

<http://dx.doi.org/10.18232/20073496.1555>

Artículos

Datos y procesos para reflexionar sobre el surgimiento de un capitaloceno en la región andina de 1800 a 1950

Data and processes to reflect on the emergence of a capitalocene in the Andean region from 1800 to 1950

Teodoro Bustamante¹, *  0000-0003-0557-868XJasmín Andrea Pérez²  0009-0009-4504-1395¹ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Quito, Ecuador.* Correspondencia: tbustamante@flacso.edu.ec

Resumen. Este trabajo propone un procesamiento de variables significativas de la relación sociedad y naturaleza para la región andina en el periodo de 1800 a 1950. Se abordan aspectos como la demografía, la base productiva, los sistemas de comunicaciones, el acceso a los servicios básicos y el desarrollo de las instituciones e ideologías en cuanto a la gestión de la naturaleza. Todos estos procesos se ubican en el contexto de la inestabilidad institucional propia de los países de la región y ofrecen una visión de contexto para pensar temas más específicos.

Palabras clave: región andina; capitalismo; antropoceno; demografía; comunicaciones.

Abstract. This work proposes a bibliographic compilation of significant variables of the relationship between society and nature for the Andean region in the period from 1800 to 1950. It addresses demographics, the productive base, communications systems, access to basic services and the development of institutions and ideologies regarding nature management. Place all these processes in the context of the institutional instability typical of these countries, to be a basis for other researchers to use as a basis for other investigations.

CÓMO CITAR: Bustamante, T. y Pérez, J. (2025). Datos y procesos para reflexionar sobre el surgimiento de un capitaloceno en la región andina de 1800 a 1950. *América Latina en la Historia Económica*, 33(1), e1555. DOI: [10.18232/20073496.1555](https://doi.org/10.18232/20073496.1555)



Esta obra está protegida bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional

Key words: Andean region; capitalism; anthropocene; demography; communications.

JEL: N16; N66; O14; O25; O54.

Recibido: 20 de noviembre de 2024.

Aceptado: 16 de julio de 2025.

Publicado: 25 de noviembre de 2025.

INTRODUCCIÓN

Entre el inicio del siglo XIX hasta 1950 hay enormes transformaciones en la relación humano-naturaleza. Para entender este proceso han surgido algunos conceptos: el primero es el antropoceno que, como lo explican Crutzen y Stoermer (2000), se trata de las dimensiones de los cambios y propone una nueva etapa geológica. Por otra parte, está el capitaloceno, cuyo eje radica en las transformaciones específicas del capitalismo. Esto, se relaciona con el marxismo que es un referente teórico complejo con diversas manifestaciones y reflexiones sobre la sociedad. Un concepto central del marxismo son las relaciones de producción caracterizadas por el predominio del trabajo asalariado proletarizado¹ que genera la plusvalía de la cual se adueñan los capitalistas, origen de una creciente desigualdad (Moore, 2016; Svampa y Viale, 2020).

Esta corriente analiza también el intercambio mercantil que lleva a que la naturaleza como el trabajo se conviertan en mercancías, lo cual repercute en un crecimiento permanente de desigualdades o antagonismos de clase,² y también en lo que se ha llamado la segunda contradicción del capital (O'Connor, 1992) o la fractura ecológica del capital (Bellamy, 2010). El problema anterior también fue identificado por Charbonnier (2020), con una terminología diferente: la heteronomía del desarrollo industrial. La propuesta de Moore (2016) no solamente evidencia las repercusiones del desarrollo del capitalismo sobre el ambiente, sino que propone una categoría integradora en la cual el ecosistema marcado por el capitalismo se convierte en una totalidad integrada y nueva. Las dimensiones de esta perspectiva van mucho más allá de lo que se puede abordar en esta ocasión, sin embargo, se pretende realizar un aporte para mostrar algunos aspectos de lo que sucede en la región Andina, cuyo importante papel en la etapa previa es destacado por el propio Moore. Una expresión de los intentos de pensar en conjunto los sistemas económicos y naturales son las propuestas de metabolismo social que, si bien convergen con este trabajo, presuponen una base estadística que no se dispone para este periodo (Martínez-Alier y Walter, 2016; Toledo, 2013).

El desarrollo del capitalismo fue identificado como un fenómeno noratlántico, pero implicó el uso de recursos de todo el planeta. Es la dimensión imperialista la que hace imposible entender este proceso sin relacionarlo a la expansión colonial (Lenin, 1917; Luxemburgo, 1967; Marx, 2013). Lo anterior lleva a plantear que el desarrollo del capitalismo supuso, en el caso de América

¹ Esto implicó la ruptura de relaciones de subsistencia diferentes al salario y un proceso de acumulación originaria en el cual los trabajadores se ven desposeídos de sus medios de vida; lo anterior fue señalado por Polanyi en 1944 (1944/2001).

² Lo que Moore en 2010 llama la expansión de la frontera de mercancías (*commodity frontier*).

Latina, un conjunto de contradicciones y deformaciones que han sido expresadas en las principales escuelas de pensamiento social latinoamericano (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL],³ teoría de la dependencia⁴ y las teorías del semifeudalismo⁵).

En el inicio del periodo que se aborda, el área Andina estaba constituida por los virreinos del Perú y Nueva Granada. Dichos virreinos pasaron de una de institucionalidad colonial construida en torno a la minería a una marcada fragmentación política con fuertes diferencias en el proceso de organización de las nuevas realidades nacionales. Este caso se contrastó con las masivas articulaciones hacia la migración y vinculación mercantil Atlántica, y con el proceso Novohispano que, a pesar de vivir la caída de un edificio político virreinal mayor, aún al andino, vio el fraccionamiento político sólo en su parte más sureña.

El proceso que interesa examinar es la relación de esta dinámica sociohistórica con el mundo natural. Biológicamente esta región sobresale por su gran biodiversidad; por ejemplo, contiene 35 % de todas las especies de aves del mundo en tan sólo 3.6 % de la superficie emergida del planeta.⁶

Dadas las grandes variaciones en altitud, latitud y regímenes de precipitación, se incluyen desde las zonas más húmedas del mundo (Choco) hasta las más secas (desierto de Atacama). Su realidad biológica se relaciona con procesos evolutivos con base en el Atlántico, en el Pacífico y también al contacto con la biota mesoamericana y los antiguos vínculos con la Antártida y Australia. De igual forma, los numerosos valles determinan muchas condiciones diferenciadas que son la base para una evolución que se ramifica en múltiples especies (Dinerstein et al., 1995).

Es importante mencionar que a partir de la fecha que inicia este análisis toda la región vivió la salida de la pequeña edad del hielo (Fagan, 2008). Años más tarde, la temperatura en el planeta se equilibró una vez más y disminuyeron las sequías (Cordoba, 2023).

La unión de la riqueza biológica señalada con una particular historia en el desarrollo capitalista plantea que comprender la dinámica de esta zona en el periodo mencionado es parte de la comprensión del despliegue capitalista en la naturaleza.

Hasta 1800 el papel de los Andes en el desarrollo del sistema comercial mundial estuvo centrado en la provisión de plata, medio de cambio universal. A partir del siglo XIX, se desarrolló un nuevo imperialismo que colonizó territorios de África, India y el Sureste asiático. En América el poder metropolitano se ejerció sobre todo comercialmente.

Este artículo se inscribe en el desarrollo de una historia ambiental que, hasta el momento, ha realizado varios aportes en campos específicos. Se propone una visión comprensiva que tiene que considerar diversos debates en el entendimiento histórico de la región. Respecto a lo anterior, unas miradas destacan el papel determinante que tienen los intereses y presiones políticas externas. Un ejemplo de ello son las dinámicas que existen en las élites y su incapacidad para conducir a las naciones por caminos de acuerdos sociales que permitan economías productivas y sistemas sociales justos.⁷ Este trabajo no entra en esa discusión, sino que documenta aspectos de la interrelación

³ Su principal exponente es Raúl Prébisch.

⁴ Como referente de esta escuela se encuentra Ruy Mauro Marini.

⁵ Las tesis de los partidos comunistas latinoamericanos siguieron esta escuela, como fue el caso de Rafael Quintero.

⁶ Los datos obtenidos provienen de la base de datos de *Avibase: The World Bird Database* y dan un total de 3 367 especies de aves. Proporciones similares encontramos en otros grupos taxonómicos: <https://avibase.bsc-eoc.org/avibase.jsp?lang=EN>

⁷ Existen dos textos emblemáticos de estas posiciones: el de Galeano denominado *Las venas abiertas de América Latina* y el de Granés llamado *Delirio americano*.

entre sociedad y naturaleza con el fin de resaltar algunos aspectos que pueden ser útiles para analizar estos procesos. En todo caso, conviene destacar que en este periodo la región vive la paradoja de haber logrado una independencia política que no impide nuevas formas de subordinación y vinculación dependiente del mercado mundial (Mignolo, 2016; Quijano, 2020; Santos, 2010). También, en este periodo, la dimensión económica dio origen a una reflexión diversificada sobre cómo su articulación en el mercado mundial genera contradicciones.⁸

Se han explorado varias dimensiones sin analizar exhaustivamente ninguna de ellas. Del tratamiento de esta información surge la afirmación de que hay cinco ejes de este proceso que merecen ser explorados: *a)* nuevas dinámicas demográficas; *b)* modificaciones en la base económica; *c)* nuevas formas de controlar y habitar el territorio, los cambios en el sistema de transporte y comunicación; *d)* los cambios en los sistemas cognitivos: relacionados con el manejo y conocimiento de la naturaleza a través del desarrollo de las ciencias naturales y la gestión de áreas naturales, y *e)* las relaciones al interior de nuestra especie: incluye lo político y que aborda las nuevas dinámicas de violencia.

Este esfuerzo se ha inspirado en una concepción del término *antropoceno* que destaca las masivas modificaciones que la humanidad efectúa sobre la naturaleza en este periodo, que parcialmente coincide con lo que Moore (2010) denomina industrialización fósil e imperialismo tardío. Para avanzar en este reto es necesario ver tanto cómo la realidad del capitalismo se despliega y organiza, así como las manifestaciones de esta realidad en el territorio y en la naturaleza.

Esta dimensión del espacio involucrado y de los 150 años considerados lleva a una necesidad de síntesis de los datos. Cabe aquí señalar que la gestión de la información del periodo del final de la dominación hispana entró en fuertes crisis, debido a que los sistemas de recolección de información desarrollados por los gobiernos tenían deficiencias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha utilizado una perspectiva inspirada en la concepción marxista de la sociedad que toma como factor fundamental los procesos productivos y, en ellos, el desarrollo de las fuerzas productivas a través de visión tecnológica y de las relaciones de producción; luego se aborda la dinámica de las estructuras políticas, la conflictividad y la violencia, para culminar con los elementos referentes a las instituciones que se encargan de la administración de la naturaleza y la ciencia.

La información disponible es sobre todo demográfica, tecnológica y económica, por lo cual ha sido necesario deducir a partir de ellas las dimensiones ecológicas. Cada tipo de información ha requerido un tratamiento específico, cuyo procesamiento permite entender cómo estas variables evolucionaron y, al mismo tiempo, alimentar los debates sobre esa realidad. Los procesos socio-políticos de la región son de apreciable complejidad por lo cual se ha recurrido a ellos de manera puntual para evidenciar dimensiones sociopolíticas de procesos ecológicos humanos.

Es importante precisar que, en este trabajo, se ha considerado que la región andina incluye además de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia a lo que actualmente son Chile, Venezuela y Panamá, pues históricamente estos países han sido parte de los virreinos de Nueva Granada y del Perú.

⁸ Los principales autores son: Theotonio dos Santos, Enzo Faletto, André Gunderfrank, Rui Mauro Marini y Celso Furtado.

RESULTADOS

Nuevas dinámicas demográficas

La primera variable es la población, misma que dependió en gran medida de la base alimenticia. Para 1800, el imperio Ibérico había consolidado una forma de subsistencia en la cual se combinaban las sociotecnologías agrarias americanas y europeas. El dramático impacto demográfico inicial de la conquista había sido parcialmente revertido y es así como para 1650 se estimó que la población de la región andina logró superar la cifra que tuvo en 1570 (Rosenblat, 1954a; Willcox, 1929). A finales del periodo colonial se tuvo una nueva disminución debido a varias causas como la división del territorio del virreinato y la mortandad vinculada a las sublevaciones de Túpac Katari, Tupac Amaru y la de los comuneros en Nueva Granda (Pérez, 2010). Además, cabe agregar que se produjo una apreciable redistribución de la población al interior del mundo andino (Pérez, 2010).

Ahora bien, las estadísticas demográficas presentadas en el trabajo de Pérez Brignoli (2010) muestran que de 1800 a 1950 se dio un crecimiento demográfico importante, ya que la región andina pasó de tener casi 4 millones de habitantes a 31.8 millones. Es decir, la población se multiplicó por ocho, mientras que en el conjunto de América Latina el crecimiento fue aún mayor, debido a que la población se multiplicó por nueve. Es importante comparar lo anterior con lo que sucede a nivel mundial, donde el crecimiento demográfico solo llegaba a multiplicarse por 2.5 veces. En línea con lo señalado, la región andina pasó de contener 0.2 % de la población mundial a 1.26 %.⁹ Otra dimensión fue la densidad demográfica que se modificó radicalmente, ya que se pasó de tener menos de un habitante por km² en 1800, a 7 habitantes por km² en 1950, lo cual representó un dramático cambio en la presión sobre la naturaleza.

Las causas de este crecimiento fueron por una parte las inmigraciones y por otra parte los efectos de una primera etapa de transición demográfica en la que la disminución de la mortalidad repercutió en tasas de crecimiento demográfico que superaron el 2 % anual a la mitad del siglo xx. El crecimiento vegetativo se combinó con un aumento de la esperanza de vida al nacer. Aunque no se dispone de estadísticas del siglo xix, se sabe que hacia 1900 la esperanza de vida superior a los 40 años era una excepción, más tarde, en el periodo estudiado, estas variables mejoran radicalmente. En 1950 la esperanza subió a los 50 años y en algunos países superaron los 60. El cambio de la esperanza de vida fue algo que repercutió en la forma en que los humanos se entendieron a sí mismos en varias dimensiones, desde un tratamiento diferente de la infancia a la invención de la tercera edad (Pérez, 2010).

La dinámica de la población mencionada anteriormente conduce a cuestionamientos sobre cómo esto se relacionó con los roles asignados a las mujeres. Por ello, es necesario señalar que la intervención masiva de las mujeres fueron las que gestaron, nutrieron y cuidaron al grueso de esta población en aumento. Además, esta responsabilidad doméstica implicó una sobre carga de trabajo, ya que se sumó a responsabilidades productivas que ya tenían establecidas.¹⁰

Sumado a lo anterior, la situación de las mujeres en la región andina tuvo otra dimensión. El sistema colonial se estructuró a través de una superposición del sistema ibérico de dominación con las realidades políticas prehispánicas. En estas últimas los papeles políticos de las mujeres

⁹ A En este siglo la población europea se vuelca hacia América, sobre todo a la Costa Atlántica (Estados Unidos, Brasil, Argentina), generando una redistribución espacial de la humanidad.

¹⁰ Esta doble dimensión del trabajo de la mujer representa por una parte una extracción de energía vital que sirve a la acumulación capitalista, pero se relaciona, además, al establecimiento de jerarquías de dominación de género que son parte de la estructura jerarquizada de dominación de estos países.

estuvieron marcados por una diversidad de sistemas de parentesco y filiación con frecuentes esquemas bilaterales con funciones importantes en herencia y poder de la filiación materna (Daza, 2022). En el siglo XIX se dio un proceso de cambio de la administración de la población indígena en el cual se trató de imponer los modelos europeos patrilineales. Esto fue parte de un proceso de imposición de formas de dominación masculina que se vinculó a la desigualdad sufrida por las mujeres.

Ahora bien, como se mencionó previamente, la población fue una dimensión fundamental desde una perspectiva ecológica, pero también desde la social. Con relación a las formas de producción capitalistas que se desarrollaron en ese momento fue central mirar a la población como fuerza de trabajo, y el desarrollo de relaciones laborales de tipo salarial. Parte de ello fue la abolición de la esclavitud que se realizó en todos los países entre 1811 y 1840 (Ali, 2005). La reforma legal que eliminó esta relación de trabajo no integró la población afrodescendiente que podemos estimar en 4.4 % de la población regional y que se incorporó a los estratos más pobres de la población.

Es contradictorio que al mismo tiempo que se eliminó jurídicamente el esclavismo surgieron otras formas de trabajo forzado. Ejemplo del proceso anterior es el llamado *enganche*, que hacía referencia a la prisión por deudas. Este principio general fue aplicado de diversas maneras. En algunos casos se vinculó a la importación de mano de obra como la migración china y japonesa al Perú. A este país llegaron alrededor de 110 000 personas del extremo oriente. Sin embargo, no fue este el único caso de tráfico de personas. En este mismo país tuvieron lugar dos casos adicionales: por un lado, las prácticas que se desarrollaron en la Amazonía en torno a la extracción de resinas del bosque, con formas de esclavización de indígenas (Taussig, 1996); y, por el otro, la captura y casi exterminio de la población de la Isla de Pascua en el Pacífico (Cristino et al., 1984).

Otro caso fue el de la *mita*, forma de trabajo que tuvo muchos altibajos. Durante la dominación ibérica este tipo de trabajo abastecía varias actividades, en especial las minas y las obras públicas a través del trabajo que las comunidades realizaban por turnos. El trabajador era remunerado al menos formalmente. Posteriormente, en el periodo republicano se desarrolló el llamado *trabajo subsidiario*, en el cual la mano de obra indígena era utilizada de manera compulsiva para obras públicas. A la par, se dio el *concertaje* que no fue sino una ficción de acuerdo laboral que encubrió un endeudamiento de por vida y fijó la mano de obra a las haciendas.

La fuerza de trabajo mencionada correspondió a la población indígena perteneciente a comunidades que tenían una base de subsistencia propia, por lo que, durante este periodo se constataron movimientos contradictorios respecto a ellos. Por una parte, existieron intentos de las nuevas naciones por introducir en el mercado las tierras de las comunidades, lo cual se refleja en la posición de Bolívar al respecto (Lynch, 2007). Sin embargo, por otra parte, aparecieron aspectos en los cuales la población indígena parece haber obtenido ciertas ventajas derivadas de las crisis de las haciendas durante las guerras de la independencia y los conflictos civiles. Lo anterior disminuyó las presiones sobre las comunidades y generó un resurgimiento de la población indígena (Pearce, 2017). De manera inversa, posteriormente, en el siglo XX se vivió un proceso de desindianización que consistía en la disminución del peso de las formas de vida indígenas y comunitarias asediadas por las haciendas. Lo señalado constituyó una paradoja, pues la fuerza del trabajo barata, que es vital para el desarrollo del capitalismo, se obtuvo a través de mecanismos extraeconómicos y con un crecimiento muy parcial de la mano de obra libre-proletarizada.

Esto se reflejó en una estructura de clases que estuvo, y aún hoy, está marcada por diferencias étnicas y raciales. En los Andes, se presentaron clivajes de alguna complejidad, pues, de manera adicional al tratamiento o la discriminación de la población afrodescendiente, tuvo lugar una compleja estructura de tratamiento a la población indígena. Un factor específico de la estructura racializada de la sociedad fue la importancia del fenómeno del mestizaje que creó una mayoría de población pensada como mestiza. Esto implica que más allá de las oposiciones dicotómicas existiera una estructura de diferenciación gradual de las identidades étnicas y raciales.¹¹

A su vez existen otros grupos de población india, como las ubicadas en el límite de la autoridad hispánica o republicana. Con respecto a ellos es importante la expansión de los nuevos estados para controlar los territorios que habían permanecido con autonomía relativa indígena en la colonia. Un caso fue la “pacificación” de la Araucanía en Chile que culmina en 1883¹² (Sosa, 2015).

Además, en toda la región a fines del siglo XIX se produjo un relanzamiento de las misiones que buscan incorporar poblaciones y territorios indígenas desde el extremo sur hasta el Caribe (Esvertit, 2012). Fue un proceso de imposición cultural, pero que en algunos aspectos permitió una articulación sin exterminio de pueblos indígenas (Llorent y Llorent, 2017; Roa, 2018). Esta expansión del control territorial de los Estados constituyó una forma de expropiación de las poblaciones ancestrales. Pero, también, se produjeron otras formas de expropiación de las poblaciones que ya estaban incorporadas al sistema de control administrativo y político; el mencionado asedio a las tierras comunales.

Al mismo tiempo sucede otro cambio que fue la dinámica de urbanización. En 1800 algunas ciudades que se acercaron a los 50 000 habitantes como: Santiago de Chile, Lima, Quito, Bogotá. Con una población ligeramente más baja se encontraba Caracas (31 000 habitantes). Hay también un conjunto de otros centros urbanos que tuvieron poblaciones similares a estas futuras capitales nacionales como: Cuzco, Cuenca y Guayaquil (Larrea, 2006; Pérez, 1980).

Sin embargo, durante los 150 años que se analizan este panorama urbano cambia fuertemente. En la mayor parte de los países existieron una o más ciudades que superaron los 300 000 habitantes. Algunas que se acercaron al millón, límite que fue sobrepasado ya por Santiago de Chile. Esto sucedió también en el caso de Lima (Rodríguez, 1993).

MODIFICACIONES EN LA BASE ECONÓMICA

El crecimiento demográfico se entremezcló con los cambios de la economía. Durante la colonia un importante sector de autoconsumo y de comercio interamericano se combinó con producciones intercontinentales. Para el caso de los Andes el eje fue la producción de plata. Pero, hacia finales del periodo colonial surgieron otros metales que ganaron importancia como el hierro, que tenía una producción modesta en el siglo XVIII en las cercanías de Ciudad Bolívar en Venezuela.

Con la independencia y el periodo de inestabilidad que le siguió la gran minería entró en crisis. Pero, a pesar de ello se mantuvieron actividades a menor escala y se produjo una diversificación de la producción (Gudynas, 2015). Tanto, que para 1913 se consolidó una producción de hierro en Venezuela y Chile. Durante el siglo XX la minería fue impulsada generalmente a través de empresas capitalistas extranjeras que inician el desarrollo de algunas de las que serían luego las gigantescas

¹¹ Los textos de Carlos de la Torre “El racismo en Ecuador”; José Almeida “Fundamentos del Racismo”; Silvia Rivera “Racismo internalizado”.

¹² Esto es un proceso simultáneo a lo que al otro lado de la cordillera se producía con la conquista del desierto en Argentina.

minas andinas. Entre las más importante se puede mencionar a la Anaconda Copper Company en Chile y la Cerro de Pasco en Perú. En Bolivia también tuvo lugar una crisis minera con la independencia, que luego evoluciona al surgimiento de empresarios vinculados al estaño.

La demanda internacional del cobre se vinculó a la producción de piezas de relojería, las técnicas de grabado, a la aleación con zinc para producir latón y al recubrimiento de los cascos de madera en los navíos. En el siglo XIX, este mineral aportó al desarrollo de tecnologías eléctricas y se convirtió en el eje de una actividad minera muy importante para la región andina, especialmente en la organización económica de Chile y Perú. En el registro de las exportaciones de este mineral se encontraron diversos auges que se remontan a mediados del siglo XIX (Navarrete-Montalvo y Llorca-Jaña, 2020). La producción de cobre no solamente fue el germen de los cráteres de espectaculares dimensiones que podemos observar en la zona de Chuquicamata, sino que también implicó una huella sobre los recursos hídricos por la demanda de agua para los procesos productivos dentro de la mina.

Por otra parte, el estaño se lo asoció a Bolivia y Perú debido a varias explotaciones polimetálicas que se dieron en estas zonas. Esta producción se desarrolló desde mediados y fines del siglo XIX para luego expandirse en otras partes del mundo. Este mineral, asociado a las aleaciones y soldaduras fue el eje de desarrollo de la estructura económica boliviana en la primera mitad del siglo XX. En este caso se tuvo minas subterráneas que no solamente significaron la movilización de población y la creación de los campamentos, sino que reafirmaron el papel del departamento de Oruro en la dinámica espacial de Bolivia. También se produjeron algunas formas específicas de acumulación de capital que se expresaron en el surgimiento de los “barones del estaño” empresarios que controlaron la producción minera y expandieron sus actividades al transporte y las industrias que aprovechaban ese mineral en Estados Unidos y Europa. A la par, surgió un movimiento minero que fue reprimido sangrientamente en las protestas del año 1945 y que fue muy importante en la dinámica política de ese país (Velásquez y Pacheco, 2017).

En el caso de Ecuador la gran minería no ha tenido un peso central en la organización de la economía del país. La excepción lo constituye la empresa SADC O en Portovelo, una mina subterránea de oro que fue importante en la organización del espacio del sur del Ecuador en la primera mitad del siglo XX. Luego de esta explotación se dio paso a formas de minería artesanal que hasta ahora no han logrado formalizarse y que por lo mismo generan riesgos e impactos ambientales específicos (Paredes, 2013; Murillo, 2000).

En el caso colombiano la minería más destacada fue la del oro, a través del lavado de las arenas en los ríos, que a fines de la colonia llegó a representar cerca del 3 % de la producción mundial (Botero, 2007).

El desarrollo minero se ha caracterizado por implicar fuertes costos ambientales. Durante mucho tiempo, la contaminación causada por las minas ha generado sacrificios en la salud de los trabajadores y han sido considerados como costos inevitables para lograr el desarrollo. Las tecnologías tradicionales que usan mercurio y arsénico han implicado muy fuertes daños ambientales a través de la contaminación de suelos y aguas. Los casos de la Oroya y Yanacocha en Perú aparecen como emblemáticos, pero en general este es un problema que atraviesa toda la actividad minera, incluidas las fases de fundición (Pérez, 2020).

Otro de los productos de explotación en la región andina fue el petróleo, que se desarrolló a fines del siglo XIX en Estados Unidos y medio oriente para luego expandirse en otras partes del mundo. En los países andinos su explotación comenzó en las llanuras costeras como: Talara en el Perú (Desierto de Sechura) y en la península de Santa Elena en Ecuador. El petróleo en el periodo

que se analiza no llegó a convertirse en el eje articulador de la economía de los países abordados, pero se cimentaron las bases para una industria y un proceso de acumulación de capital. Este proceso en algunos casos tuvo repercusiones muy fuertes a futuro como fue Venezuela que ya comenzó a marcarse durante este periodo y determinó una lógica diferente a partir de la década de 1950 (Salas, 1973).

Si se hace referencia a combustibles fósiles es necesario que se mencione el caso del carbón, esta producción en la región andina estuvo ligada a la posibilidad de abastecer de energía a los sistemas de transporte y a la navegación a vapor. En esta dimensión fue importante el desarrollo de la minería de carbón en Lota cerca de Concepción en Chile (Salas, 1973).

En cuanto a otros productos en 1840, surgió una producción extractiva del guano. Se trataba de la acumulación del estiércol de aves marinas que en condiciones de extrema sequedad mantiene altos niveles de nitrógeno con propiedades fertilizantes importantes. Este producto de origen animal se lo encontraba en yacimientos superficiales que exigían una apreciable demanda de mano de obra para su extracción. El trabajo se lo realizaba en condiciones duras, por la sequedad y el material particulado que estaban obligados a respirar los trabajadores. La explotación de este producto se asoció a la anotada migración forzada de trabajadores chinos y también a la guerra que Chile y Perú tuvieron con España desde 1865 hasta 1866.

Otro producto fue el salitre que se encontraba en las zonas desérticas de Atacama. Este producto se relacionó con la Segunda Guerra del Pacífico, 1879 a 1883 en la que Chile se enfrentó a Perú y Bolivia y tomó el control de los yacimientos de salitre de la región. La producción también exigía muy duras condiciones de trabajo, lo cual repercutió en una movilización obrera que debió enfrentar represión y que desembocó en la matanza de la Escuela Santa María de Iquique en 1907 (Meller et al., 2017)

La extracción no se limitó a los materiales minerales, sino que también incluyó productos de organismos vivos. Uno de ellos fue la exportación de la cascarilla o quina (*Cinchona pubescens*). Esta planta fue fundamental para la expansión de los imperios europeos hacia las zonas tropicales, pues es un antipirético clave para el tratamiento del paludismo. La extracción de esta corteza originó un proceso de articulación económica del pie de monte amazónico desde Bolivia hasta Venezuela. Las redes que se establecieron para extraer este producto y la población que se movilizó para ello tendrán ulterior importancia en la extracción de otros productos como el caucho (Peñaloza, 1992).

En el siglo XIX la tecnología experimentó constantes modificaciones y desarrollos. El ferrocarril que revolucionó los sistemas de transporte no solo requirió de una producción metalúrgica importante, sino que necesita también elementos flexibles para las suspensiones, acoples de los vagones e incluso para los sistemas de válvulas. Esta necesidad fue satisfecha por resinas vegetales. La más importante fue el caucho (*Hevea brasiliensis*), cuya demanda se disparó con el invento del neumático que se utilizó en medios de transporte como automóviles y bicicletas (Ullán, 2003).

Para extraer el caucho era necesario un profundo conocimiento del territorio, por lo cual la mano de obra debía conocer el ecosistema amazónico en el que crece este árbol. El sistema que se desarrolló para controlar esta mano de obra fue el sistema de regatones o de “aviamiento” es decir la creación de una dependencia respecto a un proveedor de insumos al cual se le debía pagar a través de cantidades fijas de productos de la selva. En el caso de Putumayo esto dio origen a un régimen de terror descrito por el cónsul británico Roger Casement (Taussig, 1991).

El caucho fue considerado un factor que reorganizó la sociedad y el uso del espacio en la Amazonía. Miles de indígenas fueron llevados de un lado al otro, mientras que otros huyeron de la semiesclavitud. Las ciudades de Iquitos, Manaos y Belém vivieron un extraordinario auge con

construcciones fastuosas como la Ópera de Manaos. También los límites internacionales fueron definidos a través de conflictos militares como la guerra del Acre entre Bolivia y Brasil, y la guerra colombo-peruano (Ullán, 2003). Asimismo, la explotación cauchera creó redes de comunicación que permitieron el aprovechamiento de otros productos que adquirieron cierta importancia en el comercio internacional como: la tagua (*Phytelephas macrocarpa*) y la paja toquilla (*Carludovica palmata*) (Aguirre, 2018).

A la par de la explotación de los bosques se desarrolló una producción agrícola de exportación. Los productos más importantes fueron: el café, el tabaco, el algodón, la caña de azúcar (Zambrano, 1979). El caso del cacao tuvo una gran relevancia para la organización del espacio, la estructura social y la distribución de la población en el caso del Ecuador. La mayoría de estos productos se exportaban hacia Europa como materias primas, es decir, sin ninguna elaboración (Chiriboga, 2013).

También merece ser mencionada la exportación de un producto agrícola templado, el trigo, que desde Chile tuvo en la segunda mitad del siglo xx un auge con destino sobre todo a California. Esta exportación duró hasta la gran crisis del año 1929 (Cáceres, 2019). Lo anterior modifica la agricultura y anticipa las transformaciones de una agricultura de revolución verde que se abordará más adelante.

Al inicio de este periodo la travesía del atlántico, en veleros, podía tomar entre dos a tres meses para llegar al Caribe (Benjamin, 2009). A esto se agregaba 15 días más para atravesar al Pacífico y llegar a los destinos en los Andes. La navegación a vela siguió representando 98 % de transporte marítimo hasta 1868. Los vapores no solamente permitieron acortar el cruce del Atlántico a quince días, sino que sobre todo garantizaban una regularidad imposible de pensar en el transporte a vela. También, estos navíos, modificaron la navegación interior a través de los ríos. Así en 1823 comenzó a operar el primer barco a vapor en el río Magdalena (Cardozo, 2015). La navegación interior cambió la geografía del continente, ya que modificó las distancias. Un ejemplo de ello fue el Ecuador que tuvo un vínculo al mercado mundial gracias a las zonas que exportaban el cacao aguas arriba¹³ de la ciudad de Babahoyo (Valarezo, 2004).

En el caso del transporte marítimo dos hitos importantes fueron la organización de un servicio de pasajeros en barcos a vapor en el pacífico sur americano en 1840 y de un servicio de correo en 1846. Relacionado con lo anterior, las dimensiones de los barcos se modificaron: en 1840 entra en operación el vapor Chile con un peso muerto de 690 toneladas. Los barcos que operaban en la misma línea marcaron cada año un apreciable incremento de sus dimensiones; en 1870 entra en servicio el vapor Caldera de un peso muerto de 1 741 toneladas; a inicios del siglo xx entra en servicio el vapor Orita con 9266 toneladas de peso muerto, finalmente, en el siglo xx estas dimensiones crecieron hasta que en 1956 entra en servicio el barco Reina del Mar con 20750 toneladas de peso muerto (Collarad, 2014). Estos cambios significaron que la capacidad de transporte de cada barco creció alrededor de 30 veces.

Otra transformación muy importante en el transporte marítimo fue el funcionamiento del canal de Panamá que significó acortar la distancia de la Costa Pacífica Andina a Europa. Este canal acortaba la distancia entre el puerto de Buenaventura y Bristol a 45 % y para el caso del Valparaíso la distancia se acortó a 80 por ciento.¹⁴

¹³ De igual forma, existen nuevas formas de controlar y habitar el territorio, pues se generaron cambios en el sistema de transporte y comunicación. Se refiere a las zonas que se encontraban más arriba que Babahoyo, cuya accesibilidad se vinculó a la mayor disponibilidad de energía para remontar los ríos.

¹⁴ Mediciones realizadas en Google Earth.

La máquina de vapor también transformó las comunicaciones en tierra, ya que cambió el transporte de tracción animal por el uso de ferrocarriles. Los primeros tramos de vía férrea son cortos, con frecuencia tuvieron menos de 40 kilómetros. El primero en la región andina tuvo 14 kilómetros desde Callao hasta Lima y fue inaugurado en 1851.¹⁵ Esta conexión que vincula a la capital de Perú con el puerto sirvió como complemento para otros ferrocarriles que se orientaron fundamentalmente a conectar yacimientos minerales con puertos de exportación. Luego en 1851 se inauguró el ferrocarril Caldera a Copiapó (Monte Amargo) con una extensión de 41 kilómetros. La red de ferrocarriles se multiplicó en esta región y llegó a cubrir 19.562 kilómetros en su momento de máxima expansión. Esto representó un índice de 3.58 metros de ferrocarril por kilómetros cuadrados que era inferior a lo que encontraba en países como Argentina (15.78 m*km²) y más aún de los países europeos.¹⁶ No obstante, este auge no solo creó puntos conectados, sino, también, lo contrario, extensas zonas marginalizadas, lo que consolidó desequilibrios internos en América Latina (Pinotti, 2017).

El ferrocarril coexistió con la construcción de carreteras que en inicio multiplicaron la eficiencia del uso de la energía animal, pero enfrentaban todavía apreciables dificultades para superar desniveles fuertes (Caspa, 2022). Lo anterior se superó con el surgimiento del automóvil, que permitía disponer de energía suficiente para vencer desniveles y llevar volúmenes crecientes de carga. Para 1930 en la región Andina se estimó 18.5 kilómetros de carreteras por cada 1000 km² con extremos en los que Bolivia mostró el índice más limitado con 4.1 kilómetros por cada 1000 km² mientras que Chile tuvo un valor máximo de 47 kilómetros por cada 1 000 km² (Caspa, 2022). Lo anterior nos indicó que ya antes de 1930 se había construido una base de caminos apreciable. A partir de 1930 la construcción de vías creció en un 21 % hasta el año de 1940 y se expandió en un 14 % más hasta 1950. En un inicio las carreteras eran superficies tratadas con piedras. En la década del cuarenta aparecieron las primeras carreteras pavimentadas y luego este tipo de calzada se generalizó. Hoy en día la velocidad del tráfico en una carretera pavimentada puede con facilidad ser el triple de una sin pavimento. Esto refleja la transformación del sistema de transporte (Caspa, 2022).

Lo mencionado anteriormente puede ser complementado con los datos que se refieren al número de vehículos a motor. Por ejemplo, se puede estimar que en los cuatro años que van de 1923 a 1927 el número de vehículos a motor se multiplicó por 2.3, creciendo a un ritmo de 23 % anual. Se mantuvieron de todas maneras desequilibrios muy importantes entre los países, ya que en 1927 Chile tenía 4.3 vehículos por cada mil habitantes mientras que Ecuador contaba con solamente 0.6. Este vertiginoso crecimiento reflejó también un aumento importante en los materiales y seres humanos transportados, así como en el consumo de energía para ello (Yáñez y Badia-Miró, 2011).

Por otro lado, el transporte aéreo de pasajeros inició en Colombia en 1919 y para 1936 ya se estableció en todos los países de la región. Los primeros vuelos fueron internos y llegaron a las ciudades más importantes de cada país. Esto representó la posibilidad de acortar el tiempo de traslado entre estas ciudades a menos de 10 % de lo anterior. Ya en la década de los años treinta comenzaron a utilizarse aviones con capacidad para 10 pasajeros. Sin embargo, no será sino hasta después de la segunda guerra Mundial que se produce el gran surgimiento del transporte aéreo

¹⁵ En el año 1848 se construyó el primer ferrocarril de Sud América en Guayana, no lo incluimos en este análisis que se refiere solamente a la zona andina.

¹⁶ En Gran Bretaña por ejemplo la red ferroviaria es de 75 metros de vía por kilómetro cuadrado.

usando los aviones que fueron construidos para esa contienda bélica. Este fue el momento en el que el transporte aéreo se proyectó hacia el tráfico internacional y consolidó conexiones con Estados Unidos y Europa (Vidal y Piglia, 2022).

Estos nuevos sistemas de transporte permitieron abastecer a las ciudades de productos y alimentos, pero también un centro urbano necesitaba servicios adicionales como el sistema de agua. La región Andina, tiene una larga historia de técnicas hidráulicas. Sin embargo, a partir de 1855 se inició un fenómeno nuevo, el servicio de agua por tubería a domicilio y se remplazaron los tubos de arcilla cocida por grifería de hierro, como fue el caso de Lima (Orrego, 2011). El servicio inicial cubrió a una porción pequeña de la población urbana y no sería hasta avanzado el siglo xx que la mayoría de la población de los Andes accedió a este servicio (Programa Conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua, Saneamiento e Higiene [JMP], 2015).

Estas transformaciones incluyeron la creación de sistemas de distribución de energía eléctrica que se inició en 1883 en Chile y que luego se generalizó a Bolivia, Colombia y Perú en 1886, para finalmente completarse en el 1897 en Ecuador (Tafunell, 2011). La distribución de la energía eléctrica se relacionó con la generación hidráulica. Los proyectos iniciales de uso de esta energía fueron muy puntuales, se ubicaron en la última década del siglo xix y se relacionaron inicialmente a algunas industrias. Pero, a partir de la primera y segunda década del siglo xx, se multiplicaron los proyectos destinados a dotar de energía eléctrica a las ciudades. Se trató en general de proyectos pequeños ubicados cerca de los sitios de consumo y que no requirieron grandes instalaciones de transmisión. Tal situación se modificó durante las primeras décadas del siglo xx, en las cuales los proyectos adquirieron nuevas dimensiones y los sistemas de interconexión comenzaron a ser una nueva realidad. Los proyectos construidos hasta 1950 llegaron a lo que hoy llamaríamos proyectos medianos de hasta 40000 KW de potencia instalada y son el precedente de lo que sucederá a partir de ese momento que es el inicio de las grandes obras hidroeléctricas en la región (CEPAL, 1977).

En las comunicaciones también se presentaron cambios. A partir de 1850 se iniciaron los servicios de telegrafía que para 1884 ya incluyeron a todos los países de la región (Schäffner, 2008). Una segunda etapa fue el establecimiento de líneas telefónicas que comenzaron en Chile en 1880 y que para 1889 ya estaban presentes en todos los países de la región andina (Donoso, 2000). Por último, en la tercera década del siglo xx se instalaron radioemisoras (Hanna, 2017).

REGRESANDO A TEMAS AMBIENTALES

Para redondear estas ideas en esta sección se comentan algunas de las implicaciones que todo lo mencionado tuvo sobre el territorio. Para el año 1950 se estimó una superficie total de tierras agrícolas de 182 000 km² lo cual representaba 13 % de la superficie regional. A esto cabría agregar las tierras ganaderas que se estimó que representaban un 11 % más (Convención de Lucha contra la Desertificación, 2017). Este total de 24 % del territorio utilizado para fines agropecuarios no es tan importante en cuanto a su efecto directo en los biomas, pero sí señaló que el conjunto de tecnologías nuevas comenzaba a tener un impacto significativo sobre la cobertura vegetal natural.

No todas las biorregiones fueron impactadas de manera similar, como lo muestra Dinerstein et al. (1995), debido a que tuvo lugar una fuerte pérdida del hábitat en los bosques húmedos occidentales de Ecuador y Colombia, y de los bosques secos de Bolivia, el Cauca, del Magdalena, del Patia y el Sinú en Colombia. También existió una presión muy fuerte en los valles con potencial de riego en climas secos sobre todo en Perú y Chile. Estas zonas fueron las mejor integradas a

las vías de comunicación e indicaron que todavía para esas fechas había amplias regiones poco intervenidas. Por ejemplo, los bosques del sur del Chile, los bosques amazónicos de todos los países andinos, entre otros. Como elemento de comparación se señaló que en este periodo se estimó que tuvo lugar una reducción a nivel mundial de las tierras seminaturales y silvestres que pasaron de ser 80 % en 1800 a 50 % en 1950. En los Andes este proceso también se cumplió, pero con cierto retraso (Convención de Lucha contra la Desertificación, 2017).

La eclosión de intervención sobre el territorio ya mencionada tiene algunas manifestaciones adicionales, como la introducción de especies exóticas con el fin de “modernizar” la producción forestal. El eucalipto que entre 1820 y 1860 llegó a todos los países andinos es el más emblemático; también, el pino entre 1828-1860 y la teca introducida en 1940 (Doughty, 2000). Además, en 1930 se introdujo la trucha arcoíris con el propósito de hacer más productivos a los ríos y lagos andinos (Ministerio del Ambiente, 2021). El impacto que todas estas especies introducidas han tenido en el bioma aún se encuentra en debate. En el caso de pinos y eucaliptos las preocupaciones se refieren a su efecto sobre la acidez de los suelos. En el caso de las truchas a su depredación sobre las especies autóctonas. Después de 1950 se sumaron otras especies a esta dinámica como la tilapia y el salmón.

Los efectos ambientales de una agricultura en transformación solo comenzaron a verse en la década de 1950 (Barril, 1980). En la región andina había menos de 10 tractores por 1000 trabajadores agrícolas. En cuanto al uso de fertilizantes se estimó que en toda América Latina en el año 1950 se usaron 209.281 toneladas. Una cantidad que fue menos de 10 % de lo que se usaría en el 1973 y 1.3 % del uso en 2008. El impacto de estas tecnologías no era hasta entonces masivo. Pero, ese fue el momento en el que se iniciaron estos sistemáticos cambios en la producción agrícola (Martín-Retortillo et al., 2014).

LOS CAMBIOS EN LOS SISTEMAS COGNITIVOS

Modificar las técnicas para usar la naturaleza exige conocerla. Tanto para poder aprovechar de ella, como para identificar los límites se hace necesario conocerla y construir formas de pensar relativas a cómo actuar con ella. Esta aproximación estuvo dominada por elementos míticos y religiosos. El mundo colonial construyó una forma de pensar sincrética, es decir, los conocimientos originarios se mezclaban y subordinaban con el pensamiento religioso ibérico. La dominación de la naturaleza por el ser humano es sancionada bíblicamente, pero toda ella se sometía a los designios divinos que determinaban acontecimientos tales como las sequías, terremotos o erupciones volcánicas. Esta perspectiva se combina con el desarrollo científico del siglo XIX y así se tuvo una dinámica en la cual al mismo tiempo que se reafirmaron explicaciones que veían a la naturaleza como la expresión divina para sostener o castigar a los humanos, se realizaron esfuerzos para desarrollar tecnología y ciencia, y así hacer a la naturaleza más productiva¹⁷ (Redín, 2023).

¹⁷ Un ejemplo de este sincretismo se observa en la reacción de García Moreno, futuro, presidente del Ecuador, quien, ante el devastador terremoto de 1868 recurrió a las explicaciones religiosas para predecir y explicar los riesgos sísmicos (Redín, 2023).

Lo anterior se concretizó en la creación de instituciones para conocer y administrar la naturaleza. La colonia había asignado un papel muy importante a la botánica en su búsqueda de plantas medicinales, Hernández¹⁸ y Monardes¹⁹ son el símbolo de ello. A partir de la independencia se hizo necesario el desarrollo de instituciones propias, museos, jardines botánicos, facultades de ciencias naturales y áreas protegidas.

Algunos de los museos se iniciaron como colecciones de curiosidades, pero el proceso de conformación institucionalizada registró las siguientes fechas: Perú en 1822, Colombia en 1823, Chile en 1830, Bolivia en 1838, Ecuador en 1839 y Venezuela en 1875. Sin embargo, algunos de estos museos no tuvieron un funcionamiento continuo. Esto llevó a que deban ser refundados en más de una ocasión (García y Podgorny, 2016).

En la historia de las ciencias naturales es emblemático el papel que cumplen los jardines botánicos, como el papel que tiene el jardín *Du roi*. En el caso de América Andina, existieron colecciones de plantas desde temprano, por ejemplo, el jardín botánico la Paz, ligado a la Universidad mayor de San Andrés en 1752, pero fue discontinuado. En Ecuador el jardín botánico era administrado por la Escuela Politécnica Nacional en 1870, pero este también fue discontinuado y debe refundarse en 1996. En Colombia fue El Tolima en 1916, el anterior también fue destruido y refundado en 1937 como lo explican Samper y García (2001). En otros casos se tiene registro de fechas tardías para inauguración de jardines botánicos como el caso de Venezuela en 1958 y Perú en 1991. Un caso aparte fue el de Chile que tiene el jardín botánico creado en 1853 y que no ha sufrido interrupciones en su funcionamiento como lo menciona Gunckel (1950).

La formalización de las carreras de biología surgió a partir del año 1929, pero en ciertos países se retrasó hasta la década de los setenta (García y Podgorny, 2016). Esto se relacionó con una segunda ola de expediciones científicas que contribuyeron al desarrollo de una ciencia metropolitana que fue capaz de registrar y clasificar la diversidad biológica en todo el mundo (Comisión Científica del Pacífico, en 1865 y la expedición científica de la Académica de Ciencias de California en 1905, entre otras).

Las áreas protegidas han estado relacionadas con la gestión forestal que fue un componente de la política agrícola. La creación de instituciones específicamente forestales fue tardía. El caso precursor fue el de Albert con su proyecto “Inspección Jeneral de Bosques, Pesca i Caza” en Chile (Casals, 1999). En la mayor parte de países la institucionalidad específicamente forestal no se desarrolló sino después de 1950.

A la par, en todo el mundo la naturaleza mezcló el interés científico con una admiración estética, en la cual el paisaje representó un valor fundamental. Lo anterior se concretizó en Estados Unidos con la creación del parque nacional de *Yellowstone* en 1872. Se trató de una modalidad de gestión del territorio que privilegiaba el cuidado del paisaje a través de la prohibición de actividades económicas. Este modelo se diversificó a varios parques norteamericanos (Clayton, 2019).

El modelo mencionado fue replicado en Chile en 1907 con el parque nacional Malleco. Casi 30 años después el siguiente país de la región Andina que replicó el modelo fue Ecuador con la zona reservada de las Galápagos. Al año siguiente es Venezuela con su primera área protegida: el parque Henri Pittier. Finalmente, Bolivia en 1939 con el Parque Nacional Sajama (Bustamante, 2020).

¹⁸ Como su investigación titulada: *Rerum medicarum Nouae Hispaniae Thesaurus seu plantarum animalium mineralium mexicanorum historia*.

¹⁹ Con su obra destacada: *Historia Medicinal: delas cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales, que siruen en Medicina*.

Colombia, Perú y Panamá no iniciaron el proceso de declaratoria de áreas protegidas sino hasta después de 1950 (1960, 1961 y 1966 respectivamente). Esto indica que el proceso de creación de áreas protegidas se inició en la primera mitad del siglo xx, pero no fue ni masivo, ni sistemático. Sin embargo, sería falso pensar que la ausencia de áreas protegidas corresponde a una inexistencia de medidas de protección hacia la vegetación o la naturaleza. En realidad, el concepto de área protegida se fue perfilando y definiendo a lo largo de este tiempo. Desde la época colonial en América existieron medidas para proteger los bosques y regular su uso. En algunos casos hubo figuras legales como las zonas de reserva que fueron antecedentes de un sistema de protección de la naturaleza.

Fue también el tiempo de creación de instituciones de investigación, defensa y puesta en valor de la herencia cultural. Esto se realizó a través de instituciones que defendieron e investigaron el pasado cultural, lo revalorizaron en la perspectiva de identidad nacional e iniciaron acciones que intentan algunas políticas de inclusión social (Breton, 2022; Granés, 2022).

También en la primera mitad del siglo xx se crearon las primeras asociaciones para la defensa de la naturaleza, muchas de las cuales no tuvieron permanencia, pero fueron el antecedente de la eclosión de organizaciones que surgieron a partir de 1970 (Cuví, 2005).

Este desarrollo de instituciones se vinculó con todo un proceso de construcción del estado y se relacionó a los mecanismos de gestión de la economía. Una manifestación de ello fue la creación de los sistemas estadísticos que tuvieron su punto inicial en Colombia en 1924 y se difundieron hasta 1950 creando sistemas de cuentas nacionales. Lo anterior nos permite considerar que para el año 1950 la región andina tenía un producto interno bruto de 119 786 millones de dólares del 2023, esto es 8.7 % de las estimaciones actuales del volumen de la economía de la región andina. El ingreso per cápita estimado para la región era de 3 255 dólares del 2023, es decir, cinco veces menos que el actual, por lo que se puede afirmar que la presión a la naturaleza ya estaba establecida por las dinámicas de crecimiento económico y demográfico.²⁰

LAS RELACIONES AL INTERIOR DE NUESTRA ESPECIE

Existe una relación entre la manera en que las sociedades tratan a la naturaleza y al propio ser humano. Desde la perspectiva del capitaloceno se convirtió a la naturaleza y el trabajo en objetos mercantilizados que generan ganancia. Se ha visto que durante este periodo la población aumenta sustancialmente. De esta manera está disponible para trabajar, pero también está disponible para la guerra. La historia europea muestra las guerras napoleónicas, la primera y la segunda guerra mundial. En el caso de los Andes, durante este periodo, la violencia entre seres humanos estuvo constantemente presente. A finales del periodo colonial se vivió la violencia de la represión a las sublevaciones indígenas. En el siglo xix las guerras de la independencia constituyeron una nueva forma de destrucción que se prolongó hasta las guerras internacionales como consecuencia de las ambigüedades territoriales que se heredaron de la colonia y de las importantes redistribuciones de poder y riqueza que la nueva inserción en el mercado global (Paz y Miño, 2022).

²⁰ Estas estimaciones se basaron en la información que se obtuvo de las bases de CEPAL y el Banco Mundial (2022) consultadas en sus páginas oficiales en el 2024.

Desde entonces, se han registrado 13 guerras internacionales²¹ que involucraron a más de un país andino: una guerra cada 10 años. Si se considera también las guerras civiles se tendría que agregar 38 conflictos para llegar a un total de 51 guerras en 128 años. Los conflictos internos fueron diferentes, generalmente fueron más prolongados y especialmente duros fuera de las ciudades (García, 2005).

Se debe agregar la pacificación de la Araucanía, proceso por el cual en 1883 el gobierno de Chile toma control sobre los territorios Mapuches. En este tiempo también se expandieron los Estados Nacionales hacia las zonas selváticas para la extracción de resinas y quinas (Sosa, 2015).

Debe tomarse en cuenta también que en este periodo adquirieron relevancia varios incidentes de lucha popular y represión. Mineros, trabajadores urbanos e indígenas se movilizaron y fueron víctimas de sangrientas formas de represión.

Esta conflictividad sacrificó la vida de muchas personas, e incluso creó una lógica de inseguridad. La violencia se relacionó inestabilidad institucional, pues fue difícil organizar y mantener espacios y acuerdos para procesar conflictos. Un reflejo de ello fue la cantidad de constituciones que tuvieron los países andinos. Un total de 96 que da una media de 16 constituciones por país, lo cual significó una constitución por país cada 12.5 años (Casas-Zamora et al., 2016).

No se dispone de cifras sobre la desigualdad en este periodo, pero las estructuras sociales que se heredaron dan un testimonio de que toda la violencia descrita se da en un contexto de fuerte desigualdad.

CONCLUSIONES

Este conjunto de información permite identificar que la región Andina al igual que el mundo atlántico se transformó a gran velocidad. Su articulación al proceso de expansión del capitalismo tuvo cambios importantes, pues de ser la fuente de metales preciosos pasó a un nuevo papel, que incluyó aportar a la alimentación europea a través de fertilizantes (guano y salitre), pero también proveyó productos alimenticios santuarios como el cacao y medicinales como la Quinina que fueron útiles para la expansión europea en África y Asia. Las resinas vegetales son otro rubro que apoyó el desarrollo de nuevas tecnologías y que provenían del mundo vegetal de estas regiones.

Se trata del periodo en que se organizan los actuales estados nacionales y esto es parte de muchas transformaciones. Una dimensión fue la demográfica, por el fuerte crecimiento de la población. Debido a que esto sucede sin un flujo importante de alimentos se concluye que existieron cambios importantes en la producción alimentaria. Esto sucedió antes de la aplicación de la tecnología de la Revolución Verde por lo que se hizo evidente que existieron transformaciones tecnológicas previas que hace falta investigar. Solo se puede sugerir que la ocupación de nuevos espacios puso a disposición la productividad de nuevos ecosistemas.

Aquí es relevante recordar que la región andina siempre tuvo un conocimiento agrológico tropical desarrollado. En esta región existían cultígenos prehispánicos de alta productividad que hoy desempeñan un papel fundamental en el equilibrio nutricional de la humanidad (yuca, camote, maní, frejoles y calabazas). A ello se sumó la introducción de cultivos tropicales como el arroz.

²¹ Guerra grancolombo-peruana, la del Cauca, contra la Confederación Perú-boliviana, la que sucedió entre las confederaciones, entre Perú y Bolivia, primera guerra peruano-ecuatoriana, la colombo-ecuatoriana, la del Pacífico, la de los 1 000 días, la del Acre, la colombo-peruana, la del Chaco, y la del 41.

A pesar de que se produjo este crecimiento que implicaba la presencia de abundante mano de obra es un tema para destacar que surgieron formas de importación de trabajadores en formas cercanas a la esclavitud (casos de inmigración del extremo oriente y formas de coacción en poblaciones amazónicas). Esto mostró que la mayor parte de la población trabajadora participó de relaciones sociales que la incluía en redes comunitarias, lo que nos lleva a otro gran tema de la evolución de la población regional. La herencia de la dominación ibérica fue una organización de la sociedad en que a través de estructuras hacendarias o comunitarias la población trabajadora tenía un fuerte arraigo a la tierra. Esta comenzó a romperse por medio de una erosión de los recursos comunitarios que produce una mayor movilidad de la población.

Otra dimensión fue el crecimiento urbano, debido a que las ciudades adquieren dimensiones totalmente nuevas y anuncian la eclosión que sucederá a partir de la década de 1950.

Cambia, también, la organización del territorio. Una manifestación de esto fueron las nuevas tecnologías e infraestructura de transporte. El desarrollo del ferrocarril y luego del transporte por carretera generó una posibilidad de comunicación que rompió los límites anteriores tanto en velocidades como en volúmenes. Sin embargo, lo anterior tuvo dos implicaciones adicionales: uno, creó zonas no conectadas y generó un diferencial en la accesibilidad que los territorios tienen respecto a las innovaciones de la modernidad; dos, este desarrollo de tecnologías de comunicación reorganizó el espacio hacia los ejes de exportación, es decir, lo vinculó a un mercado mundial en expansión.

Hay también una intensificación del uso del territorio ya incorporados a la administración de los estados. El incremento de la densidad demográfica hasta 1950 generó un aumento a 25 % de la superficie antropizada, cifra que es todavía baja pero que constituye ya el punto inicial de una carrera masiva de conversión de la vegetación original.

Además, de la definición de los territorios nacionales se produjo un importante esfuerzo para ocupar y controlar espacios que en el periodo ibérico que habían permanecido aislados y en los cuales sociedades indígenas mantenían su autonomía. Las estrategias fueron dos: la conquista militar y el relanzamiento de las misiones. Esto implicó un proceso de expropiación a las poblaciones indígenas.

El aumento de la presión sobre la naturaleza incluyó el uso de nuevas formas de energía como el carbón fósil y la energía hidráulica a nuevas escalas, para producir crecientes cantidades de electricidad. Por otro lado, existieron nuevas formas de transmitir información como el telégrafo y las radioemisoras que crearon un nuevo ambiente de transmisión de datos, complementado con el hecho de que cada vez más personas viajaban.

Es necesario pensar en el eje de lo político. En él se ha anotado la difícil tarea de organizar estados nacionales, lo cual fue logrado con diverso grado de éxito, pero siempre con apreciables costos y con un difícil proceso de institucionalización. Ese proceso, que, siguiendo a Granés (2022), puede ser descrito como delirante, implicó una larga serie de conflictos internos que si se combinan con los conflictos internacionales muestran que este fue un periodo marcado por la violencia. Puede plantearse que el opuesto a la guerra civil es el funcionamiento de una institucionalidad consensuada. Esto no ha sido frecuente en la región, el que se observa una alta tendencia a renovar marcos jurídicos y constituciones sin lograr instituciones arraigadas y sólidas.

Toda la dinámica política tiene relación con la evolución de las clases sociales y cómo ejercen la dominación para establecer su poder y sus respectivas alianzas. En la región andina lo frecuente ha sido que el dominio se asegure a través de alianzas con intereses externos de los capitales

metropolitanos, sin embargo, siempre han existido formas de resistencia a ese poder. En algunos casos a través de elites nacionales que cuentan con sus propios proyectos de articulación al mercado mundial o bien con intentos de renegociar esa articulación que se expresó en diversos reformismos.

De manera simultánea al desarrollo de la institucionalidad política conviene abordar la dinámica de las instituciones y del conocimiento relacionado con la naturaleza. En el periodo de dominación española se habían iniciado actividades científicas y de prospección de los recursos naturales. Mucho de ese esfuerzo fue interrumpido por la inestabilidad política ligada a la independencia, por ello, salvo excepciones, fue necesario reiniciar el proceso de construcción de instituciones científicas que se ocupan de la naturaleza. Esto fue difícil y en muchos casos intermitente. Sin embargo, como tendencia general se puede asegurar que se sentaron las bases del conocimiento de la naturaleza. El proceso se desarrolló con relaciones complejas con la ciencia metropolitana que, en algunos casos, fue el estímulo y el apoyo para las construcciones locales de la institucionalidad científica. En otras ocasiones, tuvo un efecto de marginalizar a la ciencia local. Un caso interesante es el desarrollo de la ideología de protección de la naturaleza. En casi todos los países existieron precursores de esta preocupación sin embargo, fue el modelo de Estados Unidos, basado en los parques nacionales, el que se replicó de manera bastante temprana para “proteger” la naturaleza.

El intervalo de tiempo abordado muestra en el área andina el establecimiento de una nueva articulación con el mercado mundial, en la cual se inicia el crecimiento exponencial de la presión sobre la naturaleza, anticipando un asalto masivo que se producirá en los años siguientes. Pero, también, se sientan las bases para conocer esa naturaleza y crear instituciones capaces de abordar los daños que se estaban iniciando.

LISTA DE REFERENCIAS

- Aguirre, M. J. (2018). *Las tejedoras de paja toquilla de la provincia del Azuay y los dilemas de la declaratoria del tejido como patrimonio inmaterial* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6044>
- Ali, O. H. (2005). Abolicionismo en América. Hacia un estudio de historia mundial. *Revista Pensamiento Penal*, 1–18. <https://www.pensamientopenal.com.ar/doctrina/39847-abolicionismo-america-hacia-estudio-historia-mundial>
- Banco Mundial (2022). Producto interno bruto. Estadística. Datos de cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos de Cuentas Nacionales de la OCDE. [Estadísticas]. En *World Bank Open Data*. <https://data.worldbank.org>
- Barril, A. (1980). Desarrollo tecnológico, producción agropecuaria y relaciones de producción en la sierra ecuatoriana. En O. Barsky, M. Murner, P. de la Torre, M. Prieto, A. Baril García, J. Carón, L. Salomea, Á. Sáenz, C. Furche, Gustavo Cone y C. Verduga (eds.), *Ecuador: cambio en el agro serrano* (pp. 207–248). CEPLAES. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/22187>
- Bellamy, J., Brett, C. y York, R. (eds.). (2010). *The ecological rift: Capitalism's war on the earth*. Monthly Review Press.
- Benjamin, T. (2009). *The Atlantic world: Europeans, Africans, Indians and their shared history, 1400–1900*. Cambridge University Press.
- Botero, M. M. (2007). *La ruta del oro: una economía primaria exportadora: Antioquia, 1850–1890*. Fondo Editorial Universidad EAFIT.

- Bretón, V. (2022). *Indianidad evanescente en los Andes de Ecuador*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Ecuador; Ediciones Universitat de Lleida. <https://doi.org/10.46546/2022-25savia>
- Bustamante, T. (2020). *Historia de la conservación ambiental en Ecuador. Volcanes, tortugas, geólogos y políticos*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Ecuador; Abya Yala. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/20345>
- Cáceres, J. (2019). Una vieja y olvidada relación económica: El trigo chileno en el Perú. Siglo XVIII-XIX. *Tiempo Histórico*, 7, 69–78. <https://doi.org/10.25074/th.v0i7.244>
- Cardozo, O. (2015). *Historia del río Magdalena desde el municipio de Girardot a la ciudad de Barranquilla*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Casals, V. (1999). La política forestal en Chile. Una perspectiva histórica. *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 45(16). <https://www.ub.edu/geocrit/sn-45-16.htm>
- Casas-Zamora, K., Vidaurri, M., Muñoz-Pogossian, B. y Chanto, R. (eds.). (2016). *Reformas políticas en América Latina: tendencias y casos*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.
- Caspa, N. (2022). Historia de las carreteras del Ecuador, 1930-1960: infraestructura y políticas de transportes. *Revista Uruguaya de Historia Económica*, 22(22), 10–32. <https://www.audhe.org.uy/publicaciones/index.php/RUHE/article/view/69>
- Charbonnier, P. (2020). *Abondance et liberté: Une histoire environnementale des idées politiques*. La Découverte.
- Chiriboga, M. (2013). *Jornaleros, grandes propietarios y exportación cacaotera, 1790-1925*. Corporación Editora Nacional.
- Clayton, J. (2019). *Natural rivals: John Muir, Gifford Pinchot, and the creation of America's public lands*. Pegasus Books.
- Collard, I. (2014). *The Pacific Steam Navigation Company: Fleet list & history*. Amberley.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (1977). *La hidroelectricidad y sus perspectivas en América Latina* (E/CEPAL/L.162; pp. 1–23). NU. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Convención de Lucha contra la Desertificación (2017). Breve historia del uso de la tierra. En I. Johnson y S. Alexander (coords.), *Perspectiva global de la tierra* (pp. 30–39). Naciones Unidas.
- Cordoba, M. (2023). *Historia y variabilidad climática en el Altiplano de Pasto (Colombia), ambiente y sociedad de 1780 a 1870* [Tesis de maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Ecuador]. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/19013>
- Cristino, C., Recasens, A., Vargas, P., González, L. y Edwards, E. (1984). *Isla de Pascua: proceso, alcances y efectos de la aculturación*. Seminario de Antropología sobre Isla de Pascua.
- Crutzen, P. J. y Stoermer, E. F. (2000). The “Anthropocene”. *IGBP Newsletter*, 41, 17–18.
- Cuvi, N. (2005). Misael Acosta Solís y el conservacionismo en el Ecuador, 1936-1953. *Scripta Nova. Revista Electrónica de geografía y ciencias sociales*, 9(191). <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-191.htm>
- Daza, P. (2022). *Cuando las cacicas gobernaron en la Real Audiencia de Quito*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Ecuador; Abya Yala. <https://doi.org/10.46546/2022-36atrio>
- Dinerstein, E., Olson, D., Graham, D., Webster, A., Bookbinder, M. y Ledec, G. (eds.). (1995). *A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean*. World Bank.

- Donoso, C. (2000). De la compañía chilena de teléfonos de Edison a la compañía de teléfonos de Chile: Los primeros 50 años de la telefonía nacional, 1880-1930. *Historia*, 33(1), 101-139. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5705951>
- Doughty, R. W. (2000). *The Eucalyptus: A natural and commercial history of the gum tree*. Johns Hopkins University Press.
- Esvertit, N. (2012). La incipiente provincia. Amazonía y Estado ecuatoriano en el siglo XIX. *Boletín Americanista*, 64, 211-213. <https://revistes.ub.edu/index.php/BoletinAmericanista/article/view/13650>
- Fagan, B. M. (2008). *La pequeña Edad de Hielo: Cómo el clima afectó a la historia de Europa (1300-1850)*. Gedisa.
- Furtado, C. (1966). Desarrollo y estancamiento en América Latina (enfoque estructuralista). *Desarrollo Económico*, 6(22/23), 191-225. <https://doi.org/10.2307/3465725>
- García, J. (2005). Conflictos territoriales y luchas fronterizas en América Latina durante los siglos XIX y XX. *Norba: Revista de historia*, 18, 215-241. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2274196>
- García, S. y Podgorny, I. (2016). *El museo en los tiempos de la historia natural: colecciones y universidad alrededor de 1900*. 29, 20-29. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/56228>
- Granés, C. (2022). *Delirio americano: Una historia cultural y política de América Latina*. Taurus.
- Gudynas, E. (2015). Historia, tendencias e impactos. En *Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza* (pp. 31-70). Centro de Documentación e Información Bolivia.
- Gunkel, H. (1950). Breve historia del antiguo jardín botánico de la Quinta Normal de Santiago de Chile. *Chloris chilensis. Revista chilena de flora y vegetación*, 24(12), 537-542. <https://www.chlorischile.cl/Notabreve/jbotanicophil.htm>
- Hanna, M. (2017). *Las radios en línea en América Latina: surgimiento y auge* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador]. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16037>
- Larrea, C. (2006). *Hacia una historia ecológica del Ecuador: propuestas para el debate*. Corporación Editora Nacional; Universidad Andina Simón Bolívar; EcoCiencia. <http://repositoriointerculturalidad.ec/jspui/handle/123456789/33571>
- Lenin, V. (1917). *El imperialismo, fase superior del capitalismo*. Editorial Petrogrado.
- Llorent, V. y Llorent, V. J. (2017). La labor socioeducativa de las misiones salesianas en América y España en el siglo XIX y los albores del siglo XX. *Historia de la Educación*, 36, 65-82. <https://doi.org/10.14201/hedu2017366582>
- Luxemburgo, R. (1967). *La acumulación del capital*. Grijalvo.
- Lynch, J. (2007). *Simón Bolívar (Simon Bolivar): A life*. Yale University Press.
- Martín-Retortillo, M., Pinilla, V., Velazco, J. y Willebald, H. (2016). *El crecimiento de la producción agraria latinoamericana: un análisis comparativo de sus causas en la segunda mitad del siglo XX*.
- Martínez-Alier, J. y Walter, M. (2016). Social Metabolism and Conflicts over Extractivism. En F. Castro, B. Hogenboom y M. Baud (eds.), *Environmental Governance in Latin America* (pp. 58-85). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-137-50572-9_3
- Marx, K. (2013). *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política*. Siglo Veintiuno.
- Meller, P., Soto, H., Serrano, S., Saavedra, C. y Eyzaguirre, N. (2017). *Un siglo de economía política chilena (1890-1990)*. Cieplan.

- Mignolo, W. (2016). *Hacer, pensar y vivir la decolonialidad textos reunidos y presentados por comunidad psicoanálisis-pensamiento decolonial*. Ediciones Navarra.
- Ministerio del Ambiente (2021). *Línea de base de a trucha arcoíris con fines de bioseguridad en el Perú*. Ministerio del Ambiente de Perú.
- Moore, J. W. (2010). "Amsterdam is Standing on Norway" Part I: The Alchemy of Capital, Empire and Nature in the Diaspora of Silver, 1545-1648. *Journal of Agrarian Change*, 10(1), 33-68. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0366.2009.00256.x>
- Moore, J. W. (ed.). (2016). *Anthropocene or Capitalocene? Nature, history, and the crisis of capitalism*. PM Press.
- Murillo, R. (2000). *Zaruma, historia minera: Identidad en Portovelo*. Abya-Yala.
- Navarrete-Montalvo, J. y Llorca-Jaña, M. (2020). El rol de Chile en la primera globalización del cobre, 1700-1840. *Revista de Historia y Geografía*, 42, 15-44. <http://revistaschilenas.uchile.cl/handle/2250/181171>
- O'Connor, J. (1992). Las dos contradicciones del capitalismo. *Ecología política*, 3, 111-112. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6805808>
- Orrego, J. (2011). *Historia del agua potable en Lima* \textbar Blog de Juan Luis Orrego Penagos. <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2011/03/27/historia-del-agua-potable-en-lima/>
- Paredes, D. (2013). *¿Después de la minería que?: análisis del impacto socioeconómico y ambiental de la minería: Caso South American Development Company (SADCO - CIMA), Portovelo y Zaruma—El Oro—Ecuador* [Tesis de maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Ecuador]. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/5943>
- Paz y Miño, J. (2022). Guerras de América Latina. En *Taller de Historia Económica, PUCE. Historia y Presente*. <https://www.historiaypresente.com/guerras-de-america-latina/>
- Pearce, A. J. (2017). Reindigenización y economía en los Andes, c. 1820-1870, desde la mirada europea. *Historia Mexicana*, 67(1), 233-293. <https://doi.org/10.24201/hm.v67i1.3444>
- Peñaloza, M. (1992). *Economía de exportación y desarrollo regional. El auge de la quina en la provincia Larecaja del departamento de la paz (1870-1890)*. Universidad Mayor de San Andrés.
- Pérez, H. (2010). América Latina en la transición demográfica, 1800-1980. *Población y Salud en Mesoamérica*, 7(2), 1-29. <https://doi.org/10.15517/psm.v7i2.1090>
- Pérez, J. D. (2020). El derecho del trabajador al aire puro: contaminación atmosférica, salud y empresas en las cuencas de minerales no ferrosos (1800-1945). *Historia Crítica*, 76, 27-47. <https://doi.org/10.7440/histcrit76.2020.02>
- Pérez, P. (1980). La población de Lima en el siglo XVIII. *Boletín Americanista*, 32, 383-407. <https://revistes.ub.edu/index.php/BoletinAmericanista/article/view/12693>
- Pinotti, A. (2017). *Insumos para elaborar una estrategia que facilite la integración ferroviaria de Suramérica*. Unión de Naciones Suramericanas; Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe.
- Polanyi, K. (2001). *La gran transformación: Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1944).
- Programa Conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua, Saneamiento e Higiene (2015). *Desigualdades en materia de saneamiento y agua potable en América Latina y el Caribe*. OMS; UNICEF; Programa Conjunto de Monitoreo OMS/UNICEF del Abastecimiento de Agua y el Saneamiento.
- Quijano, A. (2020). *Cuestiones y horizontes: De la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

- Redín, G. (2023). *El desastre de Imbabura de 1868 y la consolidación de un Estado autoritario* [Tesis de maestría]. Flacso, Ecuador.
- Roa, W. (2018). Caballero Arias, Hortensia. Desencuentros y encuentros en el Alto Orinoco: Incursiones en territorio yanomami, siglos XVIII-XIX. *Historia Caribe*, 13(32), 213–217. <https://doi.org/10.15648/hc.32.2018.9>
- Rodríguez, J. (1993). Evolución de la población del Gran Santiago: Tendencias, perspectivas y consecuencias. *Notas de Población*, 95. <https://hdl.handle.net/11362/7724>
- Rosenblat, A. (1954a). *La población indígena y el mestizaje en América Latina: Vol. 1. La población indígena 1492-1950*. Nova.
- Rosenblat, A. (1954b). *La población indígena y el mestizaje en América Latina: Vol. 2. El mestizaje y las castas coloniales*. Nova.
- Salas, F. (1973). *La industria del petróleo en América Latina: Notas sobre su evolución reciente y perspectivas* (E/CN.12/940). NU. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/35805>
- Samper, C. y García, H. (2001). *Plan Nacional de Jardines Botánicos de Colombia*. Instituto Alexander von Humboldt. <http://hdl.handle.net/20.500.11761/31437>
- Santos, B. S. (2010). *Refundación del Estado en América Latina: Perspectivas desde una epistemología del Sur*. Siglo XXI.
- Schäffner, W. (2008). Los medios de comunicación y la construcción del territorio en América Latina. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 15(3), 811–826. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702008000300012>
- Sosa, S. (2015). La conquista de la Araucanía: La expansión de la República de Chile sobre el Wallmapu. *Revista SURES*, 6, 149–162. <https://revistas.unila.edu.br/sures/article/view/274>
- Svampa, M. y Viale, E. (2020). *El colapso ecológico ya llegó: Una brújula para salir del (mal)desarrollo*. Siglo Veintiuno.
- Tafunell, X. (2011). La revolución eléctrica en América Latina: Una reconstrucción cuantitativa del proceso de electrificación hasta 1930. *Revista de Historia Económica/Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 29(3), 327–359. <https://doi.org/10.1017/S0212610911000140>
- Taussig, M. T. (1991). *Shamanism, colonialism, and the wild man: A study in terror and healing*. University of Chicago Press.
- Toledo, V. M. (2013). El metabolismo social: Una nueva teoría socioecológica. *Relaciones Estudios de Historia y Sociedad*, 34(136), 41–71. <https://doi.org/10.24901/rehs.v34i136.163>
- Ullán, F. (2003). La Era del Caucho en el Amazonas (1870-1920): Modelos de explotación y relaciones sociales de producción. *Revista de El Colegio de San Luis*, 13, 45–73. <https://doi.org/10.21696/rcsl0132003>
- Valarezo, G., Báez, S. y Ospina, P. (2004). *Una breve historia del espacio ecuatoriano*. Instituto de Estudios Ecuatorianos y Consorcio CAMAREN.
- Velásquez, I. y Pacheco, N. (eds.). (2017). *Un siglo de economía en Bolivia, 1900-2015*. Konrad Adenauer Stiftung.
- Vidal, J. y Piglia, M. (eds.). (2022). *Historia de la aviación comercial en América Latina, 1919-2019*. Unimagdalena.
- Willcox, W. F. (1929). *International migrations: Vol. 2. Interpretations*. National Bureau Economic Research. <https://www.nber.org/books-and-chapters/international-migrations-volume-ii-interpretations>

- Yáñez, C. y Badia-Miró, M. (2011). El consumo de automóviles en la América Latina y el Caribe (1902-1930). *El trimestre económico*, 78(310), 317-342. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2448-718X2011000200317&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Zambrano, F. (1979). Auge de la economía tabacalera. *Sociología*, 15-25. <https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/sociologiaUNAULA/article/view/1002>