

China en África: un estudio de la Ruta de la Seda Digital

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas

Grado en Relaciones Internacionales

Alumno: Jesús María de la Torre Cañadilla

Tutor: Fernando Delage Carretero

Junio de 2020

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 3 |
| 1.1. Justificación y relevancia del tema | 3 |
| 1.2. Objetivo del trabajo y preguntas de investigación | 5 |
| 1.3. Metodología..... | 8 |
| 1.4. Estructura..... | 9 |
| 2. Antecedentes: la Ruta de la Seda Digital y los intereses chinos en África | 11 |
| 2.1. La Ruta de la Seda Digital en el marco de la Nueva Ruta de la Seda | 11 |
| 2.2. Características de la Ruta de la Seda Digital | 12 |
| 2.3. Objetivos de la Ruta de la Seda Digital | 15 |
| 2.4. Las relaciones China-África en la Nueva Ruta de la Seda y la Ruta de la Seda Digital | 16 |
| 3. La extensión de la tecnología china en el continente africano (2015-2020) | 21 |
| 3.1. Memorándums de entendimiento China-países africanos en materia tecnológica | 21 |
| 3.2. Extensión de las infraestructuras físicas que posibilitan Internet | 23 |
| 3.3. Extensión de las infraestructuras que posibilitan la vigilancia | 28 |
| 4. El uso por los Estados africanos de la tecnología china: los casos de Zimbabue y Sudáfrica | 32 |
| 4.1. Estudio de caso: Zimbabue | 32 |
| 4.2. Estudio de caso: Sudáfrica..... | 37 |
| 5. Conclusiones | 41 |
| Referencias | 44 |
| Anexos | 53 |
| Anexo 1. Corredores y proyectos enmarcados en la Nueva Ruta de la Seda (2018) | 53 |

1. Introducción

1.1. Justificación y relevancia del tema

¿Qué ocurriría si conjugásemos desarrollo tecnológico, libertades civiles y políticas, China y África? ¿Y si se considerasen además las disonancias entre aquello que defienden los gobernantes y líderes empresariales y sociales con la realidad material de aquello a lo que se refieren? ¿Y si se buscase dilucidar las intenciones reales de los actores en juego en el marco de las estructuras de poder internacionales? Es quizás con esta ambición con la que en el presente trabajo se intentará analizar la expansión de la Ruta de la Seda Digital propuesta por China en el continente africano y sus implicaciones sociales y políticas para las sociedades de los países donde se están extendiendo las infraestructuras e innovaciones tecnológicas chinas, tanto en el ámbito de Internet como en el campo de la vigilancia.

La Nueva Ruta de la Seda (o BRI, por sus siglas en inglés, *Belt and Road Initiative*) hace referencia a la iniciativa anunciada por el presidente chino, Xi Jinping, en 2013 y recogida formalmente por primera vez en 2015 (Ferdinand, 2016). Considerada como “uno de los mayores planes de desarrollo de la historia moderna” (Cai, 2017:2), se concretiza en un conjunto de planes estratégicos en diferentes sectores como el del transporte, el comercio o la energía para fomentar la “cooperación multilateral y estimular la interconectividad” (según el discurso oficial) tanto dentro del continente asiático como con el resto de los continentes (Vadell et al, 2019, Alonso, 2017, Chaisee y Matsushita, 2018). En 2017, el presidente Xi dotó a BRI de una nueva dimensión, y en su discurso de apertura del I Foro de la Nueva Ruta de la Seda afirmó que China “debía perseguir un desarrollo basado en la innovación tecnológica” (economía digital, nanotecnología, *Big Data*, *smart cities*...) y que, por tanto, debía apostar por crear una “Ruta de la Seda Digital del siglo XXI” (Xi, 2017, en OCDE, 2018). Es a partir de entonces cuando se comienza a hablar de la Ruta de la Seda Digital.

En este contexto, a pesar de que China no concedió especial importancia a los países africanos en la concepción inicial de la Ruta, se puede observar cómo las relaciones entre los Estados africanos y China en el marco de BRI se han ido intensificando en los últimos años tanto en términos económicos como diplomáticos (Stepherd y Blanchard, 2018), mientras que el continente está ganando especial

relevancia para China en la extensión y materialización de la Ruta de la Seda Digital. De este modo, parece establecerse una relación de beneficio mutuo, puesto que los Estados africanos aprovechan la infraestructura tecnológica china para digitalizar sus economías y permitir que segmentos más amplios de sus poblaciones tengan acceso a Internet, mientras que China aprovecha estos nuevos mercados para dar salida a la sobreproducción tecnológica del país y conseguir globalizar sus estándares tecnológicos (OCDE, 2018; Fung et al 2018).

Sin embargo, esta relación simbiótica no resulta tan clara y las sospechas sobre las verdaderas intenciones de unos y otros con el desarrollo de esta Ruta se ciernen sobre los líderes políticos y empresariales chinos y africanos. Por un lado, puede que la concepción que China tenga de África diste bastante de la retórica oficial mantenida, según la cual China coopera de igual a igual con cada país africano, sin imponer condicionalidad alguna (Rodríguez, 2018). Ello le habría permitido penetrar en los mercados tecnológicos y de las telecomunicaciones africanos, lo que lleva a cuestionar si la Ruta de la Seda Digital es una herramienta para ganar terreno en la disputa geopolítica y geoeconómica que China mantiene en África con la Unión Europea y, muy especialmente, con Estados Unidos, que ven con recelo la expansión china en el continente (Cheney, 2019). Así, a pesar de que la relación China-África podría ser económica y tecnológicamente beneficiosa para ambos, muchos arguyen que China está creando relaciones de dependencia económica y tecnológica que pueden acabar por llevar a los Estados africanos a caer en una suerte de neocolonialismo (Mlambo et al, 2016).

Por otro lado, reconociendo la agencia de los Estados africanos en las relaciones China-África (Mohan y Lampert, 2012), también cabría cuestionar la retórica oficial seguida por los líderes estatales africanos que se están adhiriendo a esta nueva ruta. Si bien es cierto que la tecnología china que están adquiriendo les permite que amplios sectores de la población puedan tener acceso a Internet (Mensah y Jianing, 2016), como señalan desde Freedom House, “un mayor acceso a Internet no tiene por qué traducirse en mayor libertad en Internet” (Chimbelu, 2019). En este sentido, según subraya Feldstein (2019a), las compañías tecnológicas chinas no solo están exportando fibra óptica y cables de Internet a África, sino que también están vendiendo tecnología de vigilancia (cámaras, sistemas de reconocimiento facial, *softwares* detectores de personas con antecedentes penales...). De acuerdo con este

último, esto resulta problemático porque los líderes de regímenes autoritarios y semiautoritarios tienden a abusar más de la tecnología de vigilancia e incluso a utilizar Internet con fines represivos (cortes de conexión, censura online...). Por ello, estos líderes podrían no buscar la mejora en el acceso a Internet de sus ciudadanos, sino encontrar una nueva forma de vigilarlos y ejercer su control sobre ellos.

De igual modo, surgen dudas sobre las posibles repercusiones que pueda tener para los derechos y libertades de los africanos el hecho de que China, Estado dictatorial, sea el principal proveedor tecnológico y “maestro” de Estados africanos cuya calidad democrática también está en entredicho (Mlambo, 2018). De esta manera, la Ruta de la Seda Digital de China en África podría suponer también la exportación de las prácticas represivas del gobierno chino a través del uso de la Inteligencia Artificial (IA) y de la intervención de Internet e, incluso, una mayor exposición de los Estados africanos al riesgo de que China pueda directamente espiarlos a través de esta tecnología, como se sospecha (Kostyuk et al, 2017; Basu, 2017).

A pesar de la relevancia de estos dos problemas fundamentales, se trata de un asunto que apenas ha atraído la atención de la comunidad académica, por lo que el presente trabajo aspira a contribuir al análisis de esta nueva Ruta de la Seda Digital y de sus implicaciones para los países del continente africano que están empezando a formar parte de ella.

1.2. Objetivo del trabajo y preguntas de investigación

Por todo lo expuesto en la sección anterior, el objetivo del presente trabajo será el estudio de la extensión de la Ruta de la Seda Digital en el continente africano y de las repercusiones políticas de esta, considerando, no obstante, los desequilibrios internacionales en las relaciones de poder entre los gobiernos africanos y el gobierno chino. Para cumplir con dicho objetivo, se tratará de responder a las siguientes preguntas de investigación.

Pregunta de investigación 1: ¿Es la Ruta de la Seda Digital una nueva herramienta de control del espacio que China estaría empleando en la proyección de su poder en África?

Según plantea el geógrafo y filósofo Milton Santos (Santos, 2000), el desarrollo tecnológico es fuente de poder porque quien domina primeramente una técnica es capaz también de dominar el espacio físico. Esto es, quien desarrolla en primer lugar una tecnología, adquiere una ventaja significativa sobre sus rivales directos para extender su influencia y dominar nuevos espacios como Internet, desde donde se puede controlar otras dimensiones físicas (ver, por ejemplo, el caso de la tecnología de vigilancia, con la que se puede supervisar en tiempo real la actividad humana).

En este sentido, China se ha situado a la vanguardia tanto del desarrollo de *hardware* (redes de 4G y 5G, centros de datos, satélites, telefonía móvil y electrodomésticos conectados...) como de *software* (creando sus propios sistemas operativos alternativos a los propuestos por las compañías tecnológicas norteamericanas), superando en muchos ámbitos a sus competidores directos europeos y norteamericanos (Kaska et al, 2019). Ello es lo que se ha bautizado como el “Modelo de Shenzhen” (Fung et al, 2018). Tal y como recogía Santos, este modelo de desarrollo tecnológico chino podría estar otorgando una ventaja directa al país en su proyección de poder en África, ya que la tecnología de Internet y vigilancia chinas resultarían más atractivas en términos económicos y tecnológicos que sus competidores directos (véase la tecnología norteamericana o europea).

Por tanto, si quien domina la técnica tecnológica tiene la capacidad de dominar el espacio, la Ruta de la Seda Digital podría ser la herramienta que permitiese a China, por un lado, aumentar su influencia en el espacio digital mundial (y en este caso, africano) para, en virtud de la Ley Nacional de Inteligencia de 2017, obtener los datos recopilados a través de infraestructuras de tecnología financiadas o construidas por China y adquirir así información privilegiada (Ramírez, 2017, Basu, 2017); y, por otro, extender su presencia física a mayor número de territorios mediante la venta e instalación de tecnología innovadora que permita llevar Internet y supervisar a la población. Sin embargo, autores como Shao (2019) o Vadell et al (2019) ponen en duda esta voluntad de China y hablan de una estrategia convencional de *soft* y *hard power*.

Pregunta de investigación 2: ¿Puede suponer la extensión de la Ruta de la Seda Digital una difusión no solo de la tecnología china, sino también del uso represivo que el gobierno chino hace de ella?

Si bien existe un conjunto de estudios que resaltan los beneficios económicos y democratizadores que pueden tener este tipo de iniciativas (véase Bluhm et al, 2018 o Liu et al, 2018), una segunda corriente de análisis retoma la literatura existente sobre la relación entre tecnología y gobernanza en regímenes no democráticos para argumentar que la expansión de la Ruta de la Seda Digital puede acarrear una exportación también de las prácticas de represión mediante el *Big Data* (supervisión de los movimientos en Internet) y la *Inteligencia Artificial* (IA) (supervisión mediante sistemas físicos de vigilancia como cámaras con reconocimiento facial) que lleva a cabo el gobierno chino (Loubere, 2017; Segal, 2018; Feldstein, 2019a; o Gohdes, 2020). Así, este último ha permitido que gran parte de su población tenga acceso a Internet, pero a un Internet acotado y sometido a su censura continua con dos objetivos: evitar que los ciudadanos chinos entren en contacto con ideas contrarias al régimen provenientes del exterior; y facilitar el control interno de posibles disidentes a través de su vigilancia continua en la red.

Con la expansión de la tecnología china, este grupo de autores consideran que las prácticas del represivas del “Internet chino” también podrían extenderse al resto del mundo y, muy particularmente, a otros regímenes dictatoriales (muchos de ellos consolidados en el continente africano). Sin embargo, de acuerdo con Seele et al (2019), para analizar el impacto que la Ruta de la Seda Digital está teniendo en la vida de las personas de los Estados participantes (si realmente está derivando en una mayor conectividad, acceso a los mercados y libertades; o si ha derivado en un mayor control y represión) sería necesario observar qué modelo de gobernanza digital se está imponiendo y si sigue el estilo del modelo aplicado por China.

Pregunta de investigación 3: ¿Puede la extensión de la Ruta de la Seda Digital en países africanos no democráticos haber facilitado el control y la represión de la población?

Muy relacionada con la cuestión anterior, con esta pregunta de investigación se pretende indagar más allá de la retórica oficial mantenida por China de que la tecnología que proporciona está ayudando a mejorar la penetración de Internet en los países africanos compradores, sin apenas consecuencias políticas. Ello se debe a que, al mismo tiempo, esta penetración se está produciendo en países con escasos estándares democráticos que faciliten la rendición de cuentas de los gobiernos y donde la tecnología puede usarse para aumentar el control sobre su población, tanto

aquella que vive en las grandes urbes como aquella que vive en zonas donde la presencia del Estado es escasa (Banco Mundial, 2019).

Como se señalaba anteriormente, organizaciones como Freedom House (Cook y Truong, 2019) han advertido de que hasta 36 países podrían haber recibido formación sobre cómo usar la tecnología que las empresas chinas les están proporcionando en el marco de BRI Digital con estos fines de control y represión, entre ellos algunos africanos. De ahí la preocupación de numerosos sectores de la sociedad civil africana que consideran que la extensión de la Ruta de la Seda Digital supone una amenaza aún mayor a sus derechos y libertades, especialmente en contextos donde la libertad de expresión es clave, como elecciones o períodos de crisis económica donde las críticas a los gobiernos aumentan (Feldstein, 2019c).

1.3. Metodología

Para responder a las preguntas de investigación planteadas y considerando la opacidad de China a la hora de publicar los datos relativos a cualquier actividad en el extranjero, se llevará a cabo un análisis cualitativo de dos fases (de 2015 a la actualidad) de la extensión de la Ruta de la Seda Digital en el continente africano y del uso de la tecnología por parte de los gobiernos receptores.

Por un lado, se certificará la propia existencia de la Ruta de la Seda Digital en África, es decir, si dicha Ruta se ha materializado y ha ido más allá de la propuesta discursiva china. Para ello, se estudiará si efectivamente las empresas tecnológicas chinas se encuentran tras el desarrollo de los elementos físicos que permiten la existencia de Internet en África (como los cables de fibra óptica, cables submarinos de Internet o los grandes centros de almacenamiento y procesamiento de datos) y las tecnologías que facilitan la supervisión constante de la población (*smart cities*, sistemas de reconocimiento facial...).

Para ello, se emplearán diversas fuentes primarias, académicas y de medios de comunicación para obtener la mayor información posible al respecto para su posterior análisis. Entre ellas, cabría destacar principalmente la base datos sobre la actividad de las empresas tecnológicas chinas en el extranjero del International Cyber Policy Centre del Australian Strategic Policy Institute (ASPI, 2020). Igualmente, se consultarán estudios e informes como los del Banco Mundial (ver, por ejemplo, Chen

et al, 2018), otras bases de datos (véase la China Africa Research Initiative o el Submarine Cable Map de TeleGeography); o diversas fuentes periodísticas que se hacen eco del desarrollo de proyectos tecnológicos con sello chino en determinados países africanos. En esta fase, la unidad de análisis se corresponderá con aquellos países en los que se registren, al menos, tres proyectos de empresas tecnológicas chinas de acuerdo con el ASPI (2020).

Por otro lado, para apreciar el uso que estos gobiernos pueden estar haciendo de la tecnología suministrada por las empresas tecnológicas chinas y si existe alguna correlación entre la calidad democrática y el uso más o menos represivo de dicha tecnología, se realizarán dos estudios de caso de dos países africanos escogidos de acuerdo con las variables “grado de extensión de la Ruta de la Seda Digital en el país” y “calidad democrática”. Como será desarrollado, Zimbabue y Sudáfrica pueden resultar dos casos de estudio interesantes en el presente trabajo dadas las diferencias en cuanto a calidad democrática (Zimbabue es considerado una dictadura, mientras que Sudáfrica es un Estado democrático) (The Economist Intelligence Unit, 2019), y considerando la importante presencia de compañías de tecnología china en ambos. De este modo, se espera encontrar diferencias sustanciales entre el uso de dicha tecnología entre ambos ante situaciones similares como períodos electorales, manifestaciones o protestas. En este estudio de caso se emplearán en particular informes como los elaborados por Freedom House (Freedom House, 2019a, b), ONGs internacionales u observatorios locales de derechos humanos; así como fuentes periodísticas locales e internacionales.

1.4. Estructura

El presente trabajo se articulará en torno a los siguientes capítulos. En primer lugar, tras este capítulo introductorio y a modo de antecedentes, se realizará una revisión de la concepción de la Ruta de la Seda Digital en el marco de la Nueva Ruta de la Seda y el papel de África en la misma. En la primera sección de este capítulo se contextualizará la Ruta de la Seda Digital en el marco de la iniciativa de la Nueva Ruta de la Seda. En una segunda sección, se analizarán las características Ruta de la Seda Digital. En la tercera sección, se procederá a mencionar los objetivos que China persigue con la Ruta de la Seda Digital. Finalmente, en la cuarta sección del capítulo

se analizarán las relaciones de los países africanos con China en el marco de BRI y de BRI Digital.

En segundo lugar, en el tercer capítulo se procederá a comprobar la materialización de la Ruta de la Seda Digital en el continente africano durante el período 2015-2020 analizando los datos disponibles en ASPI (2020) a la luz de informes internacionales, artículos académicos y artículos periodísticos. En la primera sección se estudiarán los memorándums de entendimiento que China y los países africanos han firmado en el ámbito de la tecnología. En la segunda sección, se indagará en la instalación de infraestructuras que posibilitan la existencia de Internet, tales como cables submarinos y terrestres de banda ancha y fibra óptica o centros de datos. En la tercera sección, se examinará la difusión de tecnología de vigilancia en los países del continente, observando los proyectos relativos a la creación de *smart-cities* o la instalación de cámaras de vigilancia.

En tercer lugar, en el cuarto capítulo se realizarán dos estudios de caso para analizar el uso que los respectivos gobiernos africanos pueden estar dando a la tecnología que compran a compañías chinas y si realmente la están empleando con fines de control o represión. Así, se observarán los casos de Zimbabue y Sudáfrica.

Finalmente, se reflejarán las conclusiones del presente trabajo, resumiendo los principales resultados de la investigación para responder las preguntas de investigación, y planteando futuras líneas de investigación a partir del presente trabajo.

2. Antecedentes: la Ruta de la Seda Digital y los intereses chinos en África

2.1. La Ruta de la Seda Digital en el marco de la Nueva Ruta de la Seda

La Ruta de la Seda Digital ha de ser comprendida en la iniciativa más amplia de la Nueva Ruta de la Seda (BRI), eje fundamental de la política exterior de Xi Jinping desde su llegada a la presidencia de la República Popular China en 2013 (Chaisee y Matsushita, 2018). De acuerdo con los documentos gubernamentales chinos, BRI queda articulada en torno a seis corredores, cinco terrestres y uno marítimo¹, llamados a conectar física, económica, política y culturalmente todas las regiones del mundo con el gigante asiático (Narins y Agnew, 2019). Para ello, el gobierno chino se ha centrado en el desarrollo de ambiciosos proyectos de infraestructuras destinados a construir nuevas líneas de ferrocarril, puertos, aeropuertos, centros logísticos, gasoductos u oleoductos, entre otros; acompañado todo ello de una simplificación de las normas comerciales, la creación de zonas de libre comercio o incluso la protección militar de estos corredores (Zhang, 2018). Tal y como apunta Delage (2018), estos proyectos podrían haberse ya iniciado e incluso finalizado antes de la propia proposición de BRI, aunque se incluyen como parte de la iniciativa por la naturaleza retroactiva de esta.

Para hacer frente a la gobernanza económica de BRI, China ha dotado de nuevas funciones a bancos y fondos públicos ya existentes, como el Export and Import Bank (EXIM Bank o Eximbank) y ha creado fondos específicos para la financiación de BRI como el Silk Road Fund o el Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) (Chan, 2017, Amouyal, 2019). Algunos cálculos apuntan que el volumen de financiación disponible en el marco de BRI es de hasta 4 billones de dólares (OCDE, 2018, Hosain y Hossain, 2019). En cuanto a la gobernanza política de la iniciativa, el Foro de la Ruta de la Seda de carácter bianual se ha establecido como el principal punto de encuentro de los países interesados o participantes en la Ruta (más de 150 delegaciones en la última edición de 2019 en Pekín) (Tiezzi, 2019).

Fue precisamente en el discurso de apertura del I Foro de la Ruta de la Seda en mayo de 2017 donde el presidente Xi destacó la innovación como uno de los ejes temáticos principales de BRI y verbalizó la necesidad de crear una Ruta de la Seda Digital para “alcanzar un desarrollo guiado por la innovación tecnológica” y fomentar

¹ Ver Anexo 1. Corredores y proyectos enmarcados en la Nueva Ruta de la Seda.

la cooperación en áreas como la economía digital, la inteligencia artificial, la nanotecnología, la computación cuántica, el *Big Data* o las ciudades inteligentes (Xi, 2017, en OCDE, 2018). Igualmente, en el II Foro de la Ruta de la Seda de abril de 2019 subrayó la voluntad de China de mejorar la conectividad entre países mediante el fortalecimiento de las infraestructuras que posibilitan la existencia de Internet, tales como cables submarinos, líneas de fibra óptica, satélites o centros de datos, que a su vez facilitan el crecimiento económico gracias al aumento del comercio electrónico (Jia, 2019).

A pesar de que esta propuesta de una Ruta de la Seda Digital podría resultar novedosa, análisis como los de Fung et al (2018), OCDE (2018) o Hemmings (2020) señalan que se trata de un paso esperado e incluso con antecedentes históricos. Fung et al (2018) apuntan a que esta nueva dimensión de BRI resulta familiar si se atiende a las características de la Ruta de la Seda original, cuyas rutas comerciales fueron empleadas para difundir y vender “las cuatro grandes invenciones chinas” (papel en grandes cantidades, tinta, pólvora y brújulas magnéticas), a pesar de que se arguye que algunas de ellas eran copias de inventos anteriores. Mientras tanto, ya en la actualidad y de acuerdo con la OCDE (2018) o con Hemmings (2020), la proposición de esta Ruta respondería a la consolidación de una tendencia iniciada en 2014 con la puesta en marcha de la iniciativa “Made in China 2025”, con la que China busca crear una demanda externa de materiales, tecnología y conocimiento que le facilite situarse a la vanguardia en la cadena de valor global de la alta tecnología y las infraestructuras que permiten la conectividad digital.

2.2. Características de la Ruta de la Seda Digital

A pesar la continua ampliación y remodelación del proyecto de la Ruta de la Seda Digital (y de BRI en general), los análisis, estudios e informes publicados apuntan a dos características definitorias de la iniciativa: la colaboración entre el gobierno y las empresas tecnológicas chinas en el diseño e implementación de la Ruta, y los aspectos de la difusión tecnológica china que se enmarcan en esta.

Por un lado, la participación de los gigantes tecnológicos chinos en la iniciativa es entendible si se atiende a su modelo de financiación y de negocio. En cuanto a la financiación, según Jia y Winseck (2018) se trata de empresas controladas en su

mayoría por el Estado (que posee, como mínimo, el 51% de las acciones gracias a iniciativas políticas como el Plan Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica de 2016), aunque igualmente obtienen financiación internacional (Zhou, 2018). Así, parece establecerse una relación de beneficio mutuo entre empresas tecnológicas y Estado: a cambio de una mayor financiación estatal, las empresas aceptan desarrollar sus proyectos en el marco de BRI Digital y siguiendo las indicaciones estratégicas gubernamentales (Allen, 2019, The Economist, 2020).

En cuanto al modelo de negocio, estudios como los de Fung et al (2018) o Zhang y Zhou (2016) señalan algunas de las particularidades que caracterizan a las grandes empresas tecnológicas chinas: una elevada capacidad de innovación a partir de elementos copiados de otras empresas gracias en parte a las laxas leyes de propiedad intelectual chinas; una gran capacidad de adaptación a las necesidades del mercado; y una estrategia común que opta por mantener escasos márgenes de coste-beneficio para alcanzar al mayor número de consumidores posible. Estas características únicas son las que han llevado a hablar de la existencia de un “Modelo de Shenzhen” (nodo de innovación tecnológica junto con Pekín y Shanghái) diferente al “Modelo de Silicon Valley” de desarrollo tecnológico estadounidense, basado en la captación de talento internacional, un modelo de emprendimiento de startups y una estrecha conexión con los centros de innovación de universidades y compañías fabricantes de componentes (Fung et al, 2018, Sheppard, 2016).

Entre las principales empresas que participan en BRI Digital destacarían las siguientes, entre otras (Jia y Winseck, 2018; OCDE, 2018; Song et al, 2019): Huawei, especializada en el desarrollo de infraestructuras físicas y *hardware* de Internet, situada a la cabeza del desarrollo de las redes de 5G y uno de los principales fabricantes mundiales de telefonía móvil; ZTE, una de las mayores fabricantes de semiconductores y componentes de *hardware* que facilitan la provisión de Internet e igualmente situado en los primeros puestos del desarrollo de redes de 5G; Baidu, especializado en *software*; Alibaba Group, líder en comercio electrónico en China; Tencent Holdings, dedicada a la provisión de *software* (posee las aplicaciones de mensajería instantánea WeChat y Tencent QQ) y comercio electrónico; o China Telecom Corporation, China Mobile y China Unicom, principales compañías de telefonía móvil del gigante asiático.

Por otro lado, la participación de estas empresas en BRI Digital se estaría concretando de múltiples formas. En primer lugar, cabría destacar el desarrollo de infraestructuras físicas que posibilitan la existencia de Internet, tales como cables de fibra óptica (terrestres y marinos), antenas y redes con capacidad para ofrecer conexiones 5G; o centros de almacenamiento de datos. De acuerdo con Allen (2019), este tipo de proyectos de desarrollo de infraestructuras constituyen la espina dorsal de la Ruta de la Seda Digital y se estarían desarrollando en más de 80 países por un valor estimado de 79.000 millones de dólares (The Economist, 2020). Entre todos estos proyectos, se podrían resaltar algunos como el cable transatlántico South Atlantic Inter Link, construido por Huawei y que une Camerún y Brasil; el cable de fibra óptica que se está construyendo en el corredor China-Pakistán y que pretende llegar hasta Yibuti en 2020; o la adaptación al 5G de gran parte de las redes telefónicas y de Internet de Europa realizada por Huawei o ZTE (OCDE, 2018; Cheney, 2019; Hernández, 2019; Roussi, 2019).

Dentro de este primer tipo de proyectos de construcción de infraestructuras de Internet y exportación de *hardware* también tendría cabida la venta de tecnología de vigilancia, es decir, de venta de cámaras, sistemas cerrados de vigilancia y sistemas de reconocimiento facial tanto a empresas privadas como a entes públicos de otros Estados (véase policías, servicios aduaneros, ejércitos, etc.). Según el informe de “Libertad en la Red” de Freedom House de octubre de 2019 (en Mozur et al., 2019), 18 países estarían usando sistemas de vigilancia vendidos y financiados por China (entre los que destacarían algunos como Zimbabue, Kenia, Uzbekistán, Pakistán o Alemania), mientras que hasta 36 países habrían recibido formación por parte del gobierno chino o de empresas chinas como la mencionada Huawei sobre “cómo guiar la opinión pública”, de acuerdo con los comunicados emitidos por la propia empresa.

En segundo lugar, en simbiosis con el primer tipo de proyectos, los grandes gigantes tecnológicos chinos estarían aprovechando para ofrecer sus productos de *software* para dar soporte digital a las estructuras físicas construidas, a la par que se estarían beneficiando de la creciente penetración de la tecnología en los diferentes mercados y sus consecuentes usos, como el comercio online (Vila, 2019; Shen, 2018). Por un lado, las empresas chinas dedicadas al comercio electrónico han encontrado nuevos nichos de mercado en mercados emergentes (véase el Sudeste asiático, Asia Central, Oriente Medio o África). Un ejemplo de ello es Alibaba, que ha creado la

“electronic World Trade Platform” (e-WTP) con el objetivo de ayudar a que personas de todo el mundo puedan comprar online y adquieran productos que no podrían adquirir de otra manera (porque no existen, porque no tienen acceso a mercados internacionales, etc.) (Vila, 2019). En palabras de Jack Ma, CEO de Alibaba en el momento de lanzamiento de la plataforma (2016-2017), “la apuesta del gobierno chino con BRI ha supuesto una gran oportunidad para que empresas como Alibaba se expandan internacionalmente” (Ma, 2017, en Vila, 2019). Por otro lado, también se estarían lucrando otras empresas locales chinas, como las manufactureras o las dedicadas a la construcción, porque gracias al comercio electrónico se reducen el número de intermediarios necesarios para llegar a determinados mercados y, por tanto, se abarata el coste de la exportación de los productos, aumentando a su vez la demanda externa (Shen, 2018). Así, estas empresas estarían aprovechando las denominadas como “economías de escala del Internet”.

En tercer lugar, las compañías que están participando en la materialización de la Ruta de la Seda Digital no solo estarían exportando *hardware* y *software*, sino que también estarían comprando empresas extranjeras para adquirir nuevas ideas y patentes que les permitiesen colocarse y permanecer a la vanguardia del desarrollo tecnológico físico y digital. Resulta especialmente relevante el interés de las compañías tecnológicas chinas por adquirir startups dedicadas a la Inteligencia Artificial (IA) o la computación cuántica, principalmente de países como Estados Unidos o los miembros de la UE (Fischer, 2018). La posibilidad de que China desee emplear esta tecnología con fines militares o que adquiriera el potencial innovador de estos países ha derivado en la aprobación de estrictas barreras de entrada y restricciones para estas compañías en Alemania, Francia o Estados Unidos (Fernández, 2017).

2.3. Objetivos de la Ruta de la Seda Digital

En un artículo pionero y de referencia en este campo, Shen (2018) analiza las posibles intenciones que China puede perseguir con la extensión de una Ruta de la Seda Digital. En este sentido, el autor destaca cinco objetivos, de los cuales tres serían compartidos con el resto de planes enmarcados en la Nueva Ruta de la Seda: mitigar la sobrecapacidad industrial de las empresas chinas, ya que, por ejemplo, “el 50% de

la producción de fibra óptica y de cable industrial no podía ser absorbido por el mercado interno en 2015” (Shen, 2018:2686); favorecer la política del “Going Out 2.0”, consistente en encontrar nuevos mercados donde las empresas chinas puedan expandir su actividad, esta vez aprovechándose del comercio electrónico; y apoyar la internacionalización del yuan gracias a los fondos concedidos por los bancos de desarrollo chinos o los fondos específicos de BRI para financiar proyectos de desarrollo tecnológico.

Sin embargo, en cuanto a los objetivos específicos que el presidente Xi estaría persiguiendo con esta iniciativa, Shen (2018) subraya dos en particular. Por un lado, destaca la construcción de una red de infraestructuras digitales transnacionales cuyos estándares estén marcados por China. En este ámbito, de acuerdo con Cheney (2019), China está liderando la carrera de las patentes (las empresas chinas poseen el 36% de las patentes mundiales de 5G), lo que supone un antes y un después en un ámbito tradicionalmente dominado por empresas occidentales, principalmente estadounidenses, y un giro hacia un modelo de desarrollo tecnológico totalmente diferente al conocido hasta ahora. Por otro lado, resalta la “promoción de una globalización inclusiva mejorando el acceso de la población mundial a Internet” (Xi, 2017), lo que de acuerdo con Shen (2018) constituiría la dimensión ideológica de la iniciativa. Esta retórica sobre la globalización y la capacidad inclusiva de la tecnología provista por China se erige como una pieza clave para la expansión de BRI Digital puesto que evita que los países participantes duden sobre las intenciones chinas que, como se ha observado, pueden contravenir este discurso oficial (como el acceso y control de los datos obtenidos a través de las redes construidas por empresas chinas, entre otras).

Todos estos objetivos estarían orientados a alcanzar finalmente el objetivo geopolítico de crear un nuevo orden mundial en el que China sea el principal centro de poder en detrimento de Estados Unidos (Hemmings, 2020).

2.4. Las relaciones China-África en la Nueva Ruta de la Seda y la Ruta de la Seda Digital

Si bien en un inicio la extensión de la Nueva Ruta de la Seda por el continente africano era casi anecdótica y se reducía particularmente a la Ruta Marítima de la

Seda, ahora no resultaría posible concebir la iniciativa sin la participación de los países africanos (Ndzende y Monyae, 2019). Ello se debe, principalmente, a dos motivos: por un lado, debido a los altos compromisos asumidos por China y por los países africanos con relación a BRI en los sucesivos Foros de Cooperación China-África² (FOCAC) a partir de 2015; y, por otro, la materialización de estos compromisos en proyectos e inversiones concretos que han ido afianzando la retórica construida conjuntamente de una ayuda mutua sin compromisos.

En el ámbito político-diplomático, las relaciones China-África al más alto nivel han encontrado su máxima expresión en el Foro de Cooperación China-África, cuya celebración tuvo lugar por primera vez en el año 2000 y cuya periodicidad es de tres años. En el marco del 6º FOCAC de Johannesburgo de 2015, habiendo sido propuesta la Nueva Ruta de la Seda, los países africanos y China acordaron incrementar su cooperación en diversos ámbitos como la construcción de infraestructuras, la agricultura, la industrialización de los países africanos, la salud, la educación, la reducción de la pobreza o la seguridad del continente a cambio del reconocimiento de una única China, entre otras condiciones (Shinn, 2016). China comprometió así 35.000 millones de dólares en créditos que se destinaron principalmente a la construcción de infraestructuras como carreteras, líneas de ferrocarril o plantas de energía (Eom et al, 2018). En palabras de Wang (2019), este primer momento constituyó una expansión piloto de BRI en países con los que China mantenía ya una cooperación más estrecha, como Etiopía, Kenia, Tanzania o la República del Congo.

Sin embargo, según señalan Ndzendze y Monyae (2019) o Wang (2019), es a partir del 7º FOCAC de Pekín de 2018 (que contó con la participación de todos los países del continente excepto Esuatini) cuando realmente se ha fijado el lugar que ocupa África en la Nueva Ruta de la Seda. En la declaración final del foro, la denominada como “Declaración de Pekín: hacia una comunidad de destino China-África más estrecha”, se reconoce la importancia histórica y natural del continente africano en la Nueva Ruta de la Seda, se acuerda incrementar la cooperación en múltiples áreas como la conectividad (física y digital), la industria o el desarrollo sostenible y pacífico y se establece el FOCAC como foro oficial de la cooperación

² Entiéndase África como los 55 países del continente africano tanto de África subsahariana como los MENA, más las organizaciones regionales como la Unión Africana; apreciando la diversidad de los países del continente (especialmente entre África subsahariana y la región MENA) y sus diferentes intereses políticos, económicos y sociales.

China-África para BRI, todo ello bajo los principios de no injerencia y cooperación mutua (Tiezzi, 2018).

Como resultado de los compromisos adquiridos para la extensión de BRI en el continente, las relaciones económico-financieras entre China y África se han intensificado considerablemente. En primer lugar, el gobierno chino, a través de los mecanismos de financiación dispuestos en BRI, ha aumentado los préstamos concedidos a estos países hasta alcanzar una suma total de 54.000 millones de dólares en el período 2015-2017 (Atkins et al, 2018). Los principales países receptores por volumen de financiación fueron Angola, Camerún, Congo y Costa de Marfil (Regissahui, 2019). Sin embargo, como señala el Banco Mundial (2019), África solo recibe el 15% de la financiación total proporcionada en el marco de BRI. En segundo lugar, la inversión directa china en el continente ha crecido hasta alcanzar los 8.000 millones de dólares en 2018 (Wang, 2019), destacando la inversión del país en sectores como las manufacturas o los servicios (Chen et al, 2018). Según el Banco Mundial (2019), África sería el continente del mundo donde la inversión directa china crecería más si se materializasen todos los proyectos de BRI (alrededor de un 8%).

En tercer lugar, siguiendo los compromisos asumidos por el país en los diversos FOCAC, China ha reforzado su relación comercial con los países del continente, consolidándose como su principal socio comercial por delante de Estados Unidos o la UE y alcanzando un volumen total de casi 400.000 millones de dólares en el período 2016-2018 (Wang, 2019). Según los datos aportados por Regissahui (2019), los países africanos exportan a China principalmente materias primas (minerales y combustibles fósiles) y bienes intermedios, mientras que importan bienes de capital (entre otros), generalmente maquinaria. En este sentido, los principales socios comerciales africanos por volumen de transacciones serían Sudáfrica, Nigeria, Egipto, Argelia y Kenia (Regissahui, 2019).

La intensificación de las relaciones económico-financieras entre China y los países africanos ha facilitado el cierre y la puesta en marcha de numerosos proyectos en el marco de BRI, especialmente en los ámbitos de desarrollo de infraestructuras; de la construcción de centrales de energía, oleoductos o gaseoductos; y de la digitalización de los países africanos en el marco específico de la Ruta de la Seda Digital. En cuanto al desarrollo de infraestructuras, Wang (2019) o Nantulya (2019) apuntan como ejemplos relevantes de la expansión de BRI en el continente algunos

casos como las líneas de ferrocarril de Mombasa-Nairobi o de Addis Abeba-Yibuti; la construcción o reforma de los puertos de Yibuti, Lomé (Togo), Gentil (Gabón) o Walvis Bay (Namibia); o la ampliación del aeropuerto de Abijan (Costa de Marfil). En cuanto a la construcción de grandes plantas de energía, China ha firmado memorándums de entendimiento con países como Egipto, Sudáfrica, Costa de Marfil, Ghana o Uganda para realizar hasta 42 proyectos para mejorar su capacidad de producción de energía, entre los que destacarían el de la planta térmica de Hamrawein (Egipto) o el gaseoducto que conectaría Sudáfrica, Mozambique y Tanzania (Wang, 2019; MERICS, 2018).

En el marco específico de la Ruta de la Seda Digital, donde China no parte desde cero (empresas como Huawei llevan presentes en África desde 1998), estudios como el de Mialhe (2018), Nantulya (2019) o Barisitz (2020) hacen referencia a la creciente expansión de los proyectos de carácter digital en todo el continente, entre los que sobresalen algunos como el contrato firmado entre ZTE y el gobierno de Etiopía en 2017 para el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones del país; el acuerdo entre Cloudwalk (startup china) y el gobierno de Zimbabue para la instalación de sistemas de reconocimiento facial, ámbito en el que otras empresas chinas habrían cerrado contratos con los gobiernos de Angola, Etiopía, Ghana o Sudáfrica; o la construcción del cable de fibra óptica marino que conecta la infraestructura digital del corredor de China-Pakistán con Egipto, Yibuti, Somalia, Kenia, Sudáfrica y, finalmente, Francia. Así, de acuerdo con Gave et al (2019), estos proyectos y otros anunciados por el Gobierno chino o por los propios gobiernos africanos indicarían que el continente estaría ganando cada vez más relevancia en la expansión de la Ruta de la Seda Digital a pesar de la todavía baja, pero creciente, penetración de Internet en este (un 40% de media, pero con grandes diferencias entre países como Kenia, con un 83%; Nigeria, con un 60%; o Sudáfrica, con un 56%) (Campbell, 2019). Pese a ello, la expansión de BRI Digital en el continente africano no podría equiparse a la pugna que las empresas chinas mantienen con las empresas occidentales en otras regiones como Europa o el Sudeste asiático.

No obstante, la extensión de BRI y de BRI Digital en África afronta una serie de dificultades y entraña varios riesgos. Por un lado, la financiación china llega a casi todos los países del continente en mayor o menor medida, sin importar la capacidad de los respectivos gobiernos de devolver los préstamos o, incluso, de ejecutar los

proyectos para los que se conceden (Chen et al, 2018). Según la advertencia del Banco Mundial (2019), un incremento de la deuda en el corto y medio plazo de estos países con escasos condicionantes de los acreedores chinos podría hacer que cayesen en una “trampa de la deuda”, mientras que autores como He (2019) apuntan a que se trata de temores sin fundamento porque gran parte de la deuda de estos Estados ha sido financiada por otros cauces como el FMI o fondos de países occidentales. También con relación a la financiación china en África, análisis como el de Chen et al (2018) señalan las externalidades que estos préstamos y subvenciones pueden tener, subrayando que podrían reforzar en el poder a gobiernos no democráticos que se apoyan en redes clientelares, con las respectivas consecuencias que puede acarrear para las libertades y los derechos de los ciudadanos.

Por otro lado, estudios como los realizados por Ndzendze y Monyae (2019) o Deych (2018), hacen hincapié en una problemática de carácter neocolonial: la posible construcción de infraestructuras que conecten diversos puntos sin atender a la realidad demográfica y económica de cada país. Así, afirman que sería necesario adaptar la visión china de BRI al contexto africano para evitar problemas como los ya generados con las poblaciones locales de países como Tanzania, Kenia o Uganda, donde se han rechazado varios proyectos de infraestructuras de BRI y BRI Digital por no considerar las necesidades locales, entre ellas las de emplear a su mano de obra en vez de importar mano de obra china (Nantulya, 2019).

En definitiva, la voluntad de China de extender su influencia por todo el mundo mediante la Nueva Ruta de la Seda en general, y la Ruta de la Seda Digital en particular, parece clara. Para ello, son claves las sinergias generadas entre el gobierno chino y las empresas que, en el caso de BRI Digital, se dedican a la instalación de infraestructuras de Internet y vigilancia o la exportación de *software* que permite su funcionamiento. Los países africanos han encontrado una ventana de oportunidad en BRI y BRI Digital para mejorar sus infraestructuras, sistemas de energía y sistemas de Internet. Sin embargo, en lo concerniente a la expansión de la tecnología china en el continente africano, los estudios son escasos y abundan más las aproximaciones teóricas que las comprobaciones empíricas. Por ello, sería necesario comprobar el grado de penetración de la tecnología china en África en el marco de BRI Digital.

3. La extensión de la tecnología china en el continente africano (2015-2020)

Si por algo se han caracterizado las inversiones chinas en el extranjero ha sido por su opacidad tanto en los términos de la inversión como en las condiciones que llevan aparejadas. Ante estas circunstancias, y aprovechando que muchas de estas inversiones son anunciadas por los gobiernos o por las propias empresas (aunque sus condiciones no sean publicadas), el International Cyber Policy Center del Australian Strategic Policy Institute (ASPI) ha creado la iniciativa *Mapping China's Tech Giants*, una base de datos con más de 26.000 proyectos de 23 empresas tecnológicas chinas en el extranjero.

Esta base se retroalimenta de diferentes fuentes: páginas oficiales de las compañías tecnológicas chinas, informes corporativos, licitaciones públicas, noticias locales en inglés y en chino sobre la actividad de estas empresas, bases de datos de organizaciones internacionales y otras fuentes abiertas (Ryan et al, 2019). De este modo, recopila información sobre memorándums de entendimiento firmados para desarrollar proyectos tecnológicos; proyectos relativos a redes de 4G, 5G o de fibra óptica; provisión de tecnologías de vigilancia, reconocimiento facial y entrenamiento para su uso; o construcción de centros de datos, entre otros.

Por ello, para comprobar el grado de extensión de la tecnología de estas empresas chinas en el continente africano desde 2015 hasta la actualidad, se analizarán los datos disponibles relativos a tres elementos. En primer lugar, se estudiarán los memorándums de entendimiento (MOUs, por sus siglas en inglés) firmados entre las empresas tecnológicas chinas y los gobiernos africanos. En segundo lugar, se analizarán aquellos proyectos que impliquen el desarrollo de algún tipo de infraestructura física que posibilite la existencia de Internet: redes y cables de fibra óptica, 4G y 5G; antenas o centros de datos. En tercer lugar, se analizará el despliegue de tecnologías de vigilancia (cámaras y sistemas de reconocimiento facial) y los proyectos de *smart cities* que se están desarrollando en el continente.

3.1. Memorándums de entendimiento China-países africanos en materia tecnológica

Hasta finales de 2019, 39 países africanos habían firmado memorándums de entendimiento con China en el contexto de BRI (Latif, 2019). De estos 39, cinco

gobiernos han alcanzado un memorándum de entendimiento con China y sus empresas en el ámbito tecnológico: Kenia en 2014 (renovado en 2017 y 2019), Tanzania en 2015 (renovado en 2019), Ghana en 2017 (renovado en 2019), Túnez en 2018 y Zimbabue en 2018. Sin embargo, resulta llamativo que, de estos cinco acuerdos, cuatro han sido firmados con una misma empresa, Huawei, mientras que Zimbabue ha cerrado un acuerdo con HikVision y Cloudwalk. Ninguno de ellos es público, por lo que las únicas fuentes fiables de información son los comunicados de prensa de las compañías y de los respectivos gobiernos y fuentes periodísticas.

En el caso de Kenia, el MOU de 2014 se firmó entre la Information and Communication Technology (ICT) Authority y Huawei. Justo unos meses después de la creación de la ICT en 2013, el gobierno de Kenia llegó a un acuerdo con Huawei para asesorar y mejorar las capacidades de esta nueva empresa estatal, acuerdo que se ha ido renovando progresivamente hasta la actualidad. Además de apoyar explícitamente los fines de la ICT Authority, entre los que se encuentran la digitalización de la administración keniana o la implementación de la Estrategia Nacional de Datos de Kenia (ICT Authority, 2020), los diferentes MOU han permitido implantar programas de investigación conjunta Kenia-China en nuevas tecnologías de la comunicación (ICT Authority, 2017).

En el caso de Tanzania, el memorándum de entendimiento con Huawei firmado en 2015 tiene características similares al establecido con Kenia: la firma se concretó entre Huawei y el ministerio de Comunicación, Ciencia y Tecnología; y tiene como objetivo principal profundizar en la digitalización del gobierno y del país en general (Xinhua News, 2015). Sin embargo, este memorándum va un paso más allá del firmado con Kenia, pues establece que Huawei pasa a ser el “consejero oficial” del gobierno tanzano en todos los asuntos relacionados con digitalización pública y privada, tecnologías de la comunicación y educación en el ámbito tecnológico. A cambio, la empresa se compromete a establecer Tanzania como uno de los países prioritarios a los que llevar sus innovaciones tecnológicas (The Exchange, 2016).

En cuanto a los memorándums firmados por Ghana en 2017 y por Túnez en 2018 con Huawei entre los respectivos ministerios de Comunicación y el gigante tecnológico chino, cabe destacar algunos rasgos comunes: Huawei se erige como un “socio principal” para ambos países en cuanto a digitalización de la economía e implementación de las TIC, así como una de las empresas prioritarias para los

gobiernos ghanés y tunecino para desarrollar las redes de comunicaciones de ambos países (Daily Guide Network, 2017; Huawei, 2018a).

Con respecto al memorándum firmado por Zimbabwe con HikVision y Cloudwalk en 2018, sus características distan mucho de las del resto de los anteriores. En primer lugar, tanto Cloudwalk como HikVision son empresas tecnológicas chinas que se dedican únicamente a inteligencia artificial, reconocimiento facial y sistemas de vigilancia. En segundo lugar, el objetivo principal de ambos acuerdos es “convertir a Zimbabwe en el líder africano del ámbito de la vigilancia mediante el reconocimiento facial y de los sistemas de inteligencia artificial”, en palabras del ministro de Tecnologías de la Información del país, Mandiwanzira (Masau, 2018). Así, si los objetivos oficiales del resto de memorándums hacen referencia a la digitalización de los respectivos países o al intercambio de conocimiento en el ámbito tecnológico, en el caso de Zimbabwe las metas son bien diferentes y se opta por aprovechar la tecnología china para reforzar el sistema de seguridad del país. En tercer lugar, a cambio de dicha tecnología, Zimbabwe acepta que Cloudwalk pueda recabar todos los datos obtenidos mediante los sistemas de reconocimiento facial para, según la empresa, mejorar sus algoritmos para que reconozcan mejor a personas africanas (Masau, 2019). Igualmente, en el acuerdo con HikVision, el gobierno de Zimbabwe permite a la empresa implantar su tecnología de vigilancia en la cuarta mayor ciudad del país, Mutare, en un proyecto pionero de construcción de una *smart city* africana.

3.2. Extensión de las infraestructuras físicas que posibilitan Internet

Suele concebirse Internet como un ente abstracto que depende únicamente de unos pocos satélites que posibilitan su funcionamiento. Sin embargo, como afirma Giuliano (2016), la existencia de ese espacio virtual depende principalmente de la existencia de una enorme infraestructura de cables marinos y continentales, y antenas (que constituyen el denominado como *backbone* de Internet) controladas por unas pocas empresas. En el caso de África, este hecho no varía.

Si se atiende a los cables submarinos que rodean al continente africano, se puede apreciar cómo la mayoría de ellos parten de Asia y llegan al litoral del sudeste africano o cruzan el mar Rojo para llegar a Europa, dando conexión a todos los países de la costa Este de África (Madagascar, Mozambique, Kenia, Somalia...) y del Norte

de África (Egipto, Libia, Argelia, Marruecos...). Igualmente, los países del Sudoeste Africano y de África Occidental se encuentran conectados por tres cables submarinos, uno que parte de Sudáfrica (West African Cable System, WACS) y otros dos de Nigeria (SAT-3 y Nigeria-Cameroon Submarine Cable System). La mayoría de estos cables datan de finales de los años noventa y principios de la década del 2000 (con la excepción de WACS, que data de 2012) y son propiedad de grandes consorcios internacionales de empresas. En estos consorcios es recurrente la participación de dos empresas tecnológicas chinas: China Telecom y Pacific Century Cyberworks Limited (PCCW). El capital mayoritario de China Telecom está en manos del gobierno chino, mientras que PCCW, con sede en Hong-Kong, se encuentra participada en un 18% por la también compañía pública China Unicom (Reuters, 2020). Ambas compañías tienen el control de algunos de los nodos de estos cables, es decir, de uniones donde se enlazan unos cables con otros (como por ejemplo el cable SeaMe We-4 de 2005, que llega a Europa a través del mar Rojo). Igualmente, Huawei participó en la instalación de la mayoría de estos cables.

En la actualidad, se están construyendo dos cables submarinos más: uno que refuerza la conexión digital de los países de la costa este africana, el Pakistan-East Africa Connecting Europe Cable, PEACE; y otro que conecta la costa oeste africana con Brasil, el South Atlantic Inter Link, SAIL. Sin embargo, los elementos definitorios de estos cables son radicalmente diferentes a los de los anteriores. Por un lado, ambos cables están siendo construidos bajo capital mayoritariamente chino y van a ser administrados por empresas chinas, no por un consorcio internacional. En el caso de PEACE, China, a través de China Unicom, llegó a un acuerdo con los países de ASEAN para crear la compañía China-ASEAN Information Harbor, que se encargaría de la construcción y administración del cable. Sin embargo, en 2018 esta empresa pasó completamente a manos chinas ya que fue adquirida por el Hengtong Group, una compañía dependiente de Huawei, que constituyó la Peace Cable Network Company (Sun, 2019). En el caso de SAIL, el proyecto ha sido diseñado por China Unicom junto con la empresa de telecomunicaciones camerunesa Camtel, pero está financiado casi en su totalidad con un préstamo del Eximbank (ASPI, 2020). Además, ambos cables están construidos exclusivamente por Huawei Marine, mientras que los anteriores fueron fruto del trabajo de un consorcio de empresas europeas, norteamericanas y asiáticas (TeleGeography, 2020).

Por otro lado, como recoge el informe del ASPI (ASPI, 2020), las características de estos cables parecen indicar que China persigue intenciones geoestratégicas con su construcción. Con PEACE, China buscaría mejorar la conexión de países clave en la Ruta de la Seda Marítima por su posición estratégica, como Yibuti, donde China ha establecido una base militar (Sánchez y Palacián, 2018), Somalia o Seychelles. Mientras tanto, con SAIL, el país buscaría contrarrestar la posible influencia del proyecto de la empresa japonesa NEC de construir un cable que vinculase Angola y Brasil (Powell, 2017).

Si se atiende a toda la infraestructura continental que permite la existencia de Internet y que las empresas chinas han construido en África desde 2015, se puede apreciar cómo la mayoría de los proyectos realizados están relacionados con el desarrollo de redes de banda ancha, fibra óptica y 4G, así como de construcción de centros de datos donde almacenar los movimientos de los usuarios en la red. En este sentido, resulta complicado establecer una evolución temporal del número de proyectos iniciados cada año, ya que muchos de ellos se hacen públicos por los gobiernos una vez están terminados o se señalan en los informes anuales de las diferentes empresas sin ofrecer más detalles. Por ello, el dato más fiable es el volumen de proyectos totales iniciados a partir de 2015 hasta 2020. Así, en este lustro se han llevado a cabo un total de 45 proyectos de instalación de redes de banda ancha, fibra óptica o 4G, mientras que, en cuanto al desarrollo de redes de 5G, se pueden apreciar cuatro proyectos piloto, tres en Sudáfrica y uno en Egipto, por lo que no es un tipo de conexión extendida en el continente (lo que no implica que se pueda extender en los países africanos en los próximos años). Igualmente, se recogen hasta 21 proyectos de construcción de centros de datos en estos cinco años.

No obstante, si se tomase como referencia aquellos proyectos cuya fecha de inicio sí se conoce, se podría afirmar que la proposición de la Ruta de la Seda Digital en 2017 no ha supuesto un incremento en el volumen de proyectos iniciados por empresas tecnológicas chinas en África en este ámbito, manteniéndose en una media de 7-10 proyectos nuevos por año (ASPI, 2020). Ello se puede deber a dos motivos.

Por un lado, la Ruta de la Seda Digital puede cristalizar una tendencia que se venía produciendo desde mediados de la década de los 2000, la de la participación de las empresas tecnológicas chinas en proyectos de telecomunicaciones en África. Un ejemplo relevante sería la relación entre Uganda y Huawei. En 2006, Huawei firmó

un contrato con el gobierno de Uganda para construir más de 2500 kilómetros de fibra óptica en todo el país. El acuerdo fue renovado sucesivamente hasta la actualidad, momento en el que el ministro de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) afirma que se han desplegado más de 8000km de fibra óptica y que Uganda pasará a formar parte del proyecto de Huawei de construir un cable de fibra óptica que vaya desde la costa este a la oeste de África (Xinhua News, 2019).

Por otro lado, que no crezca el número de proyectos firmados puede deberse también al enorme volumen logístico y financiero que dichos proyectos han adquirido a raíz de la proposición de BRI Digital en 2017. Aunque no es posible ofrecer una cifra exacta de cuánto ha aumentado la financiación total de estos proyectos dada la opacidad de las empresas y de los gobiernos africanos, algunos casos resultan reveladores, como el encargo de Zimbabue a Huawei de construir red de banda ancha por 98 millones de dólares en 2017 o el acuerdo de Nigeria con Huawei para extender el sistema nacional de fibra óptica y de banda ancha por 328 millones de dólares en 2018.

Sea como fuere, lo cierto es que las empresas tecnológicas chinas están llevando a cabo proyectos de construcción de infraestructuras de Internet casi en la totalidad de los países africanos (exceptuando algunos como Liberia, Gabón, Guinea o Gambia), destacando entre ellos Angola (siete proyectos), Nigeria (cuatro proyectos) o Sudáfrica (cuatro proyectos).

En cuanto a los centros de datos, su distribución es más irregular y se concentran en unos pocos países: Sudáfrica (con ocho centros de datos), Kenia (con cinco), Egipto (con dos) y Ghana, Tanzania, Nigeria, Malí y Yibuti con uno cada uno de ellos. La presencia de estos centros de datos puede deberse a varias razones. En primer lugar, en casos como Sudáfrica puede explicarse por la participación de Huawei, ZTE y China Telecom en la mayor empresa de telecomunicaciones del país, MTN, por lo que estas empresas buscarían poder gestionar los datos de los usuarios del país (ASPI, 2020). En segundo lugar, en casos como Ghana, Nigeria o Kenia, se arguye que los centros de datos se han construido para facilitar la digitalización de las empresas y permitirles tener espacios donde almacenar sus propios dominios y desde los que operar online. En tercer lugar, en el caso de Yibuti, el centro de datos es una de las infraestructuras estratégicas de China en el continente africano porque, desde él y a través de China Mobile, puede acceder a más de una docena de cables

submarinos de Internet que pasan por el mar Rojo, así como a toda la red de Internet del país (ASPI, 2020).

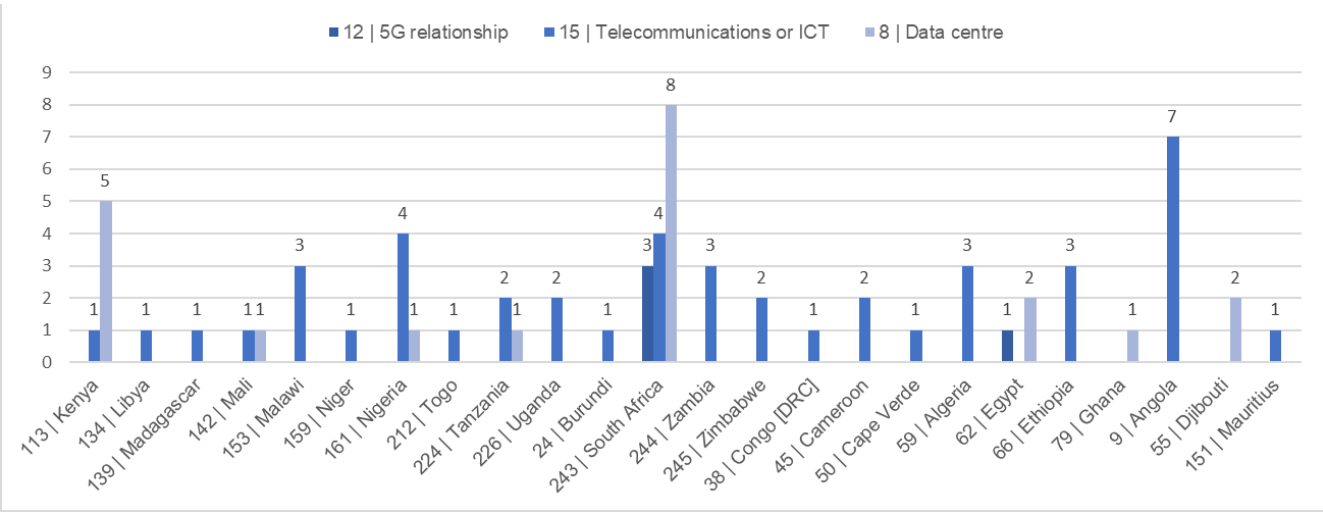


Gráfico 1. Tipo de proyectos de construcción de infraestructuras físicas de Internet desarrollados por empresas chinas en países africanos (2015-2020). Fuente: Australian Strategic Policy Institute (2020). Elaboración propia.

Por empresas, Huawei se erige como la empresa principal en el desarrollo de proyectos de telecomunicaciones (cables de banda ancha, cables de fibra óptica y redes de 4G) con más de 30 proyectos desarrollados entre 2015 y 2019, seguida por ZTE, con ocho proyectos, y China Telecom, con seis. Sin embargo, en la construcción de centros de datos, destaca la empresa China Telecom, una de las mayores operadoras de telefonía china y con amplia experiencia en este ámbito. En cuanto al 5G, Huawei se sitúa a la cabeza, con tres de los cuatro proyectos del continente, seguido por ZTE, que trabaja en una red de 5G en Sudáfrica.

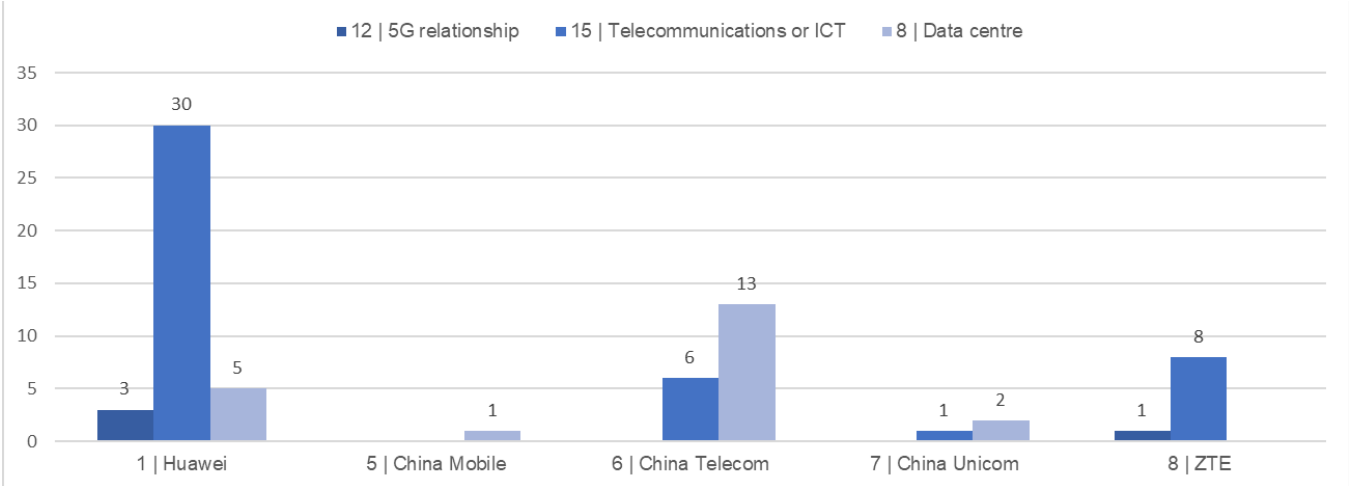


Gráfico 2. Volumen de proyectos de construcción de infraestructuras físicas de Internet desarrollados por empresas chinas en África (2015-2020). Fuente: Australian Strategic Policy Institute (2020). Elaboración propia.

En cuanto a la financiación de estos proyectos, cabe resaltar un hecho diferencial: la gran mayoría de ellos, sin importar el país donde se desarrollen, están financiados con créditos del Eximbank chino, por lo que no se aprecia un sesgo en el criterio del banco por optar por países más o menos solventes. Como recogen Brautigam y Hwang (2019), los gobiernos africanos llevan a cabo una doble negociación: una con las empresas tecnológicas chinas para desarrollar una serie de proyectos; y otra con el Eximbank, al que solicitan la financiación para hacer frente a la cuantía de dichos proyectos. Una vez se alcanza un acuerdo, el Eximbank deposita el dinero directamente a la empresa tecnológica encargada del proyecto y el respectivo gobierno africano ha de comenzar a devolver la cuantía solicitada y los intereses en el plazo establecido. Así, en palabras del antiguo ministro de Asuntos Exteriores de Sierra Leona, “China da ayudas y préstamos para realizar estos proyectos, pero los gobiernos nunca ven el dinero” (Brautigam, 2009:142).

3.3. Extensión de las infraestructuras que posibilitan la vigilancia

La digitalización de los países africanos pasa no solo por mejorar las infraestructuras de Internet, sino también por reforzar los sistemas de seguridad y vigilancia a través del uso de sistemas tecnológicos innovadores. En este sentido, las empresas chinas, situadas a la cabeza en el desarrollo de este tipo de tecnología junto con empresas norteamericanas como Cisco o IBM, pueden proporcionar a estos países cámaras con reconocimiento facial, sistemas de recolección de datos biométricos para aduanas, drones para patrullar u otro tipo de tecnología para tales fines. Esta tecnología va a ser clave en las *smart cities*, proyectos de reconversión de ciudades mediante el uso de sistemas de vigilancia que permitan recolectar datos y, mediante la Inteligencia Artificial, procesarlos para crear mejores políticas de recogida de basuras, transporte o seguridad (Sadowski y Pasquale, 2015).

De acuerdo con los datos de ASPI (ASPI, 2020), la implantación de este tipo de tecnología en África ha experimentado un enorme crecimiento en el período 2015-2020. Por un lado, en cuanto al volumen de proyectos de creación de *smart cities*, cabe destacar cómo en estos últimos cinco años se han iniciado más de 27 proyectos en 19 países. En este ámbito, la empresa líder con diferencia es Huawei, que está llevando a cabo 25 de los 27 proyectos mencionados y que anunció en 2018 la

creación de un fondo de hasta 1.500 millones de dólares para fomentar la expansión de las *smart cities* en el continente africano (Takoulevu, 2019). Igualmente, HikVision y Dahua, empresas especializadas en tecnología de vigilancia como cámaras con reconocimiento facial, están desarrollando proyectos en Zimbabue y Tanzania respectivamente; mientras que ZTE habría llegado a un acuerdo con el gobierno de Zambia en este ámbito.

En cuanto a las características de estos proyectos de *smart cities* implementados por Huawei se pueden observar rasgos comunes, pero también diferencias. En primer lugar, resulta llamativo cómo la mayoría de estos proyectos fueron firmados en 2015, salvo contadas excepciones. En segundo lugar, la mayoría de estos proyectos se desarrollan en la capital del país y en alguna ciudad más de gran tamaño, que se constituyen como enclaves piloto. Este es el caso de países como Sudáfrica, con proyectos en Johannesburgo, Ekurhuleni y Rustenburg; Madagascar, en las ciudades de Nosy Be o la capital Antananarivo; Botsuana, con planes en la capital Gaborone y en Francistown; Costa de Marfil en Abiján; o de Marruecos en Marrakech. En tercer lugar, gran parte de estos proyectos consisten en desplegar una gran red de cámaras de vigilancia con las que disuadir e identificar a posibles delincuentes; en crear sistemas que permitan interceptar comunicaciones; y en construir centros de datos desde donde gestionar toda la información obtenida, todo ello con el fin de crear ciudades más seguras, según Huawei. En cuarto lugar, en la mayoría de ellos, Huawei se compromete no solo a proporcionar la tecnología, sino a enseñar a las fuerzas locales y las fuerzas gubernamentales a usarla de manera efectiva. Finalmente, en consonancia con los proyectos de desarrollo de infraestructuras de Internet, la mayor parte de estos proyectos está financiada con préstamos del Eximbank.

No obstante, también existen diferencias entre países en cuanto al desarrollo de *smart cities* por parte de Huawei. Por un lado, en algunos países como Ghana o Uganda, los acuerdos con Huawei en este ámbito han ido derivando en nuevos acuerdos, hasta el punto de que Uganda ha llegado a un acuerdo de 126 millones de dólares con Huawei para hacer que todas sus ciudades sean *smart cities*, mientras que Ghana ha ampliado su acuerdo con la empresa china para instalar más de 8000 cámaras por todo el país y ampliar la formación sobre su uso a más de 15.000 oficiales de policía. Por otro lado, se puede apreciar cómo hay una notable evolución de los

proyectos de *smart city* que Huawei ha ido implementando en el continente desde 2015 según ha ido desarrollando tecnología más sofisticada. Un ejemplo de ello sería el caso del país insular de Mauricio. En 2018, Huawei llegó a un acuerdo con el gobierno del país para implementar el proyecto “one cloud, one pool”, que incluye el despliegue de 4.000 cámaras de vigilancia para frenar el crimen y controlar el tráfico, el desarrollo de sistemas de procesamiento y almacenamiento en la nube de todos los datos recabados y la instalación de sistemas de alerta temprana y emergencias para detectar posibles erupciones volcánicas en el país (Huawei, 2018).



Ilustración 1. Proyectos de smart cities desarrollados por empresas chinas en África (2015-2020). Fuente: Australian Strategic Policy Institute (2020).

Sin embargo, más allá de los proyectos de *smart cities* de Huawei en África, diferentes empresas chinas que proporcionan sistemas de vigilancia y entrenamiento sobre su uso también se están expandiendo por el continente. En este ámbito destacan algunas como Uniview, con más de doce proyectos en nueve países diferentes para instalar sistemas de cámaras con reconocimiento facial, o HikVision, que desarrolla sus actividades en países como Zimbabwe, Sudáfrica o Egipto. De la misma manera, en el ámbito del entrenamiento a fuerzas de seguridad y oficiales de los gobiernos sobre el uso de estas tecnologías de vigilancia destaca Meiya Pico, empresa que ha ofrecido formación a funcionarios de Marruecos, Egipto y Sudáfrica. La presencia de Meiya Pico en el continente y el hecho de que esté ofreciendo formación a estos países puede ser problemática si se considera la trayectoria de esta

firma. De acuerdo con Weber (2019), Meiya Pico, que se define a sí misma como la compañía líder en tecnología de seguridad de China (Austin y Fei, 2018), es la empresa que el ministerio de Seguridad Pública de China ha designado como responsable oficial de la formación en ciberseguridad de los países participantes en la Ruta de la Seda Digital. Además, de acuerdo con Shepherd y Yang (2019), la empresa estaría detrás del desarrollo de un *software* de vigilancia invasivo empleado por la policía china para controlar a la minoría uigur de Xinjiang y a posibles disidentes. Este *software* accedería a los teléfonos particulares y sería capaz de rastrear cualquier movimiento o búsqueda que esa persona hubiese hecho. Así, la combinación entre tecnología de vigilancia y la formación de Meiya Pico supondría una amenaza para las poblaciones de estos países porque Meiya Pico podría enseñar a estos funcionarios de Marruecos, Egipto o Sudáfrica sus prácticas.

Por lo tanto, la participación de China y sus empresas en el desarrollo tecnológico de los países del continente africano parece más que notable y se materializa en la firma de acuerdos al más alto nivel entre gobiernos y empresas tecnológicas (MOUs), la extensión de cables marinos y continentales de fibra óptica y banda ancha, la construcción de centros de datos donde almacenar la información generada, el desarrollo de proyectos de *smart cities* o la venta de tecnología de vigilancia. Si bien todos estos avances en el ámbito digital pueden reportar beneficios a las poblaciones de los Estados africanos involucrados, también pueden suponer un problema si dicha tecnología es usada por los gobiernos con los fines y de la manera que lo hace el gobierno chino en su territorio, especialmente por parte de Estados no democráticos con escasos contrapesos de poderes internos. Parece necesario analizar por ello de qué manera esta tecnología ha sido empleada tanto por parte de regímenes no democráticos como democráticos del continente en los últimos cinco años.

4. El uso por los Estados africanos de la tecnología china: los casos de Zimbabwe y Sudáfrica

Con relación a lo expuesto anteriormente, Zimbabwe y Sudáfrica pueden ser dos casos de estudio interesantes dada la elevada penetración de las compañías chinas dedicadas a la instalación de infraestructuras que posibilitan la existencia de Internet o la vigilancia; considerando que la presencia de compañías de tecnología occidentales es casi marginal en ambos países (Feldstein, 2019a); y debido a las divergencias entre ambos en cuanto a calidad democrática se refiere.

4.1. Estudio de caso: Zimbabwe

En el período de análisis del presente trabajo (2015-2020), la situación política de Zimbabwe ha cambiado radicalmente, no así su situación económica y social. En noviembre de 2017, tras casi 30 años de mandato del dictador Robert Mugabe del Frente Patriótico-Unión Africana Nacional de Zimbabwe (ZANU-PF por sus siglas en inglés), el dictador fue depuesto de su cargo por las fuerzas armadas lideradas por el general Constantino Chiwenga (Clover et al, 2017). En julio de 2018 se celebraron las primeras elecciones transparentes (aunque imperfectas) para elegir al presidente del país, resultando elegido el candidato de ZANU-PF y antiguo vicepresidente de Mugabe, Emmerson Mnangagwa. A pesar de algunos progresos en determinados ámbitos, Mnangagwa ha sido continuista con la labor de su predecesor y, como denuncian Human Rights Watch (HRW, 2019) o Freedom House (2020a), la corrupción sigue siendo endémica, el imperio de la ley muy débil, la oposición perseguida y los derechos y libertades de los ciudadanos reprimidos. Por ello, según *The Economist* (The Economist Intelligence Unit, EIU, 2019), Zimbabwe sigue siendo un régimen dictatorial, mientras que según el Índice de Derechos y Libertades y de Libertad en la Red de Freedom House (Freedom House, 2020a, b), es un país semi-libre.

En este contexto, China desempeña un rol fundamental. En 2003, Zimbabwe fue aislado económica y diplomáticamente por la Unión Europea, Estados Unidos y las organizaciones financieras internacionales (FMI, Banco Mundial) por la represión de Mugabe contra los miembros de la oposición en las elecciones de 2002, por lo que el país optó por buscar nuevos socios, entre los que se encontró China, que ya había

apoyado el movimiento de liberación del país. Desde entonces, el gigante asiático se ha convertido en el mayor socio comercial del país, aunque, como señalan Chipaike y Bischoff (2019), las relaciones entre ambos países han estado marcadas por la opacidad que caracterizaba al mandato de Mugabe, por la casi nula agencia del país africano frente a la proactividad del país asiático y por la enorme influencia de China en lo concerniente a las regulaciones relativas a los negocios, protección medioambiental y estándares laborales zimbabuenses. Igualmente, según apuntan Clover et al (2017), China se ha mantenido siempre pragmática con respecto a Zimbabue y, si bien las relaciones entre Xi y Mugabe parecían sólidas, China podría haber dejado caer a su gobierno y apoyado al general Chiwenga por el carácter cada vez más errático del dictador zimbabuense.

Como principal socio internacional de Zimbabue desde principios de la década de los 2000, las empresas de tecnología de China han desempeñado un papel esencial en la digitalización del país. De acuerdo con los últimos datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2020), el 27% de los zimbabuenses tenía acceso a Internet en 2017, especialmente en áreas urbanas (Atwood, 2016), frente al 16,36% de 2014; y de estos, nueve de cada diez usuarios accedían desde teléfonos móviles. A pesar de que la penetración de Internet es todavía escasa en comparación con otros países más desarrollados, se puede apreciar un crecimiento exponencial. Ello se debe en parte a la inversión de las tres grandes compañías de telefonía móvil del país (la privada Econet, la mayor del país, y las públicas NetOne y Telecel) en el desarrollo de infraestructuras de Internet y telecomunicaciones con la ayuda de empresas chinas como ZTE o Huawei y los préstamos que les ha concedido el Eximbank.

De acuerdo con ASPI (ASPI, 2020), Econet alcanzó dos acuerdos con ZTE en 2007 y 2009 para ampliar su red de telecomunicaciones e Internet por todo el país. No obstante, los contratos de mayor volumen del país los cerró Mugabe en nombre de NetOne en una visita de Estado a China en agosto de 2014. En esta visita, el presidente llegó a nueve acuerdos con Huawei para actualizar toda la red de telecomunicaciones e Internet del país a partir de 2015. Igualmente, antes de ser depuesto en 2017, Mugabe cerró un nuevo contrato con Huawei en 2017 para implementar el “Proyecto de Banda Ancha” de Zimbabue, con el que se pretende que todos los habitantes del país tengan acceso a Internet de manera estable. Por tanto,

se puede afirmar que las empresas chinas son las responsables de la instalación de la mayor parte de la red de Internet del país. Tras la caída de Mugabe y las elecciones de 2018, el nuevo gobierno no ha cerrado nuevos acuerdos en este ámbito, sino más bien en el ámbito de la vigilancia. Como se mencionaba en el apartado anterior, el gobierno de Mnangagwa firmó dos memorándums de entendimiento pioneros en el continente con Cloudwalk y HikVision para mejorar la seguridad del país a través de la IA, de acuerdo con fuentes oficiales zimbabuenses.

Sin embargo, a pesar de la creciente penetración de Internet en el país, principalmente en las grandes urbes como la capital Harare, y del fin de la dictadura de Mugabe, que ha derivado en una mejora de la posición del país en el Índice de Democracia (EIU, 2020), la puntuación del país en el índice de Libertad en la Red ha empeorado cada año desde 2015, alcanzando una puntuación de 42 sobre 100 (siendo 100 la plena libertad) en 2019 frente a los 47 puntos de 2018 (Freedom House, 2019b). Este índice, que mide los obstáculos para acceder a Internet, las limitaciones de contenido en la web y las violaciones de los derechos de los usuarios, puede ser representativo del impacto que, en palabras de activistas zimbabuenses, China tiene en las prácticas represivas del país a través del uso de Internet (Gilbert, 2019).

En primer lugar, la estrecha colaboración entre ambos países en el ámbito tecnológico vendría a confirmar la voluntad de Mugabe, continuada por Mnangagwa, de crear un verdadero Estado de vigilancia siguiendo el modelo chino (Gilbert, 2019). En el plano legislativo, dos hechos serían representativos de esta intención de aprovechar la creciente penetración de Internet para vigilar y reprimir a la población. Por un lado, durante los últimos años del mandato de Mugabe, su gobierno aplicó la ley de “localización de las inversiones” existente desde la independencia de Zimbabue para adquirir progresivamente la compañía de telecomunicaciones Telecel, de capital mayoritariamente privado. Así, en 2015 el gobierno adquirió el 60% de las acciones y en 2016 reportó la compra del 40% restante, lo que, en palabras de Atwood (2016), representa un claro movimiento del gobierno zimbabuense para hacerse con la mayor parte del mercado de las telecomunicaciones del país poder recabar los datos de los ciudadanos sin apenas restricciones públicas o privadas.

Por otro lado, tras su llegada al ejecutivo del país, unas de las primeras leyes que Mnangagwa propuso fueron las relativas al cibercrimen, la protección de datos y el comercio electrónico, que finalmente entraron en vigor en febrero de 2018

(Karombo, 2019). Si bien el argumento oficial es que con estas leyes se busca castigar aquellos crímenes cometidos en la red como el fraude o el *phishing*, lo cierto es que ha hecho sonar todas las alarmas de los defensores de los derechos civiles de los zimbabuenses. De acuerdo con las secciones 16 y 17 de la ley de cibercrimen, el gobierno y los órganos policiales tienen la potestad de detener a todo aquel que difunda contenido que “cause algún tipo de estrés emocional o provoque un daño psicológico o económico al país” (Freedom House, 2019b). Tras la importancia de las redes sociales en la movilización social y caída de Mugabe, se teme que esta ley, en conjunto con otras anteriores como la Ley de Intercepción de Comunicaciones de 2007, sirva para intervenir comunicaciones, bloquear contenido y arrestar a posibles críticos contra el gobierno (Freedom House, 2019b).

Analistas como Pedzisai Ruhanya, del Zimbabwe Democracy Institute, señalan que la influencia de empresas chinas como Cloudwalk, HikVision o Huawei en el país ha sido clave en la redacción de estas leyes (muy semejantes a las leyes en vigor en China) y en su implementación, ya que aportan no solo la tecnología, sino la experiencia que le falta a los funcionarios del país en el uso de estas tecnologías con fines de vigilancia y represión (Karombo, 2019). A cambio de aportar esta experiencia, según recogen Ryan et al (2019), estas empresas recopilan los datos de los ciudadanos de Zimbabue para mejorar sus algoritmos de reconocimiento facial, en lo que califican como una nueva forma de colonialismo, el “colonialismo de los datos”.

En segundo lugar, más allá de las leyes aprobadas, los hechos parecen confirmar también esta tendencia del gobierno de Zimbabue de emplear la tecnología que está obteniendo de China (con la respectiva formación sobre su uso) para reprimir más eficientemente a aquella población disidente (Feldstein, 2019a). Tras las elecciones de 2018, el país se vio fuertemente azotado por una crisis económica debido a la creciente inflación y al aumento de hasta un 150% de los precios de los carburantes (Freedom House, 2019b). Ello derivó en fuertes protestas antigubernamentales convocadas a través de las redes sociales en los principales núcleos urbanos del país en enero de 2019. En esta coyuntura, el gobierno de Mnangagwa ordenó el bloqueo de todas estas redes sociales (como Facebook, Twitter, WhatsApp, LinkedIn, Reddit...) e impuso un apagón de la red durante una semana para “garantizar la seguridad de la población”.

Para ello, en primer lugar, el gobierno dio órdenes expresas a la Postal and Telecommunications Regulatory Authority of Zimbabwe (POTRAZ) de bloquear los puertos de entrada físicos de Internet del país, dos de ellos propiedad de las empresas de telecomunicaciones públicas y cuatro en manos de empresas privadas como Econet, cuyos directivos fueron amenazados para llevar a cabo la acción encomendada (Freedom House, 2019b). En este sentido, no se aprecia que las compañías chinas encargadas de la construcción de estos puertos (Huawei y ZTE) estuvieran involucradas en el corte de la red. En segundo lugar, la policía zimbabuense habría empleado la formación recibida por Cloudwalk para identificar a los manifestantes a través de las cámaras con reconocimiento facial provistas por la empresa, así como para rastrear las direcciones web de aquellos que hubiesen publicado opiniones críticas o apoyado las manifestaciones en redes (Freedom House, 2019b). Organizaciones locales de derechos humanos denunciaron el arresto de numerosos activistas por el contenido publicado en sus perfiles de redes sociales, entre los que se encuentran Evan Mawarire, pastor y activista prodemocracia cuya figura cobró especial importancia durante la caída de Mugabe.

Finalmente, el Tribunal Supremo del país ordenó levantar el bloqueo gubernamental sobre Internet, aunque según denuncian organizaciones locales, la vigilancia indiscriminada continuó. Es más, lejos de modificar sus prácticas, Mnangagwa volvió a reunirse con los responsables de Cloudwalk en una visita a China en abril de 2019 en la que cerraron un nuevo acuerdo con la empresa para “implementar un plan completo a nivel nacional para incorporar la IA a todos los ámbitos” en palabras del CEO de Cloudwalk, Yao Zhiqiang (Ryan et al, 2019:14).

Por tanto, gracias a las empresas tecnológicas chinas, un mayor número de zimbabuenses tienen acceso a Internet cada año, pero igualmente, gracias a esas empresas (especialmente las dedicadas a la vigilancia), el gobierno del país, aún considerado dictatorial, ha adquirido las herramientas y el conocimiento suficientes para aumentar su control y vigilancia digital sobre la población y eliminar así cualquier rastro de disidencia. Además, más allá de la vigilancia digital, la vigilancia física mediante el uso de IA se ha extendido por todo el país, facilitando las labores de la policía para identificar a ciudadanos críticos. Buen ejemplo de ello es la reacción gubernamental a las protestas de 2019.

4.2. Estudio de caso: Sudáfrica

Colindante con Zimbabwe, se encuentra Sudáfrica, cuya situación difiere de la de Zimbabwe en múltiples aspectos, pero converge en otros. En el período 2015-2020, Sudáfrica ha celebrado dos elecciones (unas locales en 2016 y unas generales en 2019) y ha experimentado un cambio de presidencia del país y del gobierno. Tras casi nueve años de mandato de Jacob Zuma, del mayoritario Congreso Nacional Africano (ANC, por sus siglas en inglés), los escándalos por corrupción, las protestas populares (vinculadas también al malestar por la falta de progreso económico y social), y la propia presión de los miembros de su partido llevaron a Zuma a dimitir en febrero de 2018 y a su sustitución interina por el nuevo líder del ANC, Cyril Ramaphosa. Este último fue proclamado presidente tras ganar finalmente las elecciones de mayo de 2019 (Burke, 2019). Así, de acuerdo con el índice de democracia de *The Economist* (EIU, 2019), Sudáfrica es una democracia estable, aunque defectuosa por aspectos como la desigualdad social, el crimen o la corrupción; se coloca en el puesto número 40 de 167 Estados en cuanto a nivel de democracia; y se sitúa a la cabeza en cuanto a niveles de democratización de países africanos. Igualmente, Freedom House (2019a) le concede el estatus de país libre, con una puntuación de 79 sobre 100.

En este país, cuyo contexto político es muy diferente del de su vecino Zimbabwe, China se erige también como un socio estratégico en el plano diplomático y económico, ámbitos en los que ambos cooperan, pero también compiten. Por un lado, China y Sudáfrica forman junto con Brasil, Rusia e India el grupo de los BRICS, cuyas relaciones diplomáticas se sitúan al más alto nivel y cuya vinculación económica es cada vez mayor. Más allá del marco de los BRICS, Sudáfrica y China han creado un “programa de cooperación estratégica de cinco a diez años” para profundizar en sus relaciones económicas (China es ya el principal socio comercial del país) (Benyi, 2017). Finalmente, ambos países comparten posiciones comunes en organizaciones y foros multilaterales como el G20 o las Naciones Unidas. Pero, por otro lado, las tensiones son también notorias, ya que tanto Sudáfrica como China se disputan cuotas de mercado amplias en los países africanos, donde los grandes bancos, multinacionales y empresas de telecomunicaciones sudafricanas se encuentran muy presentes (Benyi, 2017).

Es desde este prisma de una relación cooperativa-conflictiva que se puede interpretar la enorme inversión de las empresas tecnológicas chinas en el país

sudafricano en los últimos cinco años. De acuerdo con ASPI (2020), Sudáfrica es el país de África donde más proyectos se han ejecutado y se están desarrollando en el ámbito tecnológico en el último lustro, lo que hace que, según la UIT (2020), la tasa de penetración de Internet se sitúe en el 56,17% de la población. En el ámbito de las infraestructuras que posibilitan la existencia de Internet, Huawei ha instalado una red completa de fibra óptica e incluso redes de 5G en las principales ciudades del país, destacando especialmente Ciudad del Cabo y Johannesburgo, donde ha establecido incluso una sede. Por su parte, China Mobile llegó a un acuerdo con MTN, la compañía principal de telecomunicaciones del país, para mejorar la velocidad de sus redes de fibra óptica con la tecnología de la propia China Mobile. Como recoge ASPI (2020), ese acuerdo es fundamental porque implica no solo que China Mobile va a tener acceso a la red de MTN, sino que va a poder acceder a las redes de países donde esta opera, como Nigeria, Ruanda, Uganda o Camerún. Todo ello acompañado por la construcción de seis centros de datos por China Telecom y China Unicom en Johannesburgo, Ciudad del Cabo y Durban para almacenar los datos de grandes empresas multinacionales (ASPI, 2020). No obstante, ninguna de las dos empresas he hecho público si los datos permanecen en servidores sudafricanos o, por el contrario, se acaban almacenando en servidores chinos.

En el ámbito de las tecnologías de vigilancia, se puede apreciar una expansión de similar calibre de las empresas chinas en Sudáfrica. En cuanto al diseño de *smart-cities*, Huawei está trabajando en las ciudades de Johannesburgo, Ekurhuleni y Rostenburgo, donde ha mejorado sus redes de fibra óptica, ha implementado sistemas de Wi-Fi público y, sobre todo, ha instalado sistemas cerrados de cámaras que recopilan información que posteriormente es procesada por inteligencia artificial. El objetivo principal de estos sistemas de cámaras es actuar como elemento disuasorio para criminales y, si fuese necesario, emplearlo para identificarlos y detenerlos. En este mismo sentido, la empresa sudafricana de vigilancia Vumacam ha llegado a un acuerdo con HikVision para instalar sistemas de cámaras mejorados en todos los suburbios de Johannesburgo entre finales de 2019 y 2020 para “identificar movimientos sospechosos” (Kwet, 2019). De acuerdo con Thami Nkosi, de la organización no gubernamental Right2Know Campaign, este sistema pone aún más en riesgo la vida de los habitantes de estos suburbios, ya que otorga a la policía una nueva herramienta para actuar de manera indiscriminada en estas comunidades

(Kwet, 2019). También en la ciudad de Johannesburgo se encuentra presente Uniview, que en 2018 suministró 228 cámaras con reconocimiento facial a la Universidad de Johannesburgo para vigilar sus instalaciones. Finalmente, como se recogía anteriormente, Sudáfrica es uno de los países africanos cuyas fuerzas y cuerpos de seguridad han recibido la formación de Meiya Pico en el uso con fines represivos de las tecnologías, tanto de Internet como de vigilancia.

A pesar de lo que se podría suponer dada la fuerte presencia de compañías tecnológicas chinas en el país, no se aprecian incidentes relacionados con el uso de estas tecnologías por parte del gobierno para controlar o restringir protestas sociales como las que tuvieron lugar en 2018 en el noroeste del país (Moody, 2020). De acuerdo con Freedom House (2019b), ello es así porque los nodos de acceso a Internet del país están en manos privadas o forman parte de grandes consorcios internacionales, como los que administran los cables submarinos que proporcionan conexión al país, SAT-3, SAFE o SEACOM. Además, el órgano regulador de todos ellos, ICASA, es transparente y autónomo en su funcionamiento, según los informes de Freedom House (2019b). Pero, si bien el Estado sudafricano no emplea su capacidad de vigilancia para este tipo de acciones, sí que aprovecha las leyes en vigor (y los vacíos legales) para interceptar comunicaciones online de miembros de la oposición o periodistas, especialmente durante el período electoral entre 2018 y 2019, según denuncia Privacy International (2019).

En este sentido, los servicios de inteligencia se habrían amparado en las disposiciones de la “Regulation of Interception of Communications Act” (RICA) de 2002 y habrían actuado en los márgenes de la “Protection of Personal Information Act” (POPIA) de 2013 para intervenir numerosas comunicaciones web sin orden judicial en pos de la seguridad nacional, según alegan. En este caso, se apunta al uso de un *software* de origen israelí y del empleo de tecnología de vigilancia de una empresa sudafricana, VASTech SA Pty Ltd, pero no existe ninguna investigación que vincule a empresas de vigilancia china o su tecnología con estas actividades. Igualmente, en 2015 comenzó la tramitación de la “Cybercrime and Cybersecurity Bill” que, similar a la ley en vigor en China, daba poderes a los órganos de inteligencia y de policía competentes para vigilar cualquier movimiento en la red que “fuese dañino” o “falso”, sin definir ninguno de los términos. Por ello, Right2Know Campaign denunció que esta apertura de los términos podría derivar en una vigilancia masiva de las

comunicaciones en la red (Privacy International, 2019). Estas sospechas de vigilancia y rastreo en la web dirigidas contra sujetos concretos y sin orden judicial permanecen y son una de las razones, junto con el precio elevado de Internet, por las que Freedom House disminuye la puntuación de Sudáfrica a 72 puntos sobre 100 en su índice de libertad en la red de 2019, frente a los 75 puntos obtenidos desde 2015 (Freedom House, 2019b).

Sin embargo, según recoge Privacy International (2019), los contrapesos democráticos del país han permitido modificar muchas de las leyes que avalaban estas prácticas. En septiembre de 2019, tras las denuncias del uso de RICA con fines de vigilancia no autorizados, el Tribunal Supremo de Sudáfrica anuló algunos de sus artículos, mientras que, en el Parlamento, la Cybercrime Bill fue aprobada en noviembre de 2018 sin la parte relativa a la ciberseguridad, que había sido ampliamente criticada con anterioridad.

Por lo tanto, si bien Sudáfrica es uno de los países africanos con mayor presencia de empresas tecnológicas chinas, tanto de infraestructuras de Internet como de vigilancia, no parece que exista una vinculación directa entre las prácticas gubernamentales de control y vigilancia en la web y estas empresas; mientras que las prácticas de vigilancia física con cámaras con IA no parecen haber resultado en una mayor represión contra la población bajo dicha supervisión, como sucede en los suburbios de Johannesburgo. No obstante, la formación recibida por Meiya Pico, la presencia de HikVision y los proyectos de *smart-cities* de Huawei siguen suscitando las sospechas de las organizaciones no gubernamentales y activistas, que temen que puedan dotar de mayores medios y conocimiento a los miembros del gobierno del ANC para perseguir sus fines fuera de los canales democráticos establecidos.

Como se puede apreciar, los casos de Sudáfrica y Zimbabue muestran dos formas diferentes de usar la tecnología china, tanto la relativa a la que posibilita la existencia de Internet, como la que facilita la vigilancia. Ello reflejaría que la mera existencia y extensión de Ruta de la Seda Digital en el continente africano no entrañaría un riesgo en sí misma para las poblaciones, sino que más bien sería un factor que facilitaría el control de la población por parte de aquellos gobiernos que tuvieran intención de ello. Esto sería especialmente relevante en países con controles escasos o deficitarios a la labor del gobierno, como sucede en dictaduras o regímenes dictatoriales en transición.

5. Conclusiones

El objetivo principal del presente trabajo ha sido el estudio de la extensión de la Ruta de la Seda Digital propuesta por China en el continente africano, así como las posibles consecuencias políticas que la difusión de esta tecnología podría estar teniendo las poblaciones locales más allá de favorecer la conectividad y el acceso a Internet.

Como se ha podido constatar, la literatura existente sobre esta dimensión de la Nueva Ruta de la Seda, eje de política exterior por excelencia del presidente Xi, es escasa. Propuesta en 2017, BRI Digital se caracteriza por una estrecha colaboración entre las empresas tecnológicas y el gobierno chino, y por la difusión de *hardware* que posibilita la existencia de Internet y la vigilancia de la población; de *software* que da soporte a ese *hardware*; y por la compra de empresas de tecnología extranjeras. Ello con el objetivo de que China se convierta en el país que marque cuáles son los estándares tecnológicos y para favorecer una globalización inclusiva posibilitando el acceso a Internet de una mayor parte de la población mundial, según el discurso oficial. En este proyecto, la relevancia de África parecía escasa, pero tras el sexto y séptimo FOCAC, las relaciones China-África se han reforzado tanto diplomática como económicamente, lo que habría derivado, entre otros, en una mayor presencia de las empresas tecnológicas chinas en el continente. Los análisis que apuntaban a que estos hechos respondían a una maniobra de China para incrementar su capacidad de influencia en el continente eran numerosos, pero carecían de base empírica sólida.

A la luz de los datos recabados por el ASPI (2020) y analizados en el presente trabajo, se puede concluir que, efectivamente, la presencia de las empresas tecnológicas chinas en el continente es indiscutible y, en términos de Santos (2000), nos encontraríamos ante una nueva forma de proyección de poder del gigante asiático mediante la tecnología física que posibilita Internet y la vigilancia. En este sentido, cabe destacar el rol que desempeña Huawei en esta relación frente a otras empresas: cuatro de los cinco MOUs firmados en el ámbito de la tecnología entre países africanos y empresas chinas son con Huawei; es la encargada de la construcción de los dos nuevos cables marinos de fibra óptica del continente; desarrolla gran parte del volumen de proyectos de cables de fibra óptica y banda ancha terrestres en África; y se sitúa a la cabeza en cuanto a volumen de proyectos de *smart-cities*. También destaca la presencia de ZTE, China Unicom y China Telecom. En el ámbito de la

vigilancia, además de Huawei, cabría resaltar la presencia de Cloudwalk y HikVision, así como la formación ofrecida por Meiya Pico.

Conscientes de las dimensiones cada vez mayores de la Ruta de la Seda Digital china, Estados Unidos, Japón y Australia propusieron un proyecto similar para contrarrestarla, la “Blue Dot Network”, presentada en el Foro de Negocios del Indo-Pacífico celebrado en Tailandia en noviembre de 2019 (Kuo, 2020); mientras que en la cumbre Unión Europea-Unión Africana de febrero de 2020, la Comisión Europea se comprometió a movilizar más recursos para la digitalización del continente (Comisión Europea, 2020).

Al contrario de lo que se indicaba desde algunos ámbitos académicos occidentales (ver Allen, 2019 o Cheney, 2019), la Ruta de la Seda Digital no supone una difusión directa del uso represivo que China hace de la tecnología con fines de control social, sino que más bien la difusión o no de estas prácticas parece estar mediada por otras variables como el tipo de régimen del país que adquiera la tecnología, como defendían algunos autores (ver Feldstein, 2019a). Como se ha constatado, el caso de Sudáfrica mostraría cómo la tecnología china, incluso aquella adquirida con fines de vigilancia, no tiene por qué derivar en un uso arbitrario por parte del Estado. En este caso, según señalaban desde Freedom House (2019b), ello se debía principalmente a un equilibrio claro entre poderes. Así, aquellas leyes más polémicas que podían justificar la vigilancia indiscriminada de la población fueron modificadas por el Parlamento, mientras que no se aprecia que el gobierno haya empleado la tecnología comprada a Huawei o que haya puesto en práctica la formación de Meiya Pico para reprimir manifestaciones como las de 2018.

No obstante, como se ha observado en el caso de Zimbabue, la difusión de la tecnología china, especialmente la tecnología de vigilancia, en Estados con escasos estándares democráticos sí que puede suponer una exportación de las prácticas represivas chinas. Pese a la caída del dictador Mugabe, Zimbabue continúa siendo una dictadura y la libertad en la red empeora cada año de acuerdo con Freedom House (2019b). Como se ha mostrado, la tecnología de vigilancia suministrada por Cloudwalk es determinante en la supervisión digital y física de los ciudadanos contrarios al gobierno, lo que ha facilitado su detección y detención. El dictamen del Tribunal Supremo del país en contra de estas prácticas no ha significado un cambio de rumbo gubernamental que, lejos de ello, ha reforzado sus vínculos con Cloudwalk.

Por todo ello, el presente trabajo supone un primer análisis de la extensión de la Ruta de la Seda Digital y sus consecuencias en África, aunque, dadas sus limitaciones, sería necesario avanzar en determinados aspectos en futuras investigaciones. Por un lado, sería necesario realizar un estudio en que se comparasen las prácticas represivas de regímenes dictatoriales con presencia de tecnología china con otros que no para comprobar si el origen de la tecnología (y, por tanto, la consecuente formación sobre su uso) determina la forma en que se emplea. Por otro lado, resultaría interesante un análisis cuantitativo a nivel africano y global sobre la relación entre la presencia de tecnología china, tipo de régimen (democracia, semidemocracia, dictadura) y el uso que hacen de dicha tecnología para comprobar si la calidad democrática u otras variables no consideradas en este trabajo median en esta relación.

Referencias

- ALLEN, G.C. (2019). Understanding China's AI strategy: clues to Chinese strategic thinking on artificial intelligence and national security. *Center for a New American Security Papers*, vol. febrero de 2019.
- AMOUYAL, M. (2019). The Belt and Road Initiative: scope of projects and financing issues. *Journal of the European Union Chamber of Commerce in China*. Recuperado el 25-02-2020 de <https://bit.ly/3bdKOrO>
- ATKINS, L., BRAUTIGAM, D., CHEN, Y.; HAWANG, J. (2018). China-Africa Economic Bulletin: Challenges of and opportunities from the commodity price slump. *John Hopkins China-Africa Economic Bulletin*, vol. 1.
- ATWOOD, A. (2016). Zimbabwe's unstable infrastructure. *Journal for Digital Cultures*, vol. 3, pp. 1-18.
- AUSTIN, G., FEI, M. (2018). Profiles of Chinese Cyber Security Companies. *Cyber Briefing Paper of Australia's Global University*, vol. 4.
- AUSTRALIAN STRATEGIC POLICY INSTITUTE (2020). *Mapping China Tech Giants*. Última vez consultado el 03-06-2020 de <https://chinatechmap.aspi.org.au/#/map/>
- BANCO MUNDIAL (2019). *Belt and Road Economics: Opportunities and Risks of Transport Corridors*. Washington, DC: Banco Mundial, pp. 1-61; 95-123.
- BARISITZ (2020). China's New Silk Road: a stocktaking update and economic review (2017-2019). *Focus on European Economic Integration*, Q1/20, pp. 20-50.
- BASU, S. (2017). OBOR's digital connectivity offers both benefits and risks. *Yusof Ishak Institute analyse of current events*, nº60.
- BENYI, K. A. (2017). *The effects of the rise of China and political economy of Africa: the case of South Africa*. Tesis doctoral. Universidad de Venda, Sudáfrica.
- BLUHM, R., DREHER, A., FUCHS, A., PARKS, B., STRANGE, A., TIERNEY, M. (2018). Connective financing: Chinese infrastructure projects and the diffusion of economic activity in developing countries. *Working Papers of the Aiddata*, vol. 64.
- BRAUTIGAM, D. (2009). *The Dragon's gift: the real story of China in Africa*. Oxford University Press, Nueva York (Estados Unidos), pp. 142-143.
- BRAUTIGAM, D., HWANG, J. (2019). China-Africa loan database research guidebook. China Africa Research Initiative de la John Hopkins School. Recuperado el 09-05-2020 de <https://bit.ly/3beX9fb>

- BURKE, J. (2019). Cyril Ramaphosa hails 'new era' as he begins South African presidency. *The Guardian*. Recuperado el 28-05-2020 de <https://bit.ly/2ZK27yA>
- CAI, P. (2017). Understanding China's Belt and Road Initiative. *Lowy Institute for International Policy Papers*, marzo de 2017.
- CAMPBELL, J. (2019). Last month, over half-a-billion Africans accessed the Internet. *Council on Foreign Relations*. Recuperado el 30-03-2020 de <https://www.cfr.org/blog/last-month-over-half-billion-africans-accessed-internet>
- CHAISEE, J., MATSUSHITA, M. (2018). China's Belt and Road Initiative: mapping the world trade normative and strategic implications. *Journal of World Trade*, vol. 52, n°1, pp. 163-186.
- CHAN, S. (2017). The Belt and Road Initiative: implications for China and East Asian Economies. *The Copenhagen Journal of Asian Studies*, vol. 35, n°2, pp. 52-78.
- CHEN, W., DOLLAR, D., TANG, H. (2018). Why is China investing in Africa? Evidence from the firm level. *The World Bank Economic Review*, vol. 3, n° 32, pp. 610-632.
- CHENEY, C. (2019). China's Digital Silk Road: strategic technological competition and exporting political illiberalism. *Issues and insights of the Pacific Forum*, vol. 19, pp. 1-23.
- CHIMBELU, C. (2019). Investing in Africa's tech infrastructure. Has China won already? *DW Business*. Recuperado el 19-01-2020 de <https://bit.ly/2L8KK1X>
- CHIPAIKE, R., BISCHOFF, P.H. (2019). Chinese engagement of Zimbabwe and the limits of elite agency. *Journal of Asian and African Studies*, vol. 1, pp. 1-18.
- CLOVER, C., FENG, E., PILLING, D. (2017). Zimbabwe crisis turns spotlight on China's role in Africa. *Financial Times*. Recuperado el 23-05-2020 de <https://www.ft.com/content/bbfb1cb8-ceb1-11e7-b781-794ce08b24dc>
- COMISIÓN EUROPEA (2020). 10th African Union Commission-European Commission: joint communiqué. Recuperado el 03-06-2020 de <https://bit.ly/309LiNE>
- COOK, S., TRUONG, M. (2019). China's Internet freedom hit a new low in 2019 and the world could follow. *China Media Bulletin of Freedom House*, vol 140. Recuperado el 19-03-2020 de <https://bit.ly/2SJAK3e>

- DAILY GUIDE NETWORK (2017). Ghana contracts Huawei for ICT development. *Business Desk of Daily Guide Network*. Recuperado el 05-05-2020 de <https://dailyguidenetwork.com/ghana-contracts-huawei-ict-development/>
- DELAGE, F. (2018). La Ruta de la Seda y la “Nueva Era” de la República Popular China: fundamentos, objetivos, implicaciones. En *El papel de España en la Nueva Ruta de la Seda*, Beneyto y Fanjul (directores), Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor (España), pp. 29-57.
- DEYCH, T. (2018). China in Africa: a case of neo-colonialism or a win-win strategy? *Outlines of global transformations*, vol. 11, nº5, pp. 119-141.
- EOM, J., BRAUTIGAM, D., BENABDALLAH, L. (2018). The path ahead: the 7th FOCAC. *SAIS-CARI briefing papers*, vol. 1, pp. 1-10.
- FELDSTEIN, S. (2019a). The global expansion of AI surveillance. *Working Papers de Carnegie Endowment for International Peace*, vol. septiembre de 2019.
- FELDSTEIN, S. (2019b). The road to digital unfreedom: How artificial intelligence is reshaping repression. *Journal of Democracy*, vol. 1, nº 30, pp. 40-52.
- FELDSTEIN, S. (2019c). Tech in Africa: democratic hope and repression concerns. *Vanguard Africa Foundation*. Recuperado el 18-03-2020 de <https://bit.ly/2XCnFuf>
- FERDINAND, P. (2016). Westward ho-the China dream and ‘one belt, one road’: Chinese foreign policy under Xi Jinping. *International Affairs*, vol. 92, nº 4, pp. 941-957.
- FERNÁNDEZ, D. (2017). El apetito voraz de China por empresas occidentales enciende las alarmas. *El País*. Recuperado el 18-03-2020 de https://elpais.com/economia/2017/10/20/actualidad/1508512386_317878.html
- FISCHER, S.C. (2018). Artificial Intelligence: China’s high-tech ambitions. *CCS Analyses in Security Policy*, vol. 220.
- FREEDOM HOUSE (2019a). Freedom in the world 2019: a leaderless struggle for democracy. Recuperado del 25-05-2020 de <https://bit.ly/2X0MMbd>
- FREEDOM HOUSE (2019b). Freedom on the net 2019: the crisis of social media. Recuperado el 25-05-2020 de <https://bit.ly/2A4DnWU>
- FUNG, K.C., AMINIAN, N., FU, X., TUNG, C.Y. (2018) Digital silk road, Silicon Valley and connectivity. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, vol. 3, nº 16, pp. 313-336.

- GAVE, D., HOFFMAN, S., JOSKE, A., RYAN, F., THOMAS, E. (2019). Mapping China's technology giants. *Reports of the International Cyber Policy Centre del Australian Strategic Policy Institute*, vol. 15.
- GILBERT, D. (2019). Zimbabwe is trying to build a China Style Surveillance State. *Vice*. Recuperado el 25-05-2020 de <https://bit.ly/3d3R9rn>
- GIULIANO, H.G. (2016). Internet: entre lo real y lo virtual. *Tecnología y Sociedad*, vol. 5, pp. 69-77.
- GOHDES, A.R. (2018). Reflections on digital technologies, repression and resistance. *State Crime Journal*, vol. 7, nº1, pp. 1-4.
- GOHDES, A. R. (2020). Repression technology: Internet accessibility and state violence. *American Journal of Political Science*, febrero de 2020, pp. 1-13.
- HE, A. (2019). The Belt and Road Initiative: motivations, financing, expansion and challenges of Xi's ever-expanding strategy. *CIGI Papers*, nº225, pp. 1-26.
- HEMMINGS, J. (2020). Reconstructing order: the geopolitical risks in China's Digital Silk Road. *Asia Policy*, vol. 15, nº1, pp. 5-21.
- HERNÁNDEZ, K. (2019). Achieving complex development goals along China's Digital Silk Road. *K4D Emerging Issues*. Brighton (Reino Unido): Institute of Development Studies.
- HOSAIN, S., HOSSAIN, S. (2019). One Belt One Road Initiative: a revolution on regional and global development. *Journal of Sustainable Development Studies*, vol. 12, nº2, pp. 119-146.
- HUAWEI (2018a). Huawei helps Tunisia promote industry's digitalization development. Recuperado el 05-05-2020 de <https://bit.ly/2SKLj6k>
- HUAWEI (2018b). Safe Mauritius, the inspiration for heaven. Recuperado el 12-05-2020 de <https://bit.ly/35Vtrux>
- HUMAN RIGHTS WATCH (2019). Zimbabwe report of 2018. Recuperado el 25-05-2020 de <https://www.hrw.org/world-report/2019/country-chapters/zimbabwe>
- INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) AUTHORITY (2017). Huawei Technology renews its MOU with ICT Authority. Gobierno de Kenia. Recuperado el 05-05-2020 de <https://bit.ly/2YGA7vc>
- INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) AUTHORITY (2020). About ICT Auhority, mission and ICT Authority mandates. Gobierno de Kenia. Recuperado el 05-05-2020 de <http://icta.go.ke/who-we-are/>

- JIA, C. (2019). China's Digital Silk Road: a game changer for Asian Economies. *The Diplomat*. Recuperado el 06-03-2020 de <https://bit.ly/3chIJNN>
- JIA, L., WINSECK, D. (2018). The political economy of Chinese internet companies: financialization, concentration and capitalization. *The International Communication Gazette*, vol. 80, nº1, pp. 30-59.
- KAROMBO, T. (2019). Zimbabwe is clamping down on social media use with a cyber crime bill set to become law. *Quartz Africa*. Recuperado el 26-05-2020 de <https://bit.ly/3c06RCJ>
- KASKA, K., BECKVARD, H., MINÁRIK, T. (2019). Huawei, 5G and China as a security threat. *NATO Cooperative Cyber Defence Center for Excellence*, nº 28.
- KOSTYUK, N., WEI, C., DAS, V., FAN, L. (2017). High-tech governance through big data surveillance: tracing the global deployment of mass surveillance infrastructures, 1995 to present. *White Paper 2017.1 del Proyecto de investigación en Innovación en Big Data y Gobernanza*, Universidad de Michigan (EE. UU.).
- KUO, M.A. (2020). Blue Dot Network: the Belt and Road Initiative. *The Diplomat*. Recuperado el 03-06-2020 de <https://bit.ly/2Bvx9jv>
- KWET, M. (2019). Smart CCTV networks are driving an AI-Powered apartheid in South Africa. *Vice*. Recuperado el 29-05-2020 de <https://bit.ly/2ZM1qEZ>
- LATIF, A. (2019). These are the African countries not signed to China's Belt and Road Project. *Quartz Africa*. Recuperado el 05-05-2020 de <https://bit.ly/3fvpTnp>
- LIU, W., DUNFORD, M., GAO, B. (2018). A discursive construction of the Belt and Road Initiative: from neo-liberal to inclusive globalization. *Journal of Geographical Sciences*, vol. 28, nº9, pp. 1199-1214.
- LOUBERE, N. (2017). China's Internet finance boom and tyrannies of inclusion. *China Perspectives*, vol. 4, pp. 9-18.
- MASAU, P. (2018). Zimbabwe moves to become the African leader in facial recognition technology and AI development. *China Africa Project*. Recuperado el 07-05-2020 de <https://bit.ly/35OXzrB>
- MASAU, P. (2019). Zimbabwe: Chinese tech revolution comes to Zimbabwe. *AllAfrica*. Recuperado el 07-05-2020 de <https://allafrica.com/stories/201910090185.html>
- MENSAH, I.K., JIANING, M. (2016). E-Government, China Internet Plus and the One Belt, One Road Initiative: the Africa connection. *International Journal of Social,*

- Behavioural, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, vol. 10, nº8, pp. 2608-2612.
- MERICS (2018). Mapping the Belt and Road Initiative: this is where we stand. *Mercator Institute for China Studies Maps*. Recuperado el 15-02-2020 de <https://www.merics.org/en/bri-tracker/mapping-the-belt-and-road-initiative>
- MIALHE, N. (2018). Géopolitique de l'intelligence artificielle : le retour des empires ? *Politique étrangère*, vol. 3, pp. 106-117.
- MLAMBO, C., KUSHAMBA, A., SIMAWU, M.B. (2016). China-Africa relations: what lies beneath? *The Chinese Economy*, vol. 4, nº 49, pp. 257-276.
- MLAMBO, V. (2018). Exploitation dressed in a suit, shining shoes and carrying a suitcase full of dollars: what does China want in Africa? *Journal of Public Affairs*, vol. 19, pp.1-9.
- MOODY D. (2020). South Africa: service delivery at the center of violent protests. *ACLEDE*. Recuperado el 29-05-2020 de <https://bit.ly/36lagVt>
- MOHAN, G., LAMPERT, B. (2012). Negotiating China: reinserting African agency into China-Africa relations. *African Affairs*, nº 112/446, pp. 92-110.
- MOZUR, P., KESSEL, J.M., CHAN, M. (2019). Made in China, exported to the world: the Surveillance State. *The New York Times*. Recuperado el 16-03-2020 de <https://nyti.ms/2L8KhNf>
- NANTULYA, P. (2019). Les enjeux du projet chinois « Une ceinture une route » pour l'Afrique. *Centre d'Études Stratégiques de l'Afrique*. Recuperado el 29-03-2020 de <https://bit.ly/2WdHete>
- NARINS, T.P., AGNEW, J. (2019). Missing from the map: Chinese exceptionalism, sovereignty regimes and the Belt and Road Initiative. *Geopolitics*. DOI: 10.1080/14650045.2019.1601082
- NDZENDZE, B., MONYAE, D. (2019). China's Belt and Road Initiative: linkages with the African Union's Agenda 2063 in historical perspective. *Transnational corporations review*, vol. 11, nº1, pp. 38-49.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO (OCDE) (2018). China's Belt and Road Initiative in the global trade, investment and finance landscape. *OECD Business and Finance Outlook*, 2018.
- POWELL, R. (2017). Huawei Marine wins SAIL contract. *Telecom Ramblings*. Recuperado el 08-05-2020 de <https://bit.ly/2L8v7rg>

- PRIVACY INTERNATIONAL (2019). State of privacy of South Africa. Recuperado el 30-05-2020 de <https://bit.ly/2XKfNXB>
- RAMÍREZ, D. (2017). Ciberseguridad en China. *Documento informativo del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*, vol. enero de 2017, pp. 1-7.
- REGISSAHUI, M.H.J. (2019). Overview on the China-Africa trade relationship. *Open Journal of Social Sciences*, vol. 7, pp. 381-403.
- REUTERS (2020). PCCW Ltd. *Reuters*. Recuperado el 08-05-2020 de <https://www.reuters.com/companies/0008.HK/people>
- RODRÍGUEZ, C. (2018). Ideología, políticas y tecnología en China (1949-2017). *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, vol. 4, nº1, pp. 213-236.
- ROUSSI, A. (2019). China charts a path to Europe. *Springer Nature*, vol. 569, pp. 174-176.
- RYAN, F., CAVE, D., XIUZHONG, V. (2019). Mapping more of China's technology giants: AI and surveillance. *Reports of the International Cyber Policy Centre del Australian Strategic Policy Institute*, vol. 24.
- SADOWSKI, J., PASQUALE, F. (2015). The spectrum of control: a social theory of the smart city. *First Monday*, vol. 20, nº7, pp. 1-22.
- SÁNCHEZ, P., PALACIÁN, B. (2018). La importancia geoestratégica de Yibuti. *Documento de análisis del IEEE*, vol. 17, pp. 93-112.
- SANTOS, M. (2000). *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro, Editorial Record, 2006.
- SEELE, P., JIA, C., HELBING, D. (2019). The new silk road and its potential for sustainable development: how open digital participation could make BRI a role model for sustainable businesses and markets. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, vol. 4, nº1, pp. 1-7.
- SEGAL, A. (2018). When China rules the web: technology in service of the state. *Foreign Affairs*, nº de septiembre/octubre de 2018, pp. 10-18.
- SHAO, J. (2019). Exploring China's "sharp power": conceptual deficiencies and alternatives. *Transcommunication*, vol. 6, nº2, pp. 129-148.
- SHEN, H. (2018). Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative. *International Journal of Communication*, vol.12, pp. 2683-2701.
- SHEPPARD, W. (2016). A look inside Shenzhen's high-tech empire. *Forbes*. Recuperado el 12-03-2020 de <https://bit.ly/3chITET>

- SHEPHERD, C., YANG, Y. (2019). Chinese police use app to spy citizens' smartphones. *Financial Times*. Recuperado el 12-05-2020 de <https://on.ft.com/3bsS9Up>
- SHINN, D. (2016). Extended ground for U.S.-China competition? Comparing China's and the U.S.' engagement with Africa. *China quarterly of strategic studies*, vol. 2, pp. 35-55.
- SONG, L., ZHOU, Y., HURST, L. (editores) (2019). *The Chinese economic transformation: views from young economists*. The Australian National University Press, DOI: 10.22459/CET.2019, pp. 1-19, 129-134, 143-163.
- STEPHERD, C., BLANCHARD, B. (2018). China's Xi offers another \$60 billion to Africa but says no to 'vanity' projects. *Reuters*. Recuperado el 25-01-2020 de <https://reut.rs/2LerYGu>
- SUN, X. (2019). Peace Cable: the carrier's cable. *Capacity*, vol. 19, pp. 56-57.
- TAKOULEU, J.M. (2019). Huawei sets up a \$1.5 billion fund to boost African smart cities. *Afrik21*. Recuperado del 12/05/2020 de <https://bit.ly/3dlzeGv>
- TELEGEOGRAPHY (2020). Submarine Cable Map. Recuperado el 08-05-2020 de <https://bit.ly/2YKn1gl>
- THE ECONOMIST (2020). The digital side of the Belt and Road Initiative is growing. *Special Report of the Economist*. Recuperado el 15-03-2020 de <https://econ.st/2zmeRjP>
- THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (EIU) (2019). Democracy Index 2019: a year of democratic setbacks and popular protests. *The Economist*.
- THE EXCHANGE (2016). 4.5G now in Tanzania courtesy of Huawei and TTCL. *The Exchange Africa*. Recuperado el 05/05/2020 de <https://bit.ly/3bbeYM5>
- TIEZZI, S. (2018). FOCAC 2018: rebranding China in Africa. *The Diplomat*. Recuperado el 27-03-2020 de <https://bit.ly/2yH7Dqp>
- TIEZZI, S. (2019). Who is (and who isn't) attending the China's 2nd Belt and Road Forum? *The Diplomat*. Recuperado el 25-02-2020 de <https://bit.ly/3bdKF7K>
- UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (UIT) (2020). Percentage of individuals using the Internet and Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants and percentage of individuals using the Internet. Recuperado el 25-05-2020 de <https://bit.ly/3gkAfGV>
- VADELL, J., SECCHES, D., BURGER, M. (2019). De la globalización a la interconectividad: reconfiguración espacial en la iniciativa Belt and Road e

- implicaciones para el Sur Global. *Revista Transporte y Territorio*, nº21, pp. 44-68.
- VILA, M.F. (2019). Alibaba's discourse for the Digital Silk Road: the electronic World Trade Platform and the 'inclusive globalization'. *Chinese Journal of Communication*, vol. 13, nº1, pp. 68-73.
- WANG, X. (2019). African development and China-Africa Joint Efforts on the Belt and Road Initiative. *China International Studies*, vol. mayo-junio 2019, pp. 27-46.
- WEBER, V. (2019). The worldwide web of Chinese and Russian Information Controls. *Centre for Technology and Global Affairs of the University of Oxford Report*, vol. septiembre 2019, pp. 1-65.
- XI, J. (2017). *Xi Jinping's keynote speech at the World Economic Forum*. The State Council Information Office of the People's Republic of China. Recuperado el 20-03-2020 de http://www.china.org.cn/node_7247529/content_40569136.htm
- XINHUA NEWS (2015). China Huawei appointed ICT advisor to Tanzanian government. *Xinhua News*. Recuperado el 05-05-2020 de <https://bit.ly/2xLYa0B>
- XINHUA NEWS (2019). China plays critical role in advancing Uganda's ICT development. *Xinhua News*. Recuperado el 08-05-2020 de <https://bit.ly/2Wh8Spk>
- ZHANG, Z. (2018). The Belt and Road Initiative: China's new geopolitical strategy? *German Institute for International and Security Affairs Papers*, vol.2.
- ZHANG, G., ZHOU, J. (2016). The effects of forward and reverse engineering on firm innovation performance in the stages of technology catch-up: an empirical study of China. *Technological forecasting and social change*, vol. 104, pp. 212-222.
- ZHOU, Y. (2018). The Enlightenment of Shenzhen science and technology financial research to Ankang from the perspective of innovation drive. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, vol. 176, pp. 1777-1780.

Anexos

Anexo 1. Corredores y proyectos enmarcados en la Nueva Ruta de la Seda (2018)

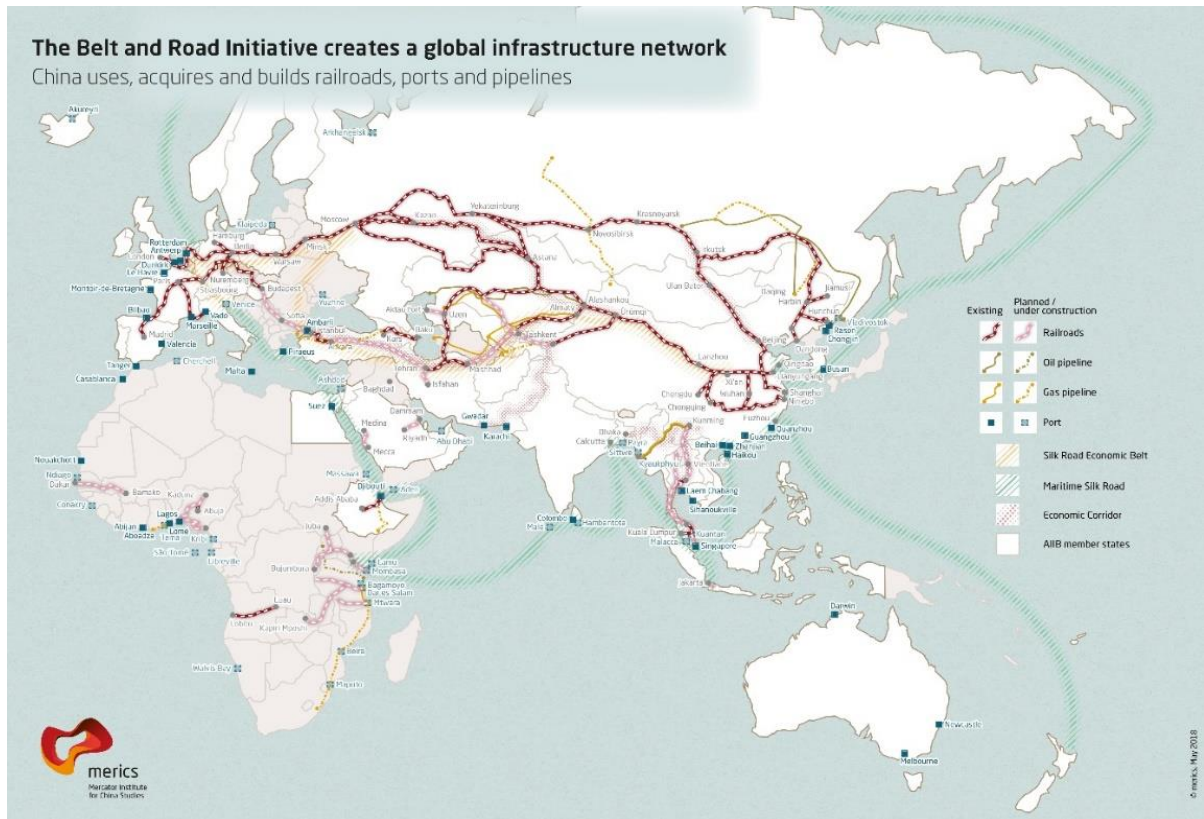


Ilustración 2. Corredores y proyectos enmarcados en la Nueva Ruta de la Seda superiores a 25 millones de dólares. Fuente: MERICS (2018).