

NEOCAPITAL SOCIAL, OBJETIVOS DEL LAUDATO SI' Y ACCIONES COLECTIVAS: RUTAS HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE¹

Fonseca Sánchez, Juan Carlos²

Recibido: 27/08/2025

Revisado: 05/12/2025

Aceptado: 06/03/2026

<https://doi.org/10.53766/Agroalim/2026.32.62.17>

RESUMEN

El artículo realiza una breve mirada a esta nueva era del antropoceno, donde el ser humano y sus acciones pueden afectar su propia existencia y la del planeta. Seguidamente, desde un enfoque hermenéutico, se sustenta un marco referencial y teórico del bien común, el neoinstitucionalismo económico, la gobernanza policéntrica, el capital social y la bioeconomía, como procesos de transformación transdisciplinarios hacia el neocapital social y el desarrollo sostenible. Así mismo, la expresión escrita relacionada con los siete objetivos clave reflejados en la obra del Papa Francisco, la Carta encíclica *Laudato Si'*, sobre el cuidado de la casa común y que pretende dar respuesta al clamor de la tierra, el clamor de los pobres, la economía ecológica, la adopción de vidas sostenibles, la educación ecológica, espiritualidad ecológica, resiliencia y empoderamiento, así como un camino de compromiso comunitario y acción participativa a varios niveles. También se aborda lo fenomenológico, desde la experiencia de los comités de riesgo durante al menos seis décadas en el municipio Rangel del estado Mérida (Venezuela), los Productores Integrales del Páramo (PROINPA) y el Centro de Biotecnología para la Formación y Producción de Semillas Agámicas (CEBISA), actores y organizaciones que han generado acciones colectivas con logros importantes hacia la sostenibilidad. Además, la inclusión de estrategias de bioeconomía ha llevado al municipio de la auto organización hacia una etapa superior denominada auto-eco-organización. En este contexto la investigación tuvo como propósito central correlacionar el neocapital social y los siete objetivos del *Laudato Si'* desde un enfoque holístico, en tanto propuesta alternativa al desarrollo sostenible y para generar algunas reflexiones finales. Se trata de una alternativa posible, focalizada en el cuidado de la casa común y única; una orientada a transformar la conducta irracional del ser humano y a evitar su propia destrucción, donde el mercado sea desplazado como centro de la organización social y un Estado reducido en funciones garantice el derecho de propiedad y la gobernanza policéntrica sobre el bien común.

Palabras clave: Antropoceno, bien común, capital social, bioeconomía, gobernanza policéntrica, desarrollo sostenible, *Laudato Si'*

ABSTRACT

This article offers a brief overview of the Anthropocene, a new era in which human beings and their actions can affect both their own existence and that of the planet. Subsequently, from a hermeneutical perspective, it presents a theoretical and referential framework of the common good, economic neo-institutionalism, polycentric governance, social capital, and the bioeconomy as transdisciplinary processes of transformation toward social neo-capital and sustainable development. Furthermore, the article addresses the seven key objectives outlined in Pope Francis's encyclical *Laudato Si'*, on the care of our common home, which aims to respond to the cry of the earth, the cry of the poor, ecological economics, the adoption of sustainable lifestyles, ecological education, ecological spirituality,

¹ El *neocapital social* es un término propuesto por Fonseca (2022, 2023) en el trabajo de grado (inédito) titulado «*Neocapital social en gobernanza policéntrica del bien común y desarrollo sostenible: sistemas de riego del municipio Rangel (Mérida – Venezuela)*», en el Programa de Doctorado en Ciencias Humanas (ULA, Venezuela).

² Economista (Universidad de Los Andes-ULA, Venezuela); M.Sc. en Economía, mención Economía y Políticas Agroalimentarias (ULA, Venezuela); Doctor en Ciencias Humanas (ULA, Venezuela). Profesor e investigador adscrito al CIAAL-EAO (Universidad de Los Andes-ULA, Venezuela); Tasador profesional (SUDEBAN-Venezuela, desde 2006). *Dirección postal:* Av. Las Américas, Núcleo Liria, Edif. G «Leocadio Hontoria», 2º piso, CIAAL. Mérida 5101, Venezuela. *ORCID:* <http://orcid.org/0000-0001-6191-6125>. *Telefax:* +58-274-2401031; *e-mail:* fonseca@ula.ve; carlosfonsec23@gmail.com

resilience and empowerment, as well as a path of community engagement and participatory action at various levels. It is also necessary to address the phenomenological aspect, drawing on the experience of at least six decades in the Rangel municipality of Mérida state (Venezuela) of the irrigation committees, the Páramo Integrated Producers (PROINPA), and the Biotechnology Center for the Formation and Production of Asexual Seeds (CEBISA), which have generated collective actions with significant achievements toward sustainability. Furthermore, the inclusion of bioeconomy strategies has led the municipality from self-organization to a higher stage called self-eco-organization. This leads this research to a general objective: to correlate social neocapital and the seven objectives of *Laudato Si'* from a holistic perspective, as an alternative proposal for sustainable development, and to generate final reflections. This represents a viable path, centered on the care of our one and only common home—an approach aimed at transforming the irrational behavior of human beings and preventing their self destruction, in which the market is displaced from its role as the core of social organization and a functionally limited State guarantees property rights and polycentric governance of the common good.

Keywords: Anthropocene, common good, social capital, bioeconomy, polycentric governance, sustainable development, *Laudato Si'*

RÉSUMÉ

Cet article propose un bref aperçu de l'Anthropocène, une nouvelle ère où les êtres humains et leurs actions peuvent affecter leur propre existence et celle de la planète. Il présente ensuite, dans une perspective herméneutique, un cadre théorique et référentiel du bien commun, du néo-institutionnalisme économique, de la gouvernance polycentrique, du capital social et de la bioéconomie, envisagés comme des processus transdisciplinaires de transformation vers un néocapital social et un développement durable. L'article aborde également les sept objectifs clés de l'encyclique *Laudato Si'* du pape François sur la sauvegarde de la maison commune, qui visent à répondre à l'appel de la Terre et au cri des pauvres, à promouvoir une économie écologique, l'adoption de modes de vie durables, l'éducation à l'écologie, la spiritualité écologique, la résilience et l'autonomisation, ainsi qu'une voie d'engagement communautaire et d'action participative à différents niveaux. Il est également nécessaire d'aborder l'aspect phénoménologique, en s'appuyant sur l'expérience d'au moins six décennies, au sein de la municipalité de Rangel, dans l'État de Mérida (Venezuela), des comités d'irrigation, des Producteurs intégrés du Páramo (PROINPA) et du Centre de biotechnologie pour la formation et la production de semences asexuées (CEBISA). Ces initiatives ont permis de mettre en œuvre des actions collectives ayant abouti à des résultats significatifs en matière de développement durable. De plus, l'intégration de stratégies de bioéconomie a conduit la municipalité d'un stade d'auto-organisation à un stade supérieur, celui de l'auto-éco-organisation. Cette recherche poursuit ainsi un objectif général : mettre en relation le néocapital social et les sept objectifs de *Laudato Si'* dans une perspective holistique, en tant que proposition alternative pour un développement durable, et formuler des réflexions finales. Il s'agit là d'une alternative viable axée sur la protection de notre unique et commune demeure - une approche visant à transformer les comportements irrationnels des êtres humains et à prévenir leur autodestruction, dans laquelle le marché est écarté de son rôle de pivot de l'organisation sociale et où un État aux fonctions limitées garantit les droits de propriété et une gouvernance polycentrique du bien commun.

Mots-clés : Anthropocène, bien commun, capital social, bioéconomie, gouvernance polycentrique, développement durable, *Laudato Si'*

RESUMO

Este artigo oferece uma breve visão geral do Antropoceno, uma nova era em que os seres humanos e as suas ações podem afetar tanto a sua própria existência como a do planeta. Entrementes, seguindo uma numa perspectiva hermenêutica, o artigo apresenta um quadro teórico e referencial do bem comum, do neoinstitucionalismo econômico, da governação policêntrica, do capital social e da bioeconomia vistos como processos transdisciplinares de transformação rumo ao neocapital social e ao desenvolvimento sustentável. Além disso, o artigo aborda os sete objetivos principais delineados na encíclica *Laudato Si'*, do Papa Francisco, sobre o cuidado da nossa casa comum, que visa responder ao clamor da Terra, ao clamor dos pobres, à economia ecológica, à adoção de estilos de vida sustentáveis, à educação ecológica, à espiritualidade ecológica, à resiliência e ao empoderamento, bem como a um caminho de engajamento comunitário e ação participativa a vários níveis. É também necessário abordar a vertente fenomenológica, baseando-

se na experiência de pelo menos seis décadas no município de Rangel, no estado de Mérida (Venezuela), dos comités de irrigação, dos Produtores Integrados do Páramo (PROINPA) e do Centro de Biotecnologia para a Formação e Produção de Sementes Assexuadas (CEBISA), que geraram ações coletivas com conquistas significativas em prol da sustentabilidade. Além disso, a inclusão de estratégias de bioeconomia levou o município da auto-organização para um estágio superior, denominado auto-eco-organização. Isto conduz esta investigação para um objetivo geral: correlacionar o neocapital social e os sete objetivos da Laudato Si' numa perspectiva holística, como proposta alternativa para o desenvolvimento sustentável, e gerar reflexões finais. Isso representa uma alternativa viável centrada no cuidado de nossa única e comum casa - uma abordagem que visa transformar o comportamento irracional dos seres humanos e impedir sua autodestruição. Sob sua égide, na qual o mercado é afastado de seu papel como núcleo da organização social; e um o Estado - com funções limitadas - é convertido no ente garantidor garante os dos direitos de propriedade e da governança policêntrica do bem comum.

Palavras-chave: Antropoceno, bem comum, capital social, bioeconomia, governança policêntrica, desenvolvimento sustentável, Laudato Si'

1. INTRODUCCIÓN

Esta nueva era denominada Antropoceno³ o de las elecciones humanas, es importante discernir una respuesta a la crisis multidimensional, pero redefiniendo y reconstruyendo nuestra relación con los demás y con la casa común de acuerdo con el papa Francisco (2015). Debe hacerse, en especial, desde la cultura, la educación, los saberes ancestrales, el progreso científico y todas aquellas actividades que impliquen mejoras en la calidad de vida del ser humano y del planeta, acompañadas del progreso moral y social, que anteponga un desarrollo humano sostenible, que trabaje más en favor de la naturaleza y menos en contra de ella. Si bien el papa Francisco (2015) reconoció la necesidad del crecimiento económico para aliviar la pobreza en el mundo, también son necesarios cambios significativos desde una visión integradora orientada al bien común por encima del interés individual, con un desarrollo humano sostenible e integral como objetivo global. Ello sería posible si se aborda desde un enfoque holístico, que involucre la relación entre el hombre y la Pachamama –la madre tierra–, desde una

convivencia equilibrada y cooperante entre ambas partes como un todo.

Teniendo en cuenta al papa Francisco (2015), Tirole (2017) y Farhad (2012), el planeta no puede seguir esperando una respuesta ante los cambios del clima y los daños a la biodiversidad enmarcados en un proceso de aceleración en los últimos cincuenta años. Es aún más relevante si se considera que esta situación es ocasionada en gran parte por el hombre; y si bien ha logrado avances importantes, sus acciones irracionales han tenido crecientes costos en la degradación de muchos ecosistemas. De no hacerlo, la misma especie humana se convierte en el mayor riesgo para su propia supervivencia, al no poder eliminar las presiones sobre el planeta. Peor aún, si se considera que este daño podría hacerse irreversible. La humanidad no tiene, por tanto, más a dónde ir; los más pobres serán más pobres y el mundo será incapaz de asumir los cambios a gran escala, por ejemplo, grandes migraciones forzadas por los efectos del cambio climático (Stiglitz, 2019).

Sobre lo planteado, Morin (1998) considera que el *homo complexus* puede ser racional o irracional, pero la necesidad de resolver un problema en el contexto del siglo XXI, a la temperatura de nuestra propia destrucción, impone buscar soluciones. Por estas razones, el artículo busca profundizar en opciones para el desarrollo sostenible y el cuidado de la casa común, desde un enfoque transdisciplinario como alternativa a la crisis multidimensional,

³ Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020), el término Antropoceno se ha creado para designar las repercusiones, que tienen en el clima y la biodiversidad, tanto la rápida acumulación de gases de efecto de invernadero como los daños irreversibles ocasionados por el consumo excesivo de recursos naturales (p. 1).

en lo económico, en lo social, así como en lo ecológico, hídrico y alimentario.

Con esta orientación, el desarrollo de este artículo conlleva un marco teórico referencial del bien común, el neoinstitucionalismo económico, la gobernanza policéntrica, el capital social y la bioeconomía, en tanto procesos de transformación transdisciplinarios hacia el neocapital social, conformado por la confianza y reciprocidad, las redes de participación, las instituciones –reglas formales e informales– e incluyendo las estrategias de bioeconomía (Fonseca, 2022, 2023). Es decir, lo que se plantea no es un cambio en la naturaleza del capital social, sino una visión conjunta que involucre a la sociedad organizada, con mayor resiliencia y más opciones al desarrollo sostenible. Seguidamente, se describen los siete objetivos principales que enmarcan la Carta encíclica *Laudato Si'* –sobre el cuidado de la casa común–, que pretende dar respuesta al clamor de la tierra, al clamor de los pobres, a la economía ecológica, a la adopción de vidas sostenibles, a la educación ecológica, a la espiritualidad ecológica, a la resiliencia y al empoderamiento, así como a un camino de compromiso comunitario y acción participativa a varios niveles. También se aborda la implementación del neocapital social y los siete objetivos del *Laudato Si'* como propuesta holística alternativa al desarrollo sostenible, desde la experiencia de las acciones colectivas implementadas en el municipio Rangel del estado Mérida, Venezuela. Cierran unas reflexiones finales que invitan a deponer el interés individual ante el interés colectivo, cuya adopción permitiría brindar un futuro a las próximas generaciones.

2. IMPORTANCIA DEL BIEN COMÚN, EL NEOINSTITUCIONALISMO ECONÓMICO, LA GOBERNANZA POLICÉNTRICA, EL CAPITAL SOCIAL, LA BIOECONOMÍA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE COMO PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN TRANSDISCIPLINARIOS HACIA EL NEOCAPITAL SOCIAL

Es innegable que el planeta está sumergido en una crisis multidimensional, desde lo político, lo económico y lo social, que genera daños importantes al medio ambiente. Más

importante aún es la responsabilidad de todos de lograr cambios favorables en el corto plazo. Como expresa el papa Francisco (2015), es un deber de todos administrar el bien común, porque de no hacerlo se estaría negando la existencia de otros; esto último termina siendo el origen de muchas dificultades, aun cuando no sea de manera consciente.

También el papa Francisco (2015) invita a constituir una metodología y generar objetivos desde la tecnociencia, que integre las condiciones de vida de las personas y su funcionamiento como sociedades. Por tanto, el significado del bien común para el pontífice toma mucha importancia y el mismo lo define como

(...) el respeto a la persona humana en cuanto tal, con derechos básicos e inalienables ordenados a su desarrollo integral. También reclama el bienestar social y el desarrollo de los diversos grupos intermedios, aplicando el principio de la subsidiariedad. Entre ellos destaca especialmente la familia, como la célula básica de la sociedad. Finalmente, el bien común requiere la paz social, es decir, la estabilidad y seguridad de un cierto orden, que no se produce sin una atención particular a la justicia distributiva, cuya violación siempre genera violencia. Toda la sociedad –y en ella, de manera especial el Estado– tiene la obligación de defender y promover el bien común. (p. 121)

Por su parte, desde la perspectiva de las ciencias sociales, Elinor Ostrom introduce el concepto de recurso del uso común o bien común como «(...) *un sistema de recursos naturales o hechos por el hombre que es lo suficientemente grande como para volver costoso (pero no imposible) excluir a destinatarios potenciales de los beneficios de su uso*» (2011, p. 66). Cabe señalar que el sistema de recursos debe generar un flujo continuo y en condiciones apropiadas, que permita su sostenimiento a largo plazo. En caso contrario, la apropiación o sustracción por parte de los

individuos que actúan de forma irracional conllevan a la tragedia de los comunes.

Asimismo, Ostrom (1992, 2011, 2014) sustenta su propuesta en el neoinstitucionalismo económico, desde donde propone el diseño de instituciones⁴ que permitan anteponer los intereses colectivos al interés propio de cada individuo, sobre el uso de los recursos de uso común, como respuesta a la imperante necesidad de hacer las cosas bien, de buscar alternativas que permitan superar la crisis política, económica y social. Es la necesaria respuesta frente a una realidad en la que recursos de uso común, como los sistemas de riego, los bosques, las pesquerías, cuentan con una biodiversidad cada vez más escasa y deteriorada.

De igual manera, Tirole (2017) expresa que al abordar el concepto de bien común se debe concebir el propio bienestar, pero no a expensas de los demás. Es imperativo por tanto internalizar la sostenibilidad de recursos como el agua, el aire y la biodiversidad en el presente y en el futuro. Para ello, la sociedad requiere generar los instrumentos institucionales que contribuyan con el bienestar colectivo y donde ni el mercado ni el Estado impongan su supremacía sobre la economía, porque ambos deben estar al servicio del bien común.

Por ello, es necesario plantear acuerdos institucionales con base en un modelo de conducta racional y moral, sobre la capacidad humana de la reciprocidad y reglas sociales, que ayuden a los usuarios a solucionar los dilemas (Ostrom, 2011, 2014). La reciprocidad implica identificar a los participantes que confían en otros, lo cual permite formas de gobernanza alternativas que den mayor eficiencia en el intercambio y propicien, a través de una matriz institucional, un equilibrio de poderes ante el absolutismo del Estado o del mercado (North, 1990).

⁴ Según North (1990), las instituciones están conformadas por reglas que limitan o impulsan el conjunto de elecciones de los individuos; dan forma a la interacción humana y estructuran incentivos en el intercambio, sea político, social o económico. Por otra parte, el funcionamiento de las instituciones incluye no solo el marco institucional sino las organizaciones que surgen como consecuencia de él.

Para lograr procesos de gobernanza alternativos –como propone North (1990)– e implementar formas alternativas de gobernanza ante la creciente incertidumbre sobre el papel eficiente del Estado en las últimas décadas –especialmente desde la autoorganización social y principios de mercado, tal y como propone Vicher (2016)– se debe primero definir la gobernanza. Esta se refiere al arte que permite la toma de decisiones, la negociación de prioridades, la utilización del poder y los valores expresados en el proceso mismo. Por su parte, el enfoque policéntrico de la gobernanza es multidisciplinario, porque envuelve al Estado, la sociedad civil y el sector privado. Debido a esto, es necesario impulsar el papel protagónico de la sociedad civil organizada (Whittingham, 2010).

En consecuencia, no es posible considerar al mercado como la institución óptima para la producción y el intercambio de bienes. Tal y como afirma Williamson (1985, 2002), la estructura de intercambio donde cada uno procura asegurar colectivamente sus propios objetivos no puede ser garantizada a través del intercambio simple del mercado de manera eficiente. Requiere de un enfoque de reglas de juego, que implica la colaboración de mercado y sociedad, evitando agentes humanos sujetos a la racionalidad limitada y al oportunismo, lo cual motiva, la adopción de diferentes estructuras de gobernanza.

Por ello, Whittingham (2010) afirma que la gobernanza policéntrica debe concebirse como esa forma alternativa de gobernabilidad, siempre y cuando sean los actores involucrados los que participen y diseñen reglas de coexistencia-formales e informales-, que permitan alcanzar beneficios colectivos sobre el interés individual. Es por esta razón que el término gobernanza policéntrica está asociado con el capital social, donde organizaciones y comunidades –desde la acción colectiva– pueden llegar a acuerdos comunes para avanzar en la construcción de futuros posibles con el Estado y el mercado.

En el caso específico de esta investigación se considera que el término capital social tiene un antes y un después de la década de 1990. La mayor parte de los trabajos académicos proceden de: i) James Coleman, por sus obras

publicadas entre 1988 y 1990; ii) los estudios de Elinor Ostrom, quien aplica el término capital social a sus investigaciones sobre el gobierno de los recursos de uso común; y, iii) las investigaciones llevadas a cabo en Italia y Estados Unidos por Robert Putnam, quien es considerado el autor del mayor debate teórico y aplicación empírica en la materia.

No obstante, según Putnam *et al.* (1993), el marco teórico del capital social es un proceso en construcción y lo asocian con las organizaciones sociales, la confianza y las normas que facilitan la acción colectiva para el beneficio mutuo. Por su parte, Coleman (1988) plantea el capital social como aquellos cambios de conducta en las relaciones entre las personas y mejores canales de información que facilitan la acción colectiva. Si bien el capital físico es tangible, el capital humano es menos tangible y el capital social viene a ser el menos tangible de todos. Al igual que el capital físico y el capital humano, el capital social facilita la actividad productiva al generar mayor fiabilidad y confianza para generar mayores logros.

Asimismo, Putnam *et al.* (1993) sostienen que el capital social es un factor clave como mecanismo institucional eficiente, con una alta correlación con el desarrollo sostenible y la democracia participativa. Llegan a esta conclusión después de analizar varias regiones de Italia en diferentes décadas, encontrando en los territorios del norte una mayor participación cívica con modos de gobierno horizontales. En contraste, en el sur documentaron una tradición histórica de gobiernos más verticales y de menor participación cívica. Por tanto, si -desde esta perspectiva- se quiere un desarrollo sostenible, es indispensable fortalecer la estructura de la sociedad participativa que genere reglas claras y eficientes desde cada contexto.

De manera similar, Coleman (1988) relaciona el capital social con la confianza y la reciprocidad para alcanzar logros de la acción colectiva, a través de normas y reglas que gobiernan las relaciones desde el enfoque del sociologismo, muchas de ellas establecidas por los mismos involucrados. Lamentablemente, existen individuos que actúan por su propio interés desde el enfoque racionalista o práctica economicista y que se basan en una utilidad

marginal de la teoría neoclásica. Se hace necesario -por tanto- un proceso de transformación, donde el actor sea moldeado y limitado por el contexto socioecológico, las normas y las redes de participación del entorno; donde este debe comprender la imperiosa necesidad de sobreponer el interés colectivo al propio para alcanzar la sostenibilidad.

Para Fukuyama (2000) lo más importante es que el capital social no nace de los hacedores de políticas públicas del Estado, sino de la tradición, de la religión y de la experiencia histórica fuera del control del gobierno. Quizá donde el Estado puede generar un mayor capital social es en el sistema educativo, no solo en la formación de capital humano, sino también al impartir normas y reglas -como la ética y la calidad que debe tener un profesional-. Por ello, el Estado debe considerar el sinnúmero de asociaciones y organizaciones que contribuyen con el capital social para promover el bien común, porque el capital social es una segunda generación de reformas económicas; no creadas a través de políticas públicas, sino desde las relaciones de la sociedad civil, a través de la verdad, las redes de participación y la organización de la sociedad civil, donde cada persona confía en el otro.

Por ello es importante que el capital social se centre en la acción colectiva y asuma al menos tres formas concretas: i) confianza y normas de reciprocidad; ii) redes y formas de participación; y, iii) las instituciones -reglas formales e informales- (Ostrom, 2011, 2014). De esta manera, el capital social se considera un conjunto de instituciones que requiere del neoinstitucionalismo económico, porque la racionalidad puede estar limitada por actores que buscan el oportunismo, se aprovechan de la información asimétrica y no apoyan los objetivos comunes propuestos por la acción colectiva.

Lamentablemente, Ostrom (2014) considera que la acción colectiva no alcanza los objetivos comunes por variables externas tales como: i) las condiciones biofísicas; ii) los atributos de la comunidad -homogeneidad e histórico de interacciones previas-; y, iii) las reglas de uso como visión compartida de los participantes. Las acciones colectivas que tomen

los actores, pueden resolver dilemas sociales, como la sobreexplotación de un recurso de uso común o bien común, que puede llegar a ocasionar la tragedia de los comunes⁵.

Dichas condiciones limitantes, como las biofísicas, pueden tener un sustento favorable en su accionar si se consideran los aportes de Mohammadian (2005). De manera similar al papa Francisco (2015), el citado autor afirma lo valioso del desarrollo de una actividad socioeconómica humanista, que integre los pilares culturales de bioeconomía; es decir, los factores no-económicos de la cooperación, confianza, reciprocidad y fraternidad, que generan instituciones propias como el capital social. Todo ello permitiría aliviar la inmensa carga de la pobreza que pesa sobre la humanidad, con el mínimo daño al medio ambiente y la biodiversidad, permitiendo al mismo tiempo su capacidad de regeneración.

Así mismo, Mohammadian (2005) invita a reflexionar sobre la importancia de la epistemología de la bioeconomía, que permite dilucidar la naturaleza de los conflictos en la interfaz de los dos sistemas: biológico y socioeconómico. En este caso, la problemática de la coevolución de estos sistemas es depender uno totalmente del otro, como corresponde a una ciencia holística interdisciplinar y que da respuesta a los avances incrementales de las otras disciplinas de economía-ambiente -e.g., economía de recursos naturales, economía ambiental, economía ecológica-.

En la actualidad, el término bioeconomía ha evolucionado sustancialmente. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL, 2019), es entendida como la *«producción, utilización y conservación de recursos biológicos, incluidos los conocimientos, la ciencia,*

la tecnología y la innovación relacionados, para proporcionar información, productos, procesos y servicios en todos los sectores económicos, con el propósito de avanzar hacia una economía sostenible» (p. 9). Esta acepción reciente no deja lugar a dudas sobre la importancia de la bioeconomía en el proceso de desarrollo sostenible y sobre el hecho de que se comporta como una red de redes de valor, de redes de participación, que también propone el capital social.

De igual manera, desde el PNUD (2020) proponen el análisis y sistematización del conocimiento de la bioeconomía en la encrucijada del desarrollo sostenible, como un enfoque transdisciplinario de la biología y la socioeconomía, que cuestiona la economía neoclásica. Este nuevo paradigma científico puede generar razonamientos encadenados de conocimientos hacia el diseño de instituciones y estrategias que permitan enfrentar los grandes desafíos ambientales, económicos y sociales del siglo XXI.

Cabe señalar que los procesos de bioeconomía serán posibles en la medida en que se adopten estrategias. Al respecto, la CEPAL (2019, pp. 26-27) considera al menos tres elementos clave al momento de elaborar dichas estrategias de bioeconomía: i) el establecimiento de un sistema de gobernanza, que defina roles y responsabilidades de las entidades involucradas; ii) la definición de un modelo que asegure la sostenibilidad económica y financiera del proceso y que haga viable el propósito de llegar al mercado con las innovaciones de la bioeconomía; y, iii) un sistema de comunicación, coordinación y diálogo político con los diferentes actores sociales.

De otro lado, la necesidad de un ser humano que evolucione de un *homo oeconomicus* a un *homo bioeconomicus*, es decir, de un ser irracional a un ser racional cooperativo con las realidades socioeconómicas y medioambientales para promover la sostenibilidad planteada por Morin (1998) requiere de un sistema de gobernanza, un modelo viable y un sistema de comunicación efectivo.

Antes de definir el desarrollo sostenible, es importante señalar que los procesos de desarrollo en el ámbito político, económico y

⁵ Hardin (2005) plantea el problema de un planeta con una sobrepoblación y cuya respuesta no solo obedece a una solución técnica, sino que es necesario internalizar que el mundo es finito, que solo puede sostener a una población finita. Además, se debe contar con una fuente de energía, como los alimentos, por ejemplo, para sostener las vidas humanas. Pero lo que el hombre no hace es medir los efectos de su accionar irracional y dar por hecho el futuro, donde *«(...) la tragedia de los recursos comunes, utilizando la palabra tragedia como la usó el filósofo Whitehead: La esencia de la tragedia no es la tristeza. Reside en la solemnidad despiadada del desarrollo de las cosas»* (p. 4)

social constituyen uno de los conceptos más debatidos después de la II Guerra Mundial (Mascareño, 2018). Por lo general, aquel es asociado al término de crecimiento económico y al bienestar del ser humano, bajo una perspectiva antropocéntrica. En ella el desarrollo es medido a través de indicadores económicos, de riqueza, desigualdad e industrialización. No obstante, este autor también considera que, posterior a la crisis del capitalismo de la década de 1970, se vuelve la mirada a los aspectos políticos, sociales y culturales del desarrollo, con un importante avance hacia el enfoque humano, en gran parte por las contribuciones de Amartya Sen. Los primeros intentos de integrar el concepto de desarrollo sostenible iniciaron en 1972 en Estocolmo (Suecia), con el documento *Nuestro Futuro Común*⁶.

El término sostenible o sustentable es indiferente, pues según Gabaldón (2018) «*Cuando se califica el desarrollo de sustentable o sostenible (usar uno u otro término es solamente una opción semántica) se le incorpora un nuevo requisito, el de que sea persistente o duradero, al proyectársele hacia el futuro*» (pp. 151-152). Implica que las futuras generaciones tengan las misma o mejor oportunidad, de disfrutar del bienestar humano, de utilizar los recursos que pone a disposición la biodiversidad del planeta.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018) considera el desarrollo sostenible en tres dimensiones: i) el crecimiento económico; ii) la inclusión social; y, iii) la protección del medio ambiente. Además, implica la participación y las alianzas entre los distintos actores y, dado que los recursos de la naturaleza no son inalterables, se debe considerar su gestión o gobernanza a largo plazo y no solo su explotación en el presente.

Tal como expone el papa Francisco (2015), el desarrollo sostenible es responsabilidad de

todos y es necesario (Nova, 2018) incluir los conocimientos ancestrales y las organizaciones de base, al momento de los debates teóricos y prácticos sobre el desarrollo sostenible. De hecho, existen logros concretos como el *sumak kawsay*, que proponen una relación armónica entre los seres humanos y la naturaleza, la soberanía y la defensa del territorio. Esta alternativa emerge desde las etnias y la sociedad civil y ha sido implementada en un marco institucional constituyente de la República del Ecuador.

Ante la complejidad del problema del desarrollo sostenible, tal y como establece Morin (1998), se debe permitir a la ciencia su reorganización transdisciplinaria, en la búsqueda de una conclusión racional. Parte de ello sería, por ejemplo, analizar las relaciones institucionales entre los productores y las organizaciones que hacen uso de los sistemas de riego -i.e., del bien común agua-, así como analizar cómo han pasado o pueden pasar de la autoorganización a la auto-eco-organización, al incluir las estrategias de bioeconomía.

Ahora bien, los razonamientos encadenados de conocimientos que sustentaron el marco teórico y referencial anteriores, junto con el paradigma de la complejidad propuesto por Morin (1998), permiten proponer la noción de *neocapital social*. Este está conformado por el capital social -confianza y reciprocidad, redes de participación y las instituciones- e incluye las estrategias de bioeconomía propuestas por la CEPAL (2019). Por tanto, no es cuestión de un cambio de la naturaleza del capital social, sino de adecuarlo al contexto del siglo XXI, como visión conjunta de la sociedad organizada, alternativa al desarrollo sostenible y una mayor resiliencia⁷ al cambio climático para el cuidado de la casa común (Tabla 1).

⁶ Según Gabaldón (2018) años más tarde «(...) la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, presidida por Gro Harlem Brundtland, en su famoso informe «*Nuestro Futuro Común*» (1987) definió el desarrollo sustentable 'como aquel que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las futuras para satisfacer sus necesidades'» (p. 153)

⁷ La discusión sobre resiliencia comienza según Urquiza & Cadenas (2015) en la década de 1970, con la propuesta de Holling en 1973 que asocia la definición al mantenimiento de un sistema, a su capacidad para absorber las perturbaciones de su entorno, incluyendo su capacidad de cambio. Este mismo autor y sus colaboradores han hecho algunos ajustes al concepto, especificando que la resiliencia se refiere a la capacidad del sistema de absorber perturbaciones, sin que el sistema cambie su estructura básica, pero modificando elementos variables.

Tabla 1
Interrelación entre neocapital social y desarrollo sostenible: principios, dimensiones y estrategias

Paradigma de la Complejidad (Principio)	Neocapital Social		Desarrollo Sostenible (Dimensiones)
	Capital Social (dimensiones)	Estrategias de Bioeconomía (Elementos)	
Dialógico	Confianza y reciprocidad (individual y familiar)	Un sistema de gobernanza, que defina roles y responsabilidades de las entidades involucradas	Crecimiento económico
Recursividad	Sectorial	La definición de un modelo que asegure la sostenibilidad económica y financiera del proceso y que haga viable el propósito de llegar al mercado con las innovaciones de la bioeconomía	Inclusión social y cultural
	Redes de participación		
Hologramático	Sociedad Instituciones	Un sistema de comunicación, coordinación y diálogo político con los diferentes actores sociales	Sostenibilidad de los recursos, en especial, de uso común

Nota. Esta tabla presenta la correlación entre los principios del paradigma de la complejidad y las dimensiones del capital social. Si a ello se suman las estrategias de bioeconomía propuestas por la CEPAL (2019), se presenta una alternativa con mayor resiliencia en la preservación de la casa común y el desarrollo sostenible en sus tres dimensiones de acuerdo con la FAO (2018). *Fuente:* Fonseca (2023, p. 41)

3. UNA BREVE MIRADA A LA OBRA DEL LAUDATO SI' Y SU IMPORTANCIA EN LA ERA DEL ANTROPOCENO

En su obra, la encíclica *Laudato Si'* sobre el cuidado de la casa común, el papa Francisco (2015) invita a una de las mayores reflexiones de la actualidad. Está en juego el futuro del planeta tierra y las especies que en él conviven, incluida la humana. Lamentablemente, las acciones antrópicas irresponsables provocan grandes daños a la casa común, porque los seres humanos se creen sus dueños, a pesar de que no son más que cuestionables administradores de este planeta.

Cabe señalar que no ha sido la primera vez que un pontífice realiza observaciones importantes sobre los grandes problemas del planeta en materia ecológica. Así, el beato papa Pablo VI se refirió a esta problemática como una crisis, consecuencia de la actividad descontrolada del ser humano, que puede destruir la gran biodiversidad del planeta; y lo peor, ser víctima de esta degradación (Francisco, 2015). En otros términos, son los seres humanos quienes deben tomar acciones y generar un cambio radical en su comportamiento, que permita construir un

futuro, sin excluir a nadie. En palabras del papa Francisco (2015),» *El desafío urgente de proteger nuestra casa común incluye la preocupación de unir a toda la familia humana en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral, pues sabemos que las cosas pueden cambiar*» (p. 12).

No hace falta indicar que la casa común incluye un sistema complejo interrelacionado y esencial para la vida en el planeta. Afirma el papa Francisco (2015) que asuntos como el recurso agua representan una cuestión de vital importancia para la vida humana y la biodiversidad. Esto se debe a que este recurso sustenta los procesos de abastecimiento de agua potable, se utiliza en la producción agrícola e industrial y sustenta la vida misma de otras especies del planeta.

Por su parte, Villalobos (2015) considera que esta carta magisterial no solo es un llamado a los cristianos católicos. Es también un llamado a recordar que: i) este planeta es el único que habita el hombre, que tiene y que su permanencia en él depende de cuánto lo respete y lo cuide; ii) refleja el grave problema que afronta la humanidad por el calentamiento global, contaminación de las aguas, agotamiento de las tierras cultivables;

iii) toda esta problemática recae en una buena parte sobre la población más pobre del planeta; iv) urge un cambio en la vida de los humanos, que permita ofrecer a las generaciones futuras un lugar habitable; y, v) el problema no es la tecnología o la industrialización; viene a ser en realidad el uso irracional, el egoísmo social, la inequidad global existente.

El papa Francisco (2015), propone evitar la degradación del medio ambiente, en especial, la realizada por seres humanos que buscan el progreso desde una cultura de descarte y afecta en mayor medida a las poblaciones más vulnerables. De manera más drástica, el pontífice afirma que, de no haber un planteamiento ecológico con una perspectiva social y que contemple los derechos humanos fundamentales,

No nos servirá describir los síntomas, si no reconocemos la raíz humana de la crisis ecológica. La humanidad ha ingresado en una nueva era en la que el poderío tecnológico nos pone en una encrucijada. Somos los herederos de dos siglos de enormes olas de cambio: el motor a vapor, el ferrocarril, el telégrafo, la electricidad, el automóvil, el avión, las industrias químicas, la medicina moderna, la informática y, más recientemente, la revolución digital, la robótica, las biotecnologías y las nanotecnologías. (p. 79)

En esta nueva era, el antropocentrismo ha colocado la razón técnica sobre la humanidad misma, que no siente la naturaleza (Francisco, 2015). Tal situación desvirtúa la relación del ser humano con el mundo y, en especial, no reconoce los límites que el planeta impone. Cuidar la naturaleza parece cosa de débiles y coloca al ser humano como señor del universo y no como un administrador responsable que debe comprometerse y respetar la casa común. Lamentablemente, el papa Francisco (2015) sostiene que continúan los mismos modelos de producción y de consumo, el desarrollo de políticas públicas desde la dicotomía Estado y mercado, diseñada y ejecutada por aquellos que tienen más recursos y poder económico o

político. Por lo general, estas terminan ocultando o minimizando los problemas o síntomas de los impactos negativos del cambio climático y que pueden afectar de manera radical el futuro de las nuevas generaciones.

Incluso Stiglitz (2019) afirma que el cambio climático es el riesgo más importante enfrentado por la humanidad. Lo peor es que, como seres humanos, no toman medidas de manera inmediata; se subestiman las dependencias no lineales del daño climático entre lo económico y lo ecológico -e.g., las sequías que afectan las cosechas. Además, si el daño se hace irreversible, no solo no se cuenta con un plan alternativo; simplemente, no hay un planeta alternativo.

Uno de los aspectos más relevantes de esta carta encíclica *Laudato Si'* sobre el cuidado de la casa común es que ha despertado el interés del público en general, de grupos de la Iglesia; y, fuera de ella, de los gobiernos y políticos. Así, por ejemplo, el Dicasterio para el Servicio del Desarrollo Humano Integral (DSDHI, 2024) desarrolló una plataforma digital denominada Acción *Laudato Si'*, donde se comparten reflexiones e historias que animan a cuidar de la casa común. Allí se plasma «(...) el logro de soluciones reales y duraderas a la crisis ecológica. Este programa, en constante crecimiento, apoya a los participantes para que desarrollen planes de acción a medida para lograr un propósito: Acciones concretas para proteger nuestra casa común» (p. 1).

La plataforma digital del DSDHI (2024) muestra de manera sistemática los siete objetivos clave: i) el clamor de la tierra, que implica la protección de la casa común por el bien de todos; ii) el clamor de los pobres, a promover la ecojusticia y la vida humana; iii) reconocer la economía ecológica como subsistema de la sociedad humana; iv) la adopción de vidas sostenibles bajo la idea de suficiencia y moderación en el uso de los recursos; v) la educación ecológica requiere la reforma curricular e institucional en el espíritu de la ecología integral; vi) una espiritualidad ecológica, que permita descubrir que Dios está en todas las cosas; y, vii) la resiliencia y empoderamiento de la comunidad que involucra un camino sinodal de compromiso comunitario y acción participativa a varios niveles.

Así mismo, en el primer objetivo «respuesta al clamor de la tierra» cuestiona la forma como se ha abordado la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y la sostenibilidad, siendo necesario implementar medidas en el corto plazo tales como la instalación de paneles solares, equipos más amigables con el medio ambiente, la agricultura regenerativa, protección de polinizadores, protección de los cauces de agua y la tierra misma. Por su parte, en el segundo objetivo «respuesta al clamor de los pobres», hace hincapié en la ecojusticia, en la que prevalece la defensa de la vida humana y todas las formas de vida en la tierra, desde la educación, el acceso al agua potable, la inclusión de las comunidades y los pueblos originarios, entre otras acciones (DSDHI, 2024).

Para el tercer objetivo, la economía ecológica reconoce a la economía como un subsistema de la sociedad que se integra a la biosfera, la casa común. En este respecto es necesario fortalecer acciones como la economía circular, la ética y la sostenibilidad, al sustituir el uso de energía fósil, el respeto al trabajador con buenos empleos y salarios. Ello justifica el cuarto objetivo, de una adopción de vidas sostenibles basadas en el fomento de la moderación del uso de los recursos y la energía, desde la cultura de la alimentación, el menor uso posible de material plástico o descartable, energía amigable con el planeta, como el uso de iluminación limpia y eficiente (DSDHI, 2024).

En el quinto objetivo, la educación ecológica es necesario repensar y proponer una reforma curricular e institucional ecológica, que involucre a las comunidades con el ecosistema local, las dimensiones científica y social con la crisis ecológica. El sexto objetivo, la espiritualidad ecológica, va correlacionado con el fomento del *Laudato Si'*: no solo en los templos, sino también en las comunidades, al entender la naturaleza como espacio de reflexión y oración (DSDHI, 2024).

Finalmente, el séptimo objetivo propone el compromiso y la acción participativa. Este en particular está muy arraigado en la presente investigación, por las evidencias de acciones colectivas favorables al desarrollo sostenible. Para ello, se debe fomentar el desarrollo cultural y políticas que protejan la casa común, desde

causas sociales y ecológicas que sean debatidos en las comunidades y sin exclusión. Que generen propuestas de cambio y mayor resiliencia hacia la sostenibilidad

De forma similar, el Grupo de Trabajo Interdicasterial de la Santa Sede sobre la Ecología Integral (GTISSEI, 2020) llevó a cabo una importante obra denominada «En camino para el cuidado de la casa común. A cinco años de la *Laudato Si'*». En la misma analizaron lo acontecido cinco años después de la citada encíclica y aportaron observaciones de lo que se debe promover o fomentar, en aspectos puntuales como: i) la confianza y el debate sincero en cualquiera de las esferas o espacios de la sociedad; ii) la educación en la ecología integral como clave para promover cambios de estilo de vida de las personas; iii) una interacción más amplia con la comunidad en sus múltiples dimensiones, tanto económica, política, cultural y religiosa en el territorio; iv) el respeto por los demás implica el respeto hacia la creación, el diálogo y convergencia entre diferentes culturas; y, v) interés de la comunidad en los problemas locales y conectarlos con los globales.

A partir de estas consideraciones, en el siguiente capítulo se presenta-desde las ciencias sociales, a través del neocapital social-la propuesta del *Laudato Si'* como visión holística alternativa al desarrollo sostenible. Esta trasciende la dicotomía Estado y mercado que ha marcado el desarrollo de las políticas públicas en los últimos dos siglos y se orienta a fortalecer la participación de la sociedad organizada a través de un capital social que integre elementos claves de la bioeconomía.

4. NEOCAPITAL SOCIAL Y LOS SIETE OBJETIVOS DEL LAUDATO SI' COMO PROPUESTA ALTERNATIVA AL DESARROLLO SOSTENIBLE: ENCUESTAS Y ENTREVISTAS REALIZADAS EN EL MUNICIPIO RANGEL DEL ESTADO MÉRIDA, VENEZUELA⁸

La plataforma digital de Acción *Laudato Si'* desarrollada por el DSDHI (2024) invita a

⁸ Esta sección se fundamenta en el trabajo de campo realizado por el autor. Para más detalles, véase Fonseca (2022, 2023).

discernir una respuesta a la crisis ecológica, pero redefiniendo y reconstruyendo nuestra relación con los demás y con la casa común. Además, su enfoque debe ser holístico, que considere los límites planetarios de todos los sistemas socioeconómicos, pues allí radica la crisis ecológica. Esto hace necesario abordar los siete objetivos del Laudato Si', desde la evolución cultural, científica y sobre todo, humanista apegada a los preceptos del cristianismo.

Aunado a ello, el DSDHI (2024) brinda la oportunidad de acercar sea las experiencias positivas globales allí citadas para proteger la casa común. Dentro de las reflexiones profundas e históricas que brindan alternativas al cuidado de la casa común, destaca una cita en particular que busca valorar el poder de una pequeña reunión. Su pertinencia estriba en la idea de que la principal alternativa de cambio para el cuidado de la casa común parte del esfuerzo comunitario y de las iniciativas locales; de esas reuniones, que marcan la diferencia en la gestión y construcción de sociedades más fuertes hacia la sostenibilidad.

En esa orientación, la investigación realizada recoge una experiencia que tiene lugar en el municipio Rangel del estado Mérida (Venezuela), donde se viene gestando desde hace más de seis décadas un proceso de reuniones en una primera etapa para la autoorganización. Dicho proceso integró, en primera instancia, la creación de los comités de riego y el resguardo del bien común agua para su uso en el sector agrícola. Con esta acción colectiva se fortaleció y logró pasar a un proceso de autogestión y manejo directo de los sistemas de riego de manera sostenible, tal y como propone el primer objetivo del Laudato Si' de respuesta al clamor de la tierra.

Lo más importante de estas dos primeras etapas de autoorganización y autogestión fue la creación de los comités de riego, que lograron generar sus propias instituciones –basadas en reglas y normas, formales e informales–. Estas les permiten controlar el uso de los recursos y aplicar sanciones a quienes violen lo acordado. En especial, cada comité de riego puede establecer sus propias reglas y una asamblea como máxima autoridad en las decisiones, una concepción horizontal del poder sin exclusiones, en respuesta al clamor de los pobres.

Además, las redes de participación de los comités de riego generaron un principio de recursividad, cuando los productores comprendieron la importancia de internalizar los intereses comunes de las organizaciones por encima de sus intereses individuales. Así, al respetar el recurso de uso común agua para su riego y una mejor biodiversidad que les permite recursos como la tierra –incluidos los saberes culturales en respuesta a una economía ecológica–, simultáneamente están construyendo un mejor presente y futuro,

Otro aspecto importante de señalar es que el Estado venezolano reconoció su deficiencia en materia de leyes de agua destinadas a los sistemas de riego. De hecho, en el año 2019, a través de los 314 comités de riego conformados en el estado Mérida –en especial, los 48 comités de riego del municipio Rangel– fue promulgada la primera Ley Nacional de Riego. Fue aprobada por el Consejo Legislativo del Estado Bolivariano de Mérida (CLEBM, 2019) y elevada luego a la Asamblea Nacional de Venezuela-ANV (Comunicación Continua, 2020), instancia en la que aún espera su aprobación.

En una etapa posterior, los productores emprendieron un importante camino hacia una economía ecológica y la adopción de estilos de vida sostenibles. Esto se ha materializado en años recientes, al establecer criterios desde un capital social con fuertes valores familiares y vínculos de confianza entre las comunidades. A su vez, ha permitido un proceso dialógico, caracterizado por la prevalencia del interés común sobre el interés individual en los distintos acuerdos y fundamentado en una educación ecológica (Fonseca, 2022, 2023).

Además, estos procesos generan una mayor resiliencia y empoderamiento de la comunidad. En él, los comités de riego pasan de la autoorganización y la autogestión a una tercera etapa de auto-eco-organización, tal –como la propuesta por Morin (1998)–. Una de las primeras acciones concretas fue la fundación de los Productores Integrales del Páramo (PROINPA), una organización surgida en la década de 1990 para solventar problemas clave de los productores –como el acceso a insumos, al crédito, a la tecnología y para superar las barreras de entrada a los mercados–. Incluso

fueron un actor clave para la derogación del Decreto y Reglamento de Uso de la Obra Pública Observatorio «Llano Del Hato» (Gaceta Oficial Nro. 4.158, del 25/01/90; Gaceta Oficial Decreto (reforma) Nro. 1.658, 05/06/91), que pretendía movilizar a toda la población de este municipio a otro estado.

También PROINPA ha logrado en los últimos años involucrar a productores de otros municipios de Mérida y en su gestión de modelo implementa una estructura horizontal para la resolución de problemas comunes. Para pertenecer a la asociación, un productor debe conformar: i) una unidad agropecuaria que lleve a la práctica principios agroecológicos, como el uso de biofertilizantes; ii) valorización de saberes tradicionales o ancestrales; y, iii) agrobiodiversidad que se refleje en al menos cinco cultivos y/o manejo de animales que permitan reciclar los nutrientes.

Asimismo, PROINPA ofrece al productor estrategias clave hacia una gestión sostenible y rentable a través de: i) la diversificación, tecnificación y genética; ii) importantes convenios con entes de investigación y educación a nivel regional y nacional; iii) desarrollo de la formación de brigadas de semilleros; iv) la comercialización de casi la totalidad de su producción —en su caso, del 92%, pues solo requieren del 8% para cubrir la totalidad de la demanda interna de sus socios, quienes acceden a semillas prebásicas y otros insumos por debajo del precio de mercado—.

Otro aspecto a destacar de PROINPA es el arraigo en la cultura del frailejón (*Espeletia schultzii* Wedd) en el páramo andino, junto con otras organizaciones como la Asociación de Comisarios Ambientales del municipio Rangel (ACAR), a la que pertenece la líder comunitaria Ligia Parra⁹. Ella no deja lugar a dudas de sus fuertes principios y valores sobre la

preservación de recursos como el agua —en especial, desde la cultura y la tradición andinas—, una postura alternativa al desarrollo sostenible y de arraigo en las instituciones ancestrales como las propuestas por Nova (2018).

Son varios los casos concretos en los que esta líder comunitaria junto a tres mil sembradores logró rescatar al menos 737 humedales y nacientes: donde había pantanos, ahora existen lagunas, que son seres vivos. Su saber ancestral sobre la siembra del agua va más allá de las fronteras del municipio Rangel, hacia otras latitudes del estado Mérida e incluso al nivel nacional, siendo conocida como «la sembradora del agua y del rescate cultural». Ella misma se autodenomina la voz de los campesinos del municipio Rangel en estos tiempos de crisis —en especial, en el ámbito ambiental, dejando su acervo en clases y cursos que dicta a las nuevas generaciones, en concordancia con esos objetivos de educación espiritual y ecológica que propone el papa Francisco (2015)—.

Otro de los baluartes de estas zonas rurales altas del estado Mérida es el ingeniero Rafael Romero, proponente de una evolución científico-campesina a través del proceso de tecnificación de la producción de semilla prebásica o escalamiento productivo. Este se desarrolla en el Centro de Biotecnología para la Formación y Producción de Semillas Agámicas (CEBISA), localizado en el municipio Rangel. Uno de los logros significativos del centro es la sustitución progresiva del riego de alta presión por uno de baja presión, para hacer más eficiente el uso del agua. Además, el agua es clave para el proceso del desarrollo de semillas agámicas, porque el gel o solución madre que sustenta los esquejes parte de un proceso de desmineralización y destilación del agua. Las actividades desarrolladas por CEBISA son fundamentales para no depender de terceros en el proceso de semillas prebásicas agrícolas de alta genética. Específicamente, el centro cuenta con un banco de germoplasma que almacena semillas de papa de diversas aptitudes y orígenes, así como de otras especies como fresa, Stevia y ajo entre otros. Esto se combina con el uso de invernaderos, lo que permite emplear el sustrato orgánico y la reproducción

⁹Aquí son múltiples las fuentes que se tomaron como referencia (Fonseca, 2022, 2023): a) una entrevista realizada por el programa radial Universidad somos todos, de ULA tv en 2015; b) una entrevista realizada para el programa *Gabriel y los come matz*, de VTV (televisora nacional del Estado), en 2019; y, c) un documental realizado por Hussain (2021), titulado *Sembradores de agua*, que ilustra un ritual ancestral cargado de sincretismo, que tiene el poder de unir a una comunidad entera en torno al agua.

a través de los esquejes. También se emplean sistemas de aeroponía o de cultivos aéreos, basados en vapor de agua para la producción de semillas.

En el caso de los invernaderos, CEBISA recrea la calidad de luz que la planta requiere en un fotoperiodo de al menos 16 horas, aunado a las condiciones controladas de humedad y temperatura que oscilan alrededor de 18 °C. Al pasar al invernadero, se usa un sustrato conformado al menos por arena, cáscara de arroz y fibra de coco, previamente desinfectado mediante vapor de agua durante 6 horas a 90 °C. Este sustrato ya esterilizado debe activarse nuevamente y ser complementado con productos como el quitosano y el *Trichoderma*, que permiten un control biológico y microorganismos eficientes (EM). A ello se suman otras prácticas como las mejoras en la calidad física, química y biología del suelo –por ejemplo, el uso de compost o abono natural–, que ofrecen mayor resiliencia al cambio climático.

La síntesis anterior da cuenta de que tanto PROINPA como el CEBISA son organizaciones que apuestan por procesos alineados con el paradigma de la bioeconomía. Un elemento común a destacaes que ambas integran los comités de riego, apuestan por el rescate de variables autóctonas de semillas e impulsan un sistema de educación de una ecología integral -dirigida no solo a los productores, sino a la comunidad en general-. De hecho, el CEBISA presentó su propuesta ante la UNESCO en marzo de 2024, como centro de investigación II y como un referente comunitario de ciencia abierta en el país. Dicha institución reconoce que el CEBISA es una red de redes para alcanzar educación de calidad desde la ciencia abierta, en donde se recupera la semilla autóctona y se forma produciendo para la comunidad local, regional y nacional. Aunado a ello, la UNESCO reconoce que el CEBISA impacta en doce de los diecisiete objetivos de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2020, 2025).

5. REFLEXIONES FINALES

A pesar de los importantes avances en el desarrollo de ciencia y tecnología hacia la

sostenibilidad a nivel mundial, pocas regiones han logrado avances significativos en su implementación, porque los desequilibrios planetarios y sociales –como advierte el PNUD– se refuerzan mutuamente. La situación ambiental actual pone de relieve la necesidad de primar el interés colectivo sobre el individual, que permita brindar un futuro a las próximas generaciones y no solo someterse a la economía y al paradigma «eficientista» de la tecnocracia. Se requiere implementar el paradigma de la complejidad propuesto por Morin (1998), comenzando con este principio dialógico que permita dialogar con la realidad; más que simplificarla, ha de ser el que permita absorberla en su totalidad, donde los opuestos logren acuerdos importantes.

Ello implica también la adopción de un principio de recursividad, donde las causas generan efectos y los efectos pueden ser causas. Esto permite anteponer el interés colectivo al individual, al esperar mejores beneficios en el futuro. También implica implementar un principio hologramático, donde el todo está en las partes y las partes están en el todo. Este último podría representarse en las instituciones formales e informales, que facilitan el entendimiento y la conformación de organizaciones, en consonancia con los planteamientos de North.

Esta vía permite sugerir propuestas concretas institucionales para los actores comunitarios y organizacionales, sin pretender ser una receta universal. Las mismas deben partir de sociedades organizadas hacia la autoorganización y autogestión, en tanto mecanismos de gobernanza alternativos al desarrollo sostenible, para así generar experiencias innovadoras. Esto se materializa con la construcción de redes de redes, fundamentadas en la interculturalidad de los valores ancestrales, la biodiversidad y la tecnología.

Es por estas razones que se considera el municipio Rangel (Mérida, Venezuela) como un ejemplo práctico del neocapital social, construido desde la participación familiar con fuertes valores, la conformación de redes y fundamentado en procesos de auto-eco-organización. A través de su actuación han logrado minimizar los daños a la tierra y al

recurso agua, al tiempo que han fortalecido procesos agroecológicos integrales, el resguardo de semillas autóctonas y el uso de los saberes ancestrales en la recuperación de las nacientes. Un aspecto clave aquí es que se trata de un proceso continuo de aprendizaje de generación en generación.

También en línea se inscribe la propuesta del papa Francisco, que trasciende el mero análisis de la ecología y de la postura cristiana ante el sufrimiento de los más pobres. De manera clara y precisa, es una invitación a discernir sobre siete objetivos clave para el cuidado de la casa común, la madre tierra. Esta situación requiere un ser humano que recuerde su esencia y se aleje de las posturas antropocentristas modernas que lo desvían de sentir la naturaleza, en la que la ecología integral juega un papel fundamental.

De hecho, en la actualidad la propuesta del papa Francisco tiene mayor vigencia y, considerada en conjunto con las del PNUD, conduce a reflexionar que son los seres humanos quienes deben fortalecer las instituciones humanas y el modo en que se distribuye y ejerce el poder; ello, con el fin último de acercarse a la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), en beneficio del planeta. Es -por tanto-, una aproximación desde alternativas que no pretendan ser verdades absolutas, pero que permitan aliviar la pobreza y la desigualdad que persisten especialmente en los países en desarrollo.

Finalmente, vale recordar la advertencia de Tirole (2017, p. 139): el mundo vive en una combinación de mercado e intervención del Estado y después del «estruendoso fracaso económico, cultural, social y medioambiental de las economías planificadas, nos enfrentamos a una especie de fatalismo, mitigado en algunos casos por la indignación». De allí la necesidad de buscar un mundo alternativo en el que se transforme la conducta irracional del ser humano, en el que el mercado deje de ser el centro de la organización social y en el que el Estado se limite a una expresión mínima de funciones en materia de soberanía, que garanticen el derecho de propiedad y una gobernanza policéntrica sobre el bien común.

REFERENCIAS

- CLEBM (Consejo Legislativo del Estado Bolivariano de Mérida). (23 de abril de 2019). *Informe de aprobación de la Ley Nacional de Riego*. Comisión Permanente de Legislación, Finanzas y Contraloría del CLEBM.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2019). *Hacia una bioeconomía sostenible en América Latina y el Caribe. Elementos para una visión regional*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44640/1/S1900161_es.pdf
- Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. *The American Journal of Sociology*, 94(Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure), 95-120. <http://www.jstor.org/stable/2780243>
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of social capital*. Harvard University Press.
- Comunicación Continua. (24 de octubre de 2020). Miguel Ángel Reyes consignó ante ANC leyes de Servicio Fúnebre y Riego. *Comunicación Continua* [Edición Digital]. <https://comunicacioncontinua.com/miguel-angel-reyes-consigno-ante-anc-leyes-de-servicio-funebre-y-riego/>
- DSDHI (Dicasterio para el Servicio del Desarrollo Humano Integral). (2024). *Los objetivos Laudato Si'*. Plataforma de Acción Laudato Si'. <https://plataformadeaccionlaudatosi.org/objetivos-laudato-si/>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2018). *Transformar la alimentación y la agricultura para alcanzar los ODS: 20 acciones interconectadas para guiar a los encargados de adoptar decisiones*. FAO. <http://www.fao.org/publications/transforming-food-agriculture-to-achieve-sdg/es/>
- Farhad, S. (2012). Los sistemas socio-ecológicos. Una aproximación conceptual y metodológica. [Memorias de las] *XIII Jornadas de Economía Crítica*, 265-280.

- Fonseca, J. (2022). Políticas públicas y desarrollo sostenible desde el neocapital social: Municipio Rangel, Mérida, Venezuela. *Cuadernos sobre Relaciones Internacionales, Regionalismo y Desarrollo*, 17(32), 31-61. <http://saber.ula.ve/handle/123456789/48811>
- Fonseca, J. (2023). *Neocapital social en gobernanza policéntrica del bien común y desarrollo sostenible: sistemas de riego del municipio Rangel (Mérida-Venezuela)*. [Tesis doctoral inédita]. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/51041>
- Francisco [Papa]. (2015). *Carta encíclica Laudato Si'*. Del santo padre Francisco. Sobre el cuidado de la casa común. La Santa Sede. http://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html
- Fukuyama, F. (2000). *Social capital and civil society*. IMF Working Paper, WP/00/74, 1-18. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/Social-Capital-and-Civil-Society-3547>
- Gabaldón, A. (2018). *La sustentabilidad del desarrollo: expresiones en América Latina y Venezuela*. En C. Mascareño (Ed.), *Nuevas visiones sobre el desarrollo* (pp. 151-176). Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (Ildis)-Fundación Friedrich Ebert (FES)-Centro de Estudios del Desarrollo (Cendes), UCV. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/cendes/textos_completos/Nuevas_Visiones.pdf
- GTISSEI (Grupo de Trabajo Interdicasterial de la Santa Sede sobre la Ecología Integral). (2020). *En camino para el cuidado de la casa común. A cinco años de la Laudato Si'*. Librería Editrice Vaticana. <https://pedagogiaignaciana.com/biblioteca-digital/biblioteca-general?view=file&id=4300:en-camino-para-el-cuidado-de-la-casa-comun-a-cinco-anos-de-la-laudato-si&catid=8>
- Hardin, G. (2005). La tragedia de los comunes. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, Universidad de Los Lagos*, 4(10). [Artículo publicado originalmente bajo el título «The Tragedy of Commons» en *Science*, 162, 1243-1248]. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30541023>
- Mascareño, C. (2018). Cartografía de las teorías del desarrollo. En C. Mascareño (Ed.), *Nuevas visiones sobre el desarrollo* (pp. 1-52). Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (Ildis)-Fundación Friedrich Ebert (FES)-Centro de Estudios del Desarrollo (Cendes), UCV. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/cendes/textos_completos/Nuevas_Visiones.pdf
- Mohammadian, M. (2005). La bioeconomía: un nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI. *Revista Encuentros Multidisciplinarios*, (19), 1-12. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA19/Mansour%20Mohammadian.pdf>
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. UNAM. http://www.posgrado.unam.mx/musica/div/pdf/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf
- North, D. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Press Syndicate of the University of Cambridge. <https://www.cambridge.org/ve/academic/subjects/politics-international-relations/political-economy/institutions-institutional-change-and-economic-performance?format=HB&isbn=9780521394161>
- Nova Laverde, M. (2018). *El Buen Vivir: redefiniendo los debates sobre el desarrollo y la justicia*. TraHs, (3, números especiales), 36-49. <https://www.unilim.fr/trahs/936>
- Ostrom, E. (1992). *Diseño de riego para sistemas autogestionarios* (Adriano Miguel Tejada y Miguelina Ureña, trad.). Institute for Contemporary Studies. https://edge.edx.org/c4x/IDBx/IDB3.0x/asset/Ostrom_DISEÑO_DE_INSTITUCIONES_PARA_SISTEMAS_DE_RIEGO_AUTO_GESTIONARIOS.pdf
- Ostrom, E. (2011). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Fondo de Cultura Económica.
- Ostrom, E. (2014). *Más allá de los mercados y los Estados: gobernanza policéntrica de sistemas económicos complejos*. [Conferencia de recepción del premio Nobel de Economía, 8 de diciembre de 2009, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales]. *Revista Mexicana de Sociología*, (76, número especial). <http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v76nspe/v76nspea2.pdf>

- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). (2020). *Informe sobre Desarrollo Humano 2020. La próxima frontera: El desarrollo humano y el Antropoceno*. PNUD. <http://report.hdr.undp.org/es/>
- Putnam, R., Leonardi, R., & Nanetti, R. (1993). *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton University Press.
- Stiglitz, J. (2019). *¿La idea de crecimiento es anticuada?* Project Syndicate. <https://www.project-syndicate.org/commentary/climate-change-demands-transition-to-green-growth-by-joseph-e-stiglitz-2019-12/spanish>
- Tirole, J. (2017). *La economía del bien común*. Taurus. <https://librosdeeconomiagratis.blogspot.com/2019/07/descargar-la-economia-del-bien-comun-de.html>
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (2020). *Antropoceno: la problemática vital de un debate científico*. UNESCO. <https://es.unesco.org/courier/2018-2/antropoceno-problematica-vital-debate-cientifico>
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (2025). *Institutos y centros de categoría 2. Propuesta de Establecimiento PARTE IV Centro de Biotecnología para la formación en producción de semillas agámicas (CEBISA) de Mérida (República Bolivariana de Venezuela)*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000395216_spa
- Urquiza Gómez, A., & Cadenas, H. (2015). Sistemas socio-ecológicos: elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica. *Revue ORDA. L'Ordinaire des Amériques*, 218. <https://doi.org/10.4000/orda.1774>
- Vicher, D. (2016). Los componentes económicos de governance (gobernancia). *Revista Análisis*, 9(24), 43-64. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-14422016000200003
- Villalobos, L. (2015). Editorial. «Laudato Si'» La Encíclica ecológica. *Saber-Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación*, 27(3), 357. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01622015000300001
- Whittingham, M. (2010). *¿Qué es la gobernanza y para qué sirve?* RAI- Revista Análisis Internacional, (2), 219-235. <https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/RAI/article/download/24/26/0>
- Williamson, O. (1985). *Assessing contract*. Oxford University Press, 1. <http://www.jstor.org/stable/764911.pdf?acceptTC=true>
- Williamson, O. (2002). The theory of the firm as governance structure: from choice to contract. *The Journal of Economic Perspectives*, 16(3), 171-195. <https://www.jstor.org/stable/3216956>