

Arkitekturax Visión FUA

Revista internacional de arquitectura, urbanismo y políticas de sostenibilidad
ISSN: 2619-1709 | ISSN-e: 2665-105X

Publicaciones Universidad de América

Volumen 5, Número 5, enero-diciembre 2022, pp. 1-17

[doi](#)

Web: <https://revistas.uamerica.edu.co/index.php/ark>

La sociedad del conocimiento como fundamentación de proyectos y políticas territoriales en el Ecuador

Knowledge society as basis for projects
and territorial policies in Ecuador

Recibido: 21 de noviembre de 2022 · Aceptado: 8 de marzo de 2023

Sonia Cueva-Ortiz

Ph.D., Arq., Universidad Tecnológica Indoamérica, Centro de Estudios de Arquitectura,
Artes y Diseño (FAAD-UTI).

Contacto: ✉ soniacueva@uti.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7367-9761>

Andrea Ordóñez-León

Ph.D., Arq., Universidad Internacional del Ecuador, Grupo de Investigación Dinámicas
Urbanas de la Ciudad Intermedia (DUCI).

Contacto: ✉ anordonezle@uide.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-6204-2052>

Jomaira Gualancañay

Ayudante de Investigación, Universidad Tecnológica Indoamérica, Centro de Estudios de Arquitectura, Artes y Diseño (FAAD-UTI).

<https://orcid.org/0000-0002-6594-3558>

Bryan Quitiaquez

Ayudante de Investigación, Universidad Tecnológica Indoamérica, Centro de Estudios de Arquitectura, Artes y Diseño (FAAD-UTI).

<https://orcid.org/0009-0007-6916-0781>

Zaira Tello-Toapanta

Ph.D. Universidad Politécnica de Madrid.

<https://orcid.org/0000-0003-1280-6936>

Resumen

Alineado con los principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), el Estado ecuatoriano impulsa desde 2002 el avance hacia la sociedad del conocimiento, registrado en documentos de planificación territorial 2008. El objetivo de esta investigación identifica las políticas de construcción de una sociedad del conocimiento y los proyectos urbano-rurales vinculados con éstas. Utiliza una metodología cualitativa-inductiva a través de dos casos de estudio, Urcuquí y Loja. Se encontraron dos resultados distintos sobre el territorio. El primero, un proyecto paralizado en los alcances deseados a pesar de la gran inversión nacional, y el segundo, un avance hacia la sociedad del conocimiento promovido por la sociedad y la academia, con indirecto apoyo público. A su vez, el plan nacional dirigido a la sociedad del conocimiento se difumina en una muy básica agenda digital latinoamericana. El énfasis en la extensión de la plataforma digital, descuidando la construcción de espacios para fortalecer la sociedad del conocimiento, podría convertir a Ecuador y los países latinoamericanos en un mero mercado de consumo de las naciones desarrolladas, que avanzan a pasos agigantados en la producción del conocimiento y desarrollan una nueva distribución del trabajo mundial.

Palabras clave: distritos urbanos basados en el conocimiento, sociedad de la información, sociedad digital, ciudad del conocimiento, exclusión digital

Abstract

Aligned with the principles of the World Summit on the Information Society Forum (WSIS) and since 2002 the Ecuadorian state has promoted the move towards a knowledge society, included in its territorial plans (2008). This research's objective encompasses the identification of knowledge society building policies and related urban/rural projects using an inductive qualitative methodology through the case studies of Urcuquí and Loja. The first shows a stalled project in the territory that did not reach the intended scope despite the enormous national investment; The second brought an advance towards the knowledge society, supported by communities, academia, and, indirectly, public funds. In turn, the national plan aimed at the knowledge society is uncertain given the too-basic Latin American digital agenda. The emphasis on just expanding the digital platform, neglecting the construction of spaces aimed at strengthening the knowledge society, could make Ecuador and Latin American countries only a sole consumer market for industrialized countries, which advance significantly to the production of knowledge, developing a new distribution of labor worldwide.

Keywords: urban districts based on knowledge, information society, digital society, knowledge city, digital exclusion

Introducción

Quienes experimentamos la transición entre la difusión del uso de computadores personales y el acceso a la conexión en línea concebimos una idea más o menos clara del impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad, la educación, los negocios y más. Estos cambios y sus repercusiones se empezaron a debatir en la Organización de las Naciones Unidas en los 90, y alcanzaron un pico con la presentación de MacBride y su informe *Un solo mundo, voces múltiples (1980)*, que exponía las posibilidades de un acceso casi sin costos y en tiempo real a los avances en investigación científica, la difusión y abaratamiento de la medicina, la educación, producción, entre otros (Lucas Marín, 2000). Un discurso que buscaba la democratización del conocimiento que se abría al mundo con las tecnologías desarrolladas alertó a los grupos de poder, indicando que en el planeta se llevaría a cabo una nueva organización del dominio. Más allá de las disputas entre las grandes potencias, observamos que finalmente tanto el G9 como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco, empezaron a analizar y dirigir la que llamaron *sociedad de la información* (Cueva-Ortiz, 2018; Lucas Marín, 2000). Es así que desde 2003, cuando se establecieron sobre esto algunos lineamientos y metas para los países, ha tenido lugar anualmente la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, la cual a partir del 2005 se dice que la sociedad de la información, adquiere valor al aportar a un fin más elevado como es la construcción de la sociedad del conocimiento, desde aquí esta cumbre esta asociada a la sociedad del conocimiento, aunque mantenga su nombre (Unesco, 2005).

Como lo relata Flor Caravia (2018), Ecuador y Latinoamérica participaron en las actividades preliminares; así, en Quito se organiza en 2000 uno de los encuentros destinados a la conformación de las metas regionales. A partir de 2005 se establece la Agenda Digital para América Latina y El Caribe (ELAC), que también monitorea bianualmente y actualiza los alcances de esas aspiraciones. Esta plantea extender la red —actualmente de banda ancha y cableado marino—, digitalizar las empresas y el comercio, favorecer la industria 4.0, fortalecer los emprendimientos y pymes de base tecnológica, el gobierno digital, las habilidades digitales en el proceso de enseñanza y el campo laboral, fomentar la economía digital y el uso tecnológico en todas las áreas, buscando siempre la inclusión. La agenda propone estos objetivos, además de que cada país informe sobre sus avances, subrayando sus estrategias de desarrollo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2018). Penco (2029) también explica la influencia de la conformación de la ciudad del conocimiento en la generación de emprendimientos innovadores y digitales.

En el caso ecuatoriano, durante el Gobierno autodenominado de la “revolución ciudadana”, se avanzó hacia esa dirección a través de diversos ámbitos. Si bien nombraremos algunos, nos centraremos en las políticas territoriales y proyectos concretados físicamente. En dicho Ejecutivo se actualizó la Constitución Nacional de 2008, en cuyo artículo 387 se anota ya de manera directa la intención de incorporación a la sociedad del conocimiento; mientras que toda la sección octava amplía el tema, refiriéndose

a tecnología, investigación, e innovación (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Esta intención, según la realidad del país, se refleja en diferentes políticas. La primera apunta a elevar el nivel de educación de la población, ampliando el acceso a la formación de cuarto nivel en las mejores universidades del mundo, formar investigadores y crear centros de investigación. Además, se pretenden concretar proyectos como la implementación de las denominadas *Unidades Educativas del Milenio*, que buscan cubrir el territorio nacional con instituciones nuevas o reequipadas; también se considera la instalación de un sistema de evaluación y regulación dirigido a mejorar el nivel académico del sistema universitario (Gómez-Urrego, 2019), cerrando centros educativos que incumplan con las condiciones mínimas establecidas, y al establecimiento de un proyecto masivo de becas para estudios de cuarto nivel, maestrías y doctorados, en un listado de las mil universidades que el Estado identificó como las mejores del mundo, entre ellas un subgrupo para los estudiantes que logren una carta de aceptación: Universidad de Harvard, MIT, Universidad de Múnich, entre otras.

Una segunda política se enfoca en la extensión de la red, porque las telecomunicaciones se consideran un sector estratégico en el cual el Estado tendría parte; así se intenta fortalecer la empresa de telecomunicaciones del estado, Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), para que preste servicio de internet; igualmente se negocia el acceso de unas pocas operadoras que eleven el nivel tecnológico y generen competitividad, aunque la primacía apunte a la empresa estatal. De este modo se establecen regulaciones para que el internet se extienda a diversos rincones del país, con una estrategia de ubicación de centros de acceso gratuito en todas las provincias y especialmente en las parroquias rurales (Michelena-Ayala et al., 2021). Estos centros (con construcciones o locales de superficie variable) ofrecen una modesta asesoría en el uso de la red y el acceso a ciertos servicios como gobierno digital, consultas para fines educativos, entre otros. Si bien es recibido con optimismo en las regiones rurales, el proyecto se halla lejos de cubrir la disparidad de acceso a internet entre las parroquias rurales y provincias más pequeñas, como lo describe el PDOT de Loja (Municipio de Loja, 2020). Una tercera política comprende los planes de desarrollo y ordenamiento territorial: a partir de 2010 requisito obligatorio para que toda unidad territorial, regional, provincial o parroquial, pueda acceder a los recursos anuales del Estado (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, 2018). Estos planes debían a su vez ligarse a su correspondiente nacional y a los diversos niveles de Gobierno, estableciendo en el objetivo 10 del plan nacional, y por ende, en los planes cantonales y provinciales, la transformación de la matriz productiva “basada en la economía del conocimiento” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [Senplades], 2013, p. 292). Si bien esta es una medida que abarca todas las distribuciones territoriales, no se acompaña de políticas duraderas ni de plataformas institucionales con alcances efectivos en la materia.

Finalmente, otra política de intervención del Estado se concentra en una infraestructura como elemento emblemático, que impulse la construcción de sociedad y economía del conocimiento. Como explica Flor Caravia (2018), su génesis remite a la creación de la Empresa Pública Yachay, donde radica quizá el proyecto más

ambicioso del Gobierno en curso, aunque, por interrupciones inesperadas, no logró la dimensión proyectada, ni siquiera con una inversión millonaria. El proyecto Ciudad del Conocimiento Yachay (CCY) esbozaba un área urbana de 667 ha y otra metropolitana de 4489 ha (Figura 2) (Gobierno Autónomo Descentralizado [GAD] Municipal de Urcuquí, 2014) por 40 años, divididos en cuatro etapas, que tienen que ver con periodos de tiempo asociados a áreas de construcción. Su construcción bordeó la mayor parte de la primera y algo de la segunda (Flor Caravia, 2018), e incluyó la Universidad Yachay Tech, un instituto de educación superior, una Unidad Educativa del Milenio, un centro de innovación, una central de salud, guardería y poco más. La más extensa y relevante dependencia conforma la Universidad, enfocada en ciencias biológicas y tecnológicas. Además de esta ciudadela, planteada como símbolo tanto de la transformación de la matriz productiva como del Gobierno, se construyeron otras tres universidades de envergadura, sumando cuatro centros educativos superiores ubicados en los cuatro puntos cardinales del país: Imbabura (Yachay), Azuay (UNAE), Guayaquil (Uartes) y el Tena (Ikiam).

La investigación analiza los casos de la Ciudad del Conocimiento Yachay, en Urcuquí y el de la influencia de políticas estatales en planes locales, como el caso de Loja. Se busca identificar las directrices relacionadas con la construcción de la primera y mapear los espacios edificados y los avances en relación con la agenda ELAC 2020 en la segunda.

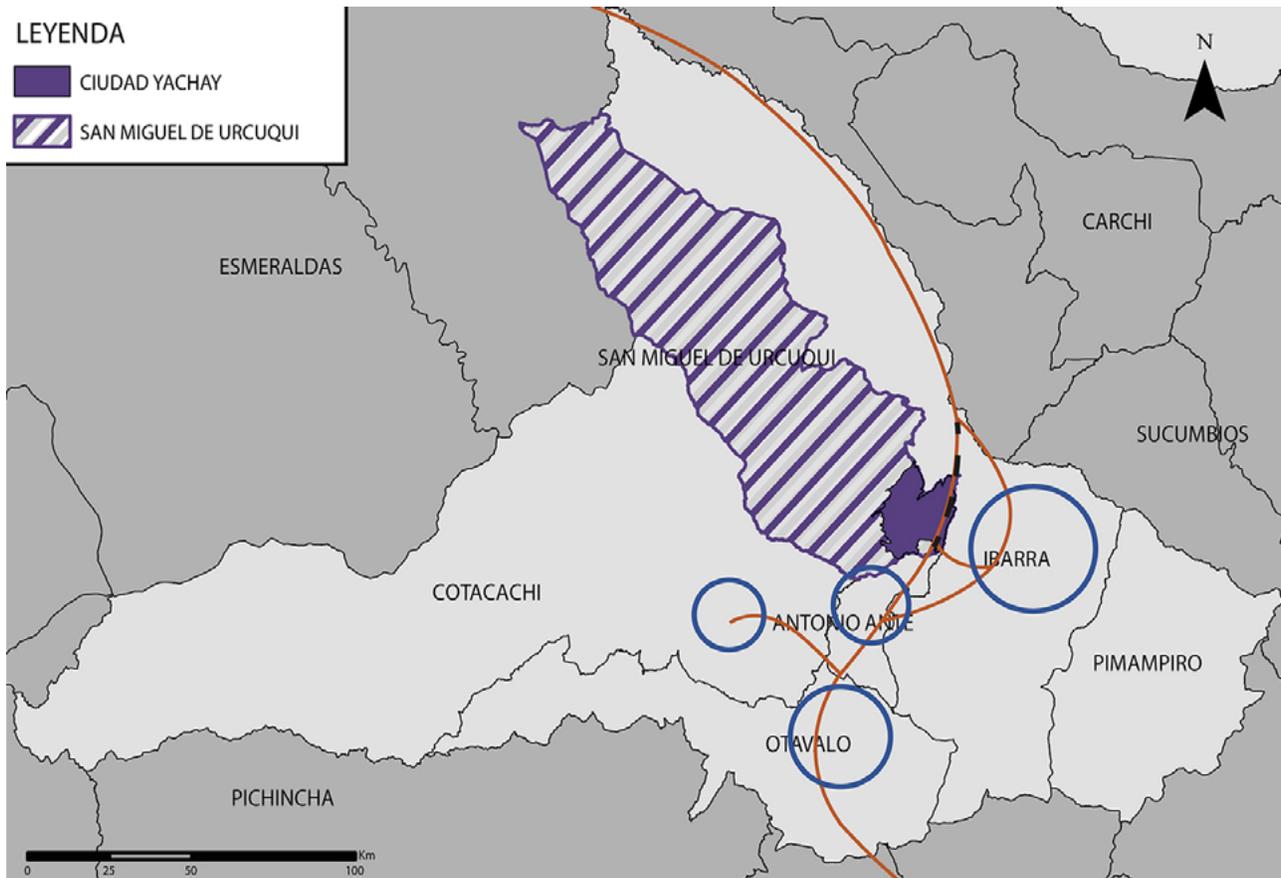
Metodología

La investigación aplica un procedimiento cualitativo (Hernández Sampieri et al., 2016) basado en los casos de estudio Yachay y Loja. El primero por representar un proyecto emblemático en el país, y el segundo por su condición de ciudad intermedia contenida en las políticas nacionales del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2013, 2017). El método revisa el estado del arte y documental, y mapea los espacios construidos a través de la observación directa, el registro fotográfico y la cartografía georreferenciada. La recolección de la información documental y el levantamiento de datos se efectúan hasta julio de 2022.

Resultados

Si bien el proyecto de Yachay se ubica en una parroquia ante todo rural, se emplaza en las proximidades del centro geográfico de esta división territorial, así se propone la creación de una red vial entre todos sus cantones, lo que desarrollaría la conexión entre la cabecera cantonal Ibarra y a los cantones de mayor afluencia por sus potencialidades turísticas y productivas como son Otavalo, Cotacachi y Antonio Ante (Figura 1)

Figura 1. Conexión vial entre cabeceras cantonales y Ciudad del Conocimiento Yachay



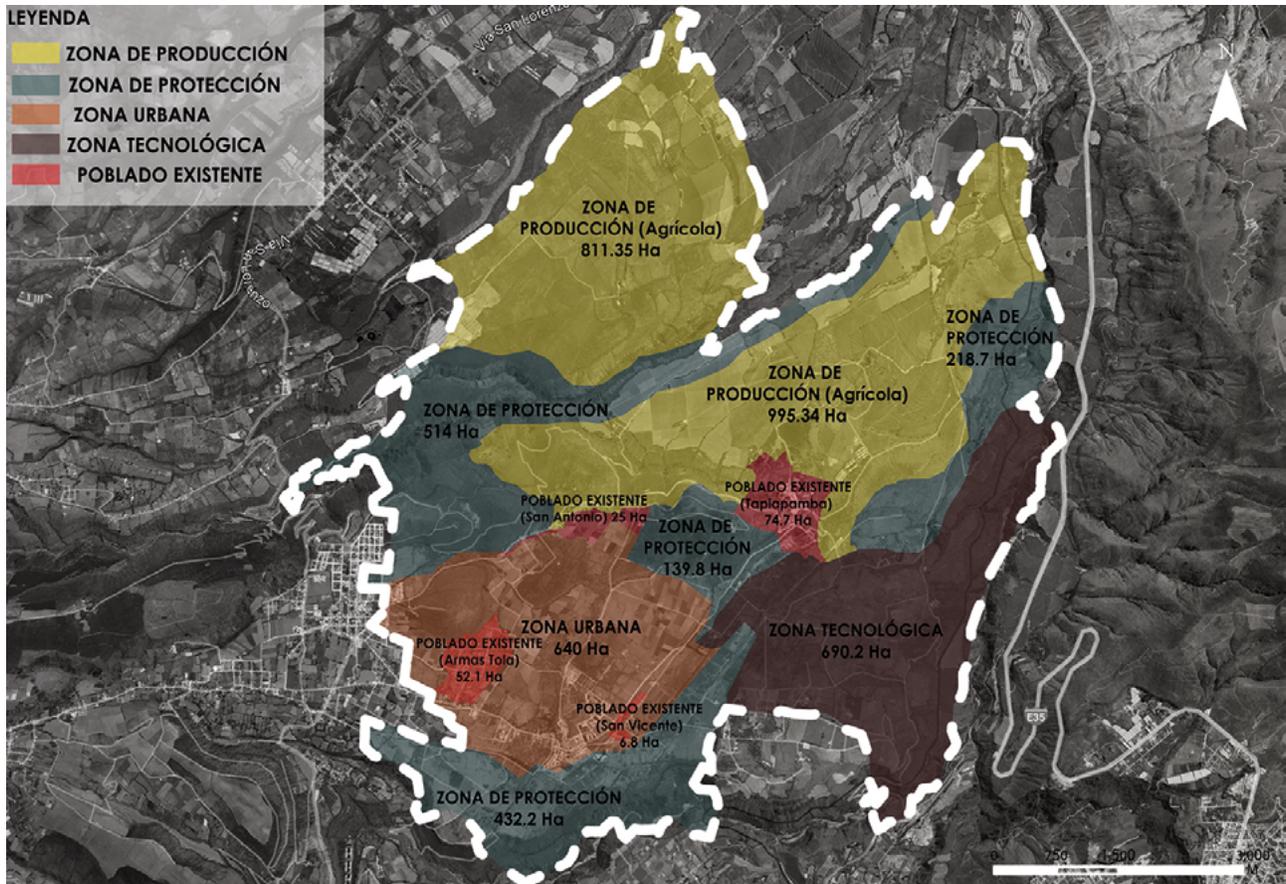
Fuente: Mapeado sobre mapa de Google (2022)

Nota. Los cantones se unen principalmente a través de la vía de primer orden Panamericana Norte, con excepción de las que conectan a Antonio Ante o Ibarra con Yachay, que son vías colectoras sin mantenimiento en algunos tramos. El único segmento sin construir corresponde con la eventual conexión entre Yachay y la Panamericana. Fuente: elaboración propia.

El plan urbano incluye todos los componentes de la ciudad del conocimiento, como los definidos por Cueva-Ortiz y Cruz-Cárdenas (2021): educación de alto nivel, espacios productivos, de transferencia tecnológica, de administración pública (gobierno), vivienda, servicios y ocio, y centro de investigación (Figura 2 y Figura 3). Dentro de ellos se preveía la construcción de algunos conglomerados, como el de la ciencia, de la tierra, entre otros, proyectados para atraer inversión privada en todas las áreas, desde la productiva, académica, financiera, hotelera hasta la de ocio. Sin embargo, la inversión no resultó lo suficientemente atractiva, pues antes de que la infraestructura básica se concluyera se filtraron denuncias de corrupción por gastos excesivos en sueldos y sobrepagos en construcción. El proyecto CCY se detuvo y solo funcionan

las instituciones educativas y de salud, incluso varias de las edificaciones destinadas a la Universidad terminaron en obra gris o deshabilitadas para el uso.

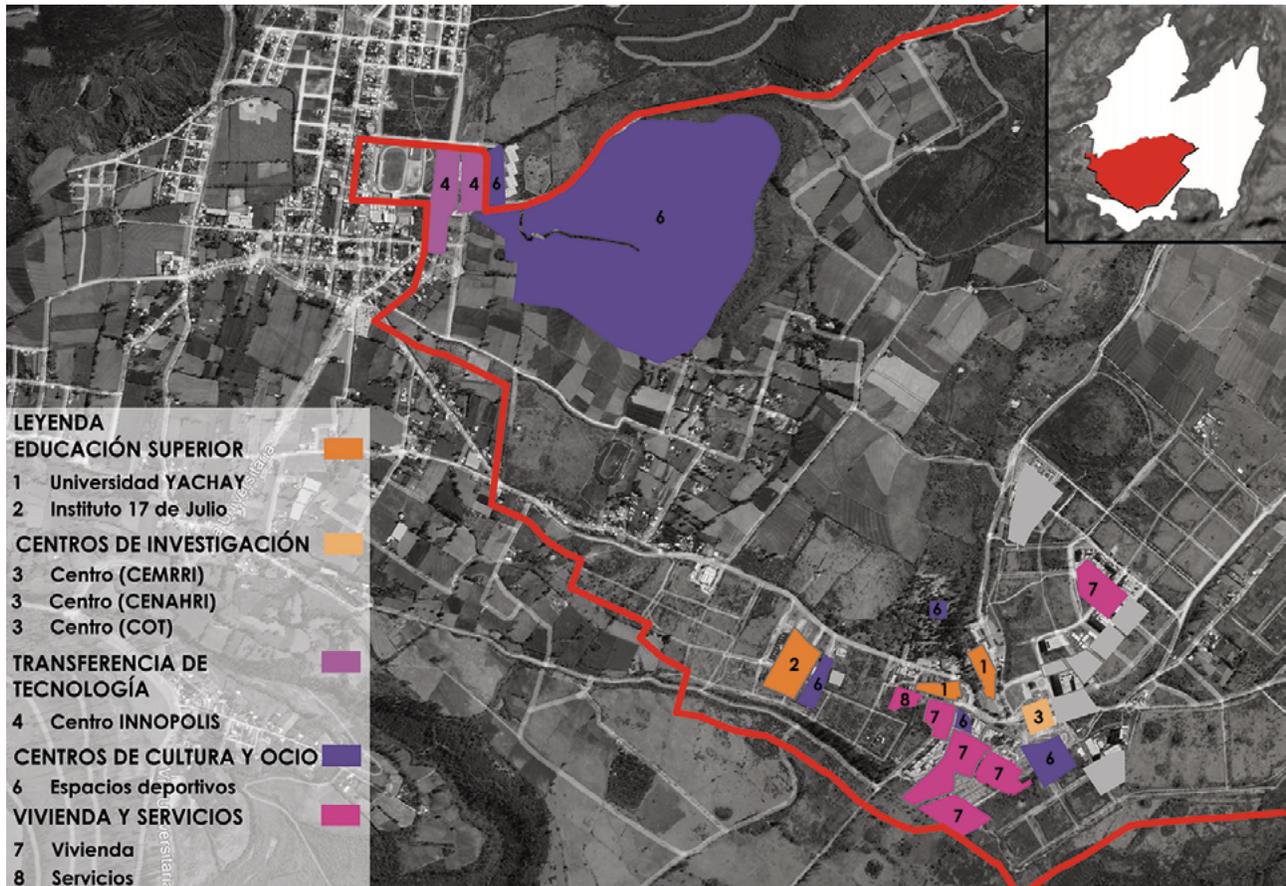
Figura 2. Ciudad del Conocimiento Yachay. Área Metropolitana



Fuente: elaboración basada en Velasco (2015) sobre mapa de Google (2022).

La Figura 2 señala el área metropolitana planteada, en cuya zona urbana se localiza la Universidad Yachay Tech y varios de los proyectos construidos. En la Figura 3 se mapean los espacios construidos, en su mayoría para uso de la Universidad, aunque no todos están a su cargo actualmente, lo que ha dificultado su funcionamiento. El área denominada de mercado, por ejemplo, albergaba los principales servicios para los habitantes de Yachay: restaurantes, cafés, tienda de abastos, gimnasio, peluquería, entre otros.

Figura 3. Espacios construidos de la zona urbana Ciudad del Conocimiento Yachay



Fuente: elaboración propia basada en observación directa y Google (2022).

La Figura 4 ilustra el trazado urbano y las edificaciones construidas desde una ortofoto. La Universidad en funcionamiento alcanzó unos altos niveles de excelencia; de hecho, solo accedían los estudiantes del país que alcanzaran las más altas calificaciones. Así mismo, contrataron a profesores de universidades europeas, estadounidenses, también a investigadores a través del Proyecto Prometeo, que buscaba incluir a investigadores destacados de distintos lugares del mundo. También se incorporaron a los primeros doctores y magísteres graduados con el programa de becas de cuarto nivel. Es así que la Universidad Yachay se ubicó en el primer nivel de investigación del país según el listado de publicaciones de alto impacto Scopus, y que actualmente la mantiene entre las 12 primeras universidades en investigación en Ecuador (Scimago Institutions Rankings 2022).

Figura 4. Edificaciones construidas y trazado urbano



Fuente: Google (2022).

Actualmente el rumbo del proyecto CCY es incierto. Los edificios en obra gris empiezan a desvencijarse por su abandono, a la vez que el cantón Urcuquí adolece de muchas necesidades; el centro de innovación funciona a medias, desconociendo el futuro de este espacio, de sus funciones y sus trabajadores. Igual peligro corre el denominado mercado, hasta la fecha de este estudio en manos de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (Senescyt), que espera decisiones sobre su traspaso. La Universidad, sus residencias, laboratorios y más dependencias continúan operando sin mayor problema; eso sí con los inconvenientes que a 2022 aquejan a todas las universidades públicas del país, las cuales se han visto presionadas por aumentar sus cupos de inscripción y funcionar con presupuestos recortados. Las poblaciones de Urcuquí e Imbabura acogen la Universidad con su significado: un centro educativo de alto nivel, cuyos efectos en la zona se califican como mayoritariamente positivos, por sus atractivos educativos, investigativos y turísticos, y, en menor medida, como fuente de trabajo directo e indirecto y como Institución que vivifica las actividades diarias (Anónimos, entrevistas de campo, agosto 2021). La población del sector desaprueba que la gran mayoría de los jóvenes del sector carece de acceso a esta Universidad, que los provenientes de otras provincias o países traen costumbres distintas, algunas malas, percibidas como exceso de libertad que influye en la cultura local (Anónimos, entrevistas de campo, agosto 2021).

La Universidad Yachay Tech y el ecosistema de investigación y producción de la provincia podrían impulsar el desarrollo de la zona, si se involucraran más con la provincia. Hoy existe una excelente academia, pero muy desconectada del *know-how* productivo de la población, cuyo aporte productivo, aunque empírico, se basa en tres áreas: (a) cuero y sus derivados; (b) textiles artesanales e industriales y afines, y (c) agricultura diversificada.

En el caso de Loja, el panorama cambia. La urbe no dispone de espacios construidos para conformar una ciudad o sociedad del conocimiento, sino unas políticas y proyectos dispersos promovidos por estamentos públicos, académicos y privados, lo que la tornan mucho más interesante y, aunque aún pequeña, con aspiraciones propias impulsadoras de vida y crecimiento.

Aunque la capital ecuatoriana se encuentra en el norte, Loja es una ciudad intermedia ubicada al sur de un país; con menos de 300 000 habitantes, cuenta con incipientes conexiones terrestres y aéreas hacia el resto del país y, en general, carece de suficientes recursos del Estado. Algunas características la destacan, como su oferta educativa, sus universidades, una de ellas ubicada entre las 12 mejores del país (Sci-mago Institutions Rankings 2022). Pero más allá de las clasificaciones, acoge *alma mater* que han mantenido una alta reputación en el país, y una de ellas centrará nuestra atención por su aporte en el tema que nos ocupa.

Como se anotó, el plan nacional introduce en las provincias y cantones de Ecuador la transformación de la matriz productiva; el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) (Municipio de Loja, 2014) incluye esta población. Dado que su producción cubre, sobre todo, aspectos primarios, de consumo local, las metas planteadas en el objetivo 10 del PDOT buscan agregar valor a la producción, fomentando la pequeña y mediana industria y el conocimiento. Este objetivo plantea también la interacción con centros de investigación, innovación y otros (Municipio de Loja, 2014). La provincia de Loja tiene un bajo nivel de ingresos, cuenta con grandes extensiones de tierras productivas con un alto nivel pluvial y; sin embargo, gran parte de su territorio abarca suelo sin servicio de riego, lo cual limita la producción. Así mismo no existe mayor nivel de industria; se destaca la manufactura de algunos productos poco elaborados, como hierbas de condimentos e infusiones aromáticas, producción de azúcar refinada y café, aunque este último ha captado la atención en la última década y recibido enorme aceptación nacional.

En cumplimiento del PDOT, la ciudad mantiene modestos programas de capacitación para mejorar las técnicas productivas, manejar herramientas digitales asignar valor agregado a los productos, entre otros; sin embargo, son programas destinados a justificar lo ofrecido en el PDOT, con muy poco impulso al desarrollo real de la industria y la producción lojana.

La academia está representada por una institución pública y otra privada con tradición y receptoras de un destacado número de estudiantes. La Universidad Nacional de Loja ha enfrentado una década difícil debido a problemas de corrupción en su política

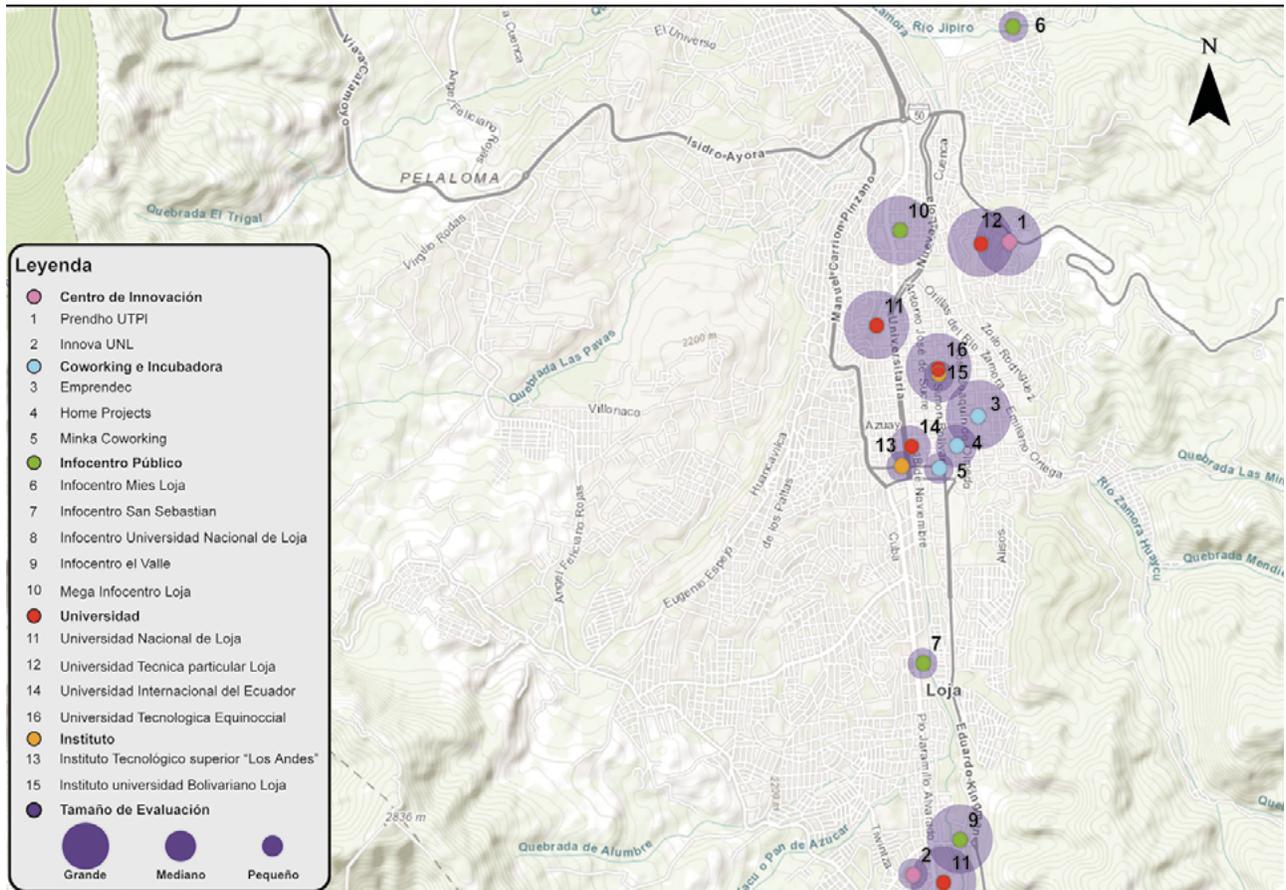
interior, que desembocaron en una inestabilidad considerable; aun así, las carreras se desarrollan con un buen nivel académico y gradúan a excelentes profesionales, hecho que la posiciona entre las principales.

Por su parte, la Universidad Técnica Particular de Loja, remite a una historia particular y de gran involucramiento con la sociedad en casi todos sus ámbitos. En el año 2000, la administración ejercida por la comunidad Marista pasó a manos de la congregación Idente, con amplia experiencia en gestión de universidades. Desde sus inicios esta asumió la creación de centros de transferencia tecnológica, fortaleciendo los existentes, dedicados a la fabricación de lácteos y cerámica. A éstos se sumaron proyectos asociados a prácticamente todas las carreras, estableciendo organismos de ingeniería civil y arquitectura, periodismo, jurisprudencia, mercadotecnia, medicina, etc. La Universidad tomó la administración del mejor hotel de la ciudad (en su momento), con la carrera de hotelería y turismo, a la par fundó un centro médico y ejecutó un convenio con el hospital Oncológico del Estado, sede Loja, donde los estudiantes llevan a cabo prácticas y los egresados se vinculan. Esta larga experiencia en centros de transferencia de tecnología por momentos encontró contraposición entre los colegios de profesionales por el poder que podrían acaparar, restando acción al quehacer laboral. En cierta medida, estas posiciones frenaron la magnitud de sus intervenciones. En la actualidad, la universidad demuestra renovada influencia a través de la instauración del Centro de Innovación Prendho, artífice de un elevado número de emprendimientos constituidos en la ciudad (Ramón et al., 2013); así mismo, la Universidad Nacional de Loja maneja el Centro Innova, aunque posiblemente por su reciente creación influye en menor medida que el anterior.

Como otro antecedente tenemos que en la ciudad hay presencia un alto número de profesionales favorecidos por las becas de cuarto nivel ofrecidas por el estado del 2011 al 2018, y otra cantidad de graduados que han emigrado para estudiar maestrías o doctorados en reconocidas universidades, como parte de una ola de formación en el exterior. Esta situación ha derivado en un retorno de los maestrados y doctores, quienes replican lo aprendido durante sus estancias; por tanto, cada vez se constituyen con mayor frecuencia emprendimientos, espacios de apoyo de promoción privada, co-trabajo (*co-working*), establecimiento de contactos (*networking*), incubadoras, empresas apoyadas en las redes sociales y nuevas tecnologías, entre otras. Más allá de la influencia esperada por la planificación territorial, la academia y los profesionales en búsqueda de una oportunidad, desempeñan una función medular, puesto que conmutan un ecosistema de emprendimientos, aunque aún con acciones muy dispersas. Se han identificado así los siguientes espacios en la ciudad de Loja (Figura 5).

Estos espacios identificados conforman tres conglomerados, por el momento reconocidos por su lugar de ubicación (Figura 6).

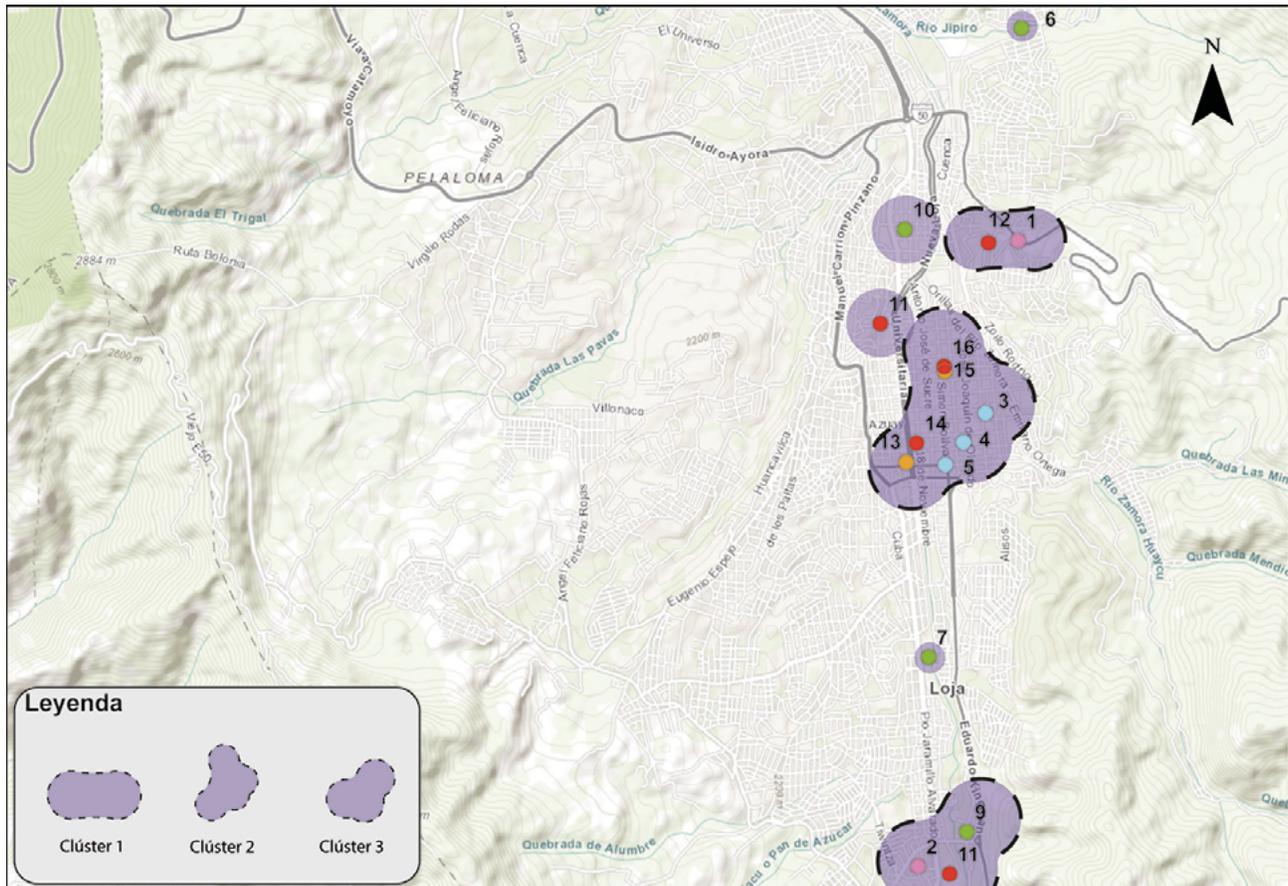
Figura 5. Espacios del conocimiento de la ciudad de Loja



Fuente: elaboración propia basada en observación directa y Google (2022).

Dos de estos conglomerados se ubican junto a las Universidades descritas y un tercero próximo al centro. En el último caso se aprovechan los servicios propios y preexistentes de la ciudad, como con otros conglomerados de innovación, según explican Polyakov y Stepanova (2020). En la figura 5 se aprecia que los conglomerados identificados en Loja cumplen con prácticamente todos los componentes urbanos de la ciudad del conocimiento señalados por Cueva-Ortiz y Cruz-Cárdenas (2021): instituciones educativas de alto nivel, centros de investigación, de transferencia tecnológica, instituciones gubernamentales, centros culturales y de ocio, vivienda y servicios, organizaciones de inversión financiera, centros de producción e industrias. Muchos de estos ya existían, como los relacionados con el centro urbano previamente conformado: espacios de gestión pública, educación de alto nivel, vivienda, espacios de ocio. Se advierte una especial falta de instituciones financieras con capital de riesgo e inversores ángeles, además de una falta de desarrollo de los centros de producción e industriales, como se menciona arriba.

Figura 6. Clúster: conglomerado por localización compartida en Loja



Fuente: elaboración propia basada en observación directa y Google (2022).

Conclusiones

Si bien el Ecuador ha implantado políticas destinadas a la formación de la sociedad del conocimiento, en la actualidad, una parte de ellas avanza a su suerte; las instituciones universitarias fundadas procuran salir a flote entre una creciente falta de apoyo estatal. Los profesionales de cuarto nivel, que significaron una inversión del Estado, encuentran cada vez menos oportunidades en medio de unas políticas universitarias que abandonaron la apuesta por profesores doctores, minimizando su número en las plantillas y ocasionando fuga de cerebros. Por su parte, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información se dedica únicamente a la extensión de la red; aunque, el Ministerio de Educación y el Senescyt han editado recientemente un libro sobre las líneas de investigación por fortalecer en el país, ya que en la actualidad se aplican políticas débiles y dispersas, lejanas al cambio de matriz productiva propuesto en 2008.

De los casos analizados se resume que si bien la Universidad Yachay Tech influiría en el futuro, muchos planes permanecen a la deriva, no solo por el desinterés de los gobiernos en la construcción de una ciudad del conocimiento sino porque el lugar de implantación correspondía con una zona rural, donde resulta muy difícil conseguir las sinergias que se requieren para desarrollar la innovación promovida por este tipo de ciudades, como lo explican Camagni (2004) y Grondeau (2020). Si bien, el modelo asiático ha optado por construir las ciudades del conocimiento desde cero, como se pretende en Yachay, ni en Europa ni en EE. UU. sucede igual, pues allí han nacido espontáneamente por influencia de la academia o se han planificado cercanas a centros urbanos o en su interior (Castells y Hall, 2001). El caso asiático contempla una realidad muy distinta a la nuestra, con inversiones en recursos económicos, tecnología y capital humano, que erigen verdaderas ciudades.

La coyuntura de Loja se asemeja más a la actualidad de las principales ciudades ecuatorianas que a la emblemática Ciudad del Conocimiento Yachay. Algunas políticas se originan en los PDOT provinciales y cantonales, y otras, en el aporte de la academia, los profesionales y el sector privado formado en países extranjeros.

Referencias

- Camagni, R. (2004). Uncertainty, social capital and community governance: The city as a milieu. En *Contributions to economic analysis*, vol. 266, pp. 121-149. [https://doi.org/10.1016/S0573-8555\(04\)66005-6](https://doi.org/10.1016/S0573-8555(04)66005-6)
- Castells, M., y Hall, P. G. (2001). *Tecnópolis del mundo: La formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *Monitoreo de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe ELAC2018*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43444-monitoreo-la-agenda-digital-america-latina-caribe-elac2018>
- Constitución de la República del Ecuador. [Const.]. (2008). Registro Oficial 449 del 20 de octubre de 2008 (Ecuador). https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-06/CONSTITUCION_2008.pdf
- Cueva-Ortiz, S. (2018). *Ciudad de la era de la información. ¿Espacios de poder o esperanza?* Universidad Tecnológica Indoamérica. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/933>
- Cueva-Ortiz, S., y Cruz-Cárdenas, J. (2021). Knowledge cities: ICT and urban components. *Proceedings of the AHFE Virtual Conferences on Creativity, Innovation and Entrepreneurship, and Human Factors in Communication Design, USA*, 181-188. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-80094-9_22
- Flor Caravia, M. del A. (2018). *Análisis de las compras públicas realizadas por una empresa pública como aporte al cumplimiento de sus objetivos* [Tesis de maestría, Instituto de Altos Estudios Nacionales]. Repositorio IAEN. <https://repositorio.iaen.edu.ec/>

bitstream/handle/24000/4800/TESIS%20Flor%20Caravia%20Mar%C3%ADa%20del%20Amparo.pdf?sequence=1

- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Urcuquí. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial San Miguel de Urcuquí (2014-2025)*.
- Gómez-Urrego, J. (2019). The intersections between infrastructures and expectations: Repair and breakdown in Yachay, the city of knowledge in Ecuador. *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 2(1). <https://doi.org/10.1080/25729861.2019.1649963>
- Google. (2022). Recuperadas entre enero a junio del 2022.
- Grondeau, A. (2020). Territoires de l'innovation et communication urbaine. *K@iros*, (4). https://www.researchgate.net/publication/344427588_Territoires_de_l'innovation_et_communication_urbaine
- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C. (2016). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. <https://perio.unlp.edu.ar/catedras/wp-content/uploads/sites/151/2021/08/Hernandez-Sampieri.-Metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial. (2018). Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/57830.pdf>
- Lucas Marín, A. (2000). *La nueva sociedad de la información: Una perspectiva desde Silicon Valley*. Trotta.
- MacBride, S. (1980). *MANY VOICES ONE WORLD. Towards a new more just and more efficient world information and communication order* (Unesco (ed.)). <http://unesdoc.unesco.org/images/0004/000400/040066eb.pdf>
- Michelena-Ayala, A., Muñoz-Bravo, J., Puente, G., Ribadeneira-Pontón, C., Sancho, M., Falconí, P., Santos, C., Pérez, E., Rosero, A., Vergara, D., Becerra, G., Veintimilla, P., Yépez, J., Espinosa, R., Vera, J., Rivera, O., Malla, R., Chiluzza, J. C., Ortega, J., ... Torres, B. (2021). *Agenda Digital: Ecuador 2021-2022*.
- Municipio de Loja. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2014*. <https://www.loja.gob.ec/files/image/LOTAIP/podt2014.pdf>
- Municipio de Loja. (2020). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. https://www.loja.gob.ec/files/image/LOTAIP/2020/plan_de_desarrollo_y_ordenamiento_territorial_del_canton_loja_-_sociabilizacion_del_documento.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>
- Penco, L. (2019). *Knowledge-based urban environments and entrepreneurship: Inside EU cities*.
- Polyakov, R., y Stepanova, T. (2020). Innovation clusters in the digital economy. En S. Ashmarina, A. Mesquita, y M. Vochozka (eds.) *Digital transformation of the economy*:

Challenges, trends and new opportunities. Advances in intelligent systems and computing, vol. 908, pp. 200-215. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11367-4_19

Ramón, S., Espinoza, D., Villafuerte, D., y Sarango, P. (2013). *Emprendimiento en la Universidad Técnica Particular de Loja, una contribución a la innovación y desarrollo empresarial en la sociedad lojana* [Presentación de conferencia]. Estrategias Docentes para la Formación Interdisciplinar en Educación Superior: Sistematización de Experiencias y Buenas Prácticas de Docentes Universitarios. México. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.1844.1441>

Scimago Institutions Rankings. *21 ranked institutions 2022*. <https://www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Higher+educ.&country=ECU&ranking=Research&year=2017>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida*. http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.