



ARCTIC

AMAZÓN MACHINATIO: IQUITOS, EMBLEMA DE URBANISMOS EXTRACTIVOS EN LA AMAZONÍA PERUANA

AMAZÓN MACHINATIO: IQUITOS, AN EMBLEM OF EXTRACTIVE URBANISMS IN THE PERUVIAN AMAZONIA

CLAUDIO CUNEO RAFFO

Pontificia Universidad Católica del Perú

ccuneo@pucp.pe

<https://orcid.org/0000-0002-0966-5194>

RESUMEN El presente artículo pretende evidenciar uno de los aspectos más importantes en la conformación histórica de la ciudad: los procesos extractivos que dan forma a un urbanismo con una lógica territorial. Estos procesos se entienden comúnmente como disociados de las ciudades, ya que se llevan a cabo más allá de sus límites administrativos, pero han impulsado en muchos casos su constitución y sus formas de crecimiento a partir de la extracción de recursos. Estos procesos extractivos, a su vez, funcionan en dependencia con una serie de artefactos o edificios específicos que denominaremos *tipos extractivos*. Se toma como caso de estudio la ciudad de Iquitos, situada en la Amazonía nororiental peruana, dado que su desarrollo urbano ha pasado por dos fases extractivas que han conducido su desarrollo y cuyas infraestructuras quedan en evidencia dentro de su trama urbana.

ABSTRACT This article aims to shed light on one of the most important aspects in the historic conformation of the city: the extractive processes that give form to an urbanism with a specific territorial logic. These processes are commonly understood as dissociated from cities, since they are carried out beyond their administrative limits, but have in many cases driven their constitution and their forms of growth based on the extraction of resources. These extractive processes, in turn, operate in dependency on a series of artifacts or specific buildings that we shall call extractive types. The city of Iquitos, located in the Peruvian Amazonia's northeast, is selected as study case, given that its urban development has gone through two extractive phases that have driven its development, and whose infrastructures remain as evidence within its urban fabric.

PALABRAS CLAVE

Amazonía peruana
Iquitos
gobernanza
extracción
logística

KEYWORDS

Peruvian Amazonia
Iquitos
governance
extraction
logistics

EXTRACCIÓN COMO PARADIGMA URBANO

La historia de las ciudades es una historia de extracción. Las ciudades son estructuras fundamentales que, para funcionar, despliegan una diversidad de infraestructuras en territorios más amplios, expandiendo sus efectos más allá de sus límites administrativos. Este despliegue procesa y utiliza una diversidad de territorios extraurbanos que proporcionan los recursos necesarios para su reproducción y expansión. Los territorios en los que se llevan a cabo procesos extractivos son, probablemente, uno de los ejemplos más evidentes de esto, dado que regiones enteras son explotadas por sus recursos para asegurar el desarrollo de otras. Para efectos de este ensayo, denominaremos a estos fenómenos territoriales *urbanismos extractivos*.¹

Estos urbanismos de la “no-ciudad” se han puesto en funcionamiento en apoyo de los procesos de construcción de la ciudad a lo largo de la historia global del desarrollo desigual capitalista. Por lo tanto, son estratégicamente centrales como sustento de la urbanización del capital, equivalentes a los densos centros urbanos. Como afirma el teórico urbano Neil Brenner:

El crecimiento de las ciudades se ha hecho posible a través de estas colosales transformaciones territoriales y ambientales en todo el planeta. En ese sentido, lo rural, el campo, el interior o los hinterlands nunca han sido ajenos al desarrollo urbano; por el contrario, son las operaciones de primera línea de los grandes núcleos de población urbana (2016, p. 123).

La *ciudad* y el *campo* representan entonces dos caras de un mismo fenómeno, pero los campos o patrones de aglomeración extractivos suelen ser sistemáticamente considerados el subproducto de funciones y situaciones específicas, temporales y dislocadas por definición. En este sentido, los patrones de urbanización extractivista cuestionan radicalmente la noción de lo urbano, es decir, de lo que conocemos como ciudad, como objeto

¹ Nos referimos a una diversidad de infraestructuras y arquitecturas que integran y constituyen una urbanidad intrínsecamente extractiva y productora de materias primas para el desarrollo y abastecimiento de centros urbanos. El urbanismo de este

ámbito extractivo se materializa en una extensión territorial que trasciende la lectura típica de lo que comúnmente llamamos “ciudad”. Este ámbito, queda sistemáticamente soslayado en el análisis urbano contemporáneo.

EXTRACTION AS AN URBAN PARADIGM

The history of cities is a history of extraction. Cities are fundamental structures that, in order to function, deploy a variety of infrastructures over wider territories, expanding their effect beyond their administrative limits. This deployment processes and makes use of a diversity of extra-urban territories that provide the necessary resources for their reproduction and expansion. The territories where extractive processes take place are arguably some of the most evident examples of this, given that the resources of entire regions are exploited to ensure the development of others. For the effects of this essay, we shall call these territorial phenomena *extractive urbanisms*.¹

These urbanisms of the ‘non-city’ have been set in motion in support of the processes of construction of the city throughout the global history of the unequitable capitalist development. They are therefore strategically central as underpinnings of the urbanization of capital, equivalent to dense urban centers. As stated by urban theoretician Neil Brenner:

The growth of the city has been directly facilitated through colossal, if unevenly developed industrial and environmental upheavals across the planet. In this sense, the rural, the countryside and the hinterland have never been reducible to a mere backstage ‘ghost acreage’ that supports the putatively front-stage operations of large population centres. (2016, p. 123)

City and *countryside*, then, represent two faces of the same phenomenon, but the fields or patterns of extractive agglomeration tend systematically to be considered a by-product of specific functions and situations, temporal and dislocated by definition. In this sense, the patterns of extractivist urbanism radically challenge the notion of the urban, that is to say, of what we understand as a city, as a unique and

¹ We are referring to a diversity of infrastructures and architectures that compose and constitute an urbanism that is intrinsically extractive and a producer of raw materials for the development and supply of urban centers. Urbanism,

in this extractive realm, is materialized in a territorial extension that transcends the typical reading of what we would normally call ‘city’. This realm is systematically overlooked in contemporary urban analysis.

único y contenido, y se manifiestan en realidad como flujos geográficos masivos, huellas urbanas extendidas y configuradas como procesos de transformación productiva. Los sitios de extracción —los *urbanismos extractivos*— se reconfiguran constantemente mediante operaciones logísticas en el paisaje, las que son concebidas para “absorber” la mayor cantidad posible de recursos disponibles en el territorio (Arboleda, 2016). Fue Patrick Geddes quien, hacia 1915, con su libro *Cities in Evolution: An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*, abrió esta discusión al afirmar que “se necesita una región para hacer una ciudad”, lamentablemente, con poco éxito.²

Este fenómeno, que podríamos denominar como una acelerada transformación metabólica de la naturaleza, según el geógrafo Enrique Pineda “se vuelve más visible, tanto en los procesos físicos como en los socioecológicos. La urbanización planetaria es un proceso de artificialización de la naturaleza, de degradación de materia y energía, es decir, de entropía” (2016, p. 210). Las necesidades de consumo, materializadas en la urbanización, no producen solamente objetos para ser consumidos, sino sujetos y, también de manera creciente, naturalezas. Los procesos materiales que se inician con la extracción de recursos, pasando por su transformación y distribución, establecen lógicas de trabajo moduladas según patrones y tiempos logísticos altamente precisos, enmarcando a una serie de actores-trabajadores en un entramado productivo que define su cotidianidad y, consecuentemente, su subjetividad. En los paradigmas extractivos descritos a continuación, veremos cómo los indígenas fueron adaptados a las lógicas caucheras y, posteriormente, cómo el ciudadano actual de Iquitos depende de la distribución —muchas veces interrumpida— de petróleo y sus derivados para desenvolver sus actividades cotidianas. Esto significa que la capacidad metabólica de la relación hombre-naturaleza implica hoy capacidades desmedidas no solo de explotación o parasitismo de lo natural, sino de intervención, reorganización y producción de lo natural (Pineda, 2016).

contained object, and actually manifest themselves as massive geographic flows, urban footprints extended and configured as processes of productive transformation. The extraction sites —the *extractive urbanisms*— are constantly reconfigured through logistical operations in the landscape conceived to 'absorb' as much as possible of any resource available in the landscape (Arboleda, 2016). It was Patrick Geddes who, towards 1915, in his book *Cities in Evolution: An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*, opened this discussion by stating that “it takes the whole region to make the city”, with little success, unfortunately.²

According to geographer Enrique Pineda, this phenomenon, which we could call an accelerated metabolic transformation of nature, “becomes more visible, both in the physical and the socioecological processes. Planetary urbanization is a process of artificialization of nature, of degradation of matter and energy, that is to say, of entropy” (2016, p. 210). Consumption needs, materialized in urbanization, not only produce objects to be consumed, but also subjects and, increasingly, natures. The material processes that are triggered with resource extraction, passing through their transformation and distribution, establish work logics modulated according to highly precise patterns and timings, framing a series of actors-workers in a productive network that defines their everyday life and, consequently, their subjectivity. In the extractive paradigms described next, we shall see how Indigenous people were adapted to the rubber-extracting logics and, subsequently, how the present-day Iquitos citizen depends on the distribution—frequently interrupted—of oil and its derivatives to carry out their daily activities. This means that today the metabolic capacity of the man-nature relation implies unlimited capacities not only for exploitation or parasitism of the natural, but of intervention, reorganization, and production of the natural (Pineda, 2016).

² Hace más de cien años Geddes afirmaba: “Pero si esta interpretación de las principales agrupaciones de nuestras ciudades, pueblos y aldeas en conurbaciones que desbordan o absorben el país adyacente es una descripción sustancialmente correcta de la tendencia general

de la evolución actual, entonces podemos esperar encontrar algo del mismo proceso en regiones urbanas análogas en otras partes; difícilmente puede ser una mera maravilla insular” (Geddes, 1915, p. 46).

² More than a hundred years ago, Geddes stated: “but if such interpretation of the main groupings of our cities, towns, villages into conurbations overflowing or absorbing the adjacent country be a substantially correct description of the

general trend of present-day evolution, then we may expect to find something of the same process in analogous city regions elsewhere; it can scarcely be a mere island marvel!” (Geddes, 1915, p. 46).

LA LOGÍSTICA COMO *ETHOS* DE URBANIDAD

Estos fenómenos espaciales son intrínsecamente logísticos. No por casualidad el primer tratado occidental —del que se tiene registro— sobre arquitectura y ciudad, *De Architectura* (siglo I a. C.), fue escrito por un soldado, Vitruvio, para un emperador, Julio César. El tratado es una especie de compendio de la construcción romana y el conocimiento militar, cuyos principios fundamentales son esencialmente de naturaleza logística, como sostiene el arquitecto e historiador Francesco Marullo:

Los principios son: ordinatio, o la ordenación del espacio según la cantidad; dispositio, la disposición regular de las partes según un todo; eurythmia, las proporciones de las partes internas en un plano; symmetria, la complementariedad de los elementos dentro de una composición; decore, la conformidad adecuada con las costumbres, reglas, tradiciones y condiciones naturales; y finalmente distributio, la organización apropiada del sitio, los procedimientos de construcción y los gastos (2015, p. 104).

Vitruvio concibió la ciudad como un *machinatio*, una máquina abstracta que implica el ordenamiento de la realidad acorde a la disposición y distribución de fuerzas en cantidades medibles. El proyectar (*machinare*) es “el manipular la naturaleza a nuestra utilidad” (Vitruvio, 1567/1999, p. 283). Esto es exactamente lo que ha sucedido con los fenómenos extractivos en Loreto, región nororiental del Perú, colindante con Ecuador, Colombia y Brasil, particularmente en su capital, Iquitos, la ciudad más poblada de la Amazonia peruana: la aparición consecutiva de sistemas abstractos que disponen y distribuyen los recursos, organizando y optimizando, en la medida de sus posibilidades, dichos procesos. Con sistemas abstractos nos referimos al ensamblaje de artefactos e infraestructuras diversas distribuidas en el territorio que conforman el sistema de extracción, propiciando los flujos de materiales, mercancías y personas. Abstractos, porque uno nunca llega a reconocerlos como totalidad: solo es posible ver algunos de sus componentes en el territorio. La única posibilidad de verlos es a través del diagrama. Además, la implementación de estos procesos de extracción de recursos ha instaurado modelos de gobernanza basados en la transformación y distribución de productos (como el caucho y el petróleo), al mismo tiempo que condicionaron la interpretación de la naturaleza o el contexto donde se instalaron [FIGURA 1].

Esta aproximación Vitruviana a la ciudad en general, como objeto de estudio, data del siglo xv, cuando la misma

LOGISTICS AS THE *ETHOS* OF URBANISM

These spatial phenomena are intrinsically logistical. It is no accident that the first Western treaty—in record—about architecture and the city, *De Architectura* (1st Century BC), was written by a soldier, Vitruvius, for an emperor, Julius Caesar. The treaty is a sort of compendium of Roman construction and military knowledge, whose basic principles are essentially of a logistical nature, as architect and historian Francesco Marullo argues:

Principles are: ordinatio, or the ordering of space according to quantity; dispositio, the regular arrangement of parts according to a whole; eurythmia, the proportions of inner parts in a plan; symmetria, the complementarity of the elements within a composition; decore, the proper conformity to customs, rules, traditions, and natural conditions; and finally, distributio, the appropriate organization of site, building procedures, and expenses. (2015, p. 104)

Vitruvius conceived the city as a *machinatio*, an abstract machine that implies the ordering of reality in accordance with the disposition and distribution of forces in measurable quantities. To design (*machinare*) is “to manipulate nature to our utility” (Vitruvius, 1567/1999, p. 283). This is precisely what has happened with the extractive phenomena in Loreto, in Peru’s northeastern region, bordering Ecuador, Colombia, and Brazil, particularly in its capital, Iquitos, the most populated city in the Peruvian Amazonia: the consecutive emergence of abstract systems that arrange and distribute resources, organizing and optimizing such processes according to their possibilities. By abstract systems, we are referring to the assemblage of artifacts and diverse infrastructures distributed throughout the territory that make up the extraction system, propitiating the flows of materials, goods, and people. Abstract, because one never gets to recognize them as a totality: it is only possible to see some of their components in the territory. The only chance to see them is through diagrams. Besides, the implementation of these resource extraction processes has instituted governance models based on the transformation and distribution of products (like rubber and oil), while conditioning at the same time the interpretation of nature or the context where they were installed [FIGURE 1].

This Vitruvian approach to the city in general, as a study object, dates back to the 15th Century, when the latter began to be investigated and planned as

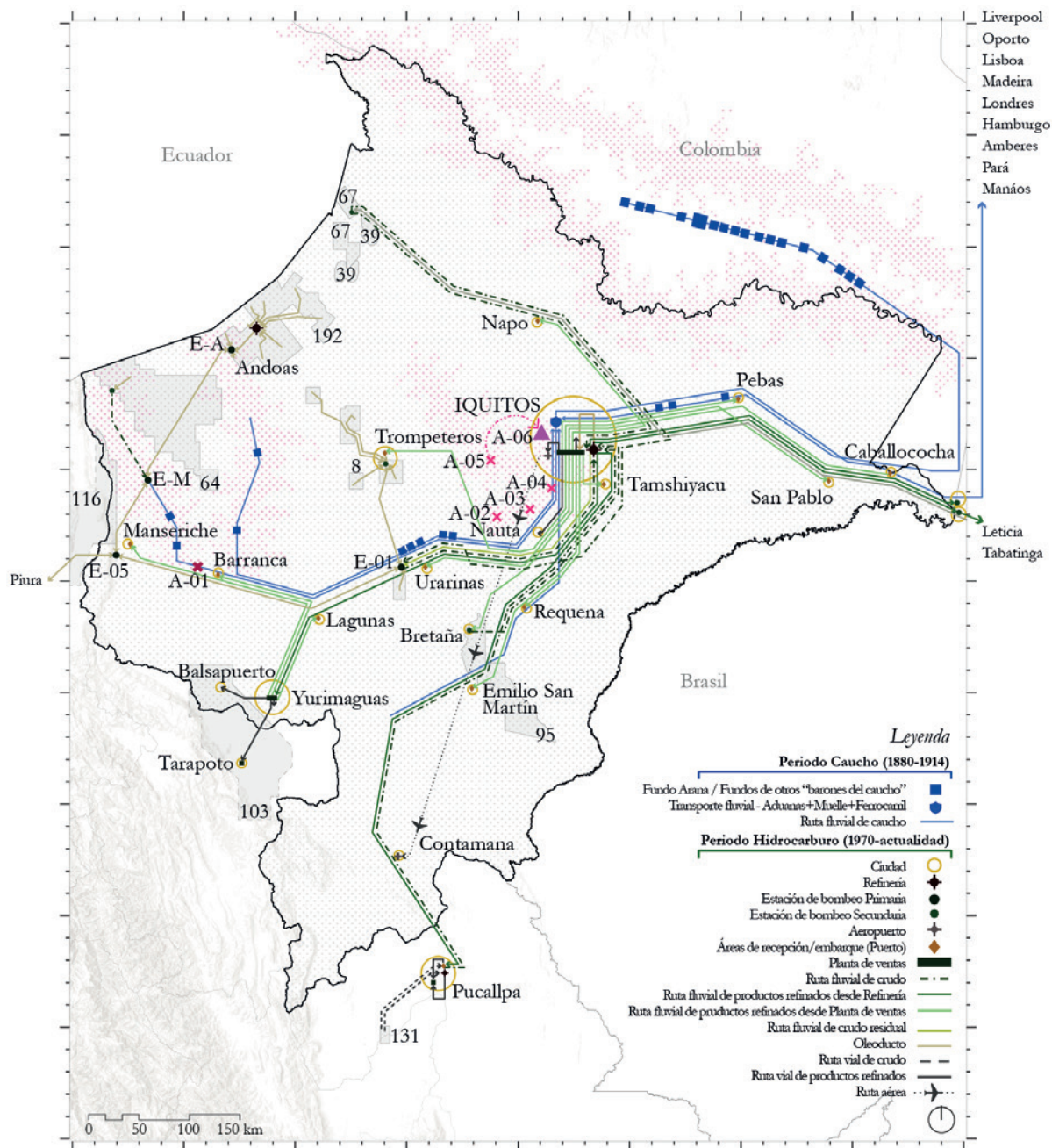


FIGURA 1 Diagrama del sistema transregional compuesto de dos periodos de extracción y distribución de caucho (1) e hidrocarburos (2) en la región Loreto. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Petroperú Memoria de Sostenibilidad 2012-2022, Petrotal, Plus Petrol, MINEM, SAS Planet, Google Earth.

FIGURE 1 Diagram of the transregional system composed of two periods of extraction and distribution of rubber (1) and hydrocarbons (2) in the Loreto region. Source: Author's own based on data obtained from Petroperú Memoria de Sostenibilidad 2012-2022, Petrotal, Plus Petrol, MINEM, SAS Planet, Google Earth.

comenzó a investigarse y planificarse como aparato logístico: se pensó la ciudad como un cúmulo de conjuntos mecánicos de objetos, personas y flujos de mercancías que debían controlarse racionalmente sin recurrir a ningún orden simbólico, alegórico o místico.³ Fue precisamente en este momento, con la expansión global del comercio y el crecimiento demográfico, que las matemáticas suplantaron a la artesanía y al mundo de lo aproximado, trascendiendo a la ciudad como un concepto ideal en un paradigma mundano e inscribiéndolo dentro de la lógica abstracta del intercambio, la gestión, la distribución y la circulación. Posteriormente, el conocimiento militar de la logística se reformuló como una tecnología de gobernanza, modulando relaciones de intercambio comercial y organización del territorio. Así, mucho antes de la Revolución Industrial y el surgimiento de la producción en masa, la organización cívica fue producto de una formulación moderna de la logística como dispositivo técnico para administrar el espacio y el tiempo, desde objetos individuales hasta la ciudad en general (Marullo, 2015, p. 110).

Al postular el espacio y el tiempo como entidades continuas homogéneas, los tipos extractivos inmersos en la logística de extracción podrían considerarse resultado del principio de intercambio: factorías, aserraderos, muelles, almacenes, depósitos, estaciones de tren, grifos flotantes, plantas de venta, terminales de carga, pozos extractivos, oleoductos, refinerías, etc., son todos medios para preservar la integridad sustancial de las mercancías intercambiadas y componentes del *machinatio* extractivo [FIGURAS 2–3]. Y, por lo tanto, como comenta Marullo:

Están configurados de acuerdo a los principios que rigen el acto de intercambio. La abstracción se revela como un proceso tangible y operativo que deriva de preocupaciones prácticas y genera una naturaleza artificial: una dimensión atemporal y "aespacial" de cantidades y unidades de medida, que, sin embargo, está concretamente imbuida dentro del ciclo de extracción, producción, distribución y consumo (2015, p. 112).

Si bien desde la concepción vitruviana la ciudad y la infraestructura coincidían en un único gran artefacto

a logistical apparatus: the city was conceived as a cumulus of mechanical sets of objects, persons, and flows of goods that had to be controlled rationally without resorting to any symbolic, allegoric, or mystical order.³ It was precisely at this moment, with the global expansion of trade and demographic growth, that mathematics replaced handicrafts and the realm of the approximate, transcending the city as an ideal concept in a mundane paradigm, and inscribing it in the abstract logic of exchange, management, distribution, and circulation. Military knowledge on logistics was later reformulated as a governance technology, modulating relations of commercial exchange and territorial organization. Consequently, long before the Industrial Revolution and the advent of mass production, civic organization resulted from a modern formulation of logistics as a technical device for the management of space and time, from individual objects to the city in general (Marullo, 2015, p. 110).

When posing space and time as continuous homogeneous entities, the extractive types immersed in the logistics of extraction could be considered the result of the exchange principle: factories, sawmills, docks, stores, warehouses, train stations, floating pumps, sales facilities, cargo terminals, extractive pits, pipelines, refineries, etc., they are all means to preserve the substantial integrity of the exchanged goods and the components of the extractive *machinatio* [FIGURES 2–3]. And, as Marullo comments:

Are therefore configured according to the same principles that govern the act of exchange. Abstraction thus reveals itself as a tangible and operative process that derives from very practical concerns and generates an artificial nature: an atemporal and a spatial dimension of quantities and measurements that is nevertheless concretely embedded within the cycle of production, distribution, and consumption. (2015, p. 112)

Although from the Vitruvian perspective, city and infrastructure coincided in a single great artifact created by man, in the 19th and 20th centuries,

³ El término "logística" proviene del verbo griego *logizein*, que significa calcular, contar, organizar racionalmente. Con el tiempo adquirió una connotación militar, que además de referirse a la composición, el alojamiento y el movimiento

de tropas, implicó también la disposición del campo de batalla, la construcción de sistemas defensivos y asentamientos urbanos, la planificación de infraestructura y de redes de comunicación.

³ The term 'logistics' comes from the Greek verb *logizein*, meaning to calculate, count, organize rationally. Over time, it acquired a military connotation implying, apart from the arrangement, the accommodations and

movement of troops; implied also the layout of the battlefield, the construction of defensive systems and urban settlements, and the planning of infrastructure and communications networks.

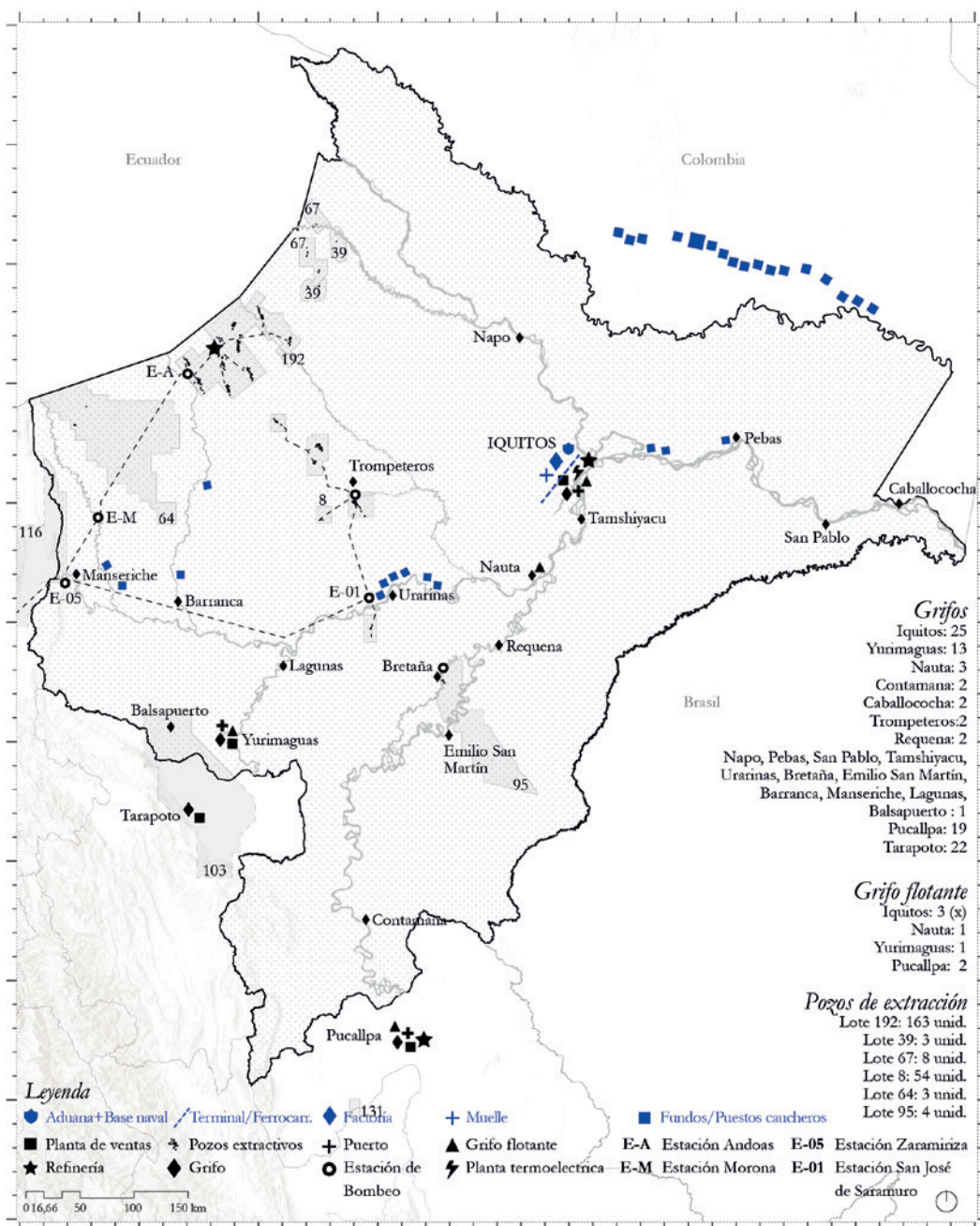


FIGURA 2 Diagrama de distribución de tipos extractivos petroleros del sistema transregional de extracción y distribución y comercialización. Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Osinergmin, Petroperú, ENAPU, SAS Planet, Google Earth.

FIGURE 2 Distribution diagram of oil extractive types in the transregional system of extraction, distribution, and commercialization. Source: Author's own, based on data obtained from Osinergmin, Petroperú, ENAPU, SAS Planet, and Google Earth.

creado por el hombre, en los siglos XIX y XX la proliferación del comercio y la intensificación de la circulación, junto con la gestión de la cadena de suministro de materias primas y productos han creado redes de intercambio capaces de estructurar la ciudad sin tener en cuenta sus estratificaciones históricas, implantando a discreción nuevas infraestructuras y obviando el patrimonio preexistente. En Iquitos todavía pueden encontrarse rastros de estos estratos, del urbanismo cauchero y de las actuales infraestructuras que componen el sistema de hidrocarburos.

IQUITOS COMO EMBLEMA DE URBANISMOS EXTRACTIVOS

Uno de los territorios más afectados en el planeta por los urbanismos concentrados en la extracción de recursos es la cuenca amazónica.⁴ Esta ha sido interpretada históricamente como *terra nullius*, un territorio marginal, o simplemente un espacio de extracción descontrolada. Los procesos de volver habitable la Amazonía por parte de la cultura occidental, han sido resultado de imperativos extractivistas. En vez de pensar un tipo de ciudad o forma de ocupación amazónica —en sus diversos paradigmas extractivos—, la condición urbana se ha caracterizado más por dinámicas de extracción estrictamente logísticas que por cualidades contextuales o termodinámicas.

En el contexto peruano, cada paradigma extractivo registrado en nuestro caso de estudio —la selva nororiental del país en general y la ciudad de Iquitos en particular— ha sido, al mismo tiempo, un movimiento colonizador que ha alterado la sociedad selvática nororiental en sus diversas instancias históricas, constituyendo nuevos órdenes político-espaciales y territoriales por medio de la implantación de sistemas logísticos. Cada paradigma extractivo implicó —e implica— una visión o conceptualización particular del territorio y el medio ambiente, que ha colisionado sistemáticamente con el entendimiento y la aprehensión del territorio por parte de los pobladores locales. La ocupación de esta región

the proliferation of trade and the intensification of circulation, together with the management of the supply chain of raw materials and products, have created exchange networks capable of structuring the city without taking into account its historical stratifications, imposing new infrastructures at will, and ignoring preexistent heritage. Traces of these strata, of the rubber plantation's urban planning, and of the current infrastructures that make up the hydrocarbon system can still be found in Iquitos.

IQUITOS AS EMBLEM OF EXTRACTIVE URBANISMS

One of the territories most affected on the planet by urban development focused on resource extraction is the Amazon basin.⁴ It has historically been interpreted as *terra nullius*, a marginal territory, or simply a space of uncontrolled extraction. The processes of making the Amazonia habitable by Western culture have been the result of extractivist imperatives. Instead of thinking of an Amazonian type of city or form of occupation—in its various extractive paradigms—, the urban condition has been characterized more by strictly logistical extraction dynamics than by contextual or thermodynamic qualities.

In the Peruvian context, each extractive paradigm recorded in our case study—the northeastern rainforest of the country in general and the city of Iquitos in particular—has been, at the same time, a colonizing movement that has altered the northeastern rainforest society in its various historical instances, constituting new political-spatial and territorial orders through the implementation of logistical systems. Each extractive paradigm has implied—and implies—a particular vision or conceptualization of the territory and the environment that has systematically collided with the understanding and apprehension of the territory on the part of local inhabitants. The occupation of this

⁴ Instituciones como el World Economic Forum (Nobre et al., 2023), la WWF (World Wildlife Fund, 2022) y Monitoring of the Andean Amazon Project (2024) coinciden en que la superficie de bosque amazónico se ha reducido en 17% hasta el año 2023. Habría que sumar, además, la contaminación propiciada por la ocupación de enclaves

petroleros o gasíferos con sus respectivos ejes de distribución de crudo hacia las costas del continente mediante poliductos u oleoductos entre otros fenómenos extractivos. Recursos como el caucho, el petróleo, la madera, el aceite de palma, entre muchos otros, han deteriorado la integridad de la cuenca.

⁴ Institutions like the World Economic Forum (Nobre et al., 2023), the World Wildlife Fund (WWF, 2022), and Monitoring of the Andean Amazon Project (2024) agree that, by 2021, the area of the Amazon rainforest had been reduced by 17%. Furthermore, contamination caused by the occupation of oil and gas

enclaves with their respective crude oil distribution axes to the coasts of the continent by means of polyducts or pipelines, among other extractive phenomena, should be added. Resources such as rubber, oil, timber, palm oil, among many others, have deteriorated the integrity of the basin.

nororiental peruana ha pasado por, al menos, tres periodos de transformaciones urbanas, producidas por distintos procesos extractivos a lo largo de la historia de la región de mayor importancia económica y demográfica amazónica: el misional-jesuita (1542-1769), el cauchero (1880-1914) y el hidrocarburífero (1970-a la actualidad), que orientaron —y orientan— el desarrollo de su ocupación. Estas formas de apropiación y control de lo natural han sido procesos de reterritorialización y control sobre el espacio social y geográfico basados en la logística de los proyectos extractivos. A su vez, estos modos de urbanismo extractivo se han soportado por lo que denominamos *tipos extractivos* para la reorganización de la naturaleza, su procesamiento y distribución dentro de la Amazonía. El tipo extractivo es, concretamente, un tipo o artefacto arquitectónico o infraestructural, con un rol esencial dentro de la cadena del proceso extractivo [FIGURAS 5-8].

El incremento de la actividad comercial, vinculada con la explotación del caucho, llevó a que en la segunda mitad del siglo XIX se construyeran en Iquitos las primeras instalaciones portuarias y bases militares. Esto le otorgó la jerarquía de punto de control y resguardo de las fronteras nacionales, luego de que, en los siglos previos y, debido a las reducciones jesuitas, la población dispersa de la región se concentrara en el territorio que actualmente ocupa la ciudad. Hoy, Iquitos representa el muestrario de todos estos procesos, albergando múltiples evidencias de los desarrollos urbano-extractivos anteriores, así como del paradigma hidrocarburífero actual. Propongo que antes de ser pensada como una ciudad, Iquitos se estableció desde su inicio como un campamento con un imperativo extractivo-productivo para el consumo de productos en otras latitudes y continentes, que modificó la vida de los nativos y la ocupación de suelo de manera notoria. Junto a eso, la localidad se posicionó como centro logístico de explotación de caucho y otros productos antes que como puerto fluvial y capital de provincia.

PARADIGMA CAUCHERO (1880-1914)

Las últimas décadas del siglo XIX marcaron el inicio de un nuevo periodo en la vida social y económica de la región amazónica, dado que empezó la explotación intensiva del caucho, en relación directa con los patrones de consumo del capitalismo europeo y norteamericano. Las sociedades amazónicas se vieron sometidas a un nuevo proceso de reorganización social: la destribalización de su población originaria y la aparición de nuevas condiciones urbanísticas de extracción occidentales como modo definitivo de ocupación territorial. La demanda europea y norteamericana de caucho trajo consigo una bonanza

northeastern region of Peru has gone through, at least, three periods of urban transformations produced by different extractive processes throughout the history of the most important region in Amazonia in economic and demographic terms: the missionary-Jesuit (1542-1769), the rubber extraction (1880-1914), and the hydrocarbon period (1970-present), that have oriented —and still orient—the development of its occupation. These forms of appropriation and control of nature have been processes of reterritorialization and control over the social and geographic space based on the logistics of extractive projects. In turn, these modes of extractive urbanism have been supported by what we call *extractive types* for the reorganization of nature, its processing, and distribution within Amazonia. The extractive type is, concretely, an architectural or infrastructural type or artifact, playing an essential role within the extractive process chain [FIGURES 5-8].

The increase in commercial activity associated with rubber extraction led, in the mid-19th Century, to the construction of the first port facilities and military bases in Iquitos. This gave it the status of control point and protection of national borders, after which, in previous centuries and as a result of Jesuit reductions, the dispersed population of the region would concentrate in the territory presently occupied by the city. Today, Iquitos represents a sample of all these processes, hosting multiple traces of the previous urban-extractive developments, as well as of the current hydrocarbon paradigm. I argue that, before being conceived as a city, Iquitos was established from its beginnings as an encampment with an extractive-productive imperative for the consumption of products in other latitudes and continents that has visibly altered the life of the natives and the occupation of land. Additionally, the place was positioned as a logistical center for the exploitation of rubber and other commodities before becoming a river port and provincial capital.

RUBBER PARADIGM (1880-1914)

The final decades of the 20th Century marked the start of a new period in the Amazon region's social and economic life, as the massive exploitation of rubber began in direct relation with the patterns of consumption of European and North American capitalism. Amazonian societies were subjected to a new process of social reorganization: the de-tribalization of the native population, and the emergence of new western extractive urban conditions

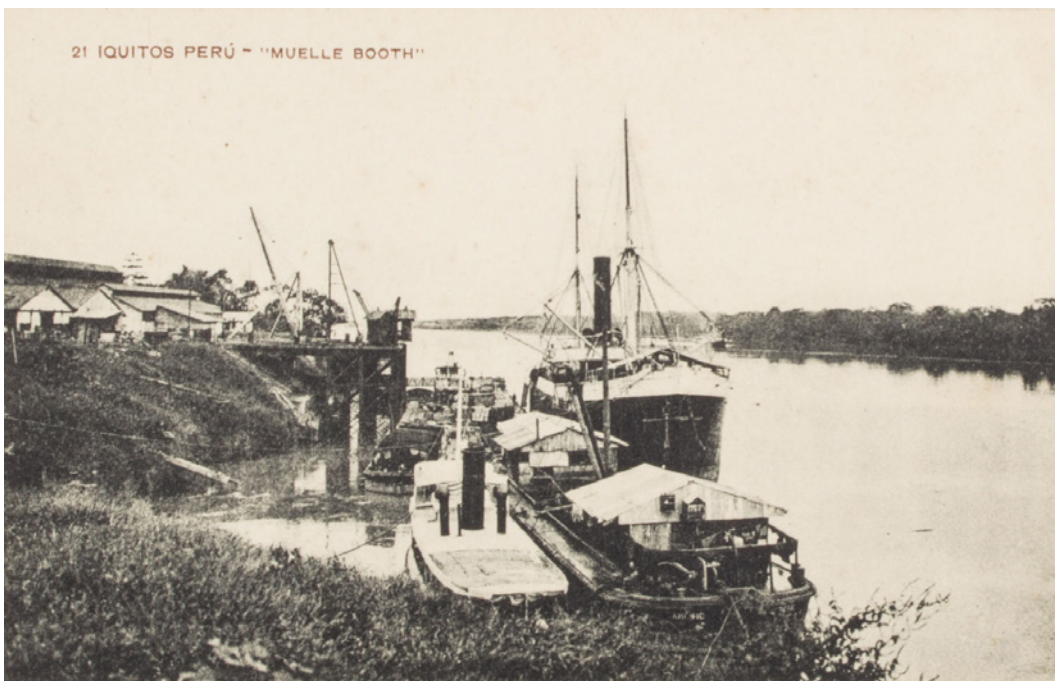


FIGURA 5 (arriba) Factoría. Iquitos, circa 1912. Ejemplo de tipo extractivo.
FIGURE 5 (above) Factory. Iquitos, circa 1912. Example of extractive type.

Fuente/Source: Lira y Gil, Archivo Histórico Riva-Agüero, Pontificia Universidad Católica del Perú.

FIGURA 6 (abajo) Muelle Booth. Iquitos, circa 1906. Ejemplo de tipo extractivo.
FIGURE 6 (below) Booth pier. Iquitos, circa 1906. Example of extractive type.

Fuente/Source: Lira y Gil, Archivo Histórico Riva-Agüero, Pontificia Universidad Católica del Perú.



FIGURA 7 (arriba) Ferrocarril. Iquitos, circa 1906. Ejemplo de tipo extractivo.
FIGURE 7 (above) Railroad. Iquitos, circa 1906. Example of extractive type.

Fuente/Source: Lira y Gil, Archivo Histórico Riva-Agüero, Pontificia Universidad Católica del Perú.

FIGURA 8 (abajo) Puesto cauchero. Iquitos, circa 1906. Ejemplo de tipo extractivo.
FIGURE 8 (below) Rubber outpost. Iquitos, circa 1906. Example of extractive type.

Fuente/Source: Lira y Gil, Archivo Histórico Riva-Agüero, Pontificia Universidad Católica del Perú.

comercial y constructiva a lo largo de la cuenca del Amazonas y de su vertiente, el Marañón. Las operaciones de infraestructuras iniciales fueron un astillero, una escuela náutica, factorías de caucho y una ladrillera, todas construidas alrededor de 1901 [FIGURAS 5–10]. Con este impulso por parte del Estado hacia la productividad y navegabilidad en la región, se dinamizó también un importante crecimiento demográfico por la masiva inmigración extranjera.

La invención de los motores de explosión propulsó la industria del automóvil, que se sumó a la bicicleta existente desde 1830, abriendo paso a la creciente demanda internacional de caucho.⁵ En la Amazonía —que es donde se origina este material— vieron la luz diversos procesos paralelos, desde la deforestación a la acumulación de considerables fortunas por parte de grandes terratenientes o la explotación de las comunidades indígenas. Las empresas caucheras fueron, desde su nacimiento, centros de producción para el mercado mundial. Se instalaron oficinas consulares de varios países, como Estados Unidos, China y diversos países europeos. El incremento de la frecuencia y distribución a países del primer mundo fue tal que las navieras británicas Red Cross Line y Booth Steamship Company iniciaron servicios entre Iquitos, Liverpool y Nueva York (Ortiz Sotelo, 2014). De este modo, existía una relación de tipo capitalista entre el centro y los productores, pero en el interior del proceso de obtención del caucho la relación establecida no era tal, dado que la “esclavitud” o “semiesclavitud” en que se encontraban los indígenas no contemplaba una situación de asalariado libre, que es la base sobre la cual reposa la producción capitalista (Pennano, 1978).

El territorio donde se encuentra Iquitos fue inicialmente nombrado como “Estado Federal de Loreto” o, según otros autores, como “Departamento Marítimo Militar de Loreto” en 1861, posteriormente como “Puerto fluvial de Iquitos” (en 1864) y, desde 1866, se convirtió en la capital de la provincia de Bajo Amazonas (Ortiz Sotelo, 2018). Estas decisiones por parte del gobierno nacional se dieron al reconocer la ubicación estratégica y las operaciones comerciales de la futura ciudad, así como la creciente navegación que conectaba el Perú con Brasil y otros países de diversos continentes, dado el sostenido crecimiento del comercio del tabaco, el pescado salado y el caucho (Ortiz Sotelo, 2014). Esto supuso

as a definitive mode of territorial occupation. The European and American demand for rubber brought with it a commercial and construction bonanza along the Amazon basin and its tributary, the Marañón. The initial infrastructure operations were a shipyard, a nautical school, rubber factories, and a brickyard, all built around 1901 [FIGURES 5–10]. With this stimulus on the part of the State towards productivity and navigability in the region, a significant demographic growth by massive foreign immigration was also dynamized.

The invention of explosion engines booted the automobile industry, joining the bicycle industry that had existed since 1830 in paving the way for a growing international demand for rubber.⁵ In the Amazon— which is where this material originates—various parallel processes came to light, from deforestation to the accumulation of considerable fortunes by large landowners, or the exploitation of Indigenous communities. The rubber companies were, from their inception, production centers for the world market. Consular offices of several countries were set up, the most important being the United States, China, and various European countries. The increase in frequency and distribution to first-world countries was such that the British shipping companies Red Cross Line and Booth Steamship Company started services between Iquitos, Liverpool, and New York (Ortiz Sotelo, 2014). In this way, there was a capitalist-type relationship between the center and the producers, but within the process of obtaining rubber, the relationship established was not such, since the 'slavery' or 'semi-slavery' in which the Indigenous people found themselves did not contemplate a situation of free wage labor, which is the basis on which capitalist production is based (Pennano, 1978).

The territory where Iquitos is located was initially named as the 'Federal State of Loreto' or, according to other authors, as 'Military Maritime Department of Loreto' in 1861, later as 'River Port of Iquitos' (in 1864) and, since 1866, it became the capital of the province of Bajo Amazonas (Ortiz Sotelo, 2018). These decisions by the national government were made in recognition of the strategic location and commercial operations of the future city, as well as the growing navigation that connected Peru with Brazil and other countries

⁵ Fue fundamental el descubrimiento del proceso de vulcanización, que demandó

una gran variedad de gomas silvestres, entre ellas, el caucho.

⁵ The discovery of the vulcanization process, which demanded a great variety

of wild gums, among them rubber, was key.



FIGURA 9 (arriba) Almacenes en Calle del Prospero. Iquitos, circa 1906. Ejemplo de tipo extractivo.

FIGURE 9 (above) Warehouses in Calle del Prospero. Iquitos, circa 1906. Example of extractive type.

Fuente/Source: Lira y Gil, Archivo Histórico Riva-Agüero, Pontificia Universidad Católica del Perú.

FIGURA 10 (abajo) Mercado Central y Decauville locomotive. Iquitos, 1935. Fotografía: Robert S. Platt.

FIGURE 10 (below) Central market and Decauville locomotive. Iquitos, 1935.

© Robert S. Platt Fuente/Source: University of Wisconsin. UWM Libraries. AGSI Digital Photo Archive – South America. https://collections.lib.uwm.edu/digital/collection/ags_south/id/6929/rec/902

que la condición de nodo extractivo–logístico apareció simultáneamente —o quizá de manera previa— a la oficialización de algún rol de índole oficial a nivel nacional. Es decir, Iquitos emergió primero como infraestructura extractiva y luego se convirtió en ciudad.

El Plan Director de Iquitos muestra cómo la expansión de la ciudad y sus usos de suelo se estructuraron desde el eje infraestructural paralelo al Amazonas establecido por el paradigma cauchero [FIGURAS 4 Y 10]. A la par, se generó otra condición que cambiaría profundamente la forma en que la gente se relacionaba con la naturaleza en general: se creó, por primera vez en la historia, un mercado general de tierras. Todas las complejas fuerzas e interacciones, seres y procesos que designamos como “naturaleza” fueron comprimidos en una abstracción simplificada: “tierra” (Worster, 2008). Iquitos —al igual que ciudades brasileras como Manaus— antecede al paradigma de ciudad global, al conformarse por múltiples enclaves internacionales y ser sede de sucursales transnacionales como la empresa Goodyear. Así surgió el arquetipo de territorio estratégico y esencial para el desarrollo capitalista: paisajes como el de Iquitos allá por 1880 son los antecesores de los “hinterlands del Capitaloceno” (Brenner & Katsikis, 2020).

PARADIGMA HIDROCARBURÍFERO (1970-ACTUALIDAD)

La selva nororiental es la zona petrolera más relevante del Perú. Su explotación se abrió paso en la década del setenta, cuando en 1971 se descubrió el yacimiento Trompeteros. En la actualidad, Loreto produce más del 40 por ciento del petróleo nacional, forma de energía que constituye el 100 por ciento de la matriz energética de la región (Petroperú, 2022; Sembrero Huaranga & Soto Gutiérrez, 2021). Iquitos funciona como el núcleo del sistema por su proximidad a la nueva refinería Iquitos, situada a catorce kilómetros de distancia del centro, y por la capacidad de su planta de ventas, emplazada dentro de la trama urbana junto con otros tipos importantes del sistema de extracción de crudo, refinamiento y distribución. Todos estos procesos son subyacentes, abstractos e invisibilizados por funcionar bajo la lógica de enclaves [FIGURA 12]. El recuento realizado revela que unas veintidós ciudades, todas con más de diez mil habitantes, así como otros asentamientos y campamentos de la región, están vinculados a este sistema, bien por su dependencia o bien como puntos de distribución u otra función. Los polos estructuradores son tres: Iquitos, como epicentro del sistema; y Pucallpa y Yurimaguas, como plantas de venta y conexión terrestre con ciudades occidentales como Lima. Se forma así el “triángulo amazónico” donde se concentra la mayor densidad de la

in different continents, given the sustained growth of the tobacco, salted fish, and rubber trade (Ortiz Sotelo, 2014). This meant that the condition of extractive–logistic node appeared simultaneously—or perhaps prior to—the formalization of some official role at the national level. In other words, Iquitos first emerged as an extractive infrastructure and then became a city.

The Iquitos Master Plan shows how the expansion of the city and its land uses were structured from the infrastructural axis parallel to the Amazon established by the rubber paradigm [FIGURES 4 & 10]. In parallel, another condition emerged that would profoundly change the way in which people related to nature in general: for the first time in history, a general land market was created. All the complex forces and interactions, beings, and processes that we designate as 'nature' were compressed in a simplified abstraction: 'land' (Worster, 2008). Iquitos —like Brazilian cities such as Manaus—predates the global city paradigm, as it is made up of multiple international enclaves and are the headquarters of transnational branches such as the Goodyear company. This is how the archetype of strategic and essential territory for capitalist development emerged: landscapes like that of Iquitos in the 1880s are the predecessors of the 'Hinterlands of the Capitalocene' (Brenner & Katsikis, 2020).

HYDROCARBON PARADIGM (1970–PRESENT)

The northeastern rainforest is the most important oil–producing area in Peru. Its exploitation began in the 1970s when the Trompeteros field was discovered in 1971. Today, Loreto produces more than 40 percent of the country’s oil, a form of energy that constitutes 100 percent of the region’s energy matrix (Petroperú, 2022; Sembrero Huaranga & Soto Gutiérrez, 2021). Iquitos operates as the core of the system due to its proximity to the new Iquitos refinery, located fourteen kilometers away from the center, and due to the capacity of its sales facilities, inserted within the urban fabric along with other important types in the crude oil extraction, refining, and distribution system. All these processes occur underlying, abstract, and invisible, as they operate under the logic of enclaves [FIGURE 12]. The counting carried out reveals that some twenty–two cities, all with more than 10,000 inhabitants, as well as other settlements and camps in the region, are linked to this system, either because of their dependence, or as distribution points or other functions. There are three structuring poles:



FIGURA 11 Nueva refinera Iquitos. Iquitos, 2018.

FIGURE 11 New Refinery Iquitos. Iquitos, 2018.

Fuente/Source: <https://museo.petroperu.com.pe/refinerias/refineria-iquitos/>

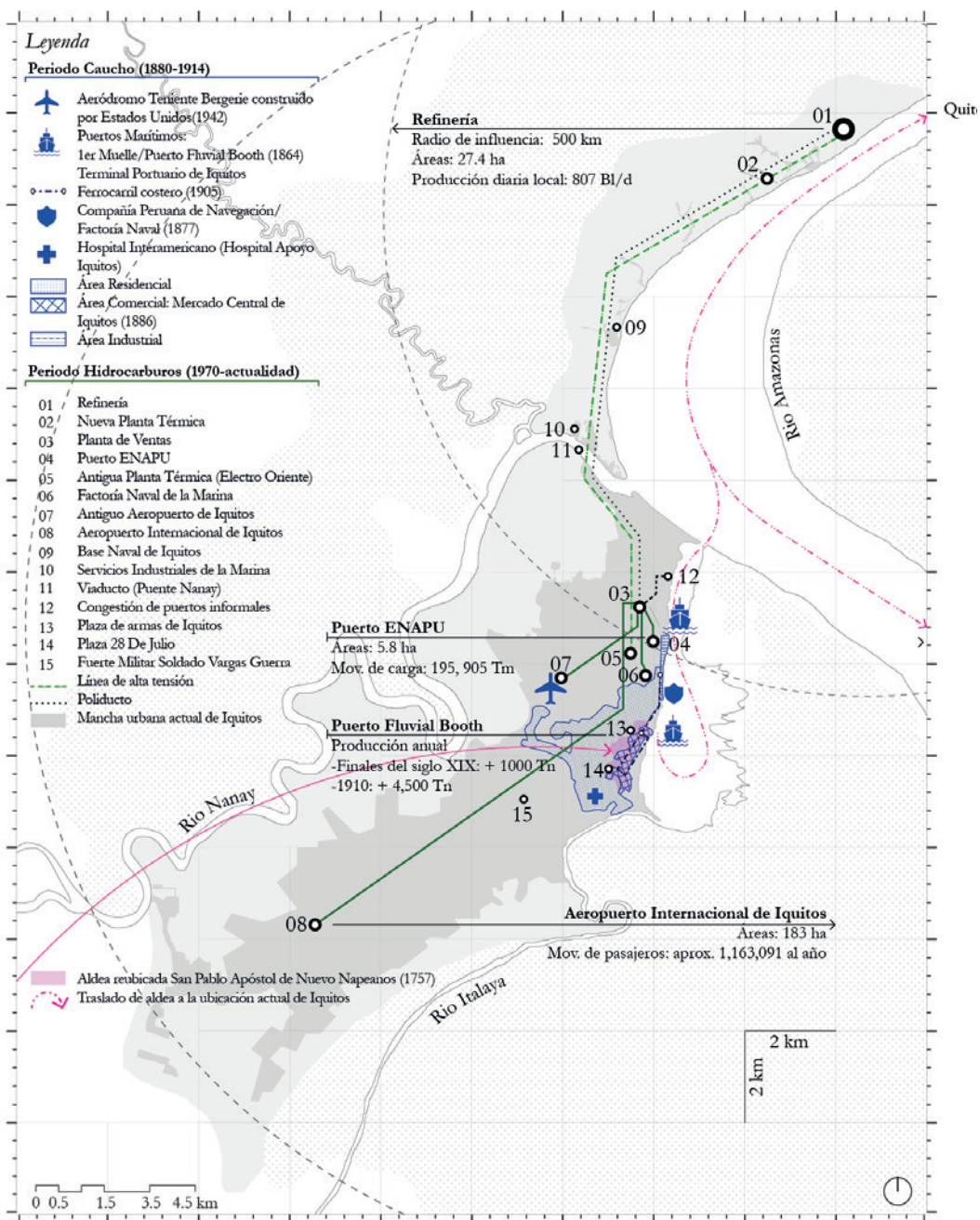



FIGURA 12 Tipos extractivos en base a periodos extractivos ubicados en Iquitos. Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Petroperú, SAS Planet y Google Earth.

FIGURE 12 Extractive types based on extractive periods located in Iquitos. Source: Author's own based on data obtained from Petroperú, SAS Planet, and Google Earth.


Amazonía nororiental peruana. De esta manera, la región entera obedece esencialmente al sistema de extracción y distribución petrolera, que determina sus frecuencias, trayectos, medios de transporte y estructuras de distribución [FIGURA 3]. Los ríos desempeñan un papel esencial para el intercambio y la comunicación, mientras que en la distribución por tierra destacan los camiones cisterna. La configuración de esta distribución controla el territorio y sus formas de vida.

El paradigma de hidrocarburos —si bien responde a autoridades nacionales, normas y otras tecnologías reguladoras— tiene un enorme poder en la transformación y reproducción constante de los territorios y las sociedades que viven en él. Las actividades que estructuran su proceso son la exploración, la producción, la refinación, el transporte—distribución y la comercialización al por mayor y menor, involucrando a miles de personas en toda una cadena de servicios, así como una diversidad de tipos extractivos dentro y fuera de las tramas urbanas. Inherentes a estos componentes de la máquina abstracta son los fenómenos de inclusión y exclusión, que funcionan con dispositivos de control que protegen y restringen el acceso a estas infraestructuras con un despliegue de vigilancia importante [FIGURA 11].

Entender las dinámicas extractivas como paradigmas urbanos de reproducción social y natural, y no solo como formas productivas paralelas a lo que entendemos como urbanidad, revela un entramado de relaciones y funciones que pasan necesariamente por el metabolismo de relaciones hombre–naturaleza. Sabemos que estos fenómenos, en principio no vinculados a las ciudades en el imaginario colectivo —y muchas veces en el académico— pueden ser fenómenos constitutivos de urbanidad, como en el caso expuesto. Se evidencia también que la capacidad reproductiva de las ciudades, es decir, su capacidad de sostenerse en el tiempo, depende de regiones y asentamientos urbanos que pueden estar situados en cualquier parte del planeta, y que estos procesos logísticos en el territorio implantan formas de producción que modulan procesos sociales como formas de dominación, especialización de mano de obra, sincretismo cultural e ideas de progreso vinculadas a nuevas tecnologías. Estas máquinas abstractas vinculadas a la extracción son sistemas subyacentes en la lectura de las ciudades, pero al mismo tiempo, pueden ser los significantes de dicha forma de urbanidad. 

Iquitos, as the epicenter of the system; and Pucallpa and Yurimaguas, as sales centers and land connections with western cities such as Lima. This forms the 'Amazon Triangle' where the highest density of the northeastern Peruvian Amazonia is concentrated. Therefore, the entire region essentially obeys the oil extraction and distribution system, which determines its frequencies, routes, means of transport, and distribution structures [FIGURE 3]. Rivers play an essential role in the exchange and communication, while tanker trucks play an important role in overland distribution. The configuration of this distribution controls the territory and its ways of life.

The hydrocarbon paradigm—although accountable to national authorities, norms, and other regulatory technologies—wields enormous power in the constant transformation and reproduction of the territories and societies that live in it. The activities that structure its processing include exploration, production, refining, transport–distribution, and wholesale and retail commercialization, involving thousands of people in a broad chain of services, as well as a diversity of extractive types inside and outside the urban fabric. Inherent to these components of the abstract machine are the phenomena of inclusion and exclusion, which operate with control devices that protect and restrict access to these infrastructures with significant deployment of surveillance [FIGURE 11].

Understanding extractive dynamics as urban paradigms of social and natural reproduction, and not only as productive forms parallel to what we understand as urbaneness, reveals a network of relations and functions that necessarily involve the metabolism of human–nature relations. We know that these phenomena, in principle not linked to cities in the collective imagination—and many times in the academic world—are phenomena that can be constitutive of urbanism, as in the case presented above. It is also evident that the reproductive capacity of cities, that is, their capacity to sustain themselves over time, depends on regions and urban settlements that can be located anywhere on the planet, and that these logistical processes in the territory implement forms of production that modulate social processes such as forms of domination, labor specialization, cultural syncretism, and ideas of progress linked to new technologies. These abstract machines linked to extraction are underlying systems in the reading of cities, but at the same time, they can be the signifiers of this form of urbanism. 

REFERENCIAS REFERENCES

- ARBOLEDA, M. (2016). In the Nature of the Non-City: Expanded Infrastructural Networks and the Political Ecology of Planetary Urbanisation. *Antipode*, 48(2), 233–251. <https://doi.org/10.1111/anti.12175>
- BRENNER, N. (2016). The Hinterland Urbanised? *Architectural Design*, 86(4), 118–127. <https://doi.org/10.1002/ad.2077>
- BRENNER, N., & KATSIKIS, N. (2020). Operational Landscapes: Hinterlands of the Capitalocene. *Architectural Design*, 90(1), 22–31. <https://doi.org/10.1002/ad.2521>
- GEDDES, P. (1915). *Cities in Evolution: An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*. Williams & Norgate.
- MARULLO, F. (2015). Logistics Takes Command. *Log*, 35(Fall), 103–120.
- MONITORING OF THE ANDEAN AMAZON PROJECT. (2024). Digital Library. MAAP. <https://www.maaprogram.org/digital-library/>
- NOBRE, C., NASCIMENTO, N., ARIEIRA, J., & BRANCALION, P. H. S. (2023, January 19). *Conservar ya no basta—Tenemos que restaurar la selva amazónica*. Foro Económico Mundial. <https://es.weforum.org/stories/2023/01/conservar-ya-no-basta-tenemos-querestaurar-la-selva-amazonica/>
- ORTIZ SOTELO, J. (2014). Iquitos, ciudad y puerto en el siglo XIX. In R. Varón & C. Maza (Eds.), *Iquitos* (pp. 22–29). Varón Consultores Asociados.
- ORTIZ SOTELO, J. (2018). Iquitos, del caserío misional a la ciudad: El largo siglo XIX. *Revista del Archivo General de la Nación*, 33(1), Article 1. <https://doi.org/10.37840/ragn.v33i1.71>
- PENNANO, G. (1978). Economía política del caucho en el Perú: Una aproximación bibliográfica. *Apuntes. Revista de ciencias sociales*, 8, 151–167. <https://doi.org/10.21678/apuntes.8.550>
- PETROPERÚ. (2022). *Memoria anual 2022*. https://www.petroperu.com.pe/Storage/tbl_documentos_varios/fld_1160_Documento_file/641-w5GlgQw2Nv7lq0F.pdf
- PINEDA, C. (2016). El despliegue del capital sobre la naturaleza. *Pléyade*, 18, Article 18.
- SEMBRERO HUARANGA, M., & SOTO GUTIÉRREZ, M. E. (2021). *Loreto: Una mirada al sector energía y una propuesta para una transición energética con fuentes renovables*. Derecho, Ambiente y Recursos Naturales. <https://dar.org.pe/wp-content/uploads/2023/07/LIBRO-RER-LORETO.pdf>
- VITRUVIO. (1999). *I dieci libri dell'architettura* (D. Barbaro, Trans.). Scienze e Lettere. (Translation originally published 1567).
- WORLD WILDLIFE FUND. (2022, November 8). *Amazonía en crisis: La pérdida de bosques amenaza a la región y al planeta*. World Wildlife Fund. <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/amazonia-en-tesis-la-perdida-de-bosques-amenaza-a-la-region-y-al-planeta>
- WORSTER, D. (2008). *Transformaciones de la Tierra*. Coscoroba.