

# Ciudad filamento. Manifestaciones del urbanismo infraestructural en la ciudad amazónica ecuatoriana.

## Filament City. Infrastructural Urbanism Declinations in the Ecuadorian Amazon City

EÍDOS N°18.  
Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo  
ISSN: 1390-5007  
revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos



**<sup>1</sup>María Fernanda León Vivanco, <sup>2</sup>Andrea Paulina Ordóñez León**

<sup>1</sup>Universidad Internacional del Ecuador, maleonvi@uide.edu.ec, ORCID: 0000-0001-8523-1657

<sup>2</sup>Universidad Internacional del Ecuador, anonrdonezle@uide.edu.ec, ORCID: 0000-0001-6204-2052

### Resumen:

Este escrito desarrolla una aproximación a los fenómenos de urbanización que actualmente se producen en una parte del territorio amazónico ecuatoriano como manifestación del 'urbanismo infraestructural' y de los procesos extractivistas que se desarrollan en la región. Se parte de algunas hipótesis interpretativas sobre el papel de las infraestructuras (carreteras y ríos) para generar o transformar las dinámicas de producción del espacio urbano y construir nuevas ecologías. La investigación se basa en el estudio de las poblaciones de Zamora, Yantzaza y El Pangui, las cuales atraviesan fuertes procesos de transformación urbana marcados por condiciones de vulnerabilidad y desigualdad en el acceso a los recursos y por una relación incierta y débil con los sistemas socio-ecológicos locales. Finalmente, reflexiona sobre los retos que afronta la urbanización amazónica para lograr el equilibrio en un territorio diverso, rico y complejo.

Palabras clave: urbanismo infraestructural, ciudad amazónica, urbanismo extractivo.

### Abstract:

*This paper presents the evaluation of urban vulnerability. This paper develops an approach to the urbanization phenomena that currently occur in a part of the Ecuadorian Amazonian territory as a manifestation of the 'infrastructural urbanism' and extractivist processes that are taking place in the region. It is based on some interpretative hypotheses about the role of infrastructures (roads and rivers) to generate or transform the urban space production dynamics and build new ecologies. The research is based on the study of Zamora, Yantzaza and El Pangui cities, which are going through strong urban transformation processes, marked by conditions of vulnerability and inequality in access to resources and by an uncertain and weak relationship with the local socio-ecological systems. Finally, it reflects on the challenges faced by Amazonian urbanization to achieve balance in a diverse, rich and complex territory.*

Keywords: Infrastructural Urbanism, Amazonian City, Extractive Urbanism.

## I. INTRODUCCIÓN

En el piedemonte de la Amazonía ecuatoriana, los recientes fenómenos de urbanización se basan en un sistema infraestructural doble que consiste en la red hidrográfica superficial (o al menos por sus segmentos más sustanciales) y la movilidad de la carretera hecha, en gran medida, para apoyar las actividades de extracción. Alrededor del 95 % de los asentamientos en la provincia de Zamora Chinchipe se localizan entre estos dos grandes sistemas que definen la morfología, los procesos de extensión y engrosamiento. Esta es una versión estrictamente amazónica del 'urbanismo infraestructural' (Allen, 1999) marcada por condiciones de vulnerabilidad y privilegio, desigualdades en el acceso a los recursos y por una relación incierta y débil con los sistemas socio-ecológicos locales.

En áreas como Zamora, Yantzaza, El Pangui y otras poblaciones amazónicas, las infraestructuras son el soporte (a menudo opaco y ambiguo) del crecimiento urbano producido por cuestiones tan actuales como la minería a gran escala y tienen un papel importante en la estructuración y producción de las condiciones ambientales que apoyan la vida amazónica.

Se presenta como hipótesis la condición existente de una parte del

territorio amazónico del sureste de Ecuador, en donde algunos segmentos de su sistema de infraestructuras definen los fenómenos de asentamiento y extensión de las poblaciones directamente relacionadas a él. Se plantea como objetivo entender los procesos históricos de asentamiento y colonización de esta región del territorio, los fenómenos que han incidido en la construcción de su forma actual para, finalmente, fijar la atención en la infraestructura como 'máquina de suministro y transmisión' desde su racionalidad y su poder simbólico formidable para las empresas amazónicas locales, hasta la infraestructura como soporte para vivir e identificar nuevas ecologías.

El trabajo parte de una revisión histórica de los patrones de urbanización de las ciudades amazónicas, enfocándose principalmente en Zamora, Yantzaza y El Pangui que constituyen los mayores asentamientos urbanos de la zona Sur; un análisis morfológico y comparativo de sus formas de crecimiento urbano influenciadas por los fenómenos extractivos locales y la presencia de las infraestructuras y, finalmente, se infieren las consecuencias urbano-territoriales de las manifestaciones del urbanismo infraestructural y los retos que se presentan frente a las dinámicas de expansión vigentes.

Este artículo tiene la intención de posicionarse dentro del debate sobre el urbanismo infraestructural, constituyendo un avance en el sentido performativo, es decir, enfocándose en la creación y desestructuración de infraestructuras y, en particular, en su relación con los llamados fenómenos espaciales de la matriz extractiva. La infraestructura, su espacio, sección y articulación se manifiestan en la Amazonía con un urbanismo de 'forma abierta' (Hansen, 1959), materializando una especie de 'ciudad filamento', la cual constituye el dispositivo principal para identificar las condiciones transformadoras del territorio amazónico ecuatoriano contemporáneo.

## II. DINÁMICAS DE POBLAMIENTO DEL TERRITORIO AMAZÓNICO

En el caso de la Amazonía ecuatoriana, las ciudades surgen

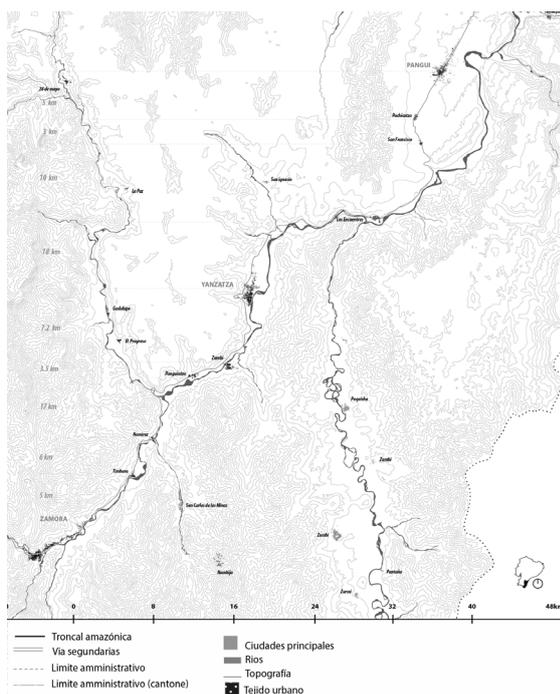


Figura 1: Zamora, Yantzaza y El Pangui en el sistema de infraestructuras: Troncal Amazónica y Río Zamora. Fuente: elaboración propia.

como consecuencia de tres etapas de 'colonización'. Las primeras, durante la colonia española como puntos de interés para la ocupación del territorio y la explotación de sus recursos naturales. Luego, se produce una colonización republicana que reconoce el potencial agrícola y ganadero de la región y que, al mismo tiempo, impulsa desde el Estado ecuatoriano la defensa del territorio creando fronteras vivas. Y, una tercera etapa, que inicia en los años 70 (en el siglo XX), producto del auge extractivista inicialmente petrolero en la Amazonía norte y, posteriormente, minero en la Amazonía sur. Ello, ha generado un crecimiento súbito en las zonas urbanas y la 'urbanización' de caseríos antiguos y de zonas que acogen nuevos asentamientos mineros sin planificación (Esvertit Cobes, 1996; Buitrón Cañadas, 2017).

Según datos del INEC, en 1962 solo el 35 % de la población de la región Amazónica era urbana, mientras que en 2010 esta asciende a un porcentaje superior al 63 %. En este orden, el crecimiento de los asentamientos humanos en la Amazonía sur ecuatoriana se ha producido velozmente sin concretarse mediante criterios de planificación urbana. A partir de 2004, el crecimiento de estas ciudades sobrepasó abruptamente a la ciudad de estructura fundacional española en el caso de Zamora (1549) y a los poblados lineales que surgieron posteriormente como Yantzaza, El Pangui, Los Encuentros, entre otros de menor tamaño (Erazo Chalco, 2017).

El acelerado proceso de urbanización que se produce en la región amazónica ecuatoriana, como consecuencia de los fenómenos extractivistas que en ella ocurren, pone el interés sobre algunos patrones de crecimiento que afectan, principalmente, a asentamientos y ciudades. Desde 1967<sup>1</sup> —cuando empieza la explotación petrolera en la Amazonía, hasta hoy, que los procesos extractivistas se han diversificado y extendido a minerales como el oro, el cobre, el yeso, entre otros— la extracción de recursos ha venido acompañada de la construcción y mejora de las infraestructuras, sobre todo de la movilidad para conectar el territorio y de la creación de nuevas ciudades para

colonizarlo. Lo primero, la construcción de infraestructuras, resulta imprescindible para lograr una red de ciudades y asentamientos interconectados y para solucionar cualquier indicio de revuelta social (Correa, 2016). Lo segundo, la construcción de asentamientos ex novo, permiten la localización de servicios, la integración espacial del territorio y, fundamentalmente, el control de los recursos (Monte-Mór, 2001; Correa, 2016; Brown, Digiacinto, Smith, y Sierra, 1994).

El poblamiento de la provincia de Zamora Chinchipe se activa como resultado de la colonización obligatoria de un territorio en disputa con el Perú durante el conflicto armado de 1941, siendo la mayor parte de sus poblaciones fundadas

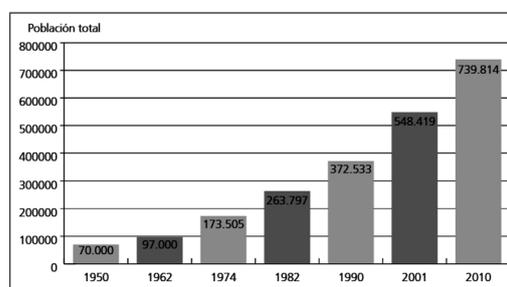


Figura 2. Crecimiento poblacional en la región amazónica 1950-2010. Fuente: (INEC, 2010). Elaboración propia.

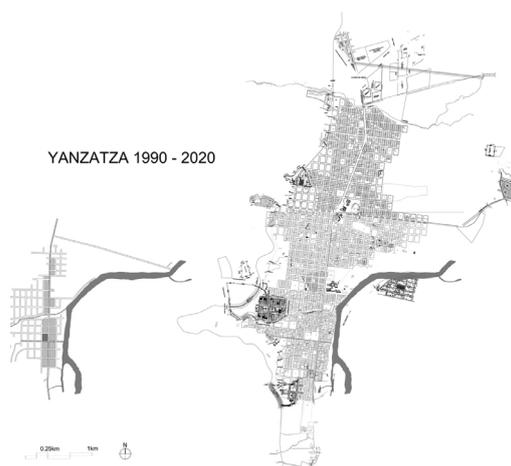


Figura 3. Crecimiento urbano de la ciudad de Yantzaza como consecuencia de los procesos extractivistas. Fuente: elaboración propia.

<sup>1</sup> Durante los años 60, el Estado ecuatoriano otorgó concesiones territoriales en el norte de la región amazónica a compañías extranjeras. En 1967, Texaco-Gulf descubre el primer pozo petrolero en Lago Agrio, empezando así su explotación.

o consolidadas después de este suceso<sup>2</sup> en el piedemonte amazónico junto al río para garantizar el acceso y la subsistencia. Los primeros flujos migratorios en la Amazonía configuraron asentamientos dedicados principalmente a la agricultura, una forma de adaptación y domesticación del medio ambiente natural, prístino y silvestre (Nandwani, s/f; Erickson, 2008). También, el descubrimiento de los recursos y su explotación a pequeña, mediana y gran escala han configurado un tipo de apropiación socio-espacial que atiende al 'urbanismo extractivo', es decir, a la demanda de las necesidades temporales relacionadas a procesos extractivistas como vías, viviendas y servicios en beneficio del capital (Navatta, 2019).

En Zamora Chinchipe, y en los ámbitos geográficos que la conforman, la morfología urbana inicial se ha visto alterada por una reciente ola extractivista de gran envergadura que ha modificado las dinámicas estructurales de los asentamientos urbanos, evidenciando la importancia de las infraestructuras para absorber las migraciones temporales producto de la explotación del territorio. En este sentido, el aprovechamiento de las infraestructuras ya construidas o existentes constituye la consigna de extensión de pueblos y ciudades que, mediante los procesos de ocupación, difuminan el límite entre lo urbano y lo rural, entre la ciudad y el paisaje amazónico (Latorre Tomás, 2015).

### III. INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN. UNA RELACIÓN HISTÓRICA

- El eje viario como soporte del territorio urbanizado

El soporte viario es un elemento estructural de lo urbano y de sus formas de crecimiento, su riqueza proyectual es recurso estratégico para la ordenación y significación de los territorios (Torre Escoto, 2006). Mayorga y Fontana (2012), puntualizan que los ejes viarios

organizan el territorio y, a la vez, crean una diferenciación espacial que rompe con la isotropía del lugar, dado que a lo largo de los ejes existe una superposición de sistemas de relaciones que refuerzan las articulaciones que se establecen con el sitio.

Consimilares a Cordes, Lynch (1966) sostiene que los ejes metropolitanos son una gran oportunidad como herramienta de proyecto urbano, porque son capaces de crear jerarquías espaciales a través de un elemento urbano de forma sintética. Estos se diferencian de los demás presentando la funcionalidad y racionalidad necesaria para el uso urbano contemporáneo. Lynch afirma que los ejes también posibilitan los desplazamientos y otros movimientos secuenciales simultáneos ya que "nada se experimenta en sí mismo, sino siempre en relación con sus contornos, con las secuencias de acontecimientos que llevan a ello y con el recuerdo de experiencias anteriores" (1966, pp. 9).

Como estructura territorial de crecimiento ilimitado con alta disponibilidad de infraestructura y capacidad centrípeta, los ejes metropolitanos suelen atraer a equipamientos importantes, actividades urbanas y personas de orígenes diversos, además de poseer una compleja red de espacios colectivos. En estos, los edificios y sus actividades son piezas centrales porque tienen grandes posibilidades para abrirse y crear enlaces con la ciudad (Mayorga y Fontana, 2012).

Los ejes urbanos se pueden definir como estructuras geométricas rectilíneas tensionadas desde los dos extremos que indican organización y dirección, conectando o relacionando dos puntos extremos. En el ámbito urbano son como líneas maestras de alcance territorial que se destacan claramente en la jerarquía espacial. Además, tienen la capacidad de expandirse y de soportar el crecimiento, las transformaciones urbanas y su relación con el territorio. Estos ejes constituyen canales de movimiento que permiten grandes flujos y enormes posibilidades de incorporarse al imaginario colectivo debido a su fácil legibilidad. Su notable presencia hace que ningún elemento colocado en sus márgenes pueda serle indiferente. Desde el punto de vista morfológico, los

<sup>2</sup> La Provincia de Zamora Chinchipe se crea con el Decreto de ley 019, publicado en el registro oficial 013 del 11 de abril de 1967.

ejes son elementos sintetizadores de la forma, pero sus calidades estructuradoras son más deudoras de una geometría de relaciones y distancias focales que de la propia simplicidad geométrica. Por sus características, el eje es una traza que condensa su entorno, densidades y actividades.

- La linealidad como proyecto de ciudad

Las áreas urbanas lineales aparecieron mucho antes de que se teorizara el concepto de ciudades lineales. Un asentamiento lineal se compone de un poblado a lo largo de una carretera, la costa o un canal. El camino funciona como la columna vertebral a lo largo de la cual ocurren todas las funciones del asentamiento: habitación, trabajo, comercio y demás. (Lynch, 1985; Furundzic et al., 2013)

La ciudad pensada como una estructura lineal tiene varios referentes en el urbanismo. Esta idea está soportada en la contundencia de la infraestructura como entidad rectora de la forma urbana y la simplicidad de la línea como estructura conformada por puntos, cuyo límite es el infinito (Maure Rubio, 2017; Dupuy, 1998).

Arturo Soria en 1882 presentó una propuesta urbanística basada en un crecimiento lineal, se adelantaba al futuro intentando concertar la vida urbana con la vida rural. La Ciudad Lineal de Soria propone una vía de cuarenta metros de ancho que atravesaría el campo, uniendo núcleos urbanos existentes o ciudades aglomeradas en un ejercicio que, repetido muchas veces, articularía el territorio disperso. Tony Garnier, entre 1898 y 1904, propuso una ciudad ideal, la 'Ciudad Industrial', de forma regular y geométrica que se rige en una estricta zonificación organizada según la disposición del sistema de movilidad (Boileau, 1959).

La Ciudad Lineal de Soria fue fuente de inspiración para la corriente des-urbanista soviética. En 1930, Nikolay Milyutin publica *Sotsgorod*, texto en el que manifiesta la utilidad del modelo lineal para ruralizar la vida urbana y urbanizar el campo, capaz de generar una red de ciudades bien comunicadas que evitarían

la jerarquización de las urbes y la creación de centros de poder y como un modelo cuyo principio es el crecimiento ilimitado (Antyufeev y Antyufeeva, 2019).

Le Corbusier consideró el modelo de ciudad lineal industrial en contraposición de la ciudad radial tradicional. La virtud del modelo sería capaz de generar orden por su potencial de alinear y no de diseminar. Según su teorización, la ciudad lineal industrial se mezclaría con las ciudades radio concéntricas ubicadas en el territorio desde hace siglos (Maure Rubio, 2017). En el caso del proyecto para Argel, Le Corbusier propuso el eje infraestructural sostenido por una estructura de hormigón y debajo unas plataformas que servirían como solares. La edificación en esta lógica de desarrollo dejaba la libertad para que cada propietario levantara una vivienda de dos plantas en el estilo que considerase adecuado. Le Corbusier reconoce la contundencia ordenadora del eje vial y propone contrarrestarlo con la adaptabilidad y progresividad de la edificación a lo largo del mismo (Dupuy, 1998; Antyufeev y Antyufeeva, 2019).

Estos referentes ponen de manifiesto que ante los problemas de las ciudades post-industrialización, arquitectos de distintas líneas de pensamiento plantean la ciudad en un eje lineal como respuesta posible para lograr orden y equilibrio funcional e incluso social.

#### **IV. LA 'FORMA ABIERTA' Y LA 'CIUDAD FILAMENTO'**

Oskar Hansen, arquitecto polaco miembro del *Team X*, en las décadas de 1960 y 1970, presentó el sistema continuo lineal, una transposición de su teoría de la forma abierta a la escala urbana. Este sistema proponía una ciudad lineal que permitiera romper las desigualdades centro-periferia o urbano-rural y respondiera a las necesidades del crecimiento poblacional explosivo que se dio en Polonia en la época (Pyzic, 2015).

El plan de Hansen fue un intento de revisar todo el concepto de ciudad, reemplazando el desarrollo tradicional concéntrico con grandes cinturones paralelos a lo largo de su país, en el eje se distribuirían viviendas, servicios, industria,

espacio público y transporte de alta velocidad (López-Marcos, 2015).

Se trataba de generar un modelo espacial basado en una estructura territorial base que orientara el crecimiento urbano y favoreciera la movilidad y la dotación de servicios a los habitantes. En la propuesta de Hansen se evidencia la evolución de la idea de forma urbana lineal, desde la propuesta de Soria hasta el 'corredor de infraestructura' contemporáneo en el que la característica principal del concepto lineal es el movimiento rápido y eficiente de personas y mercancías. El corredor de infraestructura es la columna vertebral de una formación urbana alargada que puede expandirse sin agrandarse (Furundzic et al., 2013).

La conformación de la actual red de infraestructuras en la Amazonía de Ecuador responde a la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IRSA) propuesta en el año 2000. Esta red abarca la energía, el transporte y las comunicaciones gestionada por el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN, 2000). La IRSA planifica esta red para controlar los recursos naturales y extraerlos, mientras que el urbanismo de las ciudades o de los asentamientos no entra en la reflexión para la región y, al mismo tiempo, la planificación urbana desde los organismos ecuatorianos es escasa o inexistente (Correa, 2016). Esta red de infraestructuras ha potenciado los pequeños asentamientos existentes en la Amazonía sur de Ecuador, creados en el siglo IX y XX con fines de control limítrofe y ha propiciado el nacimiento de otros poblados (Correa, 2016). Sin embargo, no hay evidencia de que el crecimiento urbano de estos asentamientos se articule a una planificación urbanística regional o territorial. Por tanto, esta infraestructura no se constituye en una columna vertebral de las formaciones urbanas, sino en un filamento, un 'cuerpo en forma de hilo' (RAE) que serpentea la frondosa selva y al que se adhieren formaciones urbanas. El eje es fundamentalmente una obra civil con bordillo, cuneta y carril vial que adquiere carácter urbano con franjas peatonales, parterres, mobiliario urbano y entre otros, en tramos puntuales en los que el eje se engrosa.

Si bien la infraestructura articula los asentamientos, su condición principal es mantenerse como canal de transporte para la minería a gran escala. Similar a la propuesta de Hansen, pero en forma espontánea, aparecen junto al eje vial nuevas y diversas actividades asociadas a la nueva matriz productiva, servicios, espacios de uso público (áreas deportivas) e incluso equipamientos. Sin planificación territorial, estos usos nuevos aparecen como hebras que se adhieren al filamento principal.

## **V. INFRAESTRUCTURA: CATALIZADOR Y SOPORTE**

Alrededor del 95 % de las poblaciones de Zamora Chinchipe se implantan al margen de la carretera y a pocos metros del río. De modo que, el paisaje de las áreas urbanas de la región está definido por asfalto, agua, urbanización y naturaleza. La carretera organiza y define el trazado de las ciudades, mientras que el agua las abastece y también las limita. De este modo, la infraestructura no solo funciona para colocar las edificaciones en un lugar, sino que construye ese lugar (Allen, 1999), prepara el suelo y crea las condiciones para edificaciones y eventos posteriores, remarcando su potencial para estructurar el futuro de la ciudad.

En gran parte de la Amazonía ecuatoriana, y específicamente en el área de estudio, los nuevos procesos de urbanización manifiestan una declinación del 'urbanismo infraestructural'.

Por un lado, la red de carreteras, además de vertebrar el territorio, se anticipan a la urbanización permitiendo el acomodo de la contingencia local, convirtiéndose en el catalizador de la implosión de los centros urbanos y la explosión de sus periferias. Dos fenómenos que se producen como consecuencia de los procesos extractivistas ligados a las grandes inversiones en infraestructura por parte del Estado central para facilitar la extracción y el traslado de los recursos (Durán, 2019; Lyster, 2013).

La carretera resulta el soporte en el cual se desarrolla la vida de los habitantes, al acoger la extensión de las

áreas urbanas, formales e informales, planificadas o no, las cuales aprovechan para implantarse en la presencia de una infraestructura de primer orden y de gran importancia, tanto para la conexión de los pueblos como para la movilidad de los flujos asociados a la minería, garantizando, la continuidad —más no la integración— con el resto del territorio. Sin embargo, la construcción espontánea de partes de ciudad, al margen de los procesos de urbanización organizados, crea nuevas ecologías en detrimento del desarrollo equilibrado del territorio.

Por otro lado, la red hidrográfica superficial también cumple un rol estructurante en la organización del territorio amazónico. Como infraestructura natural, al igual que las carreteras, permite la comunicación y la conexión entre las diferentes poblaciones. Pero, además, constituye el soporte de la producción agrícola y económica de las áreas rurales y urbanas. Los ríos y las ventajosas condiciones geográficas que crean para la urbanización o la agricultura resultan elementos claves para la colonización de los territorios y para la extracción y movilización de los recursos fuera de su hinterland (Correa, 2016; Schor, Azenha, y Bartoli, 2018).

## VI. ZAMORA, YANTZAZA, EL PANGUI: MANIFESTACIONES DEL URBANISMO INFRAESTRUCTURAL

La región amazónica ecuatoriana constituye el escenario, diverso y complejo, en el que se producen de manera sincrónica un sin número de procesos espaciales, sociales y ambientales que evidencian las condiciones propias de los fenómenos de urbanización que tienen lugar, actualmente, en el territorio. Con condiciones comunes en gran parte de la región, el estudio se centra en el espacio comprendido entre las poblaciones de Zamora y El Pangui que incluyen otros asentamientos de mediana y pequeña escala como Yantzaza, Tundayme, Los Encuentros, entre otros, los cuales concentran a la mayor parte de la población urbana de la provincia de Zamora Chinchipe.

Especialmente, en la última década los grandes yacimientos de oro han empezado a ser explotados



Figura 4: Zamora: crecimiento poblacional en torno a las infraestructuras.  
Fuente: elaboración propia.



Figura 5: Yantzaza: crecimiento poblacional en torno a las infraestructuras.  
Fuente: elaboración propia.



Figura 6: El Pangui: crecimiento poblacional en torno a las infraestructuras.  
Fuente: elaboración propia.

en la región, lo que ha ocasionado que aquellas poblaciones que se encuentran cerca de los mismos y en los ejes viales que los conectan con los puertos o con ciudades importantes, hayan sufrido algún tipo de desarrollo económico o urbano (Latorre Tomás, 2015). El número de habitantes 'urbanos' en el sector se ha multiplicado exponencialmente debido a las migraciones temporales e itinerantes que genera la industria extractivista y que deriva en la transformación de las dinámicas socio-espaciales: nuevas fuentes de ingresos, necesidad de mano de obra calificada, especialización de las actividades y servicios, diversificación de los usos del suelo, más urbanización y un largo etcétera.

Las infraestructuras resultan, en este sentido, trascendentales para el suministro y abastecimiento del territorio, pero también para acoger e impulsar todos los procesos de transformación que se producen en la Amazonía como consecuencia de la matriz extractiva. En los casos de estudio, Zamora, Yantzaza y El Pangui, infraestructura y urbanización son cuestiones que no pueden analizarse por separado, al ser complementarias y determinantes en la construcción/reconstrucción del territorio amazónico actual. Esta asociación, fundamentada en el 'urbanismo infraestructural' y traducida a prácticas espaciales, ha facilitado:

- La modificación de los patrones de urbanización

En los últimos años, las poblaciones amazónicas analizadas han experimentado fenómenos de expansión, extensión y engrosamiento, producto del reacomodo de las migraciones (locales y

foráneas) hacia las áreas urbanas que han modificado los patrones de urbanización tradicionales. De hecho, existe un proceso complejo de urbanización que experimentan las áreas urbanas y rurales en la región, derivado de la necesidad urgente de ajustarse a los nuevos requerimientos de alojamiento y servicios determinados por la industria extractiva, especialmente, aquellas localizadas al margen de las carreteras que conectan los yacimientos con las ciudades.

La infraestructura vial que conecta la ciudad de Zamora<sup>3</sup> por el extremo sur y las ciudades capitales de otras provincias amazónicas al extremo norte, forma un eje de tensión y desarrollo en el que se localizan poblaciones como Yantzaza y El Pangui<sup>4</sup>, a las cuales se articulan campamentos mineros a gran escala como 'Fruta del Norte' y 'Proyecto Mirador', respectivamente. En este contexto, la proximidad entre zona de extracción y un centro urbano de mediana escala es el motor que impulsa las migraciones que convergen en el crecimiento urbano y poblacional y que generan nuevas necesidades de servicios o equipamientos y una diversificación de los usos de suelo existentes, transformando las actividades y economía locales que derivan en la producción de nuevas formas de construcción de la ciudad.

Si bien la colonización del territorio amazónico ha estado siempre asociada a las infraestructuras viales y a la red hidrográfica y fluvial, el crecimiento posterior de las poblaciones había ido organizándose de modo equilibrado en el piedemonte, rellenando y colmatando los espacios comprendidos entre la carretera y la montaña o entre la carretera y el río. Hoy, sin embargo, se producen diversos procesos de urbanización que se manifiestan de manera simultánea en el territorio, configurando una versión amazónica del 'urbanismo infraestructural'<sup>5</sup>. En las poblaciones analizadas se evidencia la presencia de urbanización organizada, principalmente en las áreas centrales. A medida que la urbanización se aleja del centro, el tejido urbano empieza a desdibujarse hasta configurar filamentos o tan solo puntos de urbanización más asociados a la informalidad, siempre supeditados a

<sup>3</sup> Capital de la Provincia de Zamora Chinchipe y su centro urbano más poblado.

<sup>4</sup> Entre ellas, otros asentamientos urbanos de menor escala que también han experimentado algún tipo de desarrollo. Por ejemplo, las poblaciones de Tundayme y Los Encuentros. La primera, es un nodo de articulación localizado a medio camino entre El Pangui y 'Proyecto Mirador' y, la segunda, entre Yantzaza y 'Fruta del Norte'.

<sup>5</sup> Fonseca da Costa y et al. (2019) señalan que en la Amazonía pueden identificarse cinco tipos de urbanización: 1) la urbanización espontánea, 2) la urbanización de la colonización, 3) la urbanización rural, 4) la urbanización de las grandes compañías que ocupan el territorio y 5) la urbanización tradicional.

la vía, sin extensión ni profundidad y sin acceso a los servicios básicos urbanos como el agua para consumo humano, el saneamiento, entre otros, para los cuales dependen de la proximidad al río.

La forma del propio asentamiento se extiende a lo largo de la carretera por varios kilómetros, perdiendo densidad poblacional y edificatoria en los extremos, difuminando dramáticamente el límite entre lo urbano y lo rural y acentuando la desigualdad de los habitantes en estas zonas periféricas por la falta de acceso a los recursos y a la economía propia de las áreas consolidadas. En este sentido, las áreas urbanizadas se vacían para alojar a la población itinerante, mientras que los habitantes en condiciones de vulnerabilidad, que ya no tienen lugar en las áreas centrales, se realojan fuera de los perímetros urbanos junto a la carretera y en terrenos aún no expectantes de urbanización.

- La construcción de nuevas ecologías

Históricamente, la necesidad de habitar y construir la empresa amazónica ha estado asociada a la correspondencia entre naturaleza-río-carretera-ciudad. En la provincia de Zamora Chinchipe casi la totalidad de los asentamientos humanos se localizan al margen de la carretera y junto a algún cauce de agua, por lo que la urbanización se ha configurado por la interacción con el río y con la naturaleza que envuelve y caracteriza al territorio. La ecología predominante por muchos años en las poblaciones analizadas ha puesto en relación, tanto al paisaje creado a partir de la interacción del habitante con la naturaleza —que incluye a las infraestructuras naturales y construidas— como a las formas de ocupación y apropiación del espacio, que tienen que ver con el habitar, la urbanización, la cultura, la agricultura y demás.

El análisis de las poblaciones de Zamora, Yantzaza y El Pangui evidencia que la ecología tradicional en la región ha permitido integrar la carretera a la imagen y al paisaje urbano en extrema relación con el río, el cual ha ido consolidándose lentamente conforme a las interacciones de los habitantes con el entorno natural y

construido. En este contexto, la naturaleza y la infraestructura en sus diferentes formas han significado, por mucho tiempo, el motor económico, de aprovisionamiento y desarrollo del habitar amazónico.

Hoy, sin embargo, los recientes fenómenos disruptivos que tienen lugar en la Amazonía, como consecuencia de las operaciones extractivistas, han modificado abruptamente las prácticas tradicionales de apropiación espacial y del paisaje y dando lugar a la construcción de nuevas ecologías. El cambio de la matriz productiva, de agrícola a extractivista, ha modificado el paisaje, generando el abandono de actividades como la agricultura por actividades relacionadas directa o indirectamente a la minería, impulsando el papel de las infraestructuras, especialmente de la movilidad, como soporte de los nuevos desarrollos urbanos que se localizan, precisamente, en los terrenos y parcelas ex agrarias, vinculadas directamente a las carreteras.

La morfología de una nueva ecología amazónica, en este sentido, permite la formación de algunas unidades paisajísticas que transcurren de forma lineal, paralela a la carretera, a manera de corredores: los 'filamentos de urbanización' o las manifestaciones urbanas de la matriz extractiva; las áreas agro-productivas o parcelas reconvertidas expectantes de urbanización; la red hidrográfica superficial y las áreas naturales, bosques, áreas protegidas, entre otras, todas ellas derivan de las infraestructuras de la movilidad y difieren estructuralmente de la composición del paisaje de los centros poblados existentes.

Se ha identificado una estructura lineal continua que orgánicamente se robustece en algunos puntos que son los principales asentamientos y se adelgaza a la mínima expresión en otros como zonas de caseríos y zonas forestales sin edificación. La continuidad de la urbanización no es absoluta, sin embargo, se identifica su alta capacidad para albergar en sus costados edificaciones de diversa naturaleza, usos variados que van desde equipamientos públicos o zonas de recreo o edificios de variada tipología y sistema constructivo. La sección del eje

vial es de diseño geométrico de una obra civil, pero en las zonas más robustas de la estructura lineal la sección de la vía se ha transformado en vía urbana.

La industria minera a gran escala, por las dinámicas de su propia operatividad como de las dinámicas demográficas que se presentan, requiere de una estructura de servicios que no pueden satisfacer poblados menores. El conjunto de poblados ha formado una ciudad filamento de 80 km de longitud y suma 55 000 habitantes. Cada asentamiento se ha especializado en una actividad subsidiaria para la dinámica extractivista. Así, Zamora, capital de provincia, se convierte en centralidad administrativa gubernamental. Yantzaza, en una centralidad comercial y financiera. Los Encuentros, en una zona de intercambio logístico. Y, El Pangui, en una población que acoge usos administrativos y de gestión de las mineras. Entre estas centralidades o zonas más gruesas del filamento hay asentamientos menores y también grandes zonas ambientales, es decir, es una estructura de paisaje cambiante entre lo construido, lo intermedio y lo natural que se repite aleatoriamente a lo largo de la carretera.

## VII. EL RETO DE LA URBANIZACIÓN AMAZÓNICA

Los procesos de transformación de la urbanización en la Amazonía, como efecto de las dinámicas extractivistas que ocurren en la región, modelan una morfología espacial compleja y singular: las poblaciones experimentan un cambio en sus patrones tradicionales de crecimiento y consolidación que dan lugar a nuevas formas urbanas y nuevas ecologías siempre ligadas a la infraestructura. Los cambios que se producen representan los conflictos físico-espaciales de la ciudad amazónica en la actualidad y plantean retos a los que se enfrenta su planificación.

El primero de ellos, el control o manejo de la urbanización espontánea en las periferias, profundiza el desequilibrio social y económico de los asentamientos. El segundo, la integración de los nuevos tejidos a la estructura de la ciudad, mediante el aprovechamiento de las infraestructuras

existentes para la implementación de equipamientos y servicios que funcionen como catalizadores de la vida urbana o microcentralidades que permitan la conexión y transformación de los espacios 'en construcción' que rodean los centros urbanos. El tercero, la anticipación a los fenómenos de desarrollo que provoca la matriz extractiva en las poblaciones cercanas y en los nodos que permiten su articulación con el territorio, a través de la formulación de escenarios alternativos que se adapten y recojan las realidades específicas a las que se enfrenta el desarrollo urbano local contemporáneo. Y, finalmente, el reconocimiento de una nueva ecología que se produce como resultado de los fenómenos extractivos en la Amazonía y su interacción con el urbanismo infraestructural, lo cual implica, además, el análisis y la clasificación de las unidades paisajísticas que la conforman y sus formas de organización.

A través del reconocimiento de las dinámicas que determinan el funcionamiento de las poblaciones amazónicas en la actualidad se pueden identificar también posibles escenarios hacia los cuales se dirige. Los casos analizados contienen toda la complejidad de la espacialización de la matriz extractiva y del urbanismo infraestructural, pero también, contienen la clave de lectura a través de la cual entender un territorio en el que se expresan sociedad, economía y urbanización.

## VIII. REFERENCIAS

Allen, S. (1999). *Points + lines. Diagrams and Projects for the City*. Princeton Architectural Press.

Antyufeev, A. V., y Antyufeeva, O. A. (2019). Linear Cities: Controversies, Challenges and Prospects. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 687: 055025.

Barba, R. (1994). Los ejes en el proyecto de la ciudad. *Geometria. Revista Semestral de Arquitectura y Urbanismo*: 2-17.

Boileau, I. (1959). La Ciudad Lineal: A Critical Study of the Linear Suburb of Madrid. *The Town Planning Review*, 30(3): 230-238. <https://bit.ly/3nyhvcU>

- Brown, L. A.; Digiacinto, S.; Smith, R., y Sierra, R. (1994). Frameworks of Urban System Evolution in Frontier Settings and the Ecuador Amazon. *Geography Research Forum*: 72-96.
- Buitrón Cañadas, V. M. (2017). Colonización y acuerdos locales en la consolidación del sistema campesino-ganadero saraguro en la Amazonía sur del Ecuador. *Eutopía: Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 12 :103-119.
- Correa, F. (2016). *Asentamientos extractivos en América del Sur. Un urbanismo más allá de la ciudad*: Reverté.
- COSIPLAN. (2000). Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento. *Comunicado de Brasilia*. Brasilia. Recuperado <https://bit.ly/3CwOp10>
- De la Torre, M. (2006). *La urbanización de grandes ejes metropolitanos: un proyecto de ordenación para la ciudad de baja densidad, Guadalajara, México* (tesis de doctorado). Universitat Politècnica de Catalunya, España.
- De Terán, F. (1964). Revisión de la Ciudad Lineal. Arturo Soria. *Arquitectura*, 72: 3-20. <https://bit.ly/3wj0y90>
- Di Campi, A. (2021). *La Differenza Amazonica*. Forme ed ecologie della coesistenza.: LetteraVentidue Edizioni.
- Dupuy, G. (1998). *El Urbanismo de las redes*. Teorías y métodos: Oikos-Tau.
- Durán, A. M. (2019, 01 17). *Amazonía urbana*. Recuperado de Arquine: <https://www.arquine.com/amazonia-urbana/>
- Erazo Chalco, N. P. (2017). *La red urbana amazónica: análisis multiescalar de la dinámica de urbanización* (Tesis de maestría). Quito: Flacso Andes. <https://bit.ly/30FLmXC>
- Erickson, C. L. (2008). Amazonia: The Historical Ecology of a Domesticated Landscape. En Silverman y W. Isbell (eds.), *The Handbook of South American Archaeology* (pp. 157-183). Springer.
- Esvertit Cobes, N. (1996). La colonia oriental: un proyecto de colonización fracasado en la Amazonía ecuatoriana (1884-1885). *Boletín Americanista*, 46: 99-109. <https://bit.ly/3kO64fe>
- Frampton, K. (1987). El otro Le Corbusier: la forma primitiva y la ciudad lineal, 1929-52. *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*, 264-265: 30-37.
- Furundzic, D.; Furundzic, B., y Alpine, B. (2013). Infrastructure Corridor as Linear City. International Conference on Architecture and Urban Design; First International Conference on Architecture and Urban Design. <https://bit.ly/3kV7gNV>
- Friedman, J. (1996). Introduction: Borders, Margins and Frontiers: Myth and Metaphor. En Lithwick, Y. H. *Frontiers in Regional Development* (pp. 1-20). Rowman & Littlefield Publishers, inc.
- Hansen, O. (1959). Forma Otwarda [Open Form]. *Przegląd Kulturalny*, 5(5).
- Jarrín Valladares, P. S.; Tapia Carrillo, L., y Zamora, G. (2016). La colonia interna vigente: transformación del territorio humano en la región amazónica del Ecuador. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 20: 22-31
- Latorre Tomás, S. (2015). Visibilidades e invisibilidades del extractivismo en Ecuador: insumos para el debate. En S. Latorre Tomás (ed.), *Extractivismo al debate. Aportes para los Gobiernos Autónomos Descentralizados* (pp. 15-56). Abya Yala. [www.congope.gob.ec](http://www.congope.gob.ec)
- Le Corbusier, E. (1981 [1959]). *El urbanismo de los tres establecimientos humanos*: Poseidon.
- León Vivanco, M. F. (2021). Declinazioni amazzoniche dell'Infrastructural Urbanism. Il caso della Troncal Amazónica. *Rivista Territorio*, 94: 130-135.
- López-Marcos, M. (2015). Anti-ciudad como infraestructura. El sistema lineal continuo de Oskar Hansen / Anti-city as infrastructure. Oskar Hansen's Linear Continuous System. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 13: 44-57.

- Lynch, K. (1966). *La Imagen de la ciudad*. Ediciones Infinito
- Lynch, K. (1985). *La buena forma de la ciudad*. Gustavo Gili.
- Lyster, C. (2013). Infrastructural Cartography: Drawing the Space of Flows. En A. Sen, & J. Johung (eds.) *Landscapes of Mobility: Culture, Politics and Placemaking*. Ashgate.
- Maure Rubio, M. Á. (2017). La 'Ciudad Lineal' alternativa al crecimiento imparable de la gran urbe actual. *Estoa. Revista de La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Universidad de Cuenca*, 6(11): 85-98.
- Mayorga, M., y Fontana, M. P. (2012). Espacios de centralidad urbana y redes de infraestructura. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 21(2): 123-138. <https://bit.ly/30G0LHo>
- Montaner, J. M. (1987). Tony Garnier: La anticipación de La Ciudad Industrial. *Annals d'arquitectura*: 81-92. <https://bit.ly/3qPFAhn>
- Monte-Mór, R. L. (2001). *New Urban Frontiers. Contemporary tendencies in Brazil's urbanization*. CEDEPLAR/FACE/UFMG.
- Nandwani, R. (n.d.). *Symbolic Ecologies of the Amazon*. Recuperado de <https://bit.ly/3cwXL2O>
- Navatta, J. L. (2019). Espacio urbano y extractivismo en América Latina: ¿un nuevo patrón de desarrollo o más dependencia?: el caso de la Ciudad de Buenos Aires, 2006-2018. *Estado y políticas públicas*, 12: 73-97.
- Padoch, C., et al. (2008). Urban Forest and Rural Cities: Multi-sited Households, Consumption Patterns, and Forest Resources in Amazonia. *Ecology and Society*, 13 (2): 2
- Priore Lima, R. (2016). Plugin. Interfaces urbanas en los nuevos centros lineales, el caso de la Av. Paulista (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Catalunya, España.
- Pyzic, A. (2015). Oskar Hansen (1922-2005) - *Revisión arquitectónica*. Architectural Review. <https://bit.ly/3DyuWPq>
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [16/11/2021].
- Reid H. (1977). Linear Cities in a Nonlinear World. *Geoforum*, 8(2): 57-61.
- Ryder, R., y Brown, L. (2000). Urban Development at the Ecuador Amazon. En H. Lithwick, y Y. Gradus, *Developing Frontier Cities* (pp. 313-347). Springer, Dordrecht.
- Schor, T.; Azenha, G., y Bartoli, E. (2018). Contemporary Urbanization in the Brazilian Amazon: Food Markets, Multisited Households and Ribeirinho Livelihoods. *Confins. Revista franco-brasileira de geografia*, 38.
- Soler Machado, A., Y Gehlen Bregolin, E. (2015). La poética del urbanismo de Le Corbusier: arte y función en la ciudad moderna. *Congreso internacional Le Corbusier, 50 years later*. Valencia: Universitat Politecnica de Valencia.
- Tang, J. (2009). *Infrastructural Urbanism. FOA Yokohama International Passenger Terminal*. Recuperado de <https://bit.ly/3qXm6au>