



Transiciones justas hacia la **sostenibilidad**: la necesidad de entender las **tensiones** que originan la **insostenibilidad y la injusticia.**



Tabla de Contenido

Glosario	03
Siglas	03
1. Introducción	04
2. Las transiciones justas hacia la sostenibilidad	05
2.1. El contexto de la crisis: reconocer el punto de partida	05
2.2. Transiciones Justas hacia la Sostenibilidad: en la búsqueda de un cambio transformacional	07
3. Exploración de condiciones estructurales: sistemas en tensión	10
3.1. Sistema energético	10
3.1.1. Breve aproximación a los flujos de energía en Colombia: entre la producción y el consumo.	11
3.1.2. Los territorios en medio de los flujos de energía: tensiones	13
3.2. Sistemas alimentarios	14
3.2.1. Sistemas alimentarios: breve recuento de sus transformaciones	15
3.2.2. Sistema alimentario en Colombia y sus diferentes tensiones	16
3.3. Sistemas urbanos	19
3.3.1. Sobre las ciudades en Colombia: consolidación y dinámicas	20
3.3.2. Principales tensiones en la consolidación de los sistemas urbanos: aproximación a las relaciones metabólicas y relaciones con los territorios	21
4. Conclusiones	23
5. Bibliografías	24

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Modelo tripartito de justicial	08
Gráfico 2. Relaciones de conceptos alrededor de las transiciones justas hacia la sostenibilidad	09
Gráfico 3. Flujos de energía en Colombia en TJ (2023), de acuerdo con el Balance Energético Colombiano (BECO)	12
Gráfico 4. Motores de las transformaciones de los sistemas alimentarios	16
Gráfico 5. Proyección de crecimiento de la población urbana y rural en Colombia (1950-2034)	20

¿Cómo citar este documento?

Laboratorio de Sostenibilidad Empresarial. 2025. Transiciones justas hacia la sostenibilidad: la necesidad de entender las tensiones que originan la insostenibilidad y la injusticia
<https://labsostenibilidad.javeriana.edu.co/informes>

Equipo Laboratorio de Sostenibilidad Empresarial de la Universidad Javeriana

María Angélica Farfán Liévano
Directora

Mónica Ramos Mejía
Investigadora

Yesica Xiomara Daza Cruz
Investigadora

Andrés Felipe Zuluaga
Comunicaciones

Vanessa Prieto-Sandoval
Investigadora

Yully M. Sepúlveda Alzate
Investigadora

Sebastián Dueñas Ocampo
Investigador

Richard Jaimes
Investigador

Ana Maria Bruce Ramirez
Asistentes de Investigación.

Mónica Lizette Bernal Montero
Investigadora

Karen Liseth Calderón Corredor
Asistentes de Investigación.

Glosario

Commodities: materias primas y productos básicos que se comercializan y a los que se les asigna un valor puramente monetario.

Energético primario: fuentes de energía que es extraída directamente de la naturaleza antes de ser transformada. En el caso de la UPME, se consideran energéticos primarios a la biomasa (como el bagazo), el gas natural, el carbón, la leña, la hidroenergía, la energía de recuperación de residuos y otras fuentes renovables

como la solar y la eólica.

Energético secundario: recursos energéticos generados después de procesos de transformación y no se encuentran directamente en la naturaleza.

Inocuidad: característica que garantiza que los alimentos no causan daños en la salud.

Resiliencia: capacidad de un sistema de adaptarse ante eventos, agentes, estados o situaciones adversas y recuperar su estado al cesar la perturbación.

Seguridad alimentaria: condición que asegura la disponibilidad y suficiencia de alimentos de calidad en un territorio.

Soberanía alimentaria: el derecho de los pueblos a definir sus sistemas alimentarios y agrícolas, y a disponer de alimentos saludables y culturalmente apropiados, producidos mediante métodos ecológicamente respetuosos y sostenibles.

Siglas

FNCER: Fuentes No Convencionales de Energía Renovable

SIN: Sistema Interconectado Nacional

UPA: Unidades de Producción Agropecuaria

ZNI: Zonas No Interconectadas

1. Introducción

Eventos como la crisis del agua en Bogotá, las sequías y el contraste con las lluvias desbordadas que han generado inundaciones en diferentes regiones de Colombia son solo algunas de las alarmas y evidencias de una crisis ambiental global que nos afecta localmente y que requiere de procesos de cambio en la sociedad, sus sistemas de producción y consumo, y, en general, en las formas de relacionarse con la naturaleza. Esta crisis es ecológica, pues es el resultado del desbalance de los ecosistemas, de la disminución de la biodiversidad y con ello las diferentes funciones que permiten su regulación, pero también es una crisis social marcada por la desigualdad, la marginalización, la pobreza y condiciones de vida inhumanas. Se hace evidente, entonces, la necesidad de cambios sustanciales que transformen estas relaciones con la naturaleza y entre la humanidad. En este escenario, se necesitan cambios profundos que permitan condiciones humanas dignas para todos, respetando los límites que la naturaleza puede soportar: una transición justa hacia la sostenibilidad.

Es necesario entender que, aunque urgentes y necesarios, los cambios traen consigo ganadores y perdedores y las trayectorias hacia donde conducen dependen de quién las define, con quién se piensa el cambio, a quién afecta, a quién se excluye. Dado el balance de poder actual, es importante dar cuenta de estas preguntas y develar tanto las condiciones que han generado las injusticias y el actual contexto de crisis, como la dirección hacia donde se conducen los cambios propuestos: qué tan estructurales son y qué tanto simplemente refuerzan las condiciones existentes, aunque a nombre de la transformación y el manejo de las condiciones de crisis.

La crisis ecológica y social de hoy también es un reflejo de las trayectorias históricas que han generado estructuras y sistemas de poder que privilegian lo económico a costa de lo demás (la naturaleza y la humanidad). Si bien esto implica un llamado de urgencia a la realización de acciones que generen, en la medida de lo posible, transformaciones rápidas, el no incluir en el proceso de transición también a los sistemas causantes de la crisis podría ignorar los motores que generan tanto las injusticias como las afectaciones ambientales, y con ello, solo mantenerlas.

En este informe se hace un reconocimiento de las situaciones de injusticia en relación con la crisis socioecológica, descifrada desde la idea de las necesidades de transiciones justas hacia la sostenibilidad. Para ello, en la sección 2 se hace un paneo general sobre el concepto de "Transiciones justas hacia la sostenibilidad" y en la sección 3 se hace una aproximación a tres sectores (el energético, el alimentario y el de ciudades), sobre los que se hace una descripción general de sus características y de las tensiones desde las que surgen las injusticias y las que revelan las condiciones estructurales que deben ser base para plantear las transiciones.

2. Las **transiciones justas** hacia la **sostenibilidad**

2.1. El contexto de **la crisis**: reconocer el punto de partida



La crisis ambiental y social tiene un nexo con las formas de producción y consumo, el sistema financiero, las relaciones de mercado y los valores evidenciados tanto en los estilos de vida de las personas —con una tendencia al consumo excesivo—, como la naturalización de la degradación de muchas poblaciones —por guerras, por daño en las condiciones ambientales de sus territorios, por la normalización de la pobreza—. Mientras las actividades humanas tienen efectos en la naturaleza, los ecosistemas, la biodiversidad y sus funciones, no todas las personas viven en las mismas condiciones, ni afectan y son afectadas de la misma manera por las transformaciones de la naturaleza. Existen procesos históricos de empobrecimiento y generación de vulnerabilidad que se acentúan con los efectos de los daños ambientales. Entonces, las transiciones necesarias para mejorar las relaciones con la naturaleza y dejar atrás las acciones de depredación que la degradan también tienen que reconocer las condiciones sociales e históricas en las que pueden darse esas transiciones, la incidencia de la desigualdad y las necesidades de condiciones más justas (**Swilling & Annecke, 2012**).

Hoy el mundo tiene alrededor de 1.100 millones de personas que viven en situación de pobreza multidimensional¹ y 455 millones se encuentran en contextos de conflicto (UNDP, 2024). Mientras tanto, la riqueza de los cinco hombres más ricos se ha duplicado desde 2020 (año de la pandemia del COVID-19) y la riqueza acumulada de cerca de 5.000 millones de personas en el mundo se ha reducido. El 1% más rico de la población mundial posee el 43% de los activos financieros globales. También, el 1% más rico de la población mundial genera tantas emisiones de carbono como los dos tercios (2/3) más pobres de la humanidad y muchos de los grandes poseedores de la riqueza en el mundo se benefician económicamente de los procesos que generan gases de efecto invernadero (Riddell et al., 2024). Mientras tanto, los efectos del cambio climático

¹ Medición de la pobreza que refleja las múltiples carencias que enfrentan las personas pobres al mismo tiempo. Los indicadores de pobreza multidimensional incluyen salud (nutrición y mortalidad infantil), educación (años de escolaridad, asistencia escolar) y estándares de vida (combustible para cocinar, sanidad, acceso a agua potable, acceso a electricidad, condiciones de la vivienda y tenencia de activos).

suelen ser más severos en las regiones y para las poblaciones más vulnerables (IPCC, 2023). En el balance de vulnerabilidad y pobreza, las zonas rurales suelen ser las más afectadas, en donde habitan el 83,7% de las personas más pobres del mundo. El contraste con las áreas urbanas es claro: mientras que 28% de la población rural es pobre, en las áreas urbanas solo hay un 6,6% (UNDP, 2024). Entre tanto, las ciudades, enormemente dependientes, generan presiones en su contexto por la demanda de alimentos, agua y materiales, la generación de residuos y contaminación del agua, el aire y el suelo, sin contar con que su crecimiento amenaza a la existencia de suelos propicios para la producción de alimentos o de ecosistemas cuyas funciones también benefician y mejoran sus condiciones de habitabilidad (Díaz-Álvarez, 2014). Por otra parte, las personas más pobres suelen ser mujeres, personas racializadas y grupos excluidos en la sociedad (UNDP, 2024).

En Colombia, la incidencia de la pobreza multidimensional es del 12,1%, dentro de lo que los centros poblados y rural disperso tienen una mayor incidencia con el 25,1%, frente a la de cabeceras municipales con un 8,3% (DANE, 2023). De nuevo, la población en los entornos rurales es más vulnerable, donde 20 de cada 100 municipios no tienen acceso a saneamiento básico y 37 de cada 100 no tienen acceso a agua mejorada, sin contar con que las regiones más apartadas del centro administrativo del país tienen una incidencia de la pobreza aun mayor (Bogotá tiene un PIB per cápita cinco veces mayor al de regiones como Vaupés o Guainía) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2024).

Además de las notables diferencias económicas, las ciudades, sus actividades y sus sistemas de producción y consumo son causantes de otras problemáticas: generan vertimientos de aguas residuales, producen permanentemente residuos sólidos de diferente tipo (muchos peligrosos) y para su manejo generan rellenos sanitarios (u otros modos de almacenamiento de residuos) que afectan fuentes hídricas y para las poblaciones circundantes significa estar permanentemente sometidos a soportar olores ofensivos, vectores. Estos sectores vulnerables y receptores de los impactos negativos de las ciudades, al mismo tiempo, suelen carecer de servicios públicos suficientes y de saneamiento básico. Todo esto, mientras las ciudades siguen creciendo, con ello sus demandas y sus impactos.

Por otra parte, las actividades extractivas generan afectaciones a las fuentes hídricas, el suelo, flora, fauna y diferentes ecosistemas. Muchos de los contaminantes pueden distribuirse de diferentes maneras (a través del agua, en la pesca, en los cultivos, entre otros) y contaminar fuentes de subsistencia de diferentes poblaciones. Las poblaciones más afectadas son aquellas cuya vida se relaciona estrechamente con la naturaleza, que al ser dañada se afectan directamente sus formas de subsistencia y los condenan a la pobreza y a la enfermedad o al destierro —esto al margen de las condiciones ya difíciles por la incidencia de la violencia y la guerra en los sectores rurales dispersos—. Estos procesos generan desplazamiento de personas que terminan en las ciudades, muchas veces en las periferias y en cinturones de miseria donde hay carencia en la cobertura de servicios públicos, mayores riesgos de inundaciones y deslizamientos (condiciones empeoradas por la incidencia del cambio climático) y hacia donde usualmente se dirigen residuos y aguas contaminadas de la ciudad (Torres-Rodríguez, 2018).

No es fortuito, entonces, que Colombia sea el tercer país más desigual del mundo (primero en Latino América) con un Gini² de 54,8, precedida de Sudáfrica (63) y Namibia (59,1) (Banco Mundial, n.d.-a). Entre otros temas, la distribución de la tierra es ejemplificante del nivel de desigual-

dad: el 1% de la población del país tiene el 80% de las tierras. Fuera de los territorios colectivos³, el 1% de las unidades de producción agropecuaria (UPA), las más grandes, ocupan el 73,78% de la tierra productiva (Guereña, 2017). La tierra es el problema más claro de Colombia, cuya distribución, tenencia y despojo han sido causantes de la mayoría de los conflictos en el país, desde la colonia hasta el conflicto armado de los últimos años, sumado al hecho de que con la apropiación de la tierra se generó un proceso de transformación que terminó en la eliminación y drástica reducción de muchos ecosistemas, lo que incrementa las condiciones de vulnerabilidad territorial (Fals Borda, 1975; Segrelles Serrano, 2017; Wilches-Chaux, 1998). En este escenario de gran desigualdad en el que la vulnerabilidad de la población colombiana es grande, con una historia de injusticias sociales y de transformación de los territorios, los cambios tendrían que partir del reconocimiento de esas realidades, de la comprensión de las estructuras que las han permitido y que aún persisten (institucionales, políticas y de poder), para que las propuestas de transiciones no ignoren estos sistemas y, con ello, perpetúen sus efectos en la sociedad y la naturaleza.

Se trata de una realidad en la que las injusticias están presentes en diferentes instancias de la sociedad. En estas condiciones, **los sistemas económicos generan una distribución desigual de los costos y beneficios producto de sus actividades; las instituciones pueden estar impregnadas de estructuras que refuerzan y ratifican las inequidades; y los segmentos de la sociedad históricamente excluida, marginada e ignorada suelen estar al margen de la participación en las decisiones que los afectan** (Araya et al., 2023). Así las cosas, la demanda y promoción de cambios deben reconocer el carácter social de la crisis y de los cambios, para no dejar de lado las injusticias ya existentes y las que se pudieran originar a partir de las acciones que se emprendan para enfrentarla, y de esa manera preverlas y evitarlas.

2.2. Transiciones Justas hacia la **Sostenibilidad**: en la búsqueda de un cambio transformacional

Como respuesta a los múltiples desafíos de la actual crisis ambiental y humana, la poli crisis, se han planteado estrategias con innovaciones y desarrollos como caminos para la transición. Cada innovación propuesta e implementada conlleva a posibles cambios que podrían mitigar y permitir adaptaciones frente a los retos ambientales, sociales y económicos de hoy. Sin embargo, a la luz de las injusticias históricas y ante la posibilidad de generar nuevas, es importante revisar las propuestas de cambio, preguntarse para quién son los cambios, a quiénes involucra (tanto por ser ganadores o perdedores) y hacia dónde se dirigen (si hacia una sostenibilidad justa o a la perpetuación del sistema económico que ha originado la crisis). En este contexto, se ha desarrollado el concepto de transiciones justas hacia la sostenibilidad como una propuesta que busca permitir a las generaciones presentes y futuras, humanas y no humanas, sobrevivir y florecer dentro de los límites ecológicos, y eliminar y prevenir injusticias que son y han sido producidas y exacerbadas por la insostenibilidad de los sistemas actuales y sus causas subyacentes (Avelino, 2024).

² Medida económica que se utiliza para medir la desigualdad de ingresos en una sociedad. El Gini se mide en una escala de 0 a 100, donde 0 es igualdad perfecta, toda la población tiene los mismos ingresos, y 100 es completa desigualdad, donde solo una persona acumula todos los ingresos.

³ Los territorios colectivos son terrenos sobre los que se define una figura de derecho de propiedad colectiva sobre la tierra a pueblos indígenas, comunidades negras y campesinas. En estas figuras se encuentran Resguardos indígenas, Territorios colectivos de comunidades negras y Zonas de Reserva Campesina.

Pensar en la necesidad de justicia en el marco de las transiciones supone pensar que existen condiciones diferentes para los actores diversos de la sociedad. Existen diferentes dimensiones de la justicia, interpretaciones y sesgos, sin embargo se ha definido un modelo tripartito como marco de referencia de la evaluación de la justicia (Gráfico 1).

Gráfico 1. Modelo tripartito de justicia



Modelo tripartito de justicia:

- **Justicia distributiva:** sobre cómo se distribuyen costos y beneficios en la sociedad.
- **Justicia política o procedimental:** sobre cómo están organizados los procesos de toma de decisiones, la representación y la participación.
- **Justicia de reconocimiento:** incorpora el reconocimiento de segmentos de la sociedad históricamente marginalizados, ignorados y, además, afectados por las causas estructurales de las crisis (Araya et al., 2023).

Desde este enfoque se busca el **cambio transformacional** como un proceso de **imaginación y creación de futuros** posibles en los que se superen las raíces estructurales de la crisis —lo que incluye nuestras relaciones con la naturaleza y nuestras relaciones como humanidad— y se establezcan las condiciones necesarias para que permanezcan en el tiempo. Este proceso implica comprender los sistemas que se quieren transformar: las insostenibilidades principales, los actores, los intereses, las relaciones de poder e inequidad, las capacidades reales y potenciales para generar los cambios, entre otros, para comprender las bases estructurales de la crisis, definir las capacidades de acción e imaginar futuros posibles.

Avelino (2024) propone tres enfoques de análisis sobre los que abordar las transiciones justas hacia la sostenibilidad: la política, el poder y la prefiguración. A través de la **política** se abordan las bases que definen las relaciones de **poder**, el ejercicio de toma de decisiones, las reglas de

juego y los esquemas simbólicos que determinan los sistemas que se quieren transformar. Desde el análisis del poder, por su parte, se analiza la capacidad de los diferentes actores para lograr resultados específicos a partir de la movilización de personas y recursos. En este punto se identifican a los actores y sus diferentes ejercicios de poder. Con la **prefiguración, o la imaginación y experimentación de futuros posibles**, se imaginan futuros que modifiquen las relaciones con la naturaleza y en los que las personas puedan vivir en condiciones de dignidad y justicia. Además, se encarnan en el presente con acciones concretas que permitan dar vistazos de lo que sería posible. En la prefiguración caben todo tipo de procesos de innovación, definición de estrategias y alternativas que transformen las maneras de relacionamiento con la naturaleza y entre los seres humanos. Es un proceso en el que convergen la crítica a los sistemas y estructuras causantes de la devastación ambiental y la tragedia humana con la experimentación de las alternativas. Un resumen de estos tres enfoques puede verse en el Gráfico 1.

Gráfico 2 . Relaciones de conceptos alrededor de las transiciones justas hacia la sostenibilidad. Fuente: elaboración propia.



Lo que se espera con una transición justa hacia la sostenibilidad

Una transición justa hacia la sostenibilidad tendría que reconciliar el uso de la naturaleza con la suficiencia, donde los mayores consumidores son satisfechos con menos y quienes tienen carencias puedan tener lo suficiente para una vida en dignidad. Esto significaría **cambios profundos que deben incluir intervenciones extensas por los Estados; compromiso, acciones y cambios de misiones en las empresas; y sociedad civil movilizada y arraigada que desarrolle experimentos que demuestren en el presente la forma de las transiciones**. En ese proceso, se buscaría elevar y generalizar los valores de generosidad y de restauración. El primero implica transitar hacia la suficiencia, la cooperación y el reconocimiento de lo humano como naturaleza

—para que sea más difícil reducirla a un conjunto de “recursos” y “servicios ecosistémicos” que pueden ser utilizados extensamente, a placer, por los seres humanos—. La restauración, por su parte, tiene que ver con reconocer y sanar las heridas profundas en la naturaleza y la sociedad (Swilling & Annecke, 2012).

Desde este enfoque se entiende que la sostenibilidad no va a lograrse “causando menos daño”, sino buscando formas de habitar que se centren en el mantenimiento y fortalecimiento de los ecosistemas de los que depende toda la vida en concomitancia con justicia y dignidad humanas. En ese sentido, en lugar del crecimiento como principal motor del modelo de industrialización que han promovido los países con mayor desarrollo económico, el reto contemporáneo es la equidad (la erradicación de la pobreza) en el marco de construcción de alternativas para la industrialización y la urbanización que tendrían dentro de sus restricciones los límites de la capacidad de los sistemas naturales en los que están embebidos (Swilling & Annecke, 2012).

Así las cosas, las transiciones son en sí mismas procesos complejos para los que vale la pena empezar a dar pasos, para imaginar, experimentar y crear futuros posibles. En ese sentido, desde el Laboratorio de Sostenibilidad Empresarial nos aproximamos a tres sistemas fuertemente relacionados con habitar el mundo y nuestras relaciones como sociedad: el sistema energético, el sistema alimentario y el sistema urbano. Cada uno es una vertiente de la relación que tenemos con los ecosistemas y en la sociedad y se explora el caso colombiano para entenderlo en nuestro contexto más cercano. Se reflexiona también sobre el papel de varios de sus actores y, en concreto, de las empresas.

3. Exploración de **condiciones estructurales:** sistemas en tensión

La insistencia en que las transiciones justas hacia la sostenibilidad reconozcan las condiciones estructurales de las injusticias y las insostenibilidades busca que las transiciones no las reproduzcan. Por ello, a continuación se hace una exploración por estas condiciones en los sistemas energético, alimentario y urbano para comprender sus tensiones y tener el punto de partida para descifrar caminos de transición.

3.1. Sistema energético

Para hablar de la justicia en las transiciones en los sistemas energéticos es fundamental comprender que, **independientemente de la fuente de energía, hay tensiones por cuenta de la disyuntiva entre los beneficios del acceso a la energía y los efectos e impactos que su generación e incorporación en cadenas de valor genera en los territorios, sus poblaciones y sus ecosistemas.** Por una parte, desde la noción de la justicia distributiva, el incremento en la producción de energía se ha respaldado en la necesidad de permitir el acceso a la mayor cantidad de población posible para disminuir con ello las limitaciones y brechas de justicia social que se originan por no tener acceso. Si bien esta es una búsqueda necesaria, los sistemas energéticos responden también a incrementos en el consumo que no necesariamente se destina a mejorar la dignidad de las personas, sino que muchas veces responde, más bien, a procesos que impulsan al consumo de energía como motor (y proxy) del desarrollo económico como objetivo mayor.

Esto, por encima de las realidades y necesidades de los territorios, la estabilidad ecosistémica local y global⁴ y las poblaciones que son sometidas a pobreza, precariedad e indignidad.

Así las cosas, además de la distribución de la energía para beneficio de la sociedad, la transición justa también comprende otras dimensiones de la justicia que incluyen el **reconocimiento** de las particularidades de los territorios y de la responsabilidad sobre las afectaciones que sobre ellos tienen los sistemas energéticos —así dimensionar la reparación— y la búsqueda de generar **cambios que no reproduzcan y refuercen las estructuras generadoras de las injusticias** —lo que incluye preguntarse por las características del consumo y si las soluciones tecnológicas propuestas implican nuevas formas de extractivismo y afectaciones en los territorios—(Araya et al., 2023; Avelino et al., 2024; Carpintero & Frechoso, 2023).

3.1.1. Breve aproximación a los **flujos de energía en Colombia**: entre la **producción y el consumo**

En Colombia, la producción de energía ha buscado responder tanto a suplir las necesidades energéticas de la población y a la agregación de valor en las cadenas de valor del país, como a una búsqueda de dinamización de la economía a través de su introducción en el mercado internacional como commodities⁵: con la venta de petróleo —que ha tenido participaciones en las exportaciones del país de hasta el 50%— y de carbón —Colombia se encuentra en el sexto lugar de exportaciones de carbón en el mundo y exporta cerca del 90% de su producción—. Esta producción ha sido promovida bajo la idea de que los combustibles fósiles son esenciales para el desarrollo, pues representan energía para dinamizar la economía, permiten acceso de a diferentes condiciones de bienestar, generan empleos y, también, posibilitan la obtención de recursos para la inversión social (educación, nutrición, salud y sanidad) a través de regalías⁶ (de acuerdo con la Ley 2056 de 2020). Sin embargo, este desarrollo se basa especialmente en un modelo que privilegia la exportación de energéticos primarios sobre la agregación de valor, por lo que la economía termina dependiendo de una fuente de recursos que se agota con el tiempo —es transitoria— y ante escenarios de eventual declive de la demanda de hidrocarburos y carbón, las estructuras económicas dependientes de sus dinámicas pueden ser muy afectada (Bonet et al., 2023; Oviedo-Gómez & Candelo-Viafara, 2020; PNUD, 2024; Strambo & González Espinosa, 2020).

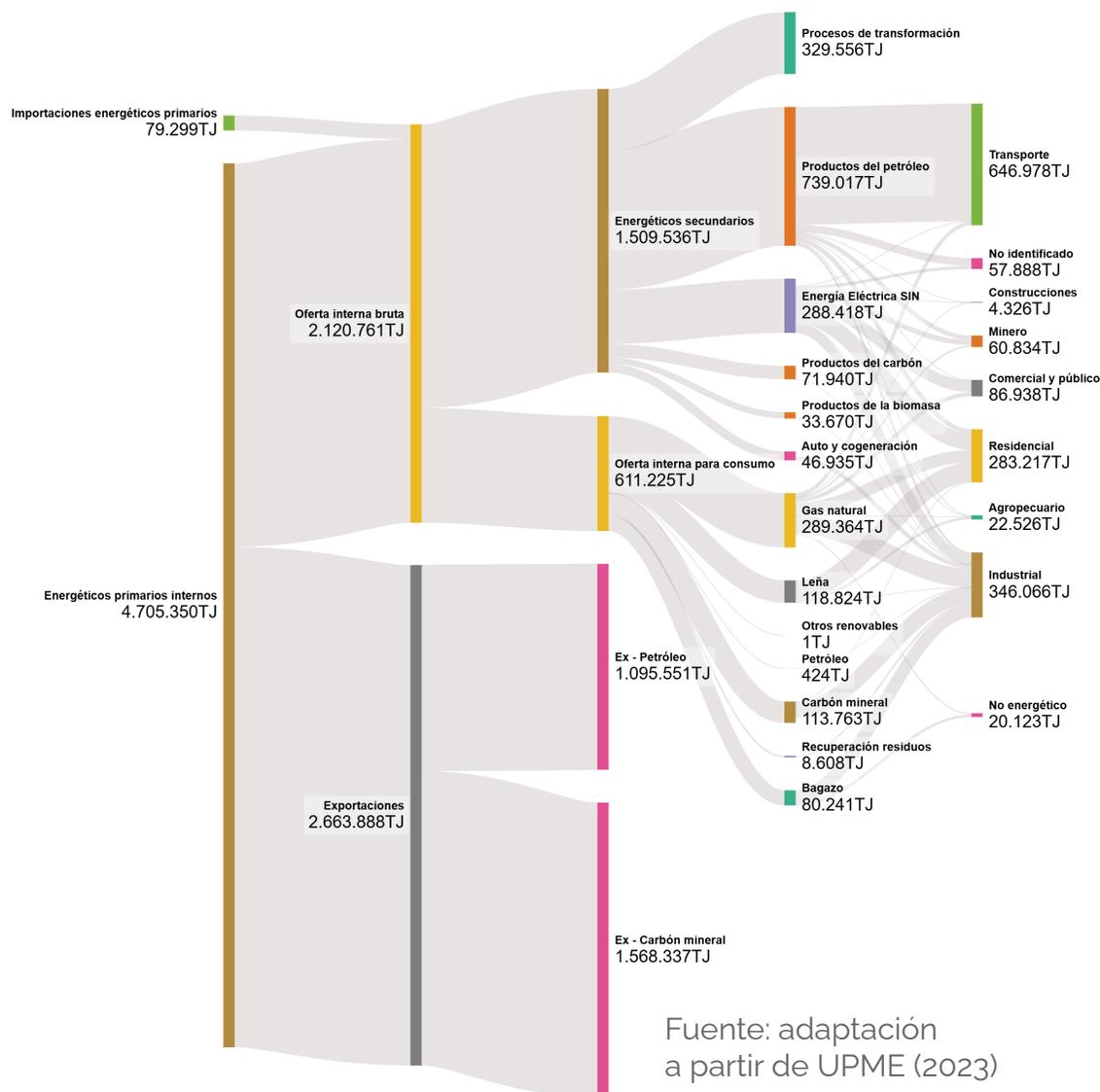
En una revisión de los flujos energéticos de Colombia (Gráfico 3), se puede deducir de dónde proviene la energía, hacia dónde va y qué está y ha estado en juego. Por una parte, en su canasta de energéticos primarios⁷, **la generación se concentra principalmente en fuentes fósiles, con más del 89% de participación en el 2023: petróleo (43,34%), carbón (36,17%) y gas natural (9,67%)**, de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (IEA). Luego de su extracción, **más del 50% llega al mercado internacional a través de la venta de carbón y petróleo** y el resto se destina a procesos de transformación para dinamizar las diferentes cadenas de valor interna del país. En el balance de consumo, el transporte está en primer lugar con un 42%, seguido de procesos industriales con un 23% y, en tercer lugar, las demandas residenciales con 19%. El sector transporte, el mayor consumidor de energía, tiene como fuente principal a productos del petró-

⁴ Tres cuartos de las emisiones de gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático, provienen del sector energía(Araya et al., 2023).

⁵ Materias primas y productos básicos que se comercializan y a los que se les asigna un valor puramente monetario.

leo. Por lo mismo, es también el sector con más emisiones de gases de efecto invernadero. El sector industrial tiene diferentes fuentes de energía primaria (principalmente gas natural, carbón, bagazo y leña) y también se surte del energía eléctrica proveniente del Sistema Interconectado Nacional (SIN). Los hogares tiene requerimientos específicos para la cocción de alimentos que suplen principalmente con gas natural y en los sectores rurales (y más vulnerables) leña. Para el uso de equipos y electrodomésticos que les son útiles para comunicarse, acceder a la información, mejorar la accesibilidad a la educación y al empleo y facilitar las tareas del hogar, es cubierto por el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y por infraestructuras más locales en Zonas no Interconectadas (ZNI).

Gráfico 3. Flujos de energía en Colombia en TJ (2023), de acuerdo con el Balance Energético Colombiano (BECO)



⁶ Las regalías son contraprestaciones económicas en favor del Estado por la extracción de un "recurso natural no renovable", dirigidas especialmente a las entidades territoriales en donde ocurre la actividad extractiva y a aquellas por donde se transportan. Desde 2012, a partir del acto legislativo 05 de 2011 se estableció que todos los municipios, independientemente de si son productores o no, podrían participar en el sistema, aunque las unidades territoriales productoras tienen regalías directas.

⁷ Aquellas encontradas directamente en la naturaleza (hidrocarburos, carbón, agua, aire, entre otros).

Ahora bien, **el sector eléctrico**, muy reconocido en Colombia por tener una llamada matriz limpia al estar constituida principalmente por fuente hídrica (64,41% en 2023), también es impulsado en parte por fuentes fósiles: gas natural (17,78%), carbón (10,80%) y petróleo (3,16%) que son el soporte del sistema en casos de escasez, sequías o eventos de alta variabilidad climática que afectan las fuentes hídricas. Estas fuentes ingresan al SIN y este transporta y distribuye la energía a lo largo del país. Sin embargo, hay zonas aisladas para las que la infraestructura de interconexión no llega y en su caso acceden a energía con fuentes como paneles solares u otros gestionados localmente y consolidan las Zonas No Interconectadas (ZNI). De acuerdo con la IEA, la producción de energía eléctrica ha ido en aumento en lo que llevamos de siglo, con una variación desde una producción de 43.131 GWh en el 2000 a alrededor de 88.878 GWh en el 2023 (106% de crecimiento). Este crecimiento se debe al aumento por generación hídrica (78%), pero también por otras fuentes como gas natural, carbón y petróleo (con crecimientos de 91%, 336% y 2.680%, respectivamente) y Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCR): las fuentes solares fotovoltaicas empezaron a tener mayor participación desde el año 2019 (pasando de 20 GWh a 136 GWh entre 2018 y 2019); las fuentes eólicas contribuyen a la canasta de generación de energía desde 2004 con un promedio anual de generación de 53,70 GWh.

3.1.2. Los territorios en medio de los flujos de energía: tensiones

Es claro que gran parte de la producción y transformación de energéticos proviene de fuentes fósiles que alimentan muchas de las transacciones en el mercado internacional y que hacen parte de la economía nacional. Sin embargo, aunque las transacciones económicas provenientes de la extracción de petróleo y carbón benefician la dinámica económica del país y soportan buena parte del aparato del Estado, los territorios en los que se ejecutan estas actividades normalmente no reciben los beneficios directos. En cambio, se generan externalidades sociales y ambientales que deterioran las condiciones de vida de sus habitantes y generan daños irremediables: contaminación de los suelos, el agua y el aire, generación de enfermedades asociadas a la extracción, rompimiento de las redes sociales existentes (la sola promesa de los beneficios de la extracción puede generar fracturas en el entramado social), entre otros. Por otra parte, el sistema eléctrico, movido por hidroeléctricas principalmente, también ha generado intervenciones de gran magnitud en los territorios en donde se genera la energía.

La extracción de estos energéticos también depende de la disponibilidad en el yacimiento o en la mina, por lo que su presencia en los territorios tiene también fin. Pero no, en cambio, los efectos que generan, sus externalidades: contaminación de las fuentes hídricas, cambios asociados a la destrucción de ecosistemas, transformaciones de los sistemas agroalimentarios que tienden a ser más dependientes, enfermedades, entre otros.

Las regiones en las que hay extracción de carbón con minas a cielo abierto están en los departamentos de La Guajira y Cesar y minas de socavón en la región andina; el petróleo y el gas, por su parte, en el Valle del Magdalena Medio, el Catatumbo, el piedemonte llanero y regiones de la Costa Atlántica. Estas regiones han padecido la influencia de la extracción a través de cambio en las condiciones y formas de vida de poblaciones locales, modificación de prácticas culturales, de las dinámicas económicas (generando dependencias). El impacto de la actividad de da inclusive desde la simple y temprana generación de expectativas de la "explotación" hasta la consolidación de fenómenos de violencia que hacen de los territorios espacios hostiles. La promesa de

oportunidades se genera movilización hacia los territorios explotados, llegan nuevos actores y tenedores de tierra y emergen conflictos por intereses contrapuestos entre los nuevos habitantes y los locales. Sumado a esto, a pesar de la recepción de regalías por la extracción, las entidades territoriales no tienen significativas mejoras en sus indicadores socioeconómicos, y, por el contrario, se encuentran declives en indicadores asociados a la pobreza, la salud y la educación (Avellaneda Cusarí, 2003; Bonet et al., 2023; Strambo & González Espinosa, 2020).

Asimismo, por la consolidación de enclaves, se han generado dinámicas de segregación evidentes en la precarización, las necesidades básicas insatisfechas, las instituciones débiles y permeables por la corrupción (lo que, además, hace que los pocos recursos devueltos a los territorios no necesariamente sean utilizados en pro de la mejora de sus condiciones), el conflicto y la violencia que contrastan con pequeños escenarios de bonanza localizados en función de la disponibilidad del petróleo y que desaparecen con su escasez (Avellaneda Cusarí, 2003).

Además de los asuntos sociales, la extracción de energéticos primarios también ha significado enormes presiones a los ecosistemas de los territorios en donde se encuentran las fuentes con afectaciones de fuentes hídricas y ecosistemas (caso del desvío de ríos o minería en páramo), alto consumo de agua y de generación de residuos, polución del aire con material particulado, efectos en la salud de trabajadores (expuestos a sustancias químicas nocivas) y a las poblaciones circundantes. (Avellaneda Cusarí, 2003; Mohr et al., 2023; Sandoval et al., 2017; Vargas Guevara et al., 2022).

Por otra parte, si bien en el marco del cambio climático, la generación hidroeléctrica si ha generado múltiples beneficios en términos de la garantía de la provisión de energía eléctrica, la conectividad y la idea de una matriz más limpia, su implementación no ha estado libre de cuestionamientos y daños en las formas de vivir de las personas y en sus territorios. Algunas de las afectaciones comunes de los procesos de implementación de hidroeléctricas son: desplazamiento o reasentamiento forzado de los habitantes por causa de las inundaciones (aunque en Colombia se reconocen también procesos violentos de desplazamiento asociados a estas infraestructuras); afectación de las dinámicas hídricas y en los ecosistemas inundados con enormes pérdidas de biodiversidad. También hay afectaciones en otras actividades económicas como la pesca, la pequeña minería y la agricultura estacional, y riesgos por daños en la infraestructura que puedan devenir en eventos catastróficos (Observatorio de conflictos ambientales, n.d.).

3.2. Sistemas alimentarios

La producción de alimentos es ineludible para garantizar las condiciones básicas de vida pues es el hambre, el punto de partida de muchas desigualdades de la humanidad. Pero la alimentación es mucho más que la sola subsistencia por lo que los sistemas alimentarios deberían garantizar las condiciones suficientes de alimentación de las poblaciones y esto implica no solo ampliar la oferta de alimentos a toda costa, sino considerar las complejidades de la alimentación como la necesidad de una adecuada nutrición, las características de los territorios y la realidad social alrededor de los alimentos. Sin embargo, en nombre de esta necesidad se han desarrollado sistemas alimentarios que otorgan mayor valor a la cantidad de alimentos producidos por sobre su idoneidad e inocuidad para una alimentación adecuada. Además, estos procesos de

masificación de la producción de alimentos suelen privilegiar sistemas económicos por encima de las condiciones agrológicas de producción de alimentos, la necesidad de conservación de ciertos ecosistemas, las trayectorias culturales de producción y de la misma alimentación (Francis, 2025; T. E. León-Sicard, 2007, 2021)

3.2.1. Sistemas alimentarios: breve recuento de sus transformaciones

Los sistemas alimentarios han sufrido transformaciones a lo largo de la historia humana y han definido la manera en que se desarrolla la cultura: desde las formas de obtención de alimentos de cazadores y recolectores, pasando por la agricultura en el neolítico, la emergencia del comercio y el intercambio de alimentos, la industrialización de la producción agrícola y la generación de un sistema alimentario globalizado. Cada transformación ha traído consigo cambios importantes en las sociedades, en su relación con la naturaleza y en los significados que adquieren los alimentos: la agricultura y sus enormes transformaciones de las coberturas naturales para privilegiar a pocas especies y al sedentarismo como forma de habitar el mundo; el comercio que permitió acceder a alimentos traídos de lugares agrológicamente distintos; la industrialización que modificó las prácticas tradicionales a través de la tecnificación, la inclusión de insumos externos a los agroecosistemas y el mayor privilegio a pocas especies que constituyeron monocultivos; la globalización de los sistemas alimentarios que alimentan un sistema de comercio mundial de commodities que incide en la producción agrícola de los países (Ángel Maya, 2015; Calderon Farfan et al., 2023; T. León-Sicard, 2010).

El evento más reciente y masivo de industrialización fue impulsado entre los años 40 y 70 del siglo XX en la denominada **Revolución Verde**. Este instauró un modelo tecnocientífico que buscaba incrementos en los rendimientos agrícolas, para aumentar la oferta de alimentos, transformando las prácticas agrícolas tradicionales que provenían de una relación más estrecha entre la naturaleza y los seres humanos. Se introdujo en su lugar prácticas de explotación intensiva de los suelos, la consolidación monocultivos de alto rendimiento que redujo la variedad de alimentos, el uso de agroquímicos de síntesis (fertilizantes y pesticidas) y de tractores y otros tipos de maquinaria pesada (Molina-Zapata, 2021).

Este modelo tecnológico no ha logrado garantizar la provisión de alimentos aún con los incrementos en productividad. En cambio, ha generado daños ambientales y sociales que han ido en detrimento de una alimentación adecuada, de los territorios en donde se introducen estas prácticas —con daños en los suelos, contaminación del agua y el aire, reducción de la biodiversidad, entre otros—, de los pobladores de estos territorios —sometidos a la exposición a sustancias tóxicas o a la dependencia de tecnificación e insumos externos para producir los alimentos—, de los consumidores —cuyos alimentos cada vez menos diversos y sometidos a agroquímicos pueden generarles diferentes problemas de salud —, de la autonomía (Pereira et al., 2020). Al respecto, por causa de la introducción del paquete tecnológico de la Revolución Verde, se impuso la producción de alimentos más interesantes para el mercado, por encima de las prácticas tradicionales, se desestimaron prácticas que incluían los ciclos de la naturaleza como parte fundamental de la producción de alimentos y, en muchos casos, se debilitaron las políticas

⁸ Los sistemas alimentarios son procesos que permiten la obtención de alimentos para los grupos humanos.

orientadas a fortalecer la agricultura local y campesina. Al tiempo de impulsar los grandes monocultivos, se contribuyó a la concentración de tierras y, con ello, al desplazamiento de poblaciones rurales y al aumento de la pobreza y el hambre (Calderon Farfan et al., 2023; Chapetón Castro, 2024; Quintian & Acevedo, 2024, Motta, 2021).

Asimismo, en **la actualidad el acceso a los alimentos depende sobre todo de la capacidad de compra, lo que ha convertido a los alimentos en mercancía más que en elementos básicos del derecho fundamental a la vida.** Los alimentos transados en el mercado, además, se mueven por la intermediación para la distribución y comercialización dominada por grandes actores comerciales que imponen barreras económicas y logísticas al acceso de alimentos, lo que afecta tanto a productores como consumidores (Cecon, 2008). Sumado a esto, los sistemas alimentarios de hoy se ajustan a las dinámicas y crecimiento del comercio mundial, que se mueve bajo un régimen agroindustrial globalizado que prioriza la eficiencia económica, la estandarización y el control corporativo. Esto crea un abismo aún mayor entre los lugares de producción y donde se consumen los alimentos y refuerza las prácticas nocivas con los territorios.

Estos cambios se han dado en medio de un crecimiento demográfico acelerado que ha consolidado el asentamiento en las ciudades, cada vez más pobladas y densas, con hábitos alimentarios modificados por las dinámicas urbanas. Para lograr abarcar la demanda de las ciudades, se ha promovido la industrialización de la producción de alimentos con todo y los efectos en los territorios y sus poblaciones. Entre tanto, los consumidores urbanos están cada vez menos conscientes del origen de sus alimentos, de las dinámicas de comercio, de las necesidades logísticas y de las características del procesamiento —ignorando, incluso, sus efectos en la salud—. Por otra parte, estos sistemas alimentarios que tanto han modificado los territorios, sus condiciones naturales y sus poblaciones, generando diferentes formas de vulnerabilidad, ahora se enfrentan a un contexto de cambio climático para el que son menos resilientes. Estas condiciones, hacen del sistema alimentario más frágil, lo que termina por afectar, justamente, la disponibilidad y calidad de alimentos (Clapp, 2021; Duarte Torres & Siuffi-Campo, 2024; Intini et al., 2019). Algunos de los motores que han incidido en la transformación de los sistemas alimentarios se muestran en el Gráfico 4

Gráfico 4. Motores de las transformaciones de los sistemas alimentarios



Fuente: adaptación a partir de Intini et al., 2019; León-Sicard, 2021

3.2.2. Sistema alimentario en Colombia y sus diferentes tensiones

En la configuración del sistema alimentario de Colombia, estas dinámicas globales también han influenciado las decisiones locales sobre qué producir y cómo, pero hay otras condiciones que le han añadido complejidad. Para empezar, las características implícitas del país —el tener una

importante disponibilidad de fuentes hídricas, el localizarse en una región con gran variedad de climas y el ser altamente biodiverso— hacen que la producción de alimentos sea particularmente favorable tanto en cantidad como variedad, con un estimado de cerca de 3.805 especies útiles para la alimentación. Esta potencialidad es posible gracias a las condiciones geográficas de Colombia y a la diversidad de sus ecosistemas, sin embargo han sido poco a poco olvidadas por la pérdida en el interés sobre su producción y consumo, y por la degradación de los ecosistemas que las contienen (Gori et al., 2022). La degradación de los ecosistemas y la fuente de alimento que proveen son uno de los principales reflejos de diferentes procesos que han consolidado el sistema alimentario colombiano, que en sus procesos también ha generado condiciones de desigualdad, segregación, desplazamiento y, muy a pesar de su potencialidad en la generación de alimentos, persiste el hambre. Las condiciones socioeconómicas y educativas marcan diferencias en el acceso a alimentos nutritivos, por lo que en poblaciones con menos ingresos o en condiciones de vulnerabilidad son más propensos a tener desnutrición, obesidad, u otras afecciones asociadas (Quiroga-Padilla et al., 2022).

En el contexto global, estas características ponen a Colombia como una de las despensas globales de alimentos para suplir la demanda que se genera con el crecimiento poblacional. Entre los productos más renombrados están: palma de aceite y caña de azúcar (de los que, además, se espera que contribuyan a la producción de biocombustible), café, bananos, piñas, aguacates y otras frutas tropicales y de América Latina en general también se espera que el porcentaje de exportación de carne crezca (OCDE-FAO, 2019). Por supuesto, la definición de expectativas globales influye en las decisiones de producción de alimentos, por lo que muchos de los suelos suelen destinarse al cultivo de estos productos, generalmente en sistemas monoculturales que requieren de mecanización e insumos externos para mejorar su productividad o protegerlos de otras especies que puedan dañarlos o generarles enfermedad. La influencia también reduce el interés por otros productos consumibles que por sus características no pueden producirse en gran escala y dado que dependen de ecosistemas que son modificados para la introducción de los cultivos de interés económico, su tradición de uso suele perderse. Así las cosas, aun sumando la producción de pequeños y medianos agricultores que suele proveer la canasta alimentaria de Colombia (con una producción de alrededor de 220 especies), mucho del potencial de producción de alimentos en cantidad, calidad y diversidad nutritiva se pierde, olvida y pasa al desuso (Avellaneda Cusarúa, 2003; Vargas Guevara et al., 2022).

Estas demandas se dan en medio de una dinámica de tenencia y uso de los suelos en el país que han establecido tanto formas ineficientes de la producción, como formas injustas de acceso a la tierra: **el 11% de las unidades productivas tienen el 82% de la tierra y 89% que debe repartirse en el 18% restante** (IGAC, 2023). La ganadería es la actividad rural que más ocupa suelo, aún por encima de su vocación natural: ocupa 30% del país, sobre un potencial del 13,3%. Por su parte, hay un total de 22 millones de hectáreas con vocación para la agricultura y en el país solo se cultivan 5,3 millones, localizadas muchas veces en regiones sin vocación agrícola como la alta montaña y los bordes de los ríos por ser desplazada por la ganadería localizada en regiones de alta fertilidad como los valles interandinos (Procuraduría General de la Nación, 2020).

A la ganadería se la asocia con procesos de apropiación del suelo dentro y fuera de la frontera agropecuaria como forma de acaparamiento. Para ello se han deforestado grandes coberturas de bosque natural (algunas ya caso eliminadas por completo como el bosque seco tropical en el Magdalena medio) que conllevan al deterioro de la biodiversidad por cuenta de la destrucción

de hábitats, deterioro de los suelos por erosión y eliminación de las coberturas protectoras, contaminación de las fuentes de agua, entre otros (**Gallo Aponte & Sanabria Rodelo, 2019; Ruiz Pineda & Cadavid Castro, 2025a**). También, en estos procesos de apropiación y de la consolidación de grandes tenedores de tierras, conflictos por el acceso a la tierra y violencia.

En medio, se producen commodities alimentarios, principalmente el café, soja, maíz, y palma de aceite (otros son bananos, plátanos, piñas, mangos y aguacates) (**Quintian & Acevedo, 2024; FAO, 2022**). Estos cultivos que suelen ocupar grandes extensiones de tierra en las que por cuenta del cultivo de únicas especies se reduce drásticamente la biodiversidad y sus procesos de regulación, haciéndose dependiente de sistemas tecnológicos que refuerzan el desbalance. Esto se hace evidente, por ejemplo, con la caña de azúcar, que se establece extensamente en el Valle del Cauca con un proceso agroindustrial que ha homogeneizado tierras fértiles, restando heterogeneidad, disminuido la diversidad de alimentos producidos en la región, así como las alternativas productivas. Con ello la diversidad de alimentos ha mermado considerablemente (Delgadillo, 2014).

Colombia, por otra parte, es el principal productor de aceite de palma en Sudamérica y el cuarto en el mundo. A 2015 cuadruplicó la superficie sembrada, alcanzando las 484.000 hectáreas. La expansión de este cultivo también responde al deseo de modernizar el campo mediante la agroindustria, está directamente relacionado con las desigualdades en la distribución de la tierra, el conflicto armado, el poder de las elites del país por la acumulación del capital, entre otros. El 84% de la producción nacional se concentra en los departamentos de Meta, Cesar, Magdalena y Santander, sumado a la evidencia de cultivos ilegales en zonas protegidas del Amazonas, donde supuestamente existe el compromiso "cero deforestaciones" de esta industria (Potter, 2020).

Estos sistemas monoculturales han deteriorado los suelos tanto por la disminución de la agrobiodiversidad y las transformaciones de características físicoquímicas de los suelos, como por el intensivo uso de agroquímicos que, además, ha generado aumento de susceptibilidad otros organismos (**Ruiz Pineda & Cadavid Castro, 2025a**). Mientras tanto, la desertificación afecta el 17% del territorio de Colombia causada por la deforestación, el pastoreo excesivo y por prácticas agrícolas intensivas en el uso del suelo (OCDE-FAO, 2019).

En medio, élites asociadas al cultivo de commodities han sido asociadas con el pago de seguridad para responder a otros actores armados y, con ello, incentivan y se benefician del despojo de tierras y de las políticas públicas que privilegian al agronegocio. Este proceso y la competencia por el control territorial y de tierras para mantener a la ganadería han sido relacionados con la participación de grandes tenedores de tierras en el conflicto interno colombiano (Urrego-Mesa, 2021)

Aunque la producción de alimentos en Colombia está liderada en volumen por los cultivos agroindustriales, la agricultura familiar juega un papel muy importante en esta cadena y suplen buena parte de las necesidades de alimentación nacional (FAO, 2022). Sin embargo, los campesinos deben especializar su producción para poder integrarse en redes de distribución globales, caracterizadas por una alta competencia y un impacto social y ambiental significativamente mayor en comparación con las economías campesinas de agricultura familiar (**Quitián-Ayala & Acevedo-Osorio, 2024**). Además, en general estos productores se encuentran en las montañas,

pues por las dinámicas de ocupación y apropiación del suelo en los valles fértiles, estas se convirtieron en la alternativa, generando procesos de expansión de la frontera agropecuaria en las alturas (Fals Borda, 1975). En este contexto, las condiciones de vida en el campo no son las más favorables pues la producción de alimentos, fuente principal de ingresos, está sometida a condiciones y variabilidad climática (con cada vez más incertidumbre), costos de los insumos, dinámica de los precios, dificultades de acceso a los mercados de comercialización, limitada infraestructura, entre otros. Por ello, las poblaciones más jóvenes muchas veces prefieren ir a los centros urbanos y no seguir produciendo y trabajando la tierra, y, con ello, se disminuye la población campesina cada vez más envejecida (Ruiz Pineda & Cadavid Castro, 2025a).

El libre comercio y la apertura de los mercados globales han creado un entorno ideal para que las grandes corporaciones expandan sus beneficios y continúen acumulando capital. Sin embargo, este modelo de producción, centrado en la rentabilidad y basado en alimentos ultra procesados, impone altos costos sociales y ambientales. Agricultores, consumidores, activistas y comunidades enfrentan sus efectos negativos mientras luchan por construir alternativas más justas, sostenibles y centradas en el cuidado de la vida y la alimentación digna. Aun así, son también organizaciones campesinas, afrodescendientes e indígenas actores clave en la resistencia al régimen alimentario corporativo, generando alternativas frente a las crisis sociales, económicas y ambientales que este modelo ha provocado. Estas organizaciones han fortalecido capacidades políticas, técnicas y organizativas para defender sus sistemas alimentarios tradicionales, exigir reformas agrarias y promover la soberanía alimentaria. Dentro de las demandas y propuestas salen la soberanía alimentaria, para no someter la producción nacional a las demandas internacionales, la agroecología como sistema que permitiría producciones más cercanas a las dinámicas de la naturaleza y también más justas, entre otros (Chapetón Castro, 2024).

3.3. Sistemas urbanos

En un tiempo en el que la urbanización se ha consolidado como una forma de habitar masiva y densamente los suelos, donde ocurren procesos de producción y consumo que marcan tanto ritmos de utilización de la naturaleza (por la necesidad de alimentos, agua, energía, materiales, entre otros) como los flujos humanos, las presiones que son generadas por estos sistemas preocupan, pues son fundamentales en el origen de la crisis humana y ambiental actual. El BANCO MUNDIAL reporta que la población urbana global al 2023 se encontraba por el orden del 57%, con una tendencia al aumento y se espera un crecimiento global continuo, tanto así que para el 2050 se estima que el 75% de la población mundial vivirá en áreas urbanas. Esto ha conducido a la generación de procesos de ocupación del suelo que reemplazan de manera definitiva coberturas naturales y, con ello, generan una creciente necesidad de recursos más allá de sus límites que definen los usos de suelo en zonas rurales, el cambio de los flujos y tipos de alimentos, la intensificación del uso del agua y de la energía y una mayor demanda de materiales de construcción para consolidar la estructura urbana, además de las demandas de recursos generadas por unos hábitos de consumo desconectados de la naturaleza.

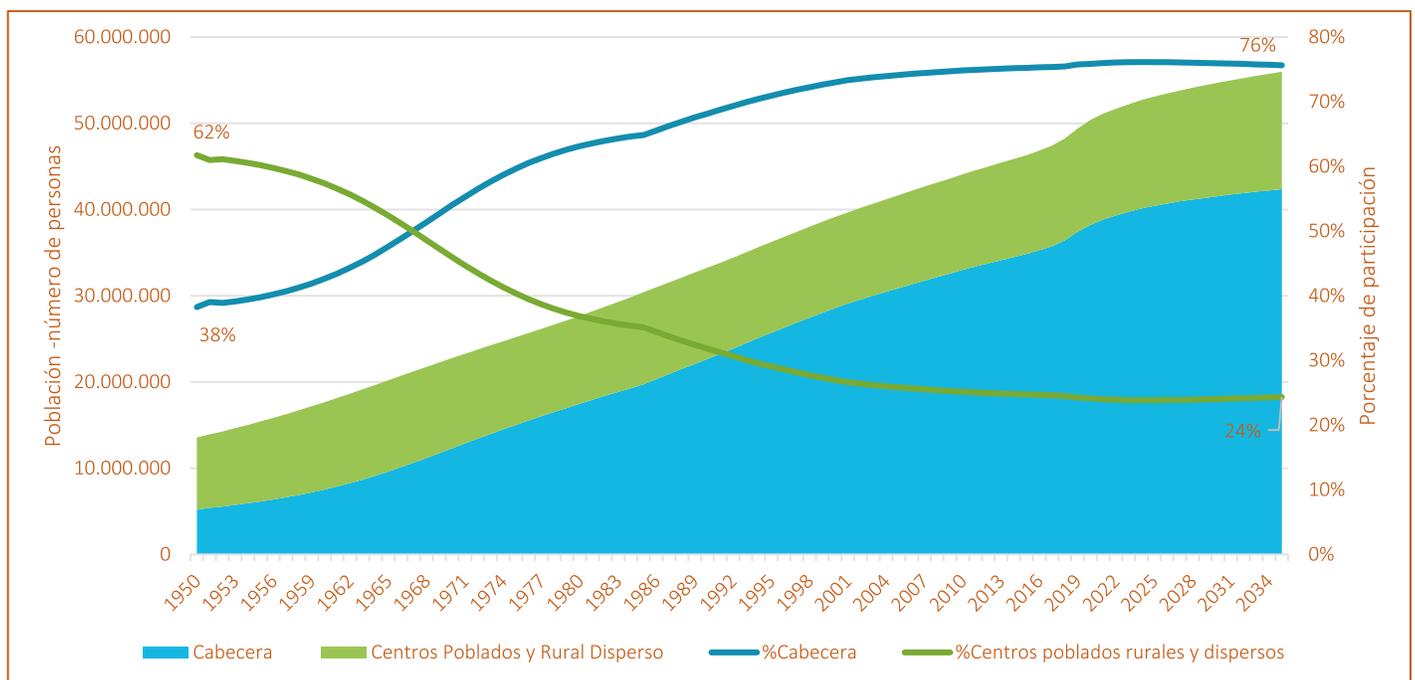
Como contraprestación a estos procesos de provisión de condiciones de habitabilidad en las ciudades, se generan residuos que exceden la capacidad de la naturaleza de ser reincorporados en sus procesos de forma natural, se contamina el aire, los cuerpos de agua, los suelos y, además, se establecen fenómenos de desigualdad que originan también pobreza y condiciones

indignas de vida (tanto en los contextos urbanos como los rurales). Colombia, con una población urbana del orden del 82% al 2023 que se estima alcanzará 86% en 2050, no es ajena a estos procesos (Banco Mundial, n.d.-b; Céspedes Restrepo & Morales-Pinzón, 2020; Díaz-Álvarez, 2014; Sun et al., 2025).

3.3.1. Sobre las ciudades en Colombia: consolidación y dinámicas

En Colombia, desde mediados de los años 60, la población ha tendido a localizarse y crecer en las ciudades (Gráfico 5). Aunque el crecimiento de las ciudades colombianas es relativamente reciente en comparación con sus pares en Latino América, es uno de los que ha sucedido más rápidamente y obedece a dinámicas que han forzado procesos migratorios en Colombia como la búsqueda de oportunidades no encontradas en los entornos rurales (especialmente de la población más joven) o los desplazamientos internos por causas asociadas al conflicto armado. Alrededor de 7 millones de personas (campesinos, indígenas y afrocolombianos) han dejado sus territorios y se dirigieron a los centros urbanos por esta causa. Todo el flujo migratorio y el crecimiento poblacional centrado en las ciudades consolidó los centros urbanos actuales: Bogotá con más de 8 millones de habitantes, seguida por Medellín, Cali y Barranquilla con más de 3 millones de habitantes, una gran cantidad de ciudades intermedias de entre 100.000 y 500.000 habitantes y un número creciente de pueblos de menos de 50.000 habitantes. Las ciudades colombianas constituyen los principales centros de la dinámica económica nacional (Quimbayo Ruiz, 2020).

Gráfico 5. Proyección de crecimiento de la población urbana y rural en Colombia (1950-2034)



Fuente: adaptación a partir de DANE (2018)

Las ciudades son consideradas centros de movilidad económica y en Colombia representan en 85% del PIB. De manera concomitante aparecen en ellas oferta de servicios básicos, oportunidades y una idea de que el progreso está allí. El crecimiento de las ciudades en Colombia entre 1993 y 2005 fue de 2% por año, mientras que el decrecimiento de la población rural fue de 0,09%, en parte explicada por el decrecimiento de las tasas de fertilidad que redujo la capacidad de producción en el campo, y, por lo tanto, la generación de ingresos. Así como el hecho de que la población rural que no encuentra en sus territorios oportunidades de mejorar sus condiciones de vida y los centros urbanos los atraen por la oferta de empleo, educación, servicios públicos, entre otros (Camargo et al., 2020).

Pero, también, la movilidad se ha dado por causa del conflicto armado. Cerca de 90% de los municipios del país han sido afectados por el desplazamiento tanto por expulsar poblaciones como por ser receptores y los movimientos han impactado la dinámica poblacional y de la urbanización de suelos tanto de grandes centros urbanos en sus periferias y zonas periurbanas, como de ciudades intermedias. Estas poblaciones en situación de vulnerabilidad terminan concentrándose en zonas periféricas de las ciudades que no suelen encontrarse dentro de los planes de ordenamiento territorial como zonas de expansión urbana, por lo que hay menor acceso a salud pública, educación, transporte y, usualmente, mayores condiciones de riesgo y la presencia de ecosistemas estratégicos y frágiles. Estas periferias son, también, las áreas más densamente pobladas de las ciudades, lo que refuerza la vulnerabilidad y las barreras de acceso a diferentes servicios públicos y condiciones básicas de vida (Attard et al., 2023; Camargo et al., 2020; Céspedes Restrepo & Morales-Pinzón, 2020; Fedesarrollo, 2022).

3.3.2. Principales tensiones en la consolidación de los **sistemas urbanos**: aproximación a las **relaciones metabólicas** y relaciones con los **territorios**



La consolidación de las ciudades y los centros urbanos de Colombia en general tienen huella humana significativas, el retiro de coberturas naturales (sobre todo si se parte de que el país es un centro en el que se concentran altos niveles de biodiversidad), la mayor demanda de servicios públicos y de alimentos, agua, energía y materiales. Pero, en Colombia las movilizaciones han ocurrido en medio de procesos violentos de expulsión de los territorios o porque los sectores rurales desatendidos no les ofrecen mayores oportunidades. Las ciudades aparecen, aunque sea en apariencia, como entornos propicios para procurarse condiciones de dignidad y

seguridad. De ahí la principal tensión: el derecho de habitar un lugar, versus todos los efectos que la aglomeración en un solo sitio genera en los territorios.

Es claro que las ciudades, para sostenerse, requieren de suplir necesidades básicas como la alimentación, el agua, la energía y materiales. Pero para sostener los ritmos de consumo, se impacta significativamente la producción agrícola y los medios de vida en zonas circundantes. Por una parte, el crecimiento urbano generalmente implica **la transformación de tierras agrícolas en áreas urbanizadas**. La definitiva impermeabilización de los suelos que conduce a la pérdida total de su potencial para la producción de alimentos deteriora los ecosistemas y reduce significativamente su capacidad para mitigar los impactos de las ciudades y aumenta el rango de impacto de las ciudades en los territorios. Tal es el caso de Bogotá, con su sabana fértil cada vez más urbanizada. A la larga la competencia por la urbanización de suelos altamente fértiles incrementa el riesgo de inseguridad alimentaria de las ciudades e incrementa la dependencia de cadenas cada vez más largas de producción, con cada vez más desconexión de la fuente de alimentos (Vargas et al., 2023)

Por su parte, hay una mayor **demandas de recursos como el agua** y, como sucede con el suelo, muchas de las fuentes hídricas de las ciudades han sido reducidas o eliminadas y las ciudades dependen enteramente de su contexto. Casos como el de Bogotá ejemplifican este fenómeno pues, aun cuando fue principalmente humedal hoy el territorio urbano (la zona impermeabilizada) no tiene fuentes hídricas que lo suplan directamente y ni siquiera basta con el suministro que llega desde Sumapaz (el páramo más grande del mundo), pues la demanda sobrepasa la capacidad dentro de sus límites territoriales e, incluso, excede a toda la cuenca que lo abastece como en el caso Chingaza, cuyas aguas tendrían que ir a la cuenca del Orinoco en lugar de ser el principal proveedor de agua de la ciudad (Montoya Domínguez, 2016). Además de consumir agua, las ciudades vierten aguas residuales que contaminan los ríos que terminan llevando la contaminación a enormes distancias, poniendo en riesgo la salud de las personas de los territorios que usan y viven alrededor de estas fuentes hídricas. En Colombia, casi todas las aguas residuales de las ciudades mayores llegan al mar tanto por las vías del río Magdalena, como por las del Río Cauca (María Ramos-Ortega et al., 2008) .

Además, como consecuencia de las dinámicas de consumo de la ciudad, hay una **gran generación de residuos que son localizados en áreas circundantes**, lejanas a los centros administrativos y de trabajo, a modo de ocultamiento de unas dinámicas insostenibles. Según cifras del (DANE, 2024), la generación de residuos sólidos y productos residuales derivados de los procesos de producción, consumo y acumulación ascendió a 31,31 millones de toneladas, dentro de las cuales el 80,2% correspondió a residuos sólidos, y el 19,8% a productos residuales⁹, cifras que tienden al aumento como consecuencia de un continuo crecimiento poblacional. La disposición de esos residuos, además, dista mucho de ser adecuada. La separación es mínima y la mezcla de residuos orgánicos (que además generan emisiones de GEI) con otros con potencial de reutilización (además de los peligrosos que lleguen a los procesos de disposición) no solamente impide todo proceso de reinserción (por ejemplo con el compostaje en el caso de los orgánicos, o los procesos de reciclaje), sino que, además, genera efectos en los contextos en donde se localizan como contaminación de suelos, aire y agua. Además, poblaciones circundantes, que

⁹Los productos residuales son todos aquellos materiales que, aunque hayan perdido el valor de uso para el generador, son intercambiados por dinero u otros beneficios para el mismo (definido con base en el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica – Marco Central 2012, página 92-93).

muchas veces son las que provienen de procesos de desplazamiento forzado o que se acercan a la ciudades en búsqueda de oportunidades, deben verse sometidas a vivir en un contexto contaminado con afectaciones en la salud, el bienestar e indigno (M. Noguera & T. Olivero, 2023).

En este escenario, las alternativas al manejo de los residuos han sido impulsadas también por poblaciones en condición de mayor pobreza y vulnerabilidad, los recicladores de oficio, quienes con su labor llegan a coleccionar entre 2,4 y 2,7 toneladas de materiales como papel, cartón, plástico cada mes en Colombia (Espinosa-Aquino et al., 2023). Otras alternativas como el compostaje o la organización de los recicladores de manera más estructurada existen, pero es desde la política pública que no se impulsa un cambio radical en el sistema de recolección de residuos (Laboratorio de Sostenibilidad Empresarial, 2024)

Conclusiones

Cada uno de los sectores revisados contiene aspectos de la desigualdad y la injusticia que usualmente se asocia con su consolidación. En el sector energético, los procesos de generación de infraestructura y extracción de los energéticos muchas veces van en detrimento de las condiciones de los territorios. En estos casos, los daños abarcan asuntos ambientales de daños a ecosistemas y fuentes hídricas y, también, modificaciones a las relaciones socio económicas tradicionales, generación de conflictos por la emergencia de intereses contrapuestos entre los habitantes y los nuevos agentes del sector energético. Además, de ahí han surgido conflictos que han condenado a estos territorios a estar en situación de violencia. Las propuestas de transición usualmente han estado ligadas a la generación de tecnologías de generación de energía que reduzcan la cantidad de emisiones de efecto invernadero. Estas podrían, en apariencia, cumplir con las metas de reducción de emisiones, pero muchas veces reproducen los sistemas de extracción y daño ambiental y social que los otros energéticos (la revisión de los ciclos de vida da cuenta de esto). Es por ello por lo que en el sector se debe tener cuidado de no limitar la solución a tecnologías, sino considerar los precedentes de injusticia y las posibilidades de continuar con estos patrones. Alternativas como las comunidades energéticas pueden proveer condiciones a comunidades aisladas, pero es preciso garantizar procesos de mantenimiento y formación en las nuevas tecnologías (desde paneles solares, hasta biogás).

El sistema alimentario, por su parte, es fundamental para el sostenimiento de la humanidad al aportar la fuente de energía más cercana: los alimentos. Es claro que en el contexto global y local hay inequidades en el acceso a alimentos saludables e inocuos que permitan el desarrollo orgánico de las personas y, por eso, las desigualdades se refuerzan. En nombre de esta situación, se han propuestos modelos que masifican la producción de alimentos, con lo que disminuyen la diversidad de las especies, las despliegan en grandes porciones de suelo y utilizan agroquímicos y semillas genéticamente modificadas. Todos estos procesos tienen implicaciones ambientales como la contaminación de agua, suelo y aire, la erosión y la pérdida de biodiversidad. Pero, también, muchos de estos procesos, sobre todo los de mayor escala, están asociados a procesos de apropiación de la tenencia de la tierra y despojo. Algunas de las alternativas que se plantean para afrontar la vital necesidad de generar alimentos, pero con condiciones ambientales más amables y justicia social es la agroecología. En la agroecología convergen la conciencia de los ciclos de la naturaleza para la producción de alimentos y la importancia de introducir diferentes saberes y posibilidades de cadenas productivas para garantizar el sostenimiento de los productores.

La conformación de ciudades responde a muchos de los movimientos migratorios que han alejado a las personas del entorno rural en búsqueda de oportunidades y por causa de desplazamiento no deseado. Las ciudades, entonces, se consolidan como estructuras que recogen procesos de inequidad de otros lugares y en donde se generan disparidades. El ordenamiento espacial se genera, la mayoría de las veces, sin estar sujeto a procesos de planeación y con ello se generan cinturones de miseria hacia donde concurren los más vulnerables y hacia donde se destinan procesos como la disposición de residuos, que incrementan su vulnerabilidad.

Bibliografía

Ángel Maya, A. (2015). La fragilidad ambiental de la cultura. Historia y medio ambiente. (Segunda edición). Editorial de la Universidad Nacional de Colombia.

Araya, P., Fleischmann, M., Reyes, A., González, K., Oyarzún, T., Sánchez, I., Billi, M., Louder, E., Amigo, C., Urquiza, A., Riquelme, R., & Rojas, V. (2023). ¿De qué hablamos cuando hablamos de Transición Energética Justa? Articulando múltiples escalas, resoluciones y sentidos EQUIPO. www.nest-r3.cl

Attard, M., Guzman, L. A., & Oviedo, D. (2023). Urban space distribution: The case for a more equitable mobility system. *Case Studies on Transport Policy*, 14, 101096. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.101096>

Avelino, F. (2024). The paradox of power in just sustainability transitions. Utrecht University.

Avelino, F., Wijsman, K., van Steenbergen, F., Jhagroe, S., Wittmayer, J., Akerboom, S., Bogner, K., Jansen, E. F., Frantzeskaki, N., & Kalfagianni, A. (2024). Just Sustainability Transitions: Politics, Power, and Prefiguration in Transformative Change Toward Justice and Sustainability. *Annual Review of Environment and Resources*, 49(1), 519–547. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112321-081722>

Avellaneda Cusarúa, A. (2003). Petróleo, ambiente y conflicto en Colombia. In M. Cárdenas & M. Rodríguez Becerra (Eds.), *Guerra, sociedad y medio ambiente*. Foro Nacional Ambiental.

Banco Mundial. (n.d.-a). Índice de Gini. Datos.

https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI?end=2023&most_recent_value_desc=true&start=1963&view=chart

Banco Mundial. (n.d.-b). Población urbana (% de la población total). Retrieved June 1, 2025, from

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS?end=2023&start=1960&view=chart>

Beers, P. J., Baeten, M., Bouwmans, E., van Helvoirt, B., Wesselink, J., & Zanders, R. (2021). Transformative business and sustainability transitions: A framework and an empirical illustration. In *Business Models for Sustainability Transitions: How Organisations Contribute to Societal Transformation* (pp. 29–58). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77580-3_2

Bonet, J., Pérez-Valbuena, G. J., & Haddad, E. A. (2023). Royalties and Regional Disparities. In *The Colombian Economy and Its Regional Structural Challenges* (pp. 455–473). https://doi.org/10.1007/978-3-031-22653-3_17

Bozón Martínez, E. (2014). La seguridad alimentaria y nutricional de Colombia, una prioridad. Cuadernos Latinoamericanos de Administración. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409634370001>

Calderon Farfan, J. C., Rosero Medina, D. F., Acevedo Ninco, Y., Cristancho Marulanda, S., & Arias Torres, D. (2023). Food sovereignty and autonomy for indigenous health as resistance to food globalization: Scoping review. *Global Food Security*, 37, 100682. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100682>

Camargo, G., Sampayo, A. M., Peña Galindo, A., Escobedo, F. J., Carriazo, F., & Feged-Rivadeneira, A. (2020). Exploring the dynamics of migration, armed conflict, urbanization, and anthropogenic change in Colombia. *PLOS ONE*, 15(11), e0242266. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242266>

Carpintero, Ó., & Frechoso, F. A. (2023). Energía, sostenibilidad y transición: nuevos desafíos y problemas pendientes. *Arbor*, 199(807), a687. <https://doi.org/10.3989/arbor.2023.807001>

Ceccon, E. (2008). La revolución verde tragedia en dos actos. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=64411463004>

Céspedes Restrepo, J. D., & Morales-Pinzón, T. (2020). Effects of feedback information on the household consumption of water and electricity: A case study in Colombia. *Journal of Environmental Management*, 262, 110315. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110315>

Chapetón Castro, M. P. (2024). Soberanía alimentaria como camino de resistencia al enfoque de la seguridad alimentaria. *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 22(43), 1–35. <https://doi.org/10.15359/prne.22-44.11>

Clapp, J. (2021). The problem with growing corporate concentration and power in the global food system. *Nature Food*, 2(6), 404–408. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00297-7>

Cortés, Y. F., Sotto, K. D., & Vargas Marín, L. A. (2020). Environmental impacts from coffee production and to the sustainable use of the waste generated. *Produccion y Limpia*, 15(1), 93–110. <https://doi.org/10.22507/PML.V15N1A7>

DANE. (2018). Proyecciones de población. Censo Nacional de Población y Vivienda. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

DANE. (2023). Boletín técnico. Pobreza multidimensional en Colombia (IPM).

DANE. (2024). Boletín técnico.

Delgadillo, O. L. (2014). La caña de azúcar en la historia ambiental del valle geográfico del río Cauca (1866 - 2010). Pontificia Universidad Javeriana.

Díaz-Álvarez, C. J. (2014). Metabolismo urbano : herramienta para la sustentabilidad de las ciudades. *Interdisciplina* 2, Núm. 2, 2, 51–70.

Duarte Torres, C. A., & Siuffi-Campo, J. C. (2024). Sistemas agroalimentarios e inseguridades alimentarias. *Revista Controversia*, 222, 7–13.

Espinosa-Aquino, B., Gabarrell Durany, X., & Quirós Vargas, R. (2023). The Role of Informal Waste Management in Urban Metabolism: A Review of Eight Latin American Countries. *Sustainability*, 15(3), 1826. <https://doi.org/10.3390/su15031826>

Fals Borda, O. (1975). Historia de la cuestión agraria en Colombia. Fundación Rosca de investigación y acción social. FAO, U. E. y C. (2022). PERFIL DE SISTEMAS ALIMENTARIOS-COLOMBIA Catalizar la transformación sostenible e inclusiva de nuestros sistemas alimentarios. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cc2298es>

Fedesarrollo. (2022). Diagnóstico y recomendaciones sobre el ordenamiento territorial en Colombia. Propuestas para el cumplimiento del acuerdo de París.

Francis, O. (2025). The Cultural Significance of Food: More than Just Nutrition. *EEJSAR*, 7(1). <https://www.eejournals.org>

Gallo Aponte, W., & Sanabria Rodelo, A. (2019). Evaluación de impacto ambiental y ganadería extensiva en Colombia. In *Lecturas sobre derecho de tierras*. Tomo III. Universidad Externado de Colombia.

Gori, B., Ulian, T., Bernal, H. Y., & Diazgranados, M. (2022). Understanding the diversity and biogeography of Colombian edible plants. *Scientific Reports*, 12(1), 7835. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11600-2>

Guereña, A. (2017). Radiografía de la desigualdad. Lo que nos dice el último censo agropecuario sobre la distribución de la tierra en Colombia. In *Informes y publicaciones OXFAM Internacional*.

IGAC. (2023). Fragmentación y distribución de la propiedad rural en Colombia.

Intini, J., Jacq, E., & Torres, D. (2019). Transformar los sistemas alimentarios para alcanzar los ODS. Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. <http://www.fao.org/publications/es>

IPCC. (2023). Summary for Policymakers. In *Climate Change 2023: Synthesis Report of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-g789291691647>

Laboratorio de Sostenibilidad Empresarial. (2024). Oportunidades y Retos Laborales de la descarbonización de la Economía.

León-Sicard, T. (2010). Agroecología: desafíos de una ciencia ambiental en construcción. In M. Altieri & T. León-Sicard (Eds.), *Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones* (pp. 45–68). Sociedad Latinoamericana de Agroecología.

León-Sicard, T. E. (2007). Medio ambiente, tecnología y modelos de agricultura en Colombia. *Hombre y Arcilla*. Instituto de Estudios Ambientales, 246.

León-Sicard, T. E. (2021). *La Estructura Agroecológica Principal de los agroecosistemas. Perspectivas teórico-prácticas* (Primera). Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Ambientales (IDEA).

M. Noguera, K., & T. Olivero, J. (2023). LOS RELLENOS SANITARIOS EN LATINOAMÉRICA: CASO COLOMBIANO. *Revista de La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 34(132), 347–356. [https://doi.org/10.18257/raccefyn.34\(132\).2010.2455](https://doi.org/10.18257/raccefyn.34(132).2010.2455)

María Ramos-Ortega, L., Vidal, L. A., Vilardy Q, S., & Saavedra-Díaz, L. (2008). Análisis de la contaminación microbiológica (coliformes totales y fecales) en la bahía de Santa Sarta, caribe colombiano. *Acta Biológica Colombiana*, 13(3), 87–98.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2024). *Injusticias socio ambientales y salud. Colombia 2010–2022*.

Mohr, K., Thema, J., Bonet, M. C., & Vasudha, V. (2023). *Transición energética justa en Colombia: status quo, retos y oportunidades*.

Molina-Zapata, J. E. (2021). La revolución verde como revolución tecnocientífica: artificialización de las prácticas agrícolas y sus implicaciones". *Revista Colombiana de Filosofía de La Ciencia*, 21(42). <https://doi.org/10.18270/rcfc.-v21i42.3477>

Montoya Domínguez, E. (2016). Los acueductos y sistemas de distribución de agua comunitarios en el área rural de Bogotá y la gobernanza del agua en la ciudad. Universidad Nacional de Colombia. Observatorio de conflictos ambientales. (n.d.). *Conflictos ambientales en Colombia*. <https://conflictosambientales.unal.edu.co/oca/>

Ocampo Lopez, O. L., & Alvarez-Herrera, L. M. (2017). Tendencia de la producción y el consumo del café en Colombia. *Apuntes Del Cenés*, 36(64), 139–165. <https://doi.org/10.19053/01203053.v36.n64.2017.5419>

OCDE-FAO. (2019). *Perspectivas Agrícolas 2019–2028. Enfoque especial: América Latina*.

Pereira, L. M., Drimie, S., Maciejewski, K., Tonissen, P. B., & Biggs, R. (Oonsie). (2020). Food System Transformation: Integrating a Political–Economy and Social–Ecological Approach to Regime Shifts. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1313. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041313>

PNUD. (2024). *La dependencia del país y de los territorios de los hidrocarburos y el carbón en Colombia y la necesidad de la diversificación de las exportaciones y de la producción ante la transición energética*.

Potter, L. (2020). Colombia's oil palm development in times of war and 'peace': Myths, enablers and the disparate realities of land control. In *Journal of Rural Studies* (Vol. 78, pp. 491–502). Elsevier Ltd.

<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.10.035>

Procuraduría General de la Nación. (2020). Diálogos territoriales. Dimensión ambiental en el ordenamiento territorial de las ciudades capitales. Cuaderno de trabajo No 6.

Quimbayo Ruiz, G. A. (2020). Territory, sustainability, and beyond: Latin American urbanization through a political ecology. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 3(3), 786–809. <https://doi.org/10.1177/2514848619887933>

Quiroga-Padilla, P. J., Gaete, P. V, Nieves-Barreto, L. D., Montañó, A., Betancourt, E. C., & Mendivil, C. O. (2022). Social inequalities shape diet composition among urban Colombians: the Colombian Nutritional Profiles cross-sectional study. *Public Health Nutrition*, 25(10), 2842–2854. <https://doi.org/10.1017/S1368980021004778>

Quitíán-Ayala, L. L., & Acevedo-Osorio, Á. (2024). Los mercados campesinos como estrategia de sustentabilidad en los sistemas alimentarios de Cundinamarca, Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 15(1), 115–135. <https://doi.org/10.22490/21456453.6662>

Ramirez Arias, C. A. (2011). EL PROBLEMA AGRARIO EN COLOMBIA: CAUSAS Y POSIBLES SOLUCIONES. <http://www.fce.unal.edu.co/publicaciones/>

Reina Roza, J. D. (2015). Metabolismo socioecológico como herramienta para la historia ambiental urbana. In S. Gallini (Ed.), *Semillas de historia ambiental* (1st ed., pp. 75–124). Universidad Nacional de Colombia; Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Riddell, R., Ahmed, N., Maitland, A., Lawson, M., & Taneja, A. (2024). Inequality Inc. How corporate power divides our world and the need for a new era of public action. <https://doi.org/10.21201/2024.000007>

Ruiz Pineda, A. M., & Cadavid Castro, M. A. (2025a). Una mirada a los sistemas alimentarios de Colombia para pensar las políticas públicas alimentarias y nutricionales. *Revista Economía y Política*, 137–155. <https://doi.org/10.25097/rep.n41.2025.09>

Ruiz Pineda, A. M., & Cadavid Castro, M. A. (2025b). Una mirada a los sistemas alimentarios de Colombia para pensar las políticas públicas alimentarias y nutricionales. *Revista Economía y Política*, 137–155. <https://doi.org/10.25097/rep.n41.2025.09>

Sandoval, L. E., Marín Jaramillo, M., & Almanza, A. M. (2017). Explotación de recursos naturales y conflicto en Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 19(37), 201. <https://doi.org/10.18601/01245996.v19n37.11>

Segrelles Serrano, J. A. (2017). La desigualdad en el reparto de la tierra en Colombia: obstáculo principal para una paz duradera y democrática. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*.

Strambo, C., & González Espinosa, A. C. (2020). Extraction and development: fossil fuel production narratives and counternarratives in Colombia. *Climate Policy*, 20(8), 931–948. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1719810>

Sun, L., Wang, S., & Wang, J. (2025). Energy–Environment–Industry Intersection: Rural and Urban Inequity and Approach to Just Transition. *Land*, 14(6), 1161. <https://doi.org/10.3390/land14061161>

Swilling, M., & Annecke, E. (2012). *Just Transitions. Explorations of sustainability in an unfair world*.

Torres-Rodríguez, A. (2018). Las metrópolis y sus periferias: cinturones de marginación, pobreza y desechos urbanos en la ZMG. *Agua y Territorio*, 12, 25–38. <https://doi.org/10.17561/at.12.4066>

UNDP. (2024). Global multidimensional poverty index (MPI). *Poverty amid conflict*.

UPME. (2023). Balance Energético Colombiano (BECO). <https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Paginas/-BECO.aspx>

Urrego-Mesa, A. (2021). Food Security, trade specialization, and violence in Colombia (1916-2016). *Investigaciones de Historia Económica*, 17(4), 1-15. <https://doi.org/10.33231/j.ihe.2021.08.001>

Vargas Guevara, Ó. S., Corral Montoya, F. A., Cardoso Díaz, A., Ruiz Arroyave, J. O., Bonilla Camargo, Ó. G., Gómez Camargo, M. Á., López Orellano, L. M., Brito Bouriyu, L. I., Guzmán Angulo, N., Padilla Guzmán, N., Soto Sierra, M. E., Ortiz Bouriyu, Y. P., & Malz, N. (2022). *Outlooks from below for just energy transitions: gender, territory and sovereignty* (1st ed.). Universidad de Magdalena. <https://doi.org/10.21676/9789587464719>

Vargas, L., Ruiz, D., Gómez-Navarro, C., Ramirez, W., & Hernandez, O. L. (2023). Mapping potential surpluses, deficits, and mismatches of ecosystem services supply and demand for urban areas. *Urban Ecosystems*, 26(3), 701-711. <https://doi.org/10.1007/s11252-022-01312-w>

Wilches-Chaux, G. (1998). Auge, Caída y Levantada de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador o Yo voy a correr el riesgo. *Red de Estudios Sociales En Prevención de Desastres En América Latina*, 103.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |

Nuestras Redes **Sociales**



labsostenibilidade@javeriana.edu.co



Laboratorio de Sostenibilidad Empresarial
Pontificia Universidad Javeriana



@lab.sostenibilidadpuj



@labsoste_PUJ



Laboratorio de Sostenibilidad Empresarial PUJ



<https://labsostenibilidad.javeriana.edu.co/>

