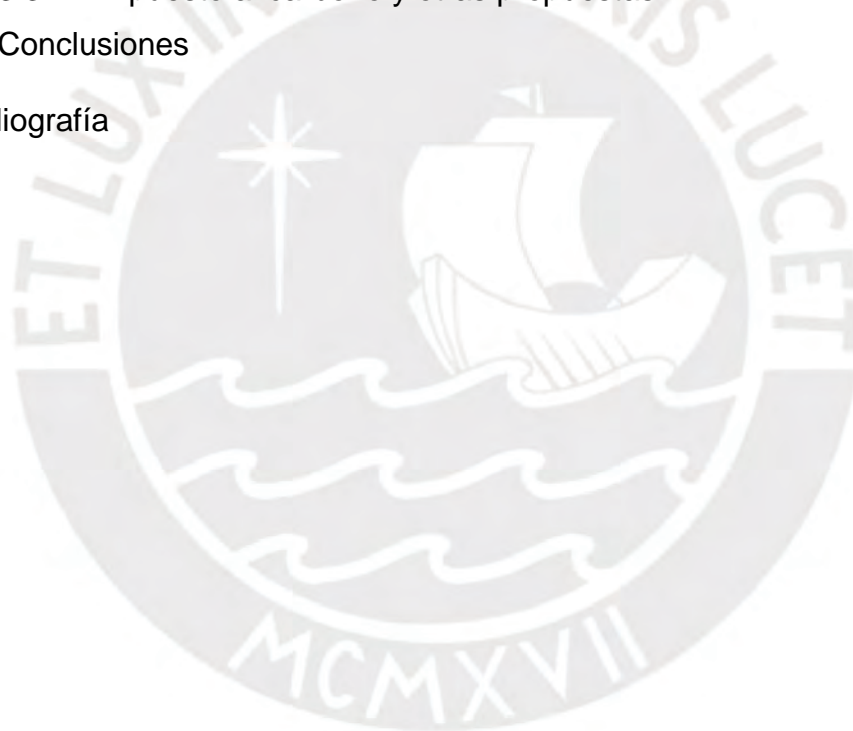
Palabras clave: economía neoclásica, economía ecológica, crecimiento económico, decrecimiento, impuesto al carbono, recursos naturales.

Abstract: Economic growth is directly related to the increase in the use of natural resources. This relationship can bring irreversible changes because resources can be depleted and this would end up affecting future generations. Furthermore, economic growth in Peru also generates environmental pollution; reason why a change in the current economic model is necessary from the environmental point of view. That is why this theoretical-methodological research proposes the alternative of putting a limit to growth in Peru while applying a carbon tax and we focus on the development of the country based on variables such as poverty, unemployment and pollution. The aim is to evaluate this proposal using the neoclassical theory of economics that is based on the economy as a whole and the ecological one that takes the economy as part of the planet and its resources, in addition to looking for evidence and contributing to policy measures. to take into account to reduce the impact of economic growth on the environment. Analyzing the theory so far, it is concluded that the economic model on which we base ourselves is not sustainable over time and that, therefore, there must be a change towards what we call decrease.

Keywords: neoclassical economics, ecological economics, economic growth, decrease, carbon tax, natural resources.

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Justificación	4
3. Marco Teórico	5
3.1. Economía Neoclásica vs Economía Ecológica	5
3.1.1. Economía Neoclásica	5
3.1.2. Economía Ecológica	8
3.2. Crecimiento económico y límites	10
3.3. Impuesto al carbono y otras propuestas	14
4. Conclusiones	17
Bibliografía	18



ANALIZANDO CRÍTICAMENTE EL CRECIMIENTO EN EL PERÚ: ALTERNATIVA DE UN IMPUESTO AL CARBONO HACIA EL 2050

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el planeta en el que habitamos se encuentra sufriendo grandes cambios negativos debido a la contaminación ambiental que se da principalmente por la gran emisión de dióxido de carbono (CO₂) y otros GEI, los cuales son causados por la industrialización, la actividad humana y el crecimiento económico sin importar el uso excesivo de recursos naturales. Como efecto de esta contaminación es que se produce el cambio climático, el cual afectará en un futuro cercano a millones de personas si no se toman medidas drásticas desde el momento. De no hacerlo, en el largo plazo los efectos sobre el medio ambiente podrían llegar a ser irreversibles.

Es por eso que esta investigación tiene como motivación la búsqueda de un cambio tanto en la manera de pensar como en el actuar de las personas y en especial de los gobiernos de cada país para lograr un crecimiento sostenible hasta un punto, como modo de transición, y luego poner límites al crecimiento económico pensando en las futuras generaciones. Para este caso se analizará el crecimiento de la economía y su relación con la contaminación ambiental en el Perú. Además, se plantearán alternativas del modelo actual de crecimiento económico, ya que el Perú se ha caracterizado desde siempre por ser un país extractivista. Muestra de ello es que en las estadísticas del tercer trimestre del presente año, según el BCRP, el sector minería representó un 13% del PBI. Sin embargo, no es posible continuar de ese modo pues los recursos son limitados y por ende no es posible el crecimiento infinito. Debido a ello se evaluará cómo un impuesto al carbono podría cambiar la economía y si ayudaría a detener el crecimiento a costa del uso excesivo de recursos sin afectar al desarrollo del país.

El problema a investigar sería el siguiente: ¿podemos poner un límite al crecimiento económico en el Perú mientras aplicamos un impuesto al carbono y

nos enfocamos en el desarrollo del país? Por lo que el objetivo es evaluar esta propuesta y contribuir con medidas de política a tomar en cuenta para reducir el impacto del crecimiento económico en el medio ambiente. Por lo tanto, este tema es importante no solo porque contribuye a un rubro de investigación nuevo sino también porque ayudaría a analizar si sería viable un nuevo estilo de economía en favor del medio ambiente y de los ciudadanos en general. Si bien puede sonar algo complicado y alejado de la realidad para muchos, es necesario buscar alternativas ante el problema climático.

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, la investigación tendrá la siguiente estructura: en primer lugar, se encuentra el marco teórico con temas clave como la economía neoclásica, qué entendemos por crecimiento económico, la economía peruana, impuestos al carbono, etc.; en segundo lugar, los hechos estilizados seguidos por la información disponible; luego se expone la estrategia empírica que en este caso es el impuesto al carbono y el análisis de los resultados; por último, finaliza con las conclusiones y las propuestas de política para reducir el impacto.

2. JUSTIFICACIÓN

El tema de decrecimiento es complicado ya que estamos acostumbrados a medir el bienestar de una economía mediante el aumento de su PBI y puede traer muchas discusiones entre economistas y ecologistas. Sin embargo, es necesario cambiar la idea de que solo por dicho camino se pueden solucionar problemas de cualquier índole, como desempleo, pobreza e incluso reducir la contaminación ambiental. En el Perú los principales problemas relacionados al medio ambiente son la contaminación por los sumideros de residuos sólidos y la deforestación por la tala y quema de árboles para usar el terreno en otras actividades como la agricultura y la ganadería, lo que genera menor retención de CO₂.

El efecto de la contaminación ambiental y el cambio climático afectarán a las poblaciones más vulnerables como indígenas, campesinos y gente que depende de la vida agrícola. Además, las poblaciones que viven en zonas costeras se

verán obligadas a migrar en caso el nivel del mar aumente en gran medida si superamos en 2°C la temperatura actual para el 2050 (IPCC, 2018, p. 9). Eso quiere decir que Perú debería tomar un plan de acción en el menor tiempo posible para reducir las futuras pérdidas, además por el bienestar de su población. Sin embargo, por el tipo de economía establecida, es muy difícil hacerlo.

En la literatura no se encuentran trabajos realizados acerca de un decrecimiento en el Perú a favor del medio ambiente y de las poblaciones vulnerables. Peter Victor hace un estudio un poco más complejo para el caso de Canadá, país desarrollado, y propone parar el crecimiento del PBI mediante distintas políticas. Una de estas es con un impuesto al carbono. Si bien el Perú todavía es un país en vías de desarrollo, se quiere observar cuál sería el impacto en su economía y en las emisiones de CO₂ con esta política.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Economía Neoclásica vs Economía Ecológica

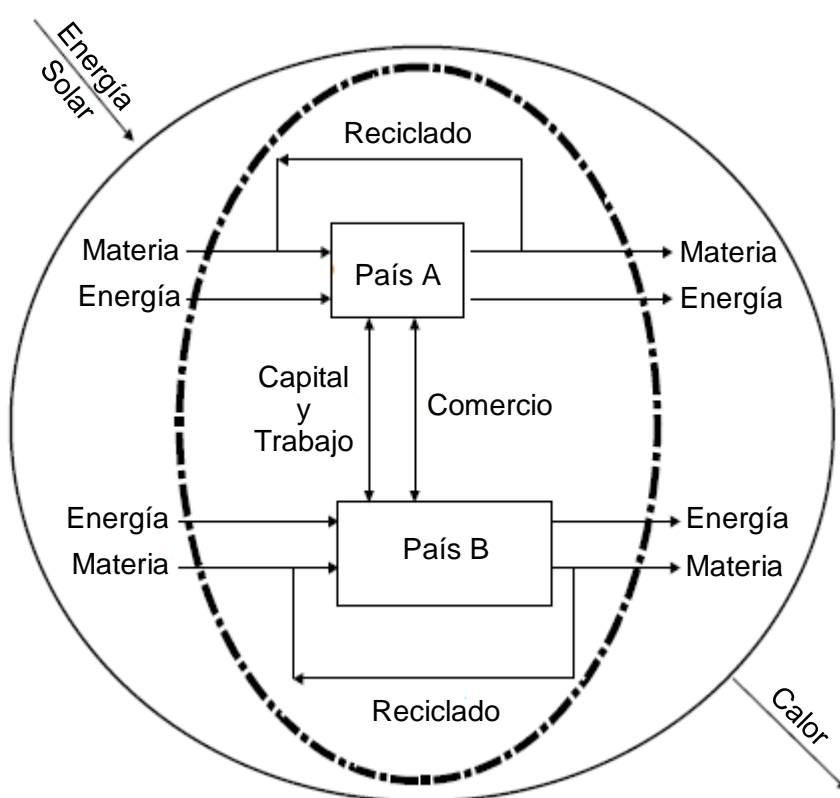
En el contexto de economía relacionada con medio ambiente se tienen dos corrientes, la economía neoclásica y la economía ecológica. Existen muchas diferencias entre estos dos tipos de economías.

3.1.1 Economía Neoclásica

La base principal de esta corriente es que ubica a la economía como un todo y al medio ambiente como una parte de este todo. Esto traería consigo la idea de que la economía no depende totalmente de la naturaleza y sus recursos y que por ende su crecimiento puede ser infinito. El mensaje que nos quiere traer es que considera que siempre habrá tecnologías que puedan sustituir a los recursos y que por ende no son necesarios totalmente y no hay un costo de oportunidad por usarlos (Daly & Farley, 2011, p. 15). Esto está relacionado directamente con el consumo, ya que implica que la economía podría tomar cuanto quiera de recursos del medio ambiente ya sea para la producción de otro bien o para consumirlo directamente como los alimentos. Pensar esto es calificar

a la economía como un sistema abierto, lo que significa que puede entrar y salir energía y materia desde y hacia su entorno (Martínez & Roca, 2013, p. 14). Por ejemplo, la economía toma los recursos naturales que necesita como insumos y lo que no le sirve lo desecha; como cuando usa la madera de un árbol para hacer una mesa y los pequeños trozos sobrantes van a la basura. El siguiente gráfico ilustra cómo funciona nuestra economía.

Gráfico N°1: La economía como sistema abierto



Fuente: Elaboración propia. En base a Victor 2008: 30.

Sin embargo, existen dos leyes que conllevan a entender que este sistema no es sostenible. Son las dos leyes de la termodinámica:

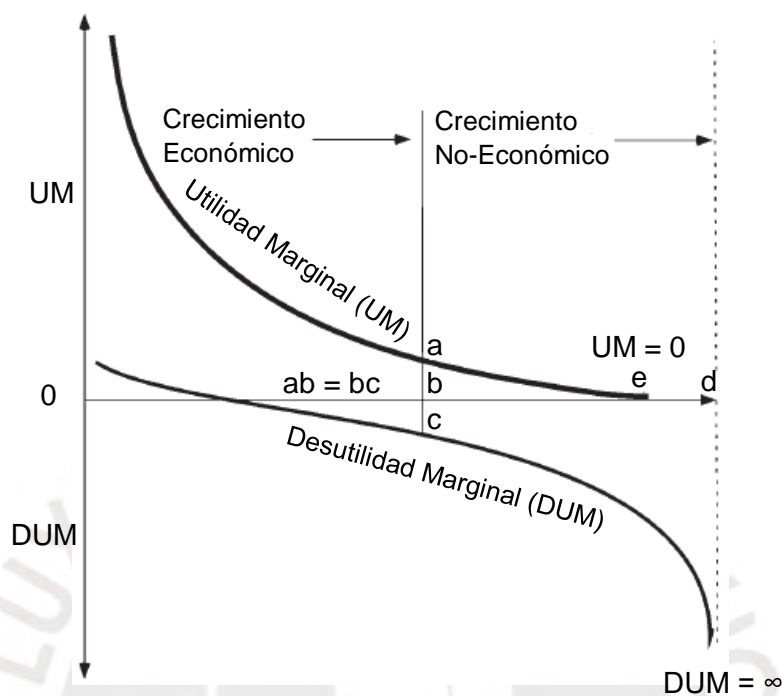
1. La materia y la energía no se crean ni se destruyen, solo se transforman.
2. La energía se mueve hacia una mayor homogeneidad.

La primera ley es la más conocida y se puede interpretar fácilmente, por ejemplo, usar el petróleo u otro tipo de combustible para los automóviles hará

que se transforme en gases como CO₂ junto con otros GEI, sin alterar la cantidad de energía que se usó. Por otro lado, la segunda ley, conocida también como ley de la entropía, Georgescu-Roegen la describió como “all kinds of energy are gradually transformed into heat, and heat becomes so dissipated in the end that mankind can no longer use it” (1976, p. 8). Es decir, la energía o materia se van transformando cada vez más de tal forma que se disipa tanto que ya no es posible seguir usándola o reciclándola como quisiéramos; se volvería un cambio irreversible. Es por eso que si se continúan usando los recursos a una tasa mayor de la que se renuevan, se agotarán.

Por el lado de la microeconomía, la teoría dice que el punto óptimo de producción es cuando el costo marginal se iguala al ingreso marginal. Si luego de este punto seguimos produciendo o “creciendo”, los costos serán más altos que los beneficios por lo que ya no sería óptimo. La pregunta es ¿Por qué para la microeconomía se aplica esta teoría y no para la macroeconomía?, de ser así contradeciría al crecimiento económico infinito. Más allá de eso, el hecho es que las empresas no pueden producir sin límite. Por otro lado, la utilidad marginal es decreciente en el tiempo; lo que significa que no siempre las personas querrán consumir infinitamente algo, llega un punto en el que ya no sienten “preferencia”, “placer” o “felicidad” por consumir más de cierto bien. En el gráfico 2, el punto óptimo es el punto b donde la utilidad marginal es igual a la “desutilidad” marginal. “La curva de desutilidad marginal (DUM) refleja el creciente costo marginal del crecimiento (servicios de capital natural sacrificados y la desutilidad de la mano de obra)” (Daly & Farley, 2011, p. 20).

Gráfico N°2: Utilidad Marginal vs “Desutilidad” Marginal



Fuente: Elaboración Propia. En base a Daly, H. & Farley, J. 2004: 20.

Por otro lado, la economía neoclásica tiene un punto de vista respecto a la distribución de recursos diferente a la economía ecológica. Para la neoclásica, lograr un Pareto eficiente puede ser un fin en sí mismo; sin embargo, si esta distribución depende de personas que no necesariamente quieran lo mejor para todos, la “eficiencia” solo empeoraría las cosas (Daly & Farley, 2011, p. 33). Por ejemplo, si se quiere transportar a una cantidad de viajeros en un bus, podría llenarse de la mayor cantidad posible de pasajeros, en especial de los de primera clase y ellos tendrían derecho a llevar un mayor equipaje; mientras que para las personas menos adineradas quedaría poco espacio tanto para ellos como para su equipaje e irían incómodos, además el bus correría el riesgo de pasar por puentes que no soporten dicho peso y podría causar un accidente. Lo mismo sucede con los recursos o con los bienes y servicios en general, pueden estar distribuidos de tal manera que causen más desigualdad y que sea ineficiente por el uso excesivo.

3.1.2 Economía Ecológica

La economía ecológica toma al planeta con sus recursos como un todo y la economía es un subconjunto de este así como lo social. Es por eso que expone que no puede haber un crecimiento económico infinito porque estamos dentro de otro sistema con recursos finitos, por lo que sí hay un costo de oportunidad (Daly & Farley, 2011, p. 15). Siguiendo la idea de sistema abierto y cerrado, el planeta Tierra sería un sistema cerrado. El flujo de energía que sale y entra es casi nulo, solo la entrada de un meteorito, por ejemplo, podría ocasionar una alta entrada de energía y materia. Al ser un sistema cerrado, significa que lo que hay dentro es finito. Por lo tanto, volvemos a la idea de que no puede proveer infinitamente de recursos a la economía, lo que conlleva a que esta solo puede tener un crecimiento finito.

Este tipo de economía, además, tiene una visión diferente sobre distribución. Retomando el ejemplo del bus, la economía ecológica no trataría de llenar el bus sino que cumpliría con el límite máximo de pasajeros que podría llevar y no se fijaría en la clase social para dejarlos subir, dejaría que viajaran tanto pobres como ricos y llevando el equipaje necesario para poder sobrevivir y para que no ocurran accidentes en el camino. Es decir, la economía ecológica busca una distribución más justa y sustentable, sabe que se debe mantener un stock de recursos para que más adelante sea posible seguir haciendo uso de estos, no solo pensando en las personas del presente sino también en las generaciones futuras. Sin embargo, el problema está en que no conocemos qué es lo que necesitarán esas generaciones, puede ser que no necesiten todos los recursos sino solo una parte ellos. Como puede que sus capacidades cambien, así como lo hicieron las presentes generaciones.

Este punto de vista toma en cuenta también el comportamiento de las personas. ¿Realmente el *homo economicus* es egoísta por naturaleza? O ¿Somos un *homo naturalis*? El primer concepto expone que las personas buscamos maximizar nuestras opciones y que esto implica ser egoísta con los demás. El segundo concepto más bien se refiere a que las personas somos más empáticas y altruistas y que por ende, no solo buscamos nuestro bienestar sino también el de los demás (Reyes, 2010, p. 3).

Otro concepto clave es la sostenibilidad fuerte y la débil. Ambas plantean que el stock de capital total, que viene a ser la suma del capital natural con el humano y el físico, se debe mantener en el tiempo. Neumayer (2003) explica en su libro que la sostenibilidad fuerte no permite una sustituibilidad entre los distintos tipos de capital, esto es lo que opinan los economistas ecológicos. Verbigracia, si sacamos una cantidad de peces del mar debemos reponer ese stock de otra forma; puede ser con piscigranjas o reforestando árboles, etc. El problema está en que los recursos pueden tener distintos valores como para compararlos. ¿Cómo podría compensarse el stock de minerales extraídos en una mina en Perú con otro tipo de capital natural? ¿Cuántos árboles tendríamos que reforestar? Son preguntas que hasta el momento no podrían responderse. Por otro lado está la sostenibilidad débil que va más acorde con los neoclásicos, aquí sí es posible la sustitución entre los distintos tipos de capital. En Perú, las minas pagan un canon que va destinado a gastos en infraestructura para carreteras, educación, etc.

Por último, cabe mencionar que la economía ecológica está en desacuerdo con la actual función de producción de la economía ya que esta solo toma como factores al capital y el trabajo, omitiendo la tierra. Solow defiende esta función argumentando que el factor tierra se encuentra mientras que Mayumi, Giampietro y Gowdy están en contra pues no solo se están sumando factores totalmente distintos, ¿personas con edificios y papas?, sino que no toman en cuenta conceptos claves como el de flujos y fondos para esta función (Mayumi, Giampietro & Gowdy, 1998, p. 116).

3.2 Crecimiento Económico y Límites

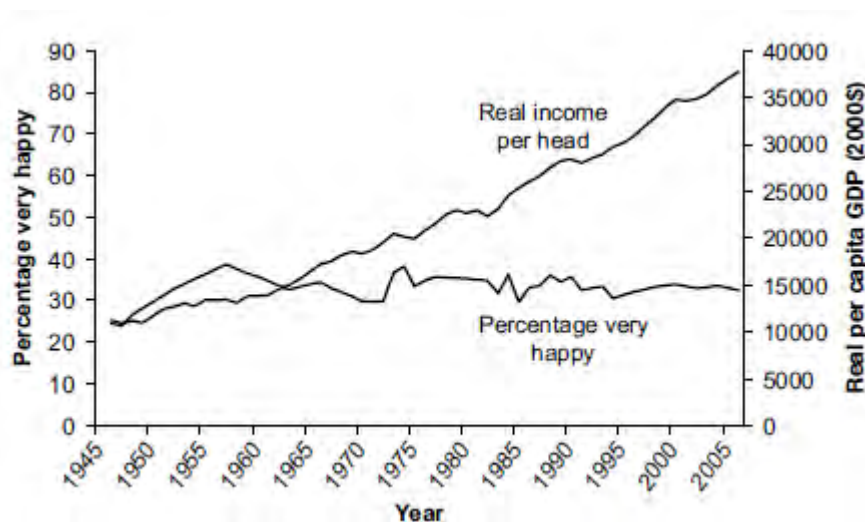
Durante muchos años se ha medido el bienestar y el progreso de los países según su crecimiento económico y este a su vez, por el incremento en el PBI. Hasta el momento, vemos al crecimiento económico como algo necesario para las sociedades modernas. Para entender la propuesta de decrecimiento, es necesario explicar antes por qué consideramos esta idea de crecimiento como indicador de progreso.

Siguiendo esto, el progreso es una percepción que toma en cuenta el pasado y supone el futuro. Además, también supone la idea de que cada vez las cosas serán mejores; si la situación empeora entonces no hay progreso. Como lo describe Pollard (1971, p. 29), es una combinación de eventos secuenciales que conducen a mejoras. En la actualidad, como ya se mencionó, se mide este progreso por el incremento del PBI. Sin embargo, progreso no es igual a bienestar y tomar al PBI como medida de bienestar es totalmente erróneo. El PBI está conformado también por aspectos como gastos en servicios como transporte, salud, seguridad, etc. que no se pueden tomar como indicador de bienestar. Otra de las críticas es que el PBI tampoco incluye aspectos más sociales como trabajos voluntarios, ayuda social, trabajo doméstico, perjuicios al medio ambiente, agotamiento de recursos naturales; ni tampoco incluye datos de distribución ni desigualdad. (Victor, 2008, p. 9). Es por eso que tampoco puede ser un buen indicador de progreso como pensábamos; a pesar de ello, lo seguimos usando como referencia.

Por otro lado, se suele tomar al PBI per-cápita como indicador de felicidad de las personas y como bienestar para remediar los problemas que trae usar solo el PBI. No obstante, tampoco es un buen indicador por distintos motivos. En el gráfico 3 se puede observar para el caso de EE.UU. cómo el PBI per-cápita no es representativo de la felicidad de su población. Usualmente, las personas miden su felicidad en relación a las de otras; si los ingresos de una persona aumentan y los de los demás también, entonces no se sentirá más feliz; es decir, importa más la riqueza absoluta que la relativa. También está el hecho de que a medida que se tienen más ingresos, las expectativas de la gente aumentan. Finalmente, otro de los motivos son las externalidades ambientales y sociales negativas causadas por el crecimiento económico. Cuando los individuos tienen niveles de ingreso que cubren sus estilos de vida, empiezan a demandar servicios como aire más puro o una mejor calidad en servicios de salud y educación; si las externalidades negativas (contaminación ambiental, por ejemplo, o mala calidad de servicios básicos) crecen más rápido que los ingresos, entonces las personas no sentirán un aumento en su "felicidad" (Victor,

2008, p. 127-128). Por todos estos motivos, se debería buscar un mejor indicador para la felicidad de las personas.

Gráfico N°3: PBI per-cápita y felicidad de las personas en EE.UU.



Fuente: Victor 2008: 126.

La economía peruana es una de las muchas que utilizan esta medida a pesar de lo expuesto. Se ha caracterizado desde siempre por ser una economía extractiva. Depende de los sectores minería, hidrocarburos, agroindustria, pesca, manufactura, construcción, comercio y servicios. Siendo la actividad minera la de mayor peso e importancia para el país. Actualmente el 13% del PBI corresponde al sector minería e hidrocarburos y además casi el 60% de exportaciones peruanas son mineras según las estadísticas arrojadas por el BCRP en el tercer trimestre del 2019. Sin embargo, este año el sector minería ha tenido una gran baja principalmente por los conflictos sociales que se dieron en Arequipa, Moquegua, Cusco y Apurímac. Las comunidades campesinas aledañas a las minas de Tía María, Quellaveco y Las Bambas, han protestado continuamente a lo largo del año en contra de estos proyectos mineros. Sus reclamos son en líneas generales por la contaminación que causan y porque no contratan a la mano de obra local prometida por la empresa. El Estado ha declarado muchas veces en estado de emergencia tramos del corredor minero, por donde pasan los camiones con carga desde Las Bambas, debido a las

protestas y para evitar que la empresa se vea afectada. Este tipo de acciones dan a entender que lo que piden esas comunidades y su bienestar son aspectos secundarios ante lo que implique crecimiento económico. Hasta el mes de noviembre se registraron 126 conflictos socioambientales en el Perú, de esos, 20 son de minería y 10 de hidrocarburos (Avalos, 2019, p. 27). Entonces, ¿están por encima los beneficios económicos a los sociales y los ambientales? Claramente no debería ser así, son los mismos ciudadanos los que deberían tener mayor poder de decisión acerca de proyectos o al menos la comunicación entre ellos y el Estado debe ser mejor, con la intención de llegar a un acuerdo que beneficie a ambas partes.

Debido a los problemas que trae consigo el crecimiento económico, tanto ambientales como sociales como expone la economía ecológica, además de los expuestos en relación a hechos actuales; es necesario plantear una forma alternativa al modo de medir crecimiento y progreso. Es por eso que se plantea el “decrecimiento”. Muchos lo interpretan erróneamente como recesión, tampoco significa hacer menos de lo mismo, simplemente es hacer las cosas de manera diferente. Por ejemplo, se podría plantear el crecimiento de un país en base a otros factores como nivel de empleo, reducción de la pobreza, reducción de contaminación ambiental, reducción de delincuencia, menor desigualdad, etc. Factores que realmente puedan representar el bienestar de la sociedad.

Para Perú, puede ser necesario que todavía haya crecimiento económico para continuar reduciendo algunos de estos aspectos negativos. Sin embargo, para el largo plazo, debe haber un cambio en el modelo económico. Se cree que el país puede pasar de ser uno en vías de desarrollo a uno desarrollado con la minería. No obstante, se debe tener en cuenta que las ventajas comparativas no han sido el motivo por el cual países del primer mundo son lo que son ahora. Estados Unidos e Inglaterra, grandes potencias, promueven el libre comercio indicando que ese es el camino para lograr ser un país desarrollado. Pero la realidad es otra, son estos países los que en un inicio eran más cerrados al comercio y protegían su producción y su consumo interno. EE.UU. era un país con ventajas comparativas en agricultura y se sabe que ningún país se hace rico

basándose en este sector, pero decidió especializarse en otro sector luego de reforzar su economía, el de investigaciones espaciales. Lo hizo de tal forma que superó a la Unión Soviética en este rubro. Del mismo modo, Inglaterra tampoco se abrió al comercio cuando se basaba en agricultura, si lo hubiera hecho probablemente no hubiera logrado la industrialización. Después de lograr dicho éxito es que estos países se abrieron al comercio y se convirtieron en lo que hoy son. Todo esto es explicado por Erik Reinert en su libro “La Globalización de la pobreza...” (2007) dando como lección que no debemos hacer lo que los países ricos nos dicen que hagamos, sino que lo tenemos que hacer de la forma en la que ellos lo hicieron.

3.3 Impuesto al carbono y otras propuestas

Debido a que la extracción de recursos no podrá ser infinita. Es necesario plantear alternativas que modifiquen el modelo actual de la economía peruana. Por el momento se plantearán dos propuestas, mantener los recursos en su estado natural donde se ubican y un impuesto al carbono en la economía.

Mantener los recursos en su estado natural es una propuesta relativamente nueva. Durante el gobierno de Rafael Correa en Ecuador, por ejemplo, se propuso ante la Asamblea General de las Naciones Unidas mantener el petróleo bajo tierra en vez de abrir un pozo y extraerlo. Este recurso se encontraba dentro del Parque Nacional Yasuní, por lo que según el reglamento no se debía explotar recursos en dicha zona para preservar la biodiversidad y mantener a salvo los pueblos indígenas que habitaban en ese lugar. Ellos también tenían derechos sobre los cuales podrían atentar si se realizaba la extracción del petróleo. Pero no era tan simple, se mantendría el recurso bajo tierra, pero “a cambio, el gobierno ecuatoriano solicitó a la comunidad internacional una contribución voluntaria que cubra al menos el 50 por ciento de las ganancias que se obtendrían en caso de darse la explotación, a recaudarse durante un periodo de 13 años. El 50 por ciento restante sería la contribución del Estado ecuatoriano” (Dávalos & Silveira, 2017, p. 3). Al no cumplirse con esta propuesta, el Presidente de la República la canceló. Uno de los aspectos negativos fue el no

cumplimiento de la constitución que prohibía la extracción de recursos no renovables en áreas protegidas, otro fue la violación a los derechos de consulta previa además de los propios derechos de estas poblaciones como personas. Además de esto, la población en general sintió que la propuesta del Estado hacia la Asamblea Nacional fue más como una amenaza, cuando en realidad no tenían por qué explotar el recurso a pesar de que no les den lo que pedía el gobierno.

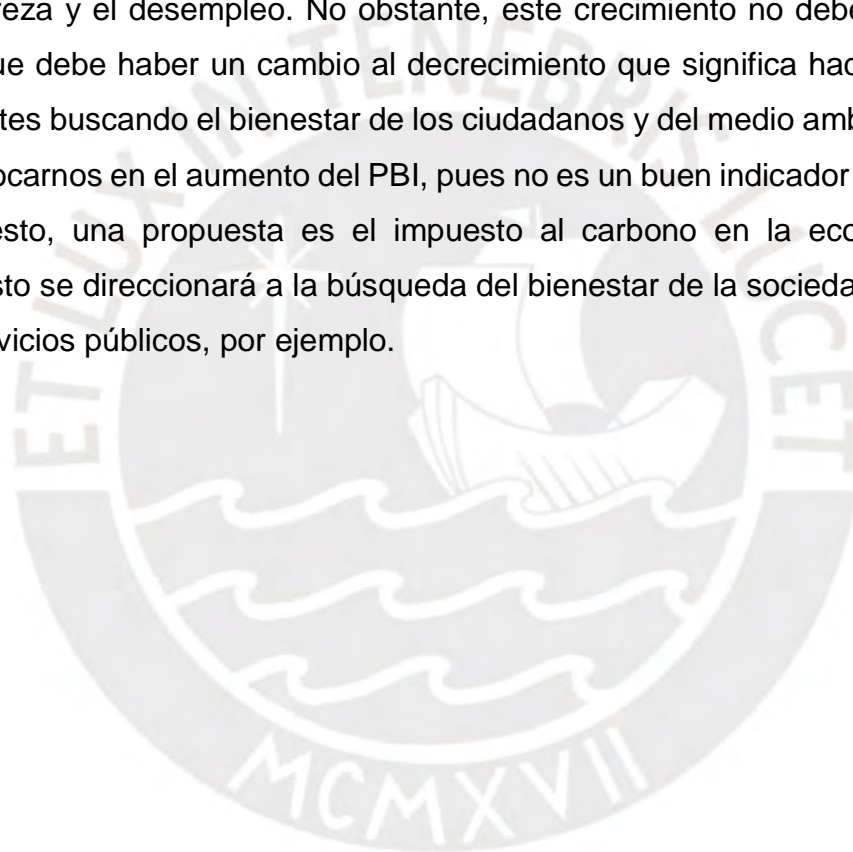
Para Perú, en el caso de pesca se aplica una cuota para la extracción de anchovetas y cuando los peces aún tienen un tamaño muy pequeño, se aplica la veda. Este es un ejemplo sencillo sobre dejar los recursos en su lugar de origen cuando es necesario. Por el lado de minería resulta más complicado, ¿qué y cuánto implica no explotar una mina y dejar los minerales bajo tierra? No es tan fácil ponerle un valor, podría subestimarse o sobreestimarse la cantidad de minerales que contiene un terreno o puede que haya otros minerales aparte de los esperados. A pesar de eso, las mineras al hacer la exploración y determinar que hay presencia de los minerales esperados en un lugar, hacen una estimación de cuáles serían sus ganancias y años de vida de la mina para conocer su rentabilidad. Podrían tomarse dichos datos para darle valor a ese espacio de terreno. Una opción sería que el Estado coordine con la empresa para que la mina no sea abierta inmediatamente sino más adelante, manteniendo dicha empresa el derecho sobre esa propiedad siempre y cuando pague por eso y mientras tanto la empresa podría vender certificados sobre la tenencia de estos minerales. El problema aquí es que en primer lugar, debe haber un cambio en el sistema mundial respecto al tema de extracción de minerales para que las empresas puedan aceptar lo propuesto por el gobierno; en segundo lugar, debe haber una alta credibilidad en los certificados como para que sea posible la transacción y en tercer lugar, de todas formas será necesario en ciertos momentos abrir la mina para abastecer de minerales para la construcción de distintos objetos. De todas maneras, si se lograra hacerlo, habría una reducción sustancial de la minería que reduciría no solo problemas ambientales sino también sociales.

Por otro lado, la propuesta planteada en esta investigación es la de un impuesto al carbono. En el libro de Peter Victor se realizan seis escenarios para gestionar la economía sin necesitar crecimiento. Uno de los escenarios con éxito fue el que aplicaba impuestos al carbono mientras que tenía un alto nivel de comercio y poca inversión dentro del país o viceversa, bajo nivel de comercio pero alta inversión. Es por eso que se quiere analizar en Perú la viabilidad de aplicar este tipo de impuesto. El texto de Precio al Carbono en América Latina, de la SPDA, explica distintos tipos de impuestos al carbono que se podrían aplicar. Puede ponerse el impuesto por sectores, escogiendo si todos deben pagarlo o solo un grupo. Incluso puede ser más selectivo; por ejemplo, si se le aplica al sector hidrocarburos, se puede decidir si el impuesto lo pagan las empresas y va directamente a la cantidad de petróleo extraído o si solo se aplicará a ciertos tipos de combustible (diesel por ejemplo), o si se aplica directamente a los propietarios de los automóviles que emanan CO₂. Sin embargo, para facilitar el análisis, el impuesto al carbono será aplicado a la producción de CO₂ en toda la economía. Se espera que al aplicarse este impuesto, eleve los precios de aquellas fuentes de energía que emiten gran cantidad de este gas y que esto provoque que las personas prefieran fuentes de energía que generen menos contaminación de este tipo. Adicionalmente, los impuestos recaudados deberán ser usados para mejorar la calidad de vida de las personas. Además, en el largo plazo no debe ser necesario el crecimiento económico para tener desarrollo y mejorar indicadores como nivel de empleo y pobreza. Dicho análisis se realizará en la segunda parte de la investigación.

Por último, se tienen otras políticas alternativas como por ejemplo, reducir los impuestos del trabajo y desplazarlos al uso de recursos naturales y contaminación, eliminar los subsidios que se les brindan a energías fósiles o nucleares y dárselos a actividades que protejan el medio ambiente, reducir el tiempo laboral para que las personas puedan dedicarse a otras cosas para el bienestar social y poner límites para salario mínimo y máximo de forma que ayuden a reducir la brecha de desigualdad (Gómez, 2019).

CONCLUSIONES

La economía actual en el Perú tiene características de la economía neoclásica; es decir, la economía está sobre todo y el medio ambiente y sus recursos son parte de esta. Sin embargo, el crecimiento económico requiere un uso muchas veces excesivo de recursos naturales, lo que puede afectar negativamente al medio ambiente y al desarrollo del país. Es importante que mientras haya crecimiento el gobierno se enfoque en políticas direccionadas a la reducción de la pobreza y el desempleo. No obstante, este crecimiento no debe ser infinito, sino que debe haber un cambio al decrecimiento que significa hacer las cosas diferentes buscando el bienestar de los ciudadanos y del medio ambiente en vez de enfocarnos en el aumento del PBI, pues no es un buen indicador de progreso. Para esto, una propuesta es el impuesto al carbono en la economía, este impuesto se direccionará a la búsqueda del bienestar de la sociedad mejorando los servicios públicos, por ejemplo.



BIBLIOGRAFÍA

- Agricultores piden revisar licencia de construcción de Quellaveco. (2019, noviembre 12). *Gestión*, p. 28.
- Avalos, G. (2019, diciembre 17). Vizcarra enfrenta 204 protestas, la mayor cifra en 12 meses. *Gestión*, p. 27.
- Daly, H. & Farley, J. (2004). *Ecological Economics: Principles and Applications*. Congress Cataloging. Washington: Island Press. pp. 3-13, 61-92
- Dávalos, J., Silveira, S. (2017). *La iniciativa Yasuní-ITT: Del sueño de la moratoria petrolera a la pesadilla de los derechos colectivos*. Quito: Arace.
- García, E. (2019, noviembre 13). Comunidades bloquean vías a tres grandes mineras en el sur. *Gestión*, p. 16.
- Georgescu-Roegen, N. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Georgescu-Roegen, N. (1976). *Energy and Economic Myths*. New York: Pergamon Press.
- Gómez, E. (2018). *Más allá del crecimiento: Alternativas desde la economía ecológica* (diapositivas). Segundo Congreso Sociedad Andina de Economía Ecológica (SAEE). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).
- Mäler, K-G. (2007). *Wealth and sustainable development: the role of David Pearce*. *Environmental and Resource Economics*. Vol. 37: pp. 63-75.
- Martinez-Alier, J. (1987). *Ecological Economics*. Oxford, U.K.: Basil Blackwell.
- Martínez Alier, J., Roca, J. (2013). *Economía Ecológica y Política Ambiental*. Barcelona: Fondo de Cultura Económica, Tercera Edición, pp. 294-337.
- Mayumi, K., Giampietro, M. y Gowdy, J. (1998). *Georgescu-Roegen/Daly versus Solow/Stiglitz Revisited*. *Ecological Economics*. Vol. 27: pp.115 – 117.
- Minaya, G. (2018). *La Curva de Kuznets Ambiental (CKA) basada en el Indicador de Consumo Material Doméstico (CDM): Perú, 1970-2015*. Tesis de licenciatura en Economía. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias Sociales.
- Miñán, W. (2019, noviembre 11). Seis de cada diez están en desacuerdo con ratificación de licencia a proyecto Tía María. *Gestión*, p. 19.
- Neumayer, E. (2003). *Weak versus strong sustainability: exploring the limits of two opposing paradigms*. Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar.
- Pollard, S. (1971). *The Idea of Progress: History and Society*. Harmondsworth: Penguin Books.

Reinert, E. (2007). *La globalización de la pobreza: Cómo se enriquecieron los países ricos... y por qué los países pobres siguen siendo pobres*. Barcelona: Editorial Crítica.

Reyes, L. (2010). "*Homos Economicus vs. Homos Naturalis*", ¿competencia de lógicas?. Programa de estudios socioambientales - FLACSO. Ecuador.

Recuperado de

<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/2274/1/08.%20Homos%20Economicus%20vs.%20Homos%20naturalis%e2%80%a6%20Leidy%20M.%20Reyes%20P.pdf>

SPDA. (2019). *Precio al Carbono en América Latina: tendencias y oportunidades*. Lima: Carlos Trinidad Alvarado. pp. 222-270.

Victor P. (2008). *Managing without growth: slower by design, not disaster*. Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar.

