

*Del desarrollo esquivo al desarrollo sostenible.
Innovación, desarrollo, crecimiento y sostenibilidad.*
Tres comentarios sobre el último libro
de Máximo Vega-Centeno

El 30 de abril de 2015 fue presentado el libro de Máximo Vega-Centeno, *Del desarrollo esquivo al desarrollo sostenible. Innovación, desarrollo, crecimiento y sostenibilidad*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2015. Reproducimos aquí los tres discursos de presentación leídos en dicha ocasión, con algunos breves ajustes de edición.

JAVIER M. IGUÍÑIZ ECHEVARRÍA¹

Es una alegría recibir una nueva publicación del profesor Máximo Vega-Centeno. Nos debía una visión de conjunto sintética pero sustantiva, con la libertad y el alcance reflexivo que permite el ensayo. Ha sido un placer leer sus planteamientos recogidos, reformulados, y añadidos a otras publicaciones anteriores, en este libro editado pulcramente por el Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Con la libertad y los riesgos de elaborar ante el propio autor una interpretación, casi un ensayo sobre otro ensayo, voy a comentar el libro desde cuatro ángulos que corresponden a grandes tradiciones en el pensamiento sobre la economía y sobre el desarrollo. El primero es el enfoque que desde Aristóteles ayuda a distinguir entre los saberes prácticos y teóricos y que se aplican con bastante estrictez al modo dominante de pensar la economía a lo largo del siglo XX. Esta mirada nos parece que sirve para enmarcar el trabajo que comentamos. El segundo, que va a lo sustantivo del libro, la innovación, busca colocar el estudio en la perspectiva que el autor reconoce a menudo adoptar a lo largo del libro y que tiene en un autor como Joseph A. Schumpeter, su principal fuente de inspiración. El tercero, sobre la base del autor mencionado y de otros, especialmente Nicolás Goergescu-Roegen, distingue el desarrollo del crecimiento económico y aboga por una perspectiva compleja y principalmente evolucionista. El cuarto nos parece más complejo y versa sobre la sostenibilidad. Incluye las preocupaciones contemporáneas,

¹ Versión ampliada y revisada de la presentación del libro.

por la relación de la economía con la naturaleza y por la sostenibilidad del desarrollo. Dos elementos que queremos destacar entre aquellos que le dan sustancia a lo que se considera que debe ser sostenible, son la desmaterialización del desarrollo y la libertad humana, entendida como la progresiva reducción de restricciones al actuar humano. Así, el libro comienza con la problemática de la relación entre los seres humanos y la naturaleza y también termina con ese acento, aunque enriquecido con una perspectiva medioambiental y ética más explícita.

En todos esos ángulos de análisis del desarrollo el profesor Vega-Centeno ha tenido que profundizar en aspectos de la economía que no eran ni son los más comunes. En lo que sigue, vamos a presentar algunas de las expresiones del autor junto a apreciaciones nuestras sobre estos puntos. Quedan muchos aspectos fuera de esta nota pero esperamos haber destacado algunos de los medulares.

I. EL TEMA Y EL TIPO DE SABER

Antes de entrar a tallar con el concepto y propuesta de desarrollo que nos propone el profesor Vega-Centeno debemos dar un rodeo que nos permita destacar la ubicación general del contenido del libro entre los temas clásicos y los tipos de saber en la disciplina de la economía. ¿Qué tipo de intervención humana es la principalmente considerada? ¿Qué forma de saber es la que está más presente en el libro? Una manera, quizá bastante esquemática, de establecer la naturaleza principal del esfuerzo intelectual en esta obra y en otras anteriores y más extensas del autor es recurriendo a una antigua distinción sobre los tipos de actividades y saberes humanos, que proviene de Aristóteles y que ha sido retomada por múltiples pensadores posteriores. Se trata de asociar la naturaleza de los asuntos a estudiar con el tipo de saber correspondiente. La actividad teórica o científica (*episteme*) es una de ellas. Tiene que ver con el estudio de aquello que es universal y necesario, regido por leyes de la naturaleza, las que necesariamente rigen, con independencia de la voluntad humana. Una segunda es la producción, que expresa el ingenio humano principalmente en su relación transformadora con la naturaleza (*poiesis*). La tercera, actividad es la que tiene que ver con las relaciones humanas, con lo que puede ser diferente y depende de la voluntad humana (*praxis*). Sin mayores desarrollos deseamos apoyarnos en lo anterior para distinguir entre diversas maneras teóricas y prácticas de hacer economía.

León Walras, cofundador del neoclasicismo, dividió el quehacer en, y el pensamiento sobre, la actividad económica en tres partes. Para él, debíamos distinguir entre diversos tipos de actividades. La primera es aquella sobre la que el ser humano no tenía libertad y tenía en mente el intercambio comercial que ocurre a precios independientes de la voluntad humana y que, por eso, podía estudiarse científicamente. La segunda es la producción y en ella tiene lugar la interacción entre el ser humano y la naturaleza, con todas

las potencialidades y restricciones que ésta impone. Él considera al saber correspondiente un arte, diríamos, técnico. La tercera, es aquella en la que se trata de la distribución de los productos de la económica entre las personas. Es la actividad en principio más libre de las tres porque el ser humano puede, en principio, subordinar lo que ocurre a su voluntad. El saber correspondiente es la ética y la prudencia es lo demandado a quien lo practique. Ciencia, arte y ética son pues las áreas de saber en economía que propone Walras.

Esta larga y elemental introducción tiene la finalidad de caracterizar la obra del profesor Vega-Centeno como principalmente en el terreno del arte, de la técnica, de la innovación en la relación entre el ser humano y la naturaleza y en sus resultados. En efecto, el libro comienza con una definición y explicación de la intervención humana (capítulo 1), con una gran parte sobre la tecnología y la innovación, y termina con otra parte larga sobre la sostenibilidad, entendida sobre todo en relación con la naturaleza. Walras recomendó empezar con la ciencia, seguir con la técnica y terminar en la ética y esa es la pauta que seguimos normalmente en la enseñanza y todavía domina los textos. Máximo resume y profundiza en este libro su opción entre estos saberes, por supuesto, sin desmerecer ninguno, pero escogiendo el arte, diríamos de la innovación, principal aunque no exclusivamente tecnológica. Desde ahí recoge y cuestiona algunos elementos fundamentales de los paradigmas todavía dominantes en la aproximación científica al funcionamiento de la economía como son el equilibrio, el «agente representativo», y otros. También se dirige hacia el tercero de los saberes a lo largo del libro, pero sobre todo hacia el final, extiende sus reflexiones hacia las finalidades de la actividad humana, lo que lleva naturalmente a la dimensión social ética y distributiva.

Recordar dónde está el tronco de la manera de entender la economía permite ubicar otros esfuerzos que combinan de otro modo las maneras de entender la economía. En este libro, Máximo ha vuelto a poner de relieve una manera de hacer economía que es poco común. Ronald Coase en su discurso como premio Nobel recordó que en las teorías económicas del siglo XX no se había tomado en cuenta la actividad dentro de la empresa y eso es justamente, y desde una vocación ingenieril, lo que ha hecho por varias décadas el autor del libro que nos convoca. Como señala el autor al inicio: «nuestra principal preocupación en esta parte de nuestro trabajo, ¿cómo se produce?» (p. 17). Paul Krugman, otro premio Nobel, también ha destacado el reducido lugar en la disciplina económica de los para él temas fundamentales como la productividad, además de la del empleo y de la distribución. No son muchos pues los miembros de la comunidad de estudiosos de la innovación, de la tecnología en la empresa y de sus consecuencias sociales.

II. LA INNOVACIÓN COMO TRANSFORMADORA DE LA SOCIEDAD

A lo largo de todo el libro, el autor reitera su interés en la relación entre lo tecnológico y lo social. Hace esto último no sólo en el momento de determinar los fines ulteriores del cambio técnico, sobre lo que volveremos en un momento, sino sobre las interacciones entre ambos. Su enfoque parte de comprender «la dinámica social y técnica en la perspectiva schumpeteriana» (31). El capítulo 2 incluye de diversas maneras a la sociedad en el proceso innovador.

A pesar de la interacción compleja entre diversos aspectos de la realidad, que el autor reconoce a menudo, la intervención humana y la dinámica más reiterada es la que se inicia en la innovación tecnológica. El título del capítulo 1 apunta a la característica dominante de la actividad humana en el desencadenamiento de la transformación social: «La Intervención humana, sus medios y modalidades: la tecnología, los cambios técnicos y la innovación». Antes, en la Introducción, el autor indicaba: «nos proponemos discutir la necesidad y el alcance del conocimiento, experiencia y capacidad del uso de técnicas nuevas, de novedades en innovaciones, así como su efecto sobre la evolución de la economía y la sociedad» (9). Las decisiones y la actividad social principales son así las que realizan las personas en el campo de la innovación. No estamos, pues, ante un libro de sociología que parte de la acción social desde las relaciones sociales. Ya indicamos la importancia de la relación con la naturaleza a lo largo de todo el libro.

En la historia del pensamiento económico esta opción, con muchos matices, ha sido abrazada por muchos. El concepto que, para el autor, resume las características del epicentro que cambia economía y sociedad es el de «destrucción creadora» tomado de Schumpeter, quien reconoce que se inspira en Marx y, que para algunos, expresan en este asunto el pensamiento de Hegel. Pero también influye la perspectiva de Douglas North. Recordamos que la explicación que North esgrimió para explicar la implosión de Europa del Este estuvo justamente basada en la tensión entre cambio tecnológico y sociedad en esos países. Queremos así destacar que el trabajo que nos presenta el autor se sitúa en una larga trayectoria de análisis de la relación entre el cambio técnico en la sociedad.

Aun así, con la prudencia que lo caracteriza, se encuentran expresiones que dan cuenta de la dinámica inversa o, por lo menos, de ubicación de lo social como contexto o condicionamiento necesario para el cambio técnico. Por ejemplo, para Vega-Centeno, la transformación social «hace posible la innovación y su generalización en lo que [Schumpeter] define como ‘destrucción creadora’» (19). O también, «...los cambios que modifican las condiciones de producción exigen, como complemento o condición, la introducción, aceptación y aplicación de cambios sociales, culturales u organizacionales» (89). En otra parte, llama la atención sobre la importancia del «... proceso de transformación de la sociedad en que aparecen o se concretan las innovaciones» (78).

III. DESARROLLO Y CRECIMIENTO

La distinción entre crecimiento y desarrollo merece en el libro un tratamiento especialmente insistente; todo un capítulo está dedicado a ello. Después de la fuente principal de inspiración, Schumpeter, destaca la influencia en el autor de Nicolas Georgescu-Roegen, mordaz crítico del mecanicismo presente en la teoría económica convencional y en el que el profesor Vega-Centeno se apoya para su mirada cuestionadora. La crítica de Georgescu-Roegen a lo limitado e incluso inadecuado del concepto mismo de equilibrio, o el supuesto de un «agente representativo» (57) está recogido aprobatoriamente. La crítica a una teoría como la neoclásica por ser «... mecanicista o tributario de la física en su parte mecánica» (58), en concreto, en su visión expresada «en tan conocido y utilizado diagrama de flujos entre la producción y el consumo...» (58). Así, frente a una mirada newtoniana se impone su sustitución por una entrópica, evolucionista. La simpleza de la mirada al proceso económico desde el crecimiento es cuestionada incansablemente. «El problema de fondo es que ese crecimiento no representa fenómenos cualitativos (no necesariamente cuantificables), que son esenciales, y solo refleja la adaptación a cambios de los datos naturales» (59). Aun así tiene y debe tener un lugar en el discurso económico. Por ejemplo, el crecimiento económico es «medio o condición [...] necesaria y no suficiente» (123).

Pero el deslinde con la concepción del crecimiento como, en sí mismo, factor de desarrollo es aún más radical: «... contrariamente a la afirmación corriente y hasta dogmática de que el crecimiento genera desarrollo —y aún más radicalmente para otros: el crecimiento es desarrollo—, Georgescu-Roegen puede decir con bastante fuerza, que el crecimiento económico «solo son datos» que reflejan un fenómeno mucho más complejo e importante y así reforzar la concepción de Schumpeter sobre el desarrollo (transformación continua aunque irregular de la sociedad) como diferente y mayor que el crecimiento económico, con toda la importancia que este tiene» (59). Vega-Centeno es, pues, receloso de lo que llama la «exaltación del Producto Bruto Interno» (61).

Para el autor la causa del crecimiento está en la sociedad. Quizá por la influencia del muy citado economista William Easterly y de sus críticas a las políticas de desarrollo, en particular a las presentadas como panaceas, que han estado explicando dicho crecimiento en las últimas décadas, sea de manera sucesiva o simultánea. Este autor critica la asignación de excesiva importancia a alguna variable, sobre todo si es aislada de las demás, como la inversión, la educación, el control demográfico, etc. Más bien, acentúa la importancia de los incentivos que se generan en la sociedad.

Recogiendo, con matices, esas evaluaciones de las políticas experimentadas en pro del desarrollo el profesor Vega-Centeno relativiza ciertos sentidos comunes en dichas políticas y señala que: «La sociedad está en permanente cambio y este cambio complejo y en diferentes sectores es el que genera el incremento de los indicadores económicos (entre otros el crecimiento económico)» (59). Se sugiere así una explicación del crecimiento

que parte de la dinámica de la sociedad y no de alguna variable económica clave, como por ejemplo, la inversión.

Completando lo que acabamos de señalar, nos parece que el autor propone una concatenación precisa que va de la innovación a la transformación social y recién desde ella se explicaría el crecimiento económico. En sus términos: «el desarrollo implica la introducción de innovaciones, la transformación de la dinámica social, que incluso es la induce o hace posible el crecimiento (Georgescu-Roegen 2006)» (20). Solo desarrollar esta gran relación causal: innovación-transformación social-crecimiento es toda una agenda de estudio y profundización.

Definitivamente, la innovación y la destrucción creadora abarcan más que los aspectos que se pueden visualizar desde la economía. «... nuestras anotaciones van en la línea original de distinguir el fenómeno o fenómenos de transformación social de los que pueden ser fenómenos importantes, pero estrictamente económicos» (34).

Está claro desde el principio del libro que «El concepto de desarrollo que mantenemos es el de una transformación continua, aunque irregular de todo el sistema» (63). Pero se requiere precisar ¿Transformación de qué? La respuesta es el sistema. ¿Es, pues, la sociedad en su conjunto? En muchos casos, pareciera que es así. Pero hay otro sentido más acotado y es el contexto más directamente relacionado al funcionamiento de las empresas. En efecto, la otra utilización del término sistema es la referida al «sistema nacional de innovación» (38) que es el «conjunto de condiciones o condicionamientos, así como de incentivos, en medio de los cuales se desarrolla y eventualmente se transforma la producción de las empresas» (38).

¿Qué es pues el desarrollo? Como señala el autor, en un fenómeno social, «... un proceso de transformación social que supera y engloba el exclusivo crecimiento y está en la línea de lo que hoy se reclama y aspira como desarrollo en su acepción más exigente» (19).

La actualidad en el pensamiento sobre el desarrollo a la que alude la expresión anterior nos lleva al último aspecto del libro que el profesor Vega-Centeno nos regala: las nuevas miradas al desarrollo. Si no es mero crecimiento, y menos aún, económico. ¿Cuál es su «acepción más exigente»? Algo está ya presente en las expresiones que hemos citado pero conviene precisar más.

IV. HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El camino hacia el contenido de ese desarrollo que debe ser sostenible pasa por una perspectiva crítica que incluye, como es natural, varias adhesiones y distanciamientos, o por lo menos distinciones. No vamos a tratar sino unos pocos de todos los que hemos percibido. Uno que retoma lo ya indicado sobre el crecimiento es la desmaterialización del desarrollo desde la perspectiva de Schumpeter y Georgescu-Roegen y también de Sen. Otro proviene de la inclusión de la libertad que propuso e impulsa Amartya Sen,

incluyendo la que resulta de responder a las limitaciones ambientales, tema en el que Herman Daly es un reconocido aportante.

A) Bienes y servicios y desarrollo como superación humana

El enfoque de Amartya Sen, desde el saber práctico, esto es, sobre los hechos que pueden ser diferentes, y siguiendo también a Aristóteles, desde la *praxis*, se centra en el *ser* y *hacer* de los seres humanos. Esto lo emparenta directamente con aquellos planteamientos, como es el caso de la obra que comentamos, que ponen muy al centro de la vida humana a la actividad que realizan las personas. A menudo, como en el caso de las encíclicas católicas, el ser y el hacer se contraponen al *tener* como indicador en el que basta detenerse para auscultar la calidad de la vida de las personas, y que es parte de un sentido común muy arraigado en la teoría económica que se centra en el intercambio y el utilitarismo.

El profesor Vega-Centeno retoma y evalúa varios aspectos de la obra de Sen. Uno entre esos aspectos que emparenta su enfoque con el de Sen es el relativo al acceso a los bienes que este autor propuso y que usa menos en sus últimas obras con el término *entitlements*, de difícil traducción al castellano y que se suele traducir como derechos o titularidades y no simplemente en poder adquisitivo. Vega-Centeno reconoce la cercanía de perspectivas al respecto. «En este sentido, un enfoque, que aporta una visión compatible con la que venimos afirmando, es el de los *derechos y capacidades* de Amartya Sen, ligeramente modificado o más bien adaptado y complementado para apoyar al nuestro» (124). Derechos sobre los bienes son condición diversa de acceso a bienes que no tienen, por ello, que centrarse exclusivamente, ni de lejos, en el poder de compra de las personas (126). Nos hubiera gustado una disquisición que explicitara más la naturaleza de la compatibilidad y la modificación.

Otro aspecto, de gran calibre, y en importante convergencia con Georgescu-Roegen se reconoce así: «según el aporte mayor de Sen que permite superar la visión utilitaria, materialista y fatalista de muchos enfoques que dominan aún la economía convencional» (125). Desmaterializar la concepción y la realidad del desarrollo supone despegarse de esos tres aspectos de la teoría todavía dominantes en la enseñanza.

En los enfoques económicos utilitaristas y materialistas tienen un lugar destacado las cosas, los llamados bienes y servicios. La magnitud de la riqueza poseída y la satisfacción que ella brinda al poseedor suelen ser el punto de final de muchos análisis del progreso humano. Eso nos parece parcial, por lo menos en un doble sentido. En primer lugar por lo limitado de la riqueza como indicador de calidad de vida. Acabamos de recoger esta inquietud del autor. Pero, en segundo, deseamos explicitar que el planteamiento del problema que el profesor Vega-Centeno propone recoge una doble vía de relación entre actividad y cosas que es parte central en Sen. Por un lado, la actividad humana, en este caso, laboral y en relación con la naturaleza, da como resultado un producto

generalmente necesario para las personas. Supongamos que es así para los efectos de nuestro punto actual. Así, hay una relación que va desde la actividad humana, con la utilización de algunas cosas como insumos, equipo, etc. a la generación de cosas que es el objetivo inmediato, tal como en la función de producción. Sin embargo, la historia para Vega-Centeno y para Sen no acaba ahí. El fin último, inmediato o mediato, no puede ser la producción de bienes y servicios. Es necesario preguntarse por aquello que estos bienes hacen por la vida de las personas, por su capacidad de hacer y de ser como consideran valioso y auténtico, y que no se resume adecuadamente en el tener. ¿Cuánto aportan a la plenitud humana que incluye la capacidad de elegir el tipo de vida que valoran y que responde a su vocación, esto es, a su libertad? En palabras del autor: «...el desarrollo es visto como existencia de bienes, la vigencia y efectividad de derechos de la población sobre esos bienes y como capacidad de esta para aplicarlos a la búsqueda de plenitud; lo cual es mucho más que sólo crecimiento económico y sus condiciones inmediatas o tradicionales» (126-127). Así, el profesor Vega-Centeno no da por sentado que los bienes se utilizarán para el beneficio de dicha plenitud, ya que podrían, como tantas veces, ser motivo y medio de estrechamiento de la vida de las personas, de adicciones, de un consumismo imitativo y poco consciente. De ahí la desconfianza en el tener como el momento final de una evaluación de la calidad de vida o de su mejoramiento. La actividad laboral no se justifica simplemente por las cosas que crea, por muy innovadoras que sean ellas y los procesos que las crean, sino que un enfoque humanista añade a ello, la inquietud por lo que las cosas, como insumos o bienes de consumo o de inversión, aportan a la capacidad de llevar a cabo nuevas actividades humanas, económicas y no económicas. Así se cierra el círculo que va, primero, desde actividad a bienes y servicios, y, luego, de éstos nuevamente a actividad humana en el sentido más amplio posible. El «'crecimiento', supone afirmación de derechos o titularidad sobre los bienes producidos y capacidad de uso en función de objetivos humana y éticamente superiores» (64). No olvidamos, pero no es un tema que tiene un lugar destacado en este trabajo del autor (sí en otros), el problema relativo a la calidad del trabajo visto desde el lado del proceso laboral.

En este libro, el crecimiento económico no es cuestionado para proponer y promover otro estilo de crecimiento, aunque algunas expresiones muestran sensibilidad a este clásico objetivo de la economía. «El logro de este [enriquecimiento] plantea de inmediato la pregunta de cómo se distribuyen los frutos, si se generan empleos y si los cambios llegan a beneficiar a toda la población, es decir, si el crecimiento es, en alguna medida, equitativamente beneficioso para una sociedad y si es un motor para la transformación del conjunto» (96) Tampoco estamos ante el intento de establecer si hay un crecimiento, por ejemplo, «verde» que tenga esas propiedades de equidad y potencial transformativo. No es el objetivo del libro terminar sugiriendo otra manera de crecer económicamente. No se propone, por ejemplo, reducir la destrucción a que da lugar dicho crecimiento

cuando este se basa en innovaciones o de proponer innovaciones «amigables». Sería, sin duda interesante avanzar en esa pista, sobre todo como cuando la sensibilidad por el medio ambiente se agudiza y hay muchos estudios en la dirección de compatibilizar el crecimiento con el freno al cambio climático.

El profesor Vega-Centeno adopta otra ruta: la de redefinir el desarrollo desde el ángulo de su finalidad última, la superación humana y no desde el perfeccionamiento de los medios para que la destrucción sea menor que es como se ha estudiado más la relación entre destrucción creadora y sostenibilidad. Podría no haber sido esa la ruta escogida dada la expresada voluntad de estudiar «cómo se produce» y hubiera sido muy interesante una apreciación de los esfuerzos en ese camino. Nos parece que el camino elegido es más ambicioso pues corresponde con el cuestionamiento a cualquier crecimiento económico como fuente suficiente de esperanza y como garantía de superación humana y sostenido dinamismo social. El desarrollo que hay que sostener debe ser evaluado desde el logro de ese progreso humano y no quedarse en el material por muy prometedor que sea en relación a la mayor equidad o a la mejor conservación del medioambiente.

No se trata, por supuesto, de un planteamiento anti crecimiento y, menos aún en países subdesarrollados. «El crecimiento, sobre todo en las áreas hoy subdesarrolladas, es importante, debe buscarse y mantenerlo al ritmo que conceda, además, estabilidad; pero no es un fin, sino un medio para alcanzar fines superiores como el beneficio de todos (oportunidades y libertad), la posibilidad de participación y el logro de una vida plena y satisfactoria en sociedades libres, que no se alcanza solo con un mayor poder adquisitivo (Easterly), aunque este es importante cuando existen bienes y se ofrecen a un precio accesible» (127).

Creemos entender que hay varios elementos en la comprensión del aspecto cualitativo por parte del profesor Vega-Centeno. El más desarrollado en el libro es aquel con el que se comienza: la relación transformadora con la naturaleza. La producción es, ante todo transformación de una cosa en otra, muy a menudo, de distinta naturaleza. Entendemos que, como señala Vega-Centeno, Sen legitima la aproximación a la economía que propone la obra que comentamos, por la vía del reconocimiento de la importancia del «crecimiento y la diversificación de la producción por vía de innovaciones, de cambios técnicos y de ganancias de productividad. Por mayor eficiencia técnica y económica...» (124). Sin duda, como también había indicado antes en el libro, que «coincide con el enfoque schumpeteriano, en el sentido que, reconociendo la importancia de y rol del crecimiento económico, lo ubica en un contexto más amplio... » (64-65).

Esa capacidad de transformación debe ser parte de lo que hay que sostener aunque es, justamente en ese terreno que ha surgido la preocupación por la sostenibilidad al ser siempre, inevitablemente, producción que también contiene elementos desechables y peligrosos, como toda visión entrópica detecta con rapidez.

V. DESARROLLO COMO LIBERACIÓN DE RESTRICCIONES

Una precisión algo mayor sobre lo que se debe hacer sostenible es la que especifica un aspecto medular del desarrollo y en la inclusión de la potencialidad y la práctica de la liberación. El autor hace hincapié en el desarrollo como «proceso de liberación de restricciones» (122). Luego explica: «Las restricciones a las que nos referimos tienen que ver fundamentalmente con los requerimientos esenciales de la vida humana; es decir, libertad, actividad y dignidad, en ausencia de las que no se puede alcanzar su plenitud o vivir satisfactoriamente» (123). Sostener la paulatina liberación de los lastres que hacen lento el pleno despliegue de las potencialidades y libertad humana es, pues, el objetivo.

Estos tres elementos constituyen un programa moral de gran calibre. Y acá el autor entra más de lleno, pero siempre muy brevemente, al tercer tipo de actividad y de saber que presentamos en la primera parte de estas notas. Libertad para optar sin condiciones y asumir responsabilidades. Actividad transformadora, pues «los humanos existen para actuar y hacerlo luego sobre la naturaleza» (124). Dignidad: «...el ejercicio real de la libertad y las posibilidades de desempeñar una actividad que no lo destruya o humille. Son los elementos que definen y reclama su inalienable dignidad» (124). Tenemos así una perspectiva moral asociada especialmente al trabajo como corresponde a otra temática académica abrazada por el profesor Vega-Centeno en el pasado.

Para el profesor Vega-Centeno, la liberación y la sostenibilidad se complementan: Como él señala: «... el enfoque de Sen y nuestro reclamo por el proceso de liberación son complementarios con la exigencia de Herman Daly por la sostenibilidad, la adecuación a las posibilidades ecológicas y a las necesidades y requerimientos humanos» (127).

Hacia el final, alude a la necesidad de ampliar el marco de las reflexiones más allá del trabajo y la relación con la naturaleza. Sería un nuevo libro empezar reflexionando a partir de la idea que «... la innovación no se restringe a lo estrictamente productivo, sino también es necesaria en lo social e institucional». (128) Esto, a la vez que sugiere dinanismos intrasociales más allá de los productivos, puede dar lugar a un análisis multidisciplinario e interdisciplinario del proceso de transformación social.

V. SOSTENIBILIDAD: TRANSFORMACIÓN INNOVADORA EN LIBERTAD

Hemos ensayado distinguir algunos de los elementos que para el profesor Vega-Centeno definen la sostenibilidad, como son la transformación cualitativa de la naturaleza y el trascender a una versión material del desarrollo, pero también, la liberación humana respecto de limitaciones que frenan su superación. En el libro se insiste en el aspecto cualitativo del cambio y se cuestiona reiteradamente la visión de sostenibilidad como mera duración. «Esta vez se está hablando de lo que es deseable y sustentable desde el punto

de vista ecológico y no solo de lo que es técnicamente posible en la actualidad, es decir en una perspectiva técnica y ética superior a la durabilidad» (115). Ciertamente, la sostenibilidad que se busca no es la del desarrollo económico (105), aunque sí del desarrollo en un sentido más amplio; como «condiciones de vida y de relación de los humanos» (106). Seguir esta manera de entender el desarrollo lleva necesariamente a una mirada propia de la filosofía moral. Como hemos indicado al inicio de estas notas, esa no ha sido la intención del libro que, insistimos, se ubica en el campo del arte, aunque ha llamado insistentemente a considerar el terreno de las respuestas más precisas y profundas en el de la moral. Dos citas algo largas nos lo recuerdan.

Una de las expresiones que resume mejor su planteamiento y que nos sirve para finalizar estas notas de comentario, es la siguiente: «Por nuestra parte, nos ubicamos en la línea de los que, a partir de los aportes pioneros de Joseph Schumpeter y de Nicolás Georgescu-Roegen a comienzos del siglo XX, así como de contribuciones de diversos científicos y de elaboraciones más cercanas, entendemos el 'desarrollo sostenible' como un proceso que integra la actividad humana, la economía, con el mundo natural, un ecosistema finito que, por lo mismo, no puede crecer de forma ilimitada y que es materialmente cerrado; proceso que está orientado a hacer posible una vida plena para todos los humanos. El concepto es aún impreciso y tal vez no permite desprender claramente y en lo inmediato consecuencias operativas; pero abre una perspectiva de búsqueda» (106). Se vuelve así a la relación transformadora con la naturaleza que está tan presente en el comienzo del libro y que es la materia de la actividad que Walras, definía como arte. Es el arte de la «Superación cualitativa y no exclusivamente expansión cuantitativa» (127) en la que insiste de ordinario el autor, cuando piensa tanto en la producción innovadora como en la sociedad.

Para finalizar: «Es en ese sentido que, al mismo tiempo que redefinir el desarrollo como un proceso de liberación de restricciones (cfr. Vega-Centeno, 1991), señalábamos que el desarrollo es una especie de 'escatología social' en el que hay una orientación o perspectiva amplia que, en alguna forma, se está realizando por la actividad y esfuerzos de hoy; pero tiene que estar abierto a un objetivo mucho más grande e inclusivo: una sociedad en que la justicia y la participación sea posible y permita la plenitud personal de cada uno» (129).

Espero haber invitado a una lectura minuciosa de este valioso libro. También haber provocado suficientemente al profesor Vega-Centeno con las ambiciosas, enormes hipótesis que deja enunciadas y que son un reto para todos nosotros.

SALOMÓN LERNER FEBRES

Me es sumamente grato participar de la presentación de este libro cuyo autor es, por cierto, un amigo, un viejo amigo, si él me permite la expresión. Pero hay además una razón adicional: Máximo Vega-Centeno es una persona muy vinculada a la Universidad Católica, nuestra común casa de estudios. Así como nos une también nuestra ulterior formación en la Universidad Católica de Lovaina, que consideramos un segundo hogar intelectual. Máximo en Católica no sólo desarrolló sus excelentes calidades profesionales y académicas como maestro de varias generaciones. También trabajó junto a su esposa, la querida profesora Violeta Sara Lafosse. Y hoy sus hijos Pablo y Rafael igualmente se hallan vinculados con la universidad y siguen las huellas de excelencia académica dejadas por su padre.

La riqueza del libro que hoy presentamos se debe a que él sobrepasa los límites propios de la investigación académica para ser bastante más que un conjunto de estudios económicos en los que se despliega una mirada ensayística que se sostiene en diversas disciplinas, además de la ciencia económica, tales como la ingeniería (la formación primaria de su autor), la sociología, la historia y, de alguna manera también la filosofía, especialmente la antropología filosófica y la ética.

Ahora bien, esta obra testimonia el manejo erudito de distintos saberes, pero no lo hace por mera vanidad o presunción. La conjunción de conocimientos interdisciplinarios que nos ofrece no se presenta como un conjunto de espacios separados e inconexos, sino más bien como un todo coherente que deriva en lo que bien puede llamarse una mirada transdisciplinaria; esto es, en el logro de un solo saber complejo pero sustancialmente organizado que nace de la interconexión entre las disciplinas que el autor convoca. El resultado, entonces, no es solamente una suma de conocimientos, sino algo nuevo, lo que podría llamarse la «disciplina del desarrollo», que, nacida de la reflexión sobre el ser humano, sobre su condición de ser social y en relación siempre crítica con la naturaleza, regresa, finalmente, a su punto de partida pero con la provisión de una comprensión más compleja de la condición humana.

Máximo Vega-Centeno ha sido y es un economista crítico que comprendió bien cómo la ciencia económica no sólo tenía que dialogar con las demás ciencias sociales y humanas. Además, y sobre todo, supo que a ella le tocaba responder a cuestiones éticas fundamentales. Es decir, que entendía bien que los números en los que se cifra el crecimiento y el desarrollo de una sociedad no sólo exhibían un estado de cosas sino que también deberían contestar a problemas sobre el Bien en los que la cuestión política, en el sentido clásico aristotélico, no puede estar ausente. Gracias a la lectura de este libro podemos entender que la economía es, a contrapelo de lo que se predica vulgarmente, un asunto de la *polis*, una cuestión pública que no puede ni debe reducirse al campo de lo privado. El ser-en-el-mundo que es propio de lo humano nos da a entender que la riqueza no es concebible desde la mera acción individual. Ella es producto de un entorno natural y social, es decir, de condiciones ambientales y de recursos naturales, sin duda,

pero también de instituciones y formas de relación que definen quiénes y cómo acceden a ella. Desde tal óptica resulta entonces que la desigualdad ha de comprenderse, no como simple resultado de la naturaleza, sino más bien del modo en que los hombres se vinculan con ella, y de la manera en que los individuos se organizan en una comunidad y asumen el carácter de personas dentro de un escenario social. Planteadas de este modo las condiciones económicas revelan entonces el *ethos* de una nación y en ella el valor que le es conferido a los bienes y a sus ciudadanos. De allí que no sea en absoluto sorprendente que, en una época en la cual la civilización produce tanta riqueza, en la que las invenciones humanas se multiplican exponencialmente y superan la imaginación de hace un siglo, arrastremos todavía males milenarios como la pobreza extrema, la desigualdad y, peor aún, la deshumanización de quienes son los más marginados. En nuestros días, por reducirla a una cuestión meramente técnica, se ha tratado de eliminar de la economía su condición política, esto es, de asunto que debe ser definido tomando en cuenta las metas de la sociedad que han de ser por esencia objetivos éticos y humanos.

Surgen por lo ya dicho algunas preguntas que este libro nos ayuda a contestar: ¿Por qué somos tan ricos materialmente y a la vez tan pobres moralmente? ¿Por qué, habiendo abundancia de bienes, muchas veces las cosas siguen siendo más valiosas que las personas? La economía en el sentido en que se la plantea Máximo Vega-Centeno no es solo entonces la ciencia de hacer crecer la riqueza. Es además, el arte de ayudarnos a desplegar nuestra humanidad. Este último es, a mi entender, el mensaje principal de este libro, que vuelve así a la raíz del debate sobre un añejo tema de las ciencias sociales. Lo hace, además, con argumentos que, sin soslayar la estabilidad necesaria de las finanzas públicas, van más allá de ellas para mostrarnos un panorama completo del desarrollo, para así colocar en el centro del objetivo perseguido el logro cabal de nuestra condición humana.

Dos de los autores más citados en él nos dan las pistas fundamentales de este volumen. En primer lugar, Schumpeter, quien definió de manera muy estricta el término «emprendedor» (vocablo muy vulgarizado y malinterpretado en el discurso que podemos llamar de «economía mediática») y Amartya Sen, quien, a partir de Aristóteles y con el apoyo de los estudios de Martha Nussbaum, definió el concepto de desarrollo como libertad.

Como lo explica el autor del libro, Schumpeter define a la innovación como aquella intervención empresarial que modifica y dinamiza una economía. Para este economista austriaco, este es el fenómeno fundamental del capitalismo, es decir, el acto de transformar la creación en un nuevo tipo de bien o servicio que ensancha las posibilidades de consumo. El empresario que es capaz de arriesgarse a la innovación es propiamente un emprendedor, una persona que posee una visión diferente a la de sus competidores e impone, gracias a su innovación, al reto de enfrentar nuevas vallas de calidad y de posibilidades tecnológicas. De esta manera, al mejorar su posición en un mercado, el emprendedor o innovador enriquece a los demás, incluso a sus competidores, pues coloca nuevos modelos que los demás deberán alcanzar para el desarrollo de un nuevo estándar. Esta es la «destrucción creativa» a la que se refiere el autor.

Todo esto hay que comprenderlo bien porque los conceptos de emprendimiento e innovación se han visto seriamente afectados por la divulgación que de ellos se ha hecho en nuestro empobrecido campo político. No se trata, como muchos todavía insisten en afirmar, de un mero cambio en la producción o en la distribución de los bienes y servicios. Se trata de nuevas ofertas que producen cambios sociales, culturales u organizativos. Gracias a la presencia y acción del empresario el nuevo conocimiento se convierte en una aplicación que llega a nuestras vidas para transformarlas. Vega-Centeno precisa que se trata del «detonante de la dinámica social, la perturbación de una parálisis o de una repetición apacible, aunque insatisfactoria, sea por su eficacia o por su alcance». Implica, por tanto, un cambio en las condiciones de producción, de intercambio y consumo. Dicho de otro modo: es el resultado de la creatividad humana en el mejor sentido de la palabra: del desarrollo de ideas y de bienes que logran no solo una mejora sino una transformación de la vida. Dentro de ello el autor distinguirá entre innovaciones incrementales (aquellas que aumentan el volumen) y las radicales (aquellas que transforman cualitativamente la calidad de vida de los consumidores y de la sociedad). Si bien la base fundamental de la innovación reposa en la continuidad del funcionamiento de las empresas y en el poder de los actores económicos privados, no es ajena al entorno que puede formar el Estado, gracias a políticas públicas que la incentiven, y una forma de hacerlo es apoyando la innovación. Tarea de la cual, obviamente, no se halla exonerado el emprendedor, pues él es el agente que impulsa el crecimiento de la riqueza, al mejorar la calidad de los bienes y servicios, transformando de tal suerte nuestras experiencias y nuestras expectativas.

Otro investigador que sirve de cimiento al análisis de Vega-Centeno es el premio Nobel Amartya Sen, quien precisó el concepto de desarrollo como complementario al de crecimiento. Si el crecimiento es el aumento de la producción, el desarrollo es el logro de «derechos» a través de esta producción orientada hacia fines humanamente superiores. El desarrollo tiene entonces más que ver con la plenitud humana. Por ejemplo, las comunicaciones propician el desarrollo en la medida en que abren el conocimiento a grupos sociales antes marginados, o en que demuelen los prejuicios raciales o nacionalistas. A su vez, los nuevos productos financieros son fuente de desarrollo en tanto que permiten a más familias acceder a viviendas sin hacinamiento y con salubridad. Así concebida la noción de desarrollo permite entonces pasar de la simple acumulación de riqueza al despliegue de capacidades propias de nuestra especie. Como lo explica muy bien el autor, la razón de ser de un bien o servicio es generar en principio su satisfacción o la felicidad y, a fin de cuentas, el permitir su plenitud como persona. Estamos hablando entonces de una «superación cualitativa», a decir de Herman Daly.

Es menester advertir la sutileza de este giro ético. En efecto, por mucho tiempo se ha manejado una visión reductiva del crecimiento económico y de la riqueza de las naciones sobre la base de la mera satisfacción de necesidades. Así, se ha pensado y todavía se piensa que la salud de una economía puede evaluarse en la medida en que la población accede a vivienda, agua, vestido, alimento, etc. Este no es el enfoque de Sen, como tampoco

el de Vega-Centeno, puesto que no se trata únicamente de necesidades (mucho menos si estas se limitan a las básicas), sino que se extienden al desarrollo de las llamadas «capacidades». En otras palabras, nos acercamos a la libertad en tanto que contamos con más posibilidades de ejercer nuestra condición de seres humanos.

Esto, como lo señaló Martha Nussbaum, constituye un giro aristotélico pues implica volver al hombre para reconocer allí su naturaleza en su valor esencial, en tanto que somos los seres complejos que se despliegan en las dimensiones biológicas, pero también en las sociales y éticas. Ciertamente, en la ética aristotélica, el modelo es el hombre libre, dentro de la Polis, es decir, un ciudadano que no depende de nadie y, por otro, que se halla en la situación de poder controlar sus apetitos y emociones en vez de estar sujeto a ellos. Actualmente, Nussbaum y Sen entienden por ese «hombre» aristotélico no sólo al hombre libre de la Polis –dentro del esclavo- sino a todo ser humano, que aspira a la libertad porque no desea ser el sometido a otro ni a sus propias pasiones.

Las capacidades humanas están señaladas en cada uno de nosotros y nos anuncian qué podemos ser y qué tipo de sociedad estamos llamados a conformar, esto es, una en la que no sólo seamos prósperos sino también libres de decidir sobre cómo conducir nuestras vidas para aspirar a la virtud. Nussbaum señala en la lista de capacidades, entre otras, la pertenencia a un grupo, la espiritualidad, la estética y la actividad lúdica. Una sociedad idealmente desarrollada logra entonces que las personas que la componen puedan disfrutar de la belleza, de la amistad, del amor, del juego. No significa que deban hacerlo pero sí que no tengan impedimento para que puedan decidir hacerlo.

El objetivo entonces es el desarrollo, entendido como una real transformación de la sociedad. La consecuencia para el investigador al asumir este punto de vista es tomar en cuenta las diversas variables que influyen en la mejora de la sociedad. No se trata, únicamente, de elementos propiamente económicos. También se han de incluir factores sociales, políticos, ambientales, culturales y ello tanto en el ámbito global como local. Esto implica abandonar las perspectivas reduccionistas de una buena parte de las investigaciones económicas tradicionales y que, como lo señala William Easterly, citado por Vega-Centeno, se aceptan como «panaceas», en el fondo sumamente ineficaces y de muy limitada vigencia. Lamentablemente, desde el sentido común se pretende explicar una realidad sumamente compleja sobre la base de variables insuficientes, cuando no desde observaciones interesadas por mantener los privilegios de ciertos grupos económicos. Para mí es claro que un buen ejemplo de cómo la jerga económica ha sido doblegada para justificar lo injustificable es el de la educación, que se ha convertido en un servicio mercantil, desgajado del interés social y absolutamente pervertido en su naturaleza y en sus fines. Como lo da a entender Vega-Centeno, esta reducción de la educación superior a un mero negocio termina siendo de gran perjuicio para el mismo mercado, puesto que con ella se constriñe severamente la calidad pedagógica y se reducen así las capacidades de los estudiantes. ¿Cómo podría haber innovación si el sistema educativo desincentiva la creatividad, la disidencia, el pensamiento crítico?

La propuesta de Vega-Centeno nos ofrece las claves para superar finalmente este desarrollo que a los peruanos y a muchas otras naciones, nos ha sido esquivo. Como él lo recuerda, ya hemos pasado por etapas de prosperidad o bonanza que no han servido de base para una sociedad más plena. Es como si hubiéramos decidido históricamente ser llevados a la deriva, sin tomar en nuestras manos nuestro rumbo. Sin embargo, el análisis de Vega-Centeno no es determinista, y no podría serlo porque desde el principio coloca en el centro del problema a la acción humana, asumiendo la perspectiva de Schumpeter. En efecto, tenemos capacidad de innovar, de efectuar cambios, de impactar en las variables, de crear oportunidades. No estamos condenados a repetir errores ni a una necesaria y permanente estabilidad. El impulso humano por desarrollar nuevas ideas y ponerlas a disposición de los otros, ese espíritu auténticamente emprendedor, puede hallarse en cualquiera y ello significa que la riqueza no es un bien limitado sino que puede ensancharse.

Se puede decir que esta visión compleja de la economía que nos ofrece Máximo Vega-Centeno, siendo moderna a la vez es deudora de lo mejor de la tradición clásica. He mencionado el aristotelismo que influye en el pensamiento humanista de Sen y Nussbaum y que se traduce en una comprensión esencialmente ética de la perspectiva económica. Además, bien se puede observar el influjo del comunitarismo de tradición cristiana. Esto significa rescatar la idea de que el ser humano no puede entenderse de manera aislada ni separado de los otros ni abstraído de la naturaleza. Tal y como de algún modo es ya señalado en bellos pasajes de la *Ciudad de Dios* por San Agustín, texto en el que se nos dice cómo existe una dialéctica entre el bien personal y el bien común, cómo los deseos y necesidades son universales y a la vez se hallan limitados y cómo en busca de la paz se vuelve incluso, en ocasiones, aceptable la renuncia a la libertad. El ser humano desea sobrevivir y a la vez desea cumplir sus apetencias, pero en este deseo entra en conflicto con los otros. Es decir, aquella misma naturaleza que nos une, a la vez nos separa. Esa sociedad humana conflictiva solo podrá superarse si imita a la sociedad espiritual; esto es, si busca de manera común la virtud. Hoy esa aspiración se traduce en lo que podría llamarse «sostenibilidad», en un entendimiento del desarrollo como una dinámica de largo plazo que nos compromete no solamente con el presente sino con las generaciones futuras. Como lo recuerda Vega-Centeno, Georgescu-Roegen había definido a comienzos del siglo XX que el desarrollo sostenible era un proceso que integraba la actividad humana con el mundo natural, un ecosistema finito que, por lo mismo, no puede crecer de forma ilimitada y que se encuentra materialmente cerrado. Ahora bien, entender la finitud y las limitaciones del entorno humano no significa de ninguna manera encerrarnos nosotros mismos. Al contrario, se trata de abrir nuestra imaginación para orientarnos a hacer posible una vida plena para todos.

El futuro se hace sostenible en tanto que los beneficios de ahora no se cargan a la cuenta de nuestros descendientes. En lugar de ello, han de buscarse las condiciones para propiciar el crecimiento y el desarrollo en el porvenir. Esto significa salir de los círculos viciosos de la desigualdad y la pobreza y proponerse una economía de ruptura

que transforme radicalmente el presente, al tiempo que asegure la continuidad y mejora de tal transformación para nuestros sucesores. O, como lo imaginaría San Agustín, que la satisfacción actual de nuestros apetitos no se halle en conflicto con las necesidades de los demás, tanto de nuestros contemporáneos como de nuestros descendientes. Idea que ha sido magistralmente desarrollada por Hans Jonas y su *Ética de la Responsabilidad*.

Hay que trascender, entonces, la supervivencia y proyectarnos hacia una vivencia plena. Hay que pasar del crecimiento al desarrollo. Curiosamente, y en contradicción con el sentido común, si entendemos bien lo que nos dice el autor ello implica en la práctica que la economía vuelva a ocupar el lugar que le corresponde en el ámbito de lo humano, así como en las decisiones públicas, entendidas ellas no como un sitial autónomo con poderes especiales, como ocurre en la actualidad, imponiéndose a los demás sectores como el eje central de la administración de la sociedad. Por el contrario, la economía debe volver a ser una herramienta al servicio de la vida en comunidad, al cumplimiento del propósito de alcanzar metas socialmente necesarias y urgentes. Como lo explica Vega-Centeno, «la importancia adjudicada al crecimiento económico ha significado (...) la elevación hasta la exclusividad de las instancias de poder que tienen mayor capacidad de decisión; es decir, las económicas, cuyo criterio no siempre asume la importancia de proyectos y transformaciones en otros campos».

Así, pues, la economía propiamente dicha no es ni puede ser ajena a la ecología, a las demandas sociales, especialmente las de un amplio contenido histórico, como las reivindicaciones de las comunidades nativas. Tampoco puede ser la administración financiera un súper poder que se transforme en la única medida del bienestar de una sociedad. Esta perspectiva es, como lo vemos hoy, fuente constante de conflictos, más bien una traba que no una vía hacia el desarrollo.

Creo que este volumen nos permite tener una mirada panorámica sobre la urgencia de reorientar al país hacia las metas del desarrollo en un momento crucial. Apenas algo más de un año nos separa del próximo proceso electoral en el que elegiremos nuevos gobernantes y legisladores. Los temas que Máximo Vega-Centeno presenta en este libro deben ser de alta prioridad en los debates políticos que se avecinan. Si bien pocas esperanzas podemos tener para la mejora del nivel de la discusión pública, este texto podría ayudar a que interpelemos a aquellos que pretendan representarnos en los próximos años.

A propósito de la necesidad de difundir estas ideas para que se conviertan en materia de la cuestión pública quiero destacar, finalmente, la sencillez y elegancia de su escritura, la capacidad puesta en obra para comunicar asuntos complejos de una manera didáctica y sencilla, accesible para el lector profano.

Llegado aquí, no me queda sino de una parte, felicitar al autor por esta publicación y reiterarle mi amistad, y de otro lado invitarles a la lectura de este libro que se halla abierto tanto a especialistas como no especialistas, ya que está dirigido a cualquier persona que desee obtener un firme punto de partida para repensar lo que Basadre llamó «la promesa de la vida peruana».

BENJAMÍN MATICORENA

El ensayo que el profesor Máximo Vega-Centeno nos presenta trata sobre el conocimiento, el emprendimiento y la innovación y de sus efectos sobre el desarrollo de la economía y la sociedad. Lo hace en la perspectiva de Joseph Schumpeter, el economista que en la primera mitad del siglo XX analizó de un modo original y penetrante esas tres categorías como fundamentos de la teoría económica. Las dos guerras mundiales y sus secuelas en el campo de la economía y el pensamiento económico hicieron que, por muchos años, los conceptos económicos y sociales de Schumpeter no fueran mayormente reconocidos (por los economistas) como portadores de una explicación coherente y acertada de la economía capitalista. Pero hoy, y cada día más, esos méritos se le reconocen sin reservas.

En efecto, una economía competitiva se percibe tan estrechamente vinculada con la producción de nuevos conocimientos que a la sociedad actual se le llama comúnmente *Sociedad del conocimiento y la información*.

Es útil representar este profundo cambio de época de la sociedad mundial, con la más dramática de sus manifestaciones: la caída, en 1990, del Muro de Berlín, relacionada con el final del experimento social iniciado en 1917 en la Unión Soviética. Para situarnos en el tiempo vivido, habiéndose convertido la información —respaldada por el descubrimiento del transistor, hacia la mitad del siglo XX, y a su posterior desarrollo hasta las actuales avanzadas tecnologías de la información — las sociedades en las que ésta fluía con mayor dificultad, como en la Unión Soviética, perdían competitividad frente a aquellas otras en las que, no obstante todos los obstáculos políticos y culturales, las avenidas de información estaban algo más aliviadas del control político. Visto así, una tecnología —la del transistor— fue uno de los hechos decisivos que abrió el camino de los impensados cambios políticos del mundo en el tramo final del siglo.

Un aspecto central que la joven ciencia económica nunca ha dejado de tratar, con mayor o menor profundidad, según la visión de cada autor, ha sido el de los recursos naturales, cuya extracción, producción y transformación para el consumo constituyen la esencia de la economía. Máximo Vega-Centeno (en adelante, MVC) inicia su ensayo señalando que «La naturaleza —realidad exterior— en la que se desenvuelve la vida humana— está constituida por recursos (potenciales bienes minerales, vegetales y animales, como también servicios) y por la energía que surge de su propio dinamismo...». Aquí quisiera hacer una observación crítica a la idea esencialmente baconiana de «realidad exterior», de una incierta aplicabilidad en estos tiempos, por hallarse la sociedad mundial, desde hace no menos de un siglo, frente al uso ineficiente y excesivo de los recursos naturales y de la energía que ellos contienen, y frente a una cada día más próxima crisis ambiental planetaria, mientras crece rápidamente la población mundial²

² MVC se ha interesado y estudiado por mucho tiempo el crecimiento de la población mundial y la relación entre la tierra disponible para alimentar las poblaciones de los distintos países y el número de sus

demandando mayor uso de suelos agrícolas de buena calidad, de agua y de energía, tanto como de tecnologías nuevas más eficaces —y, por lo tanto, de nuevos conocimientos— para sostenerse.

En 1620, Francis Bacon (*Novum Organum*) escribió que «El hombre, servidor e intérprete de la naturaleza, no obra ni comprende más que en proporción de sus descubrimientos experimentales y racionales sobre las leyes de la naturaleza;... [que] la ciencia del hombre es la medida de su potencia, (y que) no se triunfa de la naturaleza sino obedeciéndola». El programa de Bacon, que es parte central del proyecto de la modernidad, se resume en «emplear el conocimiento de la naturaleza en mejorar la vida humana» y su ejecución se funda en la investigación científica y en sus aplicaciones de ingeniería. Pero es voz común que el programa de Bacon ha tocado un límite, pues ni el crecido número de personas en el mundo ni el medio ambiente en que medran, permiten su continuidad en los liberales términos en que fue enunciado. El tema es de una vigencia excepcional. MVC aborda la extinguidad de los recursos naturales que Bacon no podía ver en su momento. «Hay siempre, escribe Máximo, una acción sobre las existencias de recursos naturales.... y sobre la transformación y distribución de estos.... sobre el medio ambiente, con consecuencias deliberadas sobre las condiciones de vida humana». En la visión baconiana, a la naturaleza se le presupone externa e inagotable. Así, la economía se funda, entre otros principios, en la externalidad de lo natural, algo severamente en cuestión en los tiempos que vivimos, por no poder reproducirse indefinidamente los recursos de la naturaleza para, como lo señala MVC, lograr «el acceso a nuevas y superiores condiciones de vida». Si nos asomamos un poco más a la superficie veremos la cantidad de productos de baja calidad (fabricados así *ex profeso*) y de utilidad equívoca, que contribuyen a enervar la capacidad de la naturaleza para reproducir la oferta ambiental que necesitan los humanos y a las otras especies de nuestro planeta. Se utiliza la aspiración de las personas y de las comunidades al desarrollo y a una vida mejor, imponiéndoles un modelo de producción que ahora se manifiesta inviable.

MVC pone énfasis en que en la transformación de la sociedad para lograr mejores condiciones de vida «todos estamos concernidos», de manera que una aproximación sería debe ser multidisciplinaria. En materia de innovación (tecnología de procesos, de insumos, de productos pero también institucional, normativa y organizacional), MVC precisa que le «... interesa más lo que definimos como fenómeno incremental y no necesariamente radical u original».

Sobre la intervención humana, sus medios y modalidades, nuestro autor reflexiona sobre la investigación científica, el acervo científico acumulado y el acceso a él, a partir del proyecto de la modernidad, enunciado después de un inspirador y profundo avance

habitantes. Teniendo en cuenta este criterio, el Perú cuenta, en la actualidad con alrededor de sólo la séptima parte de una hectárea para cada uno de sus habitantes, lo que significa que el nuestro es un país superpoblado en comparación con su capacidad para mantener autónomamente a sus habitantes.

de la ciencia clásica y de los enormes aportes posteriores del Renacimiento europeo y, conviene agregar, los de la ciencia china (papel, tinta, imprenta, telescopio, cartografía, pólvora, brújula...).

Máximo se refiere a las posibles aplicaciones o al empleo de aquellos conocimientos y critica el llano proceso mental que identifica la tecnología con el medio de expresarla, es decir, con el instrumento o la herramienta en que se materializan. Es claro que la tecnología tiene una esencia social y, en su tanto, debe ser comprendida como una categoría cultural. Así, escribe MVC que «... en el fondo, lo que se entiende y denomina tecnología es el conjunto de procedimientos, acciones e instrumentos necesarios para producir un bien o un servicio que, si bien involucra siempre un esfuerzo o aporte humano que utiliza instrumentos, es algo mucho más complejo que la simple relación de capital y trabajo, con que se la simplifica para fines analíticos en economía y que se sobreentiende en las evaluaciones o en las estimaciones cuantitativas»... «Qué se produce y para quién se produce, son las más básicas preguntas de la economía» a las que MVC agrega esta otra: «¿Cómo se produce?; es decir, el acceso a los recursos naturales y los medios de su manipulación». «Para Schumpeter, escribe Máximo, lo que cambia o dinamiza una economía, o mejor, una sociedad en estado estacionario, es el fenómeno de la innovación, que define como ‘el fenómeno fundamental del capitalismo’, y que consiste en la introducción de un nuevo producto (*o más bien insumo*) o de un nuevo proceso para producir uno (un producto) ya conocido. Ahora bien, esto ocurre por la visión y la decisión del empresario.... En este sentido, se distingue al innovador del inventor y del descubridor. Schumpeter asocia la posibilidad de innovación... con el consiguiente mayor beneficio del esfuerzo emprendedor».

Otra idea fuerte desarrollada por MVC citando a Schumpeter, es la de que éste entendía «... por desenvolvimiento, solamente los cambios en la vida económica que no hayan sido impuestos desde el exterior, sino que tengan origen interno... [y que] no se puede llamar proceso de desenvolvimiento [esto es, de desarrollo] al mero crecimiento de la economía, reflejado por el de la población y la riqueza». En el Perú, la visión mayoritaria de los empresarios y los funcionarios públicos, es contraria a la que Schumpeter expuso hace más de un siglo y que sigue frescamente vigente. A este respecto, permítanme reproducir el comentario que sobre este punto escribí recientemente: «Mientras los países de economías similares a la nuestra pero con gobiernos más ilustrados invierten cuerda y prospectivamente en la formación de capacidades intelectuales con la intención de dialogar inteligentemente con el mundo, en el Perú se maltrata económica y normativamente a las instituciones de ciencia y tecnología en una muestra de profunda hostilidad al conocimiento. El psicoanálisis de esta conducta aportará sorprendentes y dolorosas explicaciones. La ciencia se promueve y practica para superar la incapacidad de la sociedad de comprenderse suficientemente a sí misma, de conocer el mundo natural en que medra y de interpretar acertadamente las relaciones de mutua dependencia entre sí y el entorno físico».

Para ilustrar el desarrollo incremental de la tecnología, MVC pone varios interesantes ejemplos de caso: el descubrimiento del acero y del concreto armado en el que acero y hormigón (arena, cemento, piedras y agua) soportan los esfuerzos sobre ellos como una unidad, por tener dilataciones similares por efecto de los cambios en la temperatura del ambiente y varias otras propiedades complementarias entre sí). El fuselaje de los aviones más veloces necesita de nuevos materiales que soporten mejor la fricción con el aire a grandes velocidades y, para soportar mayores esfuerzos mecánicos, los puentes modernos emplean materiales especiales puestos a prueba en laboratorios de investigación de materiales. Concluye MVC con una reiteración de que «... es la conjunción de la disposición o conocimiento de nuevos y superiores materiales con propiedades no conocidas hasta entonces, así como el desarrollo de nuevos métodos para utilizarlos, lo que ha permitido resultados nuevos y mejores».

Reitera nuestro autor cómo la innovación se constituye en «...el fenómeno fundamental del desenvolvimiento económico, (que)... «transforma las condiciones y contenidos de la oferta y también el mundo de las necesidades (verdaderas o ficticias) de la demanda, así como las condiciones y posibilidades del intercambio». Y hace notar cómo es que la teoría y la política del desarrollo, hasta la penúltima década del último siglo, se reducía a lo estrictamente económico y, en alguna (menor) medida, a lo técnico.

Sobre el carácter de las innovaciones, MVC apunta que las *radicales* resultan de un proceso estocástico discreto, mientras que las *incrementales* constituyen la corriente de un proceso determinista continuo. «Las primeras —escribe Máximo— se dan por la convergencia de aportes de la ciencia y la inventiva empresarial, siendo de ocurrencia súbita o largamente esperada, y las segundas (incrementales) son el resultado de la experiencia acumulada y procesada de las empresas o de la actividad continua en general». Conforme con la orientación schumpeteriana del ensayo, continúa señalando que «... una teoría satisfactoria de la innovación debe considerar ambas (categorías tecnológicas): la radical y la incremental, como simultáneas y, en alguna medida, interdependientes». Refiere Máximo a Rosenberg, quien señala que «... una innovación de las que definimos como radical induce cambios en ramas de producción distintas a aquellas en que se produjo inicialmente, como en la generación y distribución de la electricidad e incluso más allá de esto, se puede pensar en la conformación de un paradigma técnico-económico». Yo añadiría una diferenciación señalando que la innovación incremental pertenece *grosso modo* al ámbito de la ingeniería, mientras que la radical al de la ciencia.

Respecto al Sistema Nacional de Innovación, MVC lo define como «... el conjunto de condiciones en las que se desarrolla la producción de las empresas». Aquí quisiera referirme a una argumentación sobre la innovación dada por la PUCP y otras cuatro universidades que se asociaron en la Red IDI en el 2007 y que abarca no solo a las empresas (esencialmente para la producción de bienes manufacturados) sino al Estado (esencialmente para la provisión de servicios públicos de salud, educación, seguridad frente a desastres naturales y esparcimiento o alternativas de beneficios culturales para

el cuerpo y el espíritu). Además, la red IDI también hizo una diferenciación entre las empresas medianas y grandes, por un lado, y las PYMES, que, por su presencia preponderante en el país y por ser la fuente de sostenimiento del 80 % de la PEA nacional, tienen un marcado carácter social y su atención representa una posibilidad de inclusión social largamente esperada por la población nacional.

En efecto, el 80% de la población del país vive de la economía de las pequeñas y medianas empresas, que contribuyen con el 60% del PBI nacional. Y el 90% de los alimentos que consumimos todos los peruanos cada día lo producen los pequeños agricultores en sus minifundios y los pescadores artesanales con sus pequeñas embarcaciones. Así, el desarrollo social y ambientalmente sostenible no puede esquivar la responsabilidad de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI en adelante) en la promoción y el desarrollo de técnicas de producción, asociación y comercialización para las pequeñas empresas industriales y de servicios y para las unidades alimentarias agrícolas y pesqueras, puesto que estas, no obstante producir lo más esencial para el sostenimiento del país, todavía lo hacen con tecnología ineficaz y escasa capacitación y promoción. La CTI cumpliría entonces tanto con asegurar y ampliar el consumo de la mayoría de peruanos, como con su indispensable inclusión social.

Los servicios públicos de la salud y la educación, y la prevención, mitigación y adaptación frente a desastres naturales, cada día más frecuentes en el Perú, tienen en la investigación científica y tecnológica y en la reforma de las instituciones un privilegiado ámbito de respuestas y soluciones en el que la perezosa clase política no asoma la mirada.

Ante la eventualidad de inundaciones, sequías, deslizamiento de tierras, terremotos y pérdida de glaciares, urge concentrar la investigación científica y la organización demográfica en hacerles frente antes de que ocurran, o en la mitigación de sus efectos y en la adaptación a los nuevos escenarios ambientales. Y para aquellos otros desastres, generalmente más dañinos y de más largas consecuencias que los naturales, producidos por la sobreexplotación y mal uso del suelo, el mar y las aguas territoriales, la CTI y la organización social vuelven a ser la llave de la defensa de la población y de su territorio.

Hace referencia MVC al informe de la comisión consultiva de CTI nombrada por el actual gobierno en su inicio. Las conclusiones de la comisión consultiva contienen, en efecto, conforme lo señala nuestro autor, algunas afirmaciones reveladoras. Leo una de ellas: «El Foro Económico Mundial, que publica anualmente su Informe Global, mide la competitividad de los países basándose en doce variables, en varias de las cuales el Perú ha ido mejorando apreciablemente a lo largo de la primera década de este siglo, como el ‘ambiente macroeconómico’, el ‘desarrollo de los mercados financieros’, el ‘funcionamiento de los mercados de bienes y laboral’, y el ‘tamaño del mercado’. Sin duda, nuestro país ha mejorado sostenidamente su posición. De estar en el tercio inferior (hace unos años), ahora se ubica un poco más arriba de la mitad. No obstante, ¿el país podrá seguir mejorando sustentado sólo en la estabilidad macroeconómica, las finanzas y los mercados?»

El problema es que los indicadores en los que el Perú está mal son los relacionados a la productividad, es decir a la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), precisamente las variables que son los motores del cambio y el crecimiento. Nuestro país está mal en Educación Superior, en Preparación (*readiness*) tecnológica, en Sofisticación de los negocios (*articulación empresarial en cadenas y clusters*), y muy mal en Innovación. En esta última variable está en el puesto 113 (de 142), es decir en los últimos lugares. Entonces, ¿podrá seguir avanzando en competitividad sin resolver estas gravísimas debilidades? Pensamos que no.

Tal problema, sin embargo, es mucho más agudo. Toda la racionalidad de los indicadores de competitividad del Foro Económico Mundial se expresa en la clasificación de los países en tres grandes grupos: (i) los países que basan su crecimiento en sus recursos naturales, (ii) los países que basan su crecimiento en el uso más eficiente de sus recursos, y (iii) los países que basan su crecimiento en la innovación.

En el último grupo se encuentran los países más desarrollados y los más exitosos países emergentes; encabezando la lista Suiza, Singapur, Suecia, Finlandia, los Estados Unidos y Alemania. Nuestro país se ubica en el grupo intermedio: está utilizando y combinando más eficientemente sus recursos, pero sigue basándose en la explotación de sus recursos naturales. La pregunta es ¿podrá pasar al primer grupo y construir una economía liderada por la innovación? La respuesta parece bastante obvia: si el país sigue como va, sin un cambio de rumbo en ciencia tecnología e innovación (CTI), nunca va a pasar al primer grupo. Más bien, lo más probable es que retroceda hacia el grupo de los países más atrasados.

Sólo cambiando las prioridades y las políticas para mejorar sostenidamente las cuatro variables en las que estamos más atrasados: educación superior, preparación tecnológica, sofisticación empresarial (cadenas y clusters) e innovación, es que se podrá seguir subiendo en la escalera de la competitividad e ingresar al grupo de los países innovadores.

Este es el verdadero y crucial dilema que tiene el Perú, en medio del éxito económico reconocido por todos. En tal sentido, requiere mantener lo logrado (como los equilibrios macroeconómicos y los mercados financieros), pero al mismo tiempo urge avanzar en ciencia, tecnología e innovación (CTI), es decir en la productividad total de todos los factores y del sistema económico en su conjunto. Sin un golpe de timón al más alto nivel del gobierno, convirtiendo a la CTI en prioridad nacional, no será posible mantener los altos niveles de crecimiento económico en el largo plazo e incluso se pondrán en riesgo los necesarios avances en el campo social».

Frente a los distintos planos de este escenario general, el desarrollo sostenible debe definirse, como lo hace el libro de MVC, como el desarrollo real a corto y largo plazos, tanto de la economía productiva como de los servicios públicos y del ambiente. Se trata de un desarrollo que no escamotea las necesidades efectivas de las personas y comunidades, que consisten en utilizar la naturaleza de manera racional y reproductiva en su beneficio, de tal manera que las siguientes generaciones puedan gozar de esos mismos beneficios.

El cambio climático es una de las amenazas mayores sobre nuestra sociedad en el presente. Pero también lo son los negocios ilegales (minería ilegal, narcotráfico, trata de personas, tala ilegal de bosques...) que van de la mano con la más grosera criminalidad que hayamos soportado en toda nuestra historia. Debe agregarse a estas amenazas, el uso excesivo e ineficiente de la energía. Y reconocer, para una perspectiva mejor sobre estos fenómenos, que ellos se presentan en el Perú, como en la mayoría de países de la región y el mundo.

Francisco Sagasti, comentando cómo las transformaciones que experimenta el mundo auguran un profundo cambio de época en la historia, se refiere a una de las ideas más recurrentes del presente: el carácter crítico del actual periodo de la humanidad y cita al profesor James Martin, de la Universidad de Oxford: «Al inicio del s. XXI, la humanidad se encuentra a sí misma en un curso insostenible; un curso que, a menos que cambie, llevará a catástrofes de consecuencias impresionantes. Al mismo tiempo estamos liberando nuevas capacidades formidables que podrían conducir a vidas mucho más interesantes y civilizaciones gloriosas. Este podría ser el último siglo de la humanidad, o podría ser el siglo en que la civilización se embarca hacia un futuro más espectacular. Las decisiones deberán tomarse pronto...»

En el epílogo de su libro, MVC señala que, refiriéndose al desarrollo sostenible, a los requerimientos físicos y biológicos esenciales de las personas, han de agregarse los sociales, culturales y espirituales que rescatan la plenitud de los atributos y exigencias humanos. Esa esta reflexión final de MVC es en realidad una conclusión de su valioso ensayo.

Permítanme un recuerdo de Máximo sobre su participación en el *Seminario sobre Recursos Naturales, Tecnología y Desarrollo*, realizado en 1993 en el *Centro Bartolomé de las Casas* del Cusco, en el que también participaron Roxana Barrantes, Guillermo Rochabrún, Miguel Holle y Juan Torres, entre otros. Máximo fue, sin duda, el orientador general que puso la nota integradora y apeló a la interdisciplinariedad en el estudio de los problemas complejos del desarrollo integral sostenido, donde esa interdisciplinariedad debería estar en cada uno de los participantes del diálogo del desarrollo, y no en la superposición de ellos. Cada uno debe ser interdisciplinario; es una exigencia de la época si queremos comprender bien y habitar felizmente en un mundo social y ambiental que, por naturaleza, es diverso.

Gracias a Máximo por este ensayo bien logrado en que ha puesto, como siempre lo hace, su reconocida responsabilidad intelectual y compromiso social.