

Geopolítica de la tecnologia: actors, processos i dinàmiques

Sergio Maydeu-Olivares

Informe
Març 2023

Direcció de Justícia Global
i Cooperació Internacional,
Oxfam Intermon



Ajuntament
de Barcelona



OXFAM Intermón

Sobre aquest informe:

Títol de l'informe: Geopolítica de la tecnologia: actors, processos i dinàmiques

Autor: Sergio Maydeu-Olivares

Data de publicació: març del 2023

Revisió: Hernán Cortés, Carlos Bajo, Natalia Pereira

Maquetat per: Jimena Zuazo, Carlos Bajo

Traducció al català: Linguaserve Internacionalización de Servicios, S.A.

Publicat per: Direcció de Justícia Global de l'Ajuntament de Barcelona

Llicència: Creative Commons BY-SA (Attribution Share Alike) International (v. 4.0) i GFDL (GNU Free Documentation) licenses CC BY-SA: Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 International.

“Aquest informe ha estat encarregat per Oxfam Intermón, dins del marc del programa de Justícia Digital Global, impulsat conjuntament amb l'Ajuntament de Barcelona. Les opinions expressades en aquesta publicació són les dels autors i no reflecteixen necessàriament els enfocaments ni les opinions d'Oxfam Intermón o de l'Ajuntament de Barcelona.”



**Ajuntament
de Barcelona**



OXFAM Intermón

Índex

Introducció	1
Tot té un preu	3
1. Dels fòssils a les pedres	4
1.1. La geografia també és tecnologia	8
2. El món tecnològic i el seu impacte geopolític en l'ordre internacional	10
2.1. Del món bipolar (EUA-URSS) a les esferes d'influència (EUA-Xina)	10
2.2. La pandèmia i la guerra a Ucraïna	13
2.3. Objectiu Àfrica	16
3. Democràcia, (des)informació i extremismes	18
3.1. Estudi de cas: els rohingyes	22
3.2. Estudi de cas: extrema dreta	23
3.3. Estudi de cas: Cambridge Analytica i els denunciants	24
4. Les dinàmiques de poder en l'era tecnològica. Un món, dues visions, diverses xarxes?	26
4.1. Les tecnològiques en el centre de les disputes comercials (i no tan comercials)	31
5. Una aproximació a les regles del joc de la revolució tecnològica: les regulacions	36
6. Conclusions i incerteses	38

El debat sobre la salut de la democràcia avui està fortament vinculat a l'anàlisi de l'impacte que tenen la tecnologia i la digitalització sobre el contracte social i la distribució del poder al món. També sobre els sistemes polítics. En els darrers anys, s'han donat dinàmiques de concentració de poder al voltant de les grans tecnològiques en què governs de tot signe polític han anat, de vegades, a remolc dels avenços tecnològics. Primer la pandèmia i, després, la guerra a Ucraïna han accelerat moltes de les tensions geoestratègiques viscudes al món durant els últims anys i en les quals la tecnologia és un actor central d'aquestes disputes; d'una banda, entre estats i governs, entre models de governança digital i drets o entre societats, i de l'altra, en sectors clau com la indústria, el comerç, la seguretat i la defensa, la comunicació o la cultura. En aquest informe volem fer un recorregut per alguns dels temes centrals en abordar la geopolítica de la tecnologia i oferir algunes claus que ajudin a entendre millor una dinàmica tan canviant i accelerada.

Introducció

En l'actualitat, la quarta cursa industrial¹ ha posat la tecnologia al centre de les dinàmiques geopolítiques mundials. Estem en ple procés de transició des de l'ordre internacional establert després de la fi de la Segona Guerra Mundial cap a un nou ordre que s'està configurant, en el qual els actors principals del sistema anterior es resisteixen a deixar el seu paper hegemònic a tercers i en el qual règims autocràtics reclamen el seu protagonisme davant una globalització que ha afavorit l'anomenat nord global. Per comprendre millor quin ordre internacional ens espera en el futur, l'historiador Paul Kennedy² apuntava la necessitat de mirar cap enrere i detectar que, històricament, la dinàmica pel canvi —i l'actual cursa tecnològica ho és— té conseqüències en les estructures socials, els sistemes polítics, el poder militar i la posició dels estats al món d'avui. Els estats que llavors van liderar, per seducció o per imposició, l'ordre internacional que ells mateixos han creat afronten avui la realitat: diversos governs i actors privats lliciten per canviar el sistema de regles en què hem conviscut les últimes dècades, mentre que d'altres s'hi resisteixen.

1 Schwab, K.; *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. Foreign Affairs. Diciembre 2015. <https://www.foreignaffairs.com/world/fourth-industrial-revolution>

2 Kennedy, Paul. *Auge y caída de las grandes potencias*. Barcelona: Plaza y Janés, 1995

És en aquesta nova dinàmica que s'està creant on el front tecnològic, la informació, la seguretat, els recursos naturals, la industrialització, l'energia o internet formen part d'algunes de les disputes geopolítiques actuals, però la tensió també arriba al camp de l'educació, la sanitat, l'agricultura, la genètica, la lluita contra el canvi climàtic, la gestió de residus o una cosa tan quotidiana com anar a comprar o dur a terme processos administratius bàsics a gran i a petita escala. En allò global i en allò local. També des d'allò personal i particular. La tecnologia ho abasta (gairebé) tot, i en la lluita per liderar aquesta quarta revolució, per estar ben posicionat en la cursa tecnològica o, senzillament, per no quedar-se enrere, molts països, empreses i organitzacions de la societat civil estan marcant perfil en un món cada vegada més complex, ple d'incerteses, però també d'esperances i oportunitats.

Tot té un preu

Si la geopolítica del petroli va tenir un paper central en les relacions internacionals posteriors a la Segona Guerra Mundial, avui és la geopolítica de la tecnologia la que ja les està redefinint. L'accés a les energies fòssils va ser històricament font de conflicte i d'interès geoestratègic en un món bipolar en què les dues grans potències, els Estats Units i l'URSS, van condicionar el marc de relacions internacionals de tots i cadascun dels governs del món, també de les seves societats, fins a la caiguda i dissolució d'aquesta última i la desaparició del bloc geopolític que el formava. L'hegemonia dels Estats Units es va fer omnipresent. I són les tecnologies, per exemple, les energies verdes com a substitutes de les energies fòssils, i l'accés a aquestes, en totes les seves dimensions (recursos, producció, distribució, consum), les que estan marcant el període històric present. És aquí on un nou ordre tecnològic (i energètic) s'està construint i algunes potències reclamen un canvi en el tauler geopolític mundial. Amb la revolució tecnològica actual està passant exactament el mateix. I això fa que les relacions geopolítiques estiguin modulant no només cap aquells països que poden proporcionar algun avantatge competitiu respecte a l'accés a la tecnologia, sinó també cap aquells que posseeixen els recursos naturals clau per desenvolupar els seus projectes tecnològics, com els que tenen metalls rars, cap aquells que alberguen indústries capdavanteres clau en la cadena de producció de determinats productes tecnològics (com els xips) o cap aquells que són rellevants dins la cadena de valor tecnològica. La substitució progressiva de les energies fòssils per energies renovables està reposicionant el paper de molts actors mitjans. En aquest procés, encara inconclús i indefinit, la pandèmia en primer lloc, com a factor de distorsió en la cadena global de subministrament, i la guerra a Ucraïna després, en el camp energètic, econòmic, militar i també tecnològic, estan deixant en suspens aquesta evolució.

En aquesta reconfiguració de l'ordre internacional, la tecnologia ha estat impulsant tant la cooperació internacional com la competència, i és aquí on tenim diversos camps per analitzar i comprendre a fi de dimensionar la geopolítica tecnològica actual. Si no entenem com funcionen les tecnologies que es van desplegant, la seva complexitat, com s'interconnecten les unes amb les altres i, especialment, com interactuen amb els sistemes polítics, socials i econòmics mundials (i locals), no serem capaços d'entendre el nostre entorn, d'allò local a allò global. Algunes respostes estan provocant el retorn del nacionalisme en detriment de la globalització, de la defensa dels interessos particulars davant els generals, del proteccionisme davant el lliure mercat. A més de lògiques de xoc i competència.

Això també s'aplica a com han d'afrontar els governs l'adaptació dels seus sistemes a la nova realitat tecnològica i d'unes institucions i regles construïdes fa dècades que veuen amb cert vertigen com les innovacions tecnològiques suposen un desafiament per a les institucions públiques. Des de fa més de deu anys, hi ha més objectes connectats a internet que persones. L'acceleració i la universalització de la connectivitat són creixents. Segons dades de la UIT, s'estima que al 2021 prop de 4.900 milions de persones utilitzaven internet, xifra que suposa més o menys el 63% de la població mundial. Un augment d'usuaris del 17%, que suposa gairebé 800 milions de persones, respecte al 2019, especialment en països d'Àfrica, Àsia i el Pacífic i en els països menys avançats (PMA).³ Aquest accés creixent a la xarxa ha anat acompanyat d'una explosió de tecnologies que generen i utilitzen dades i que estan canviant els mercats i la manera com ens relacionem. Els governs estan prenent una sèrie de mesures per afrontar els reptes que suposa la tecnologia, no només per a la seva ciutadania, sinó també per a la seva pròpia existència, i on cada vegada hi ha més actors, especialment en l'àmbit empresarial, que estan marcant les línies del futur en àmplies capes econòmiques, socials i polítiques.

3 Informe UIT: Marco de acción Partner2Connect, marzo 2022 <https://www.itu.int/itu-d/reports/partner2connect-action-framework/wp-content/uploads/sites/7/2022/08/Partner2Connect-Action-Framework-Report-S.pdf>

1. DELS FÒSSILS A LES PEDRES

En la cursa tecnològica actual, les dinàmiques internacionals han tornat a posar la geografia i l'accés i control del sòl i dels recursos naturals al centre de diverses disputes geopolítiques i de reconfiguració d'estratègies industrials, en especial en el camp de la defensa, la seguretat i la transició energètica. Això ha portat al desplegament de diferents estratègies d'intervenció (comercial, diplomàtica, judicial, polítiques de desenvolupament, suport militar, etc.) per part d'alguns països. També ha generat l'efecte contrari, un augment del proteccionisme i del nacionalisme.

Un dels elements que estan sent clau per al desenvolupament i l'impuls de la cursa tecnològica actual són els metalls de transició interna (metalls rars), un ingredient essencial de moltes de les tecnologies actuals, imprescindibles per a la transició energètica, les tecnologies de la informació o la seguretat i defensa, entre altres sectors: ordinadors, telefonia, automòbils híbrids, turbines eòliques, plaques solars, aparells sanitaris, armament de precisió, drons, etc. Tots aquests productes funcionen gràcies a més de trenta matèries primeres crítiques formades per elements químics lantànids i actínids que tenen diferents propietats magnètiques, òptiques i electròniques. Els primers són els que es coneixen com a terres rares: lantà, ceri, praseodimi, neodimi, prometi, samari, europi, gadolini, terbi, disprosi, holmi, erbi, tuli, iterbi i luteci, als quals se sumen l'escandi i l'itri.⁴

I encara que hi ha competència per aquests prop de trenta metalls rars, l'atenció està cada vegada més focalitzada en els lantànids. Són les terres rares. Aquests disset metalls són cars i complexos d'extreure i de processar. La Xina té un terç de les reserves mundials, seguida del Brasil, el Vietnam i Rússia.⁵ Qui controla els minerals, controla la indústria. En el present i, sobretot, mirant al futur.

L'economia global està desplaçant l'energia fòssil per la verda, deixant la Xina com a primer i principal exportador de metalls rars, sense els quals la tecnologia i l'economia mundial no avançarien. Els dipòsits de metalls rars abunden al món, però és la Xina qui en té una proporció i varietat més grans, en especial de terres rares, i qui té una estratègia a curt i mitjà termini que l'ha convertit en el principal país que ocupa totes les cadenes de producció tecnològica. A més, encara que la Xina sigui la primera posseïdora i productora de reserves, també n'és la consumidora principal. El seu avantatge competitiu és evident i li ha servit per ampliar la seva esfera d'influència tecnològica, no només com a exportadora principal de metalls rars i terres rares, essencials per a la producció tecnològica, sinó també com a exportadora de productes tecnològics. L'aposta de la Xina passa per ser un país de consum alhora que proveïdor de productes i de coneixement. La deslocalització d'empreses industrials i tecnològiques que es va produir a Europa i als Estats Units en les últimes dècades, atrets per la política comercial xinesa i la seva política d'estímuls —i costos empresarials molt baixos—, li ha permès adquirir coneixements en la cadena de valor industrial i tecnològic que l'han posicionat en el mercat exterior.

En aquesta cursa pel control dels metalls i les terres rares, alguns països perifèrics llatinoamericans i africans tenen un avantatge geopolític respecte a països tercers pel fet de disposar de recursos miners. L'aposta no hauria de ser només l'extractivisme, sinó també aportar valor a la cadena de producció.

El domini gairebé absolut de la Xina en el mercat dels metalls rars ha estat utilitzat com a element de seducció i de dissuasió en la seva cursa tecnològica i geopolítica. El 2010 va aturar les seves exportacions de metalls rars al Japó⁶ com a part d'una estratègia més àmplia de pressió relacionada amb la reclamació de la sobirania de l'arxipèlag de Senkaku, al mar de la Xina Meridional, amb el consegüent perjudici no només per al Japó, sinó també per a la cadena de subministraments tecnològics de la qual era part fonamental. La Xina no només disposa d'accés directe a terres rares, que es troben en abundància al seu territori, sinó que també domina la seva producció i accés en països tercers, com les mines de cobalt de la República Democràtica del Congo. Aquest domini xinès ha configurat una geopolítica tecnològica vinculada a la geografia, els recursos miners, els estats productors i els estats consumidors de metalls i terres rares. La possibilitat d'una interrupció en la cadena de subministrament de terres rares tindria un greu impacte en les capacitats de defensa o de comunicacions de qualsevol país. En aquesta disjuntiva Xina porta la davantera, forçant altres potències a impulsar programes no només de diversificació de proveïdors de

4 Prego, R.; *Las tierras raras*. Los libros de la Catarata, febrero 2019

5 National Minerals Information Center. *Annual Publications. Mineral Commodity Summaries 2022* <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022-rare-earths.pdf>

6 Bradsher, K. *Amid Tension, China Blocks Vital Exports to Japan*. New York Times. 22 de septiembre de 2010. <https://www.nytimes.com/2010/09/23/business/global/23rare.html>

matèries rares, sinó també de producció d'aquestes. Una de les conseqüències directes és l'aparició aquests últims anys del nacionalisme miner a tot el món, ja sigui en els països on hi ha actives mines de terres rares i altres metalls de valor estratègic, o en els països que van tancar bona part de les seves mines en la dècada dels vuitanta i dels noranta i les van deslocalitzar a països tercers, i que ara s'estan replantejant una reobertura o una tornada a l'extractivisme miner (Suècia⁷ o França, més recentment).

Aquesta instrumentalització geopolítica dels recursos naturals, energètics, alimentaris, tecnològics i d'altres matèries primeres ha estat una constant en la història recent del món. No és un fenomen aïllat, sinó al contrari, és recurrent. Alguns exemples d'això els trobem en la decisió de l'OPEP el 1973 d'augmentar el preu del barril de petroli, decretant retallades en la seva producció i un embargament total als Estats Units i els Països Baixos pel suport d'Occident a Israel durant la guerra de Yom Kipur, durant l'embargament dels Estats Units de cereals i tecnologia el 1980 a l'URSS per la seva ajuda militar als comunistes afganesos o, més recentment, el tancament de l'aixeta gasística russa sobre Europa com a represàlia pels embargaments europeus per la guerra a Ucraïna.

Acostumats a fer servir eines tecnològiques de tot tipus, bona part de la ciutadania no és conscient de quins components són necessaris per fabricar-les, d'on i com s'obtenen, ni del preu que s'ha pagat per fer-les, tant en drets humans com en impacte mediambiental. A més, l'alta dependència envers la Xina i la guerra comercial entre aquest país i els Estats Units estan empenyent molts estats, al nord i al sud global, a reiniciar una cursa minera per assolir certa independència en metalls rars o, almenys, guanyar algun avantatge competitiu que els permeti intercanviar recursos en benefici propi i diversificar els proveïdors que els proporcionen aquests materials.

Això també està implicant l'obertura d'un debat ètic vinculat a la mateixa indústria minera, la indústria tecnològica que la utilitza i la responsabilitat de la societat civil que fa ús dels avenços tecnològics i les polítiques de transició energètica impulsades per governs de tot el món. Com apunta Piltron, si la indústria minera que produeixen països tercers com la Xina o altres estats d'Àfrica, de la qual ens beneficiem, té un impacte mediambiental insostenible sota el prisma occidental, la reobertura de mines en sòl europeu seria la millor decisió mediambiental possible en poder reduir l'empremta ecològica que produeix l'accés als metalls rars,⁸ adequant el model d'extracció minera a estàndards mediambientals europeus. La cursa tecnoestratègica pels metalls rars és plena de contradiccions, ja que l'empremta ecològica vinculada a la seva explotació és elevada. El cost ambiental de la transició energètica, i de tota la cadena de valor tecnològica, hauria de ser assumit també en la seva totalitat pels ciutadans europeus.

En la disputa geotecnològica actual, els Estats Units afronten en inferioritat de condicions aquesta rivalitat respecte al seu competidor principal, la Xina. Aquesta pugna està marcada pel temor constant d'una reducció o embargament en l'exportació de metalls rars per part de Pequín com a represàlia per les polítiques antitecnològiques xineses adoptades tant per l'Administració de Trump com per la de Biden. Per als Estats Units, la dependència de terres rares respecte a la Xina suposa prop del 80% de les seves necessitats. Una interrupció en la cadena de valors és una seriosa amenaça per als gegants tecnològics nord-americans, que veurien clarament afectada la seva cadena de producció tecnològica.⁹

7 LKAB. *Europe's largest deposit of rare earth metals is located in the Kiruna area*. 12 enero de 2023. <https://lkab.com/en/press/europes-largest-deposit-of-rare-earth-metals-is-located-in-the-kiruna-area/>

8 Piltron, G.; *La guerra de los metales raros. La cara oculta de la transición energética y digital*. Ediciones Península, 2019, página 209.

9 White House. *Securing a Made in America Supply Chain for Critical Minerals*. Febrero de 2022. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/02/22/fact-sheet-securing-a-made-in-america-supply-chain-for-critical-minerals/>

En el cas de la Unió Europea, la seva dependència exterior de terres rares xineses és molt més gran, del 98% segons dades de la mateixa Comissió Europea,¹⁰ tot i que a Suècia, Finlàndia, Grècia i Espanya s'han trobat alguns jaciments que podrien reduir la seva dependència de Pequín en sectors estratègics, però això no passaria a curt termini. En els últims anys s'ha avançat en la identificació de dipòsits amb el concurs publicoprivat. El desafiament a què s'enfronten autoritats comunitàries i governs nacionals és com extreure-les i processar-les i que sigui amb el mínim impacte mediambiental possible, garantint-ne la rendibilitat. Espanya és un dels primers països a abordar-ho, amb la publicació d'un programa de gestió sostenible de les matèries primeres en què aposta per "una activitat extractiva més sostenible, circular, segura i eficient",¹¹ vinculat a l'autonomia estratègica i a la transició energètica, una estratègia en la qual Espanya s'ha presentat com un dels principals valedors a escala internacional. La seguretat energètica i la transició ecològica relacionades amb les terres rares també són per a Espanya un assumpte de seguretat nacional, tal com va quedar reflectit en l'última estratègia publicada el 2021.¹²

Que els Estats Units, la Xina, la Unió Europea i Rússia,¹³ quatre de les principals potències armamentístiques del món, es disputin l'accés, el control i la producció de les terres rares entra també en la lògica d'una clara competitivitat en la cursa per l'ús de la tecnologia amb finalitats militars. Sense metalls i terres rares no hi hauria dispositius de visió nocturna, radars, sistemes d'armes guiades de precisió, sistemes de navegació, piles i bateries, avions de combat d'última generació, drons o satèl·lits de comunicació. Els imants, de gran valor estratègic en el camp militar, ja sigui fets amb samari i cobalt o amb neodimi i ferro, són actualment un dels principals motius de preocupació per a la seguretat i defensa dels Estats Units i diversos països europeus, tot i que també per a Rússia, ja que la seva producció depèn en gran manera de la Xina.

Les implicacions per a les seves respectives indústries de seguretat i defensa, en plena acceleració de la cursa armamentística per la guerra a Ucraïna, i per a la seva pròpia seguretat nacional, són evidents.

I és que un dels principals riscos associats a aquesta cursa tecnològica és que la independència dels combustibles fòssils vinculada a la transició energètica a la qual ens estem dirigint doni pas a una dependència (problemàtica) dels metalls i les terres rares.

10 European Commission. *Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards greater Security and Sustainability*. Setembre 2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0474&from=EN>

11 Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). *Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales*. Agosto de 2022 https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/materias-primas-minerales/hr-materias-primas-minerales_23-8-22_web_tcm30-544770.pdf

12 Departamento de Seguridad Nacional de España. *Estrategia de Seguridad Nacional 2021*, páginas 35 y 94 <https://www.dsn.gob.es/es/documento/estrategia-seguridad-nacional-2021>

13 Jankowski, D. *Russia and the Technological Race in an Era of Great Power Competition*. Center for Strategic and International Studies. Septiembre 2021. [€](#)

1.1. La geografia també és tecnologia

La disputa pel sòl en aquesta fase de la geopolítica tecnològica actual també es dirimeix en espais geogràfics concrets, com les plataformes continentals marítimes o l'Àrtic, incloent-hi no només recursos vinculats a metalls rars, sinó també a l'energia fòssil.

En els últims anys Costa d'Ivori, Papua Nova Guinea, Xina, Filipines, Marroc, Regne Unit, Espanya, Noruega, Xile, Argentina, Portugal, Líbia, Turquia i un llarg etcètera de països han tingut o estan tenint contenciosos diplomàtics per a la delimitació, si no ampliació, de la seva zona econòmica exclusiva (ZEE) i de la seva plataforma continental. La delimitació de noves fronteres marítimes i, per tant, assumir la sobirania de les seves aigües està obrint noves disputes geopolítiques. La sobirania sobre les aigües també inclou els llits, el subsol i tots els interessos científics, tècnics i miners derivats. Els jaciments de minerals terrestres estan sotmesos a una pressió cada vegada més gran. El fons marí és la gran esperança per al desenvolupament de la mineria submarina. Mentrestant, grups ecologistes alerten sobre els enormes riscos que el seu desplegament tindria sobre la biodiversitat marina.¹⁴

En aquesta cursa per les plataformes continentals, els Estats Units van signar al setembre del 2022 un memoràndum d'entesa amb les Illes del Pacífic,¹⁵ molt pressionades territorialment per la política expansionista xinesa a tot el Pacífic, que ve reclamant la territorialitat de grans plataformes continentals vinculades a la creació d'illes artificials. Mitjançant aquest acord, els Estats Units proporcionaran assistència financera per impulsar projectes de desenvolupament agropecuari en matèria de seguretat i tecnologia, de protecció del sector pesquer o de protecció marina.¹⁶ Aquest pacte està vinculat al seu torn amb l'aprovació de la primera estratègia indopacífica,¹⁷ en què la geopolítica de la tecnologia ocupava un lloc destacat.

Respecte a l'Àrtic, es calcula que el 30% del gas no descobert al món i el 13% del petroli es poden trobar en aquesta regió.¹⁸ En els últims anys, diversos països han iniciat una disputa geopolítica en aquesta zona, el desglaç de la qual —provocat pel canvi climàtic— canviarà les regles del joc actuals en el camp del comerç internacional, en obrir-se noves rutes, o en el mercat energètic o en l'accés a minerals i metalls de terres rares. Aquesta rivalitat creixent es veu reflectida en el Consell Àrtic, fòrum de cooperació regional del qual formen part els països fronterers amb l'Àrtic, com Rússia, els Estats Units, Finlàndia i el Canadà, i del qual són membres observadors països com la Xina, Espanya, Itàlia, Alemanya, Japó, Índia i Regne Unit. Per als països membres més petits, com Islàndia, Finlàndia, Noruega, Suècia i Dinamarca, que constitueixen la columna vertebral del Consell Àrtic, té implicacions geopolítiques evidents. El Consell Àrtic s'està convertint en un altre espai tecnodiplomàtic de disputa entre grans potències.

14 Ecologistas en Acción. Informe "Ojos que no ven... La minería submarina en España". Julio 2020 <https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2020/07/Informe-mineria-submarina.pdf>

15 Comprende los gobiernos de las Islas Cook, los Estados Federados de Micronesia, Fiji, la Polinesia Francesa, Nauru, Nueva Caledonia, Palau, Papúa Nueva Guinea, la República de las Islas Marshall, Samoa, las Islas Salomón, Tonga, Tuvalu, y Vanuatu

16 Edel. Ch.; Poling, G.; Johnstone, C.; *White House unveils Pacific Islands strategy at historic summit*. CSIS, 30 de septiembre de 2022 <https://www.csis.org/analysis/white-house-unveils-pacific-islands-strategy-historic-summit>

17 White House. *Indo-Pacific Strategy*. Febrero 2022 <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/U.S.-Indo-Pacific-Strategy.pdf>

18 Gautier, Donald & Bird, Kenneth & Charpentier, Ronald & Grantz, Arthur & Houseknecht, David & Klett, Timothy & Moore, Thomas & Pitman, Janet & Schenk, Christopher & Schuenemeyer, John & Sørensen, Kai & Tennyson, Marilyn & Valin, Zenon & Wandrey, Craig. (2009). *Assessment of Undiscovered Oil and Gas in the Arctic*. Science (New York, N.Y.). 324. pp.1175-9 <https://pubs.er.usgs.gov/publication/70035000>

La Xina va elaborar la seva primera “*Política de l’Àrtic*” al 2018, en la qual va establir les seves prioritats a la regió, malgrat no tenir-hi frontera. Aquesta estratègia forma part de la “nova ruta de la seda”, de la *seda polar*, que l’ha portat a establir aliances i inversions amb països i territoris que tenen frontera àrtica com Noruega, Islàndia i Groenlàndia.¹⁹ L’estratègia ha estat considerada pels Estats Units com una amenaça per a la seva seguretat nacional.²⁰ I aquesta disputa pel control de l’Àrtic també arriba a Rússia, que considera una provocació els “*intents d’alguns països de revisar les disposicions dels tractats internacionals que regulen les activitats econòmiques i d’un altre tipus a l’Àrtic i establir sistemes nacionals de regulació sense tenir en compte els formats regionals i internacionals de cooperació*”, en referència, per exemple, a Noruega o als Estats Units.²¹ L’aposta pública de Rússia, igual que la dels seus rivals, és que l’Àrtic continuï sent una “regió de pau” encara que les seves polítiques diguin el contrari. L’interès del Govern de Putin per la regió és cada vegada més alt i passa per l’impuls de plans de desenvolupament socioeconòmics sobre recursos fòssils, l’exploració geològica de metalls rars i, en clau comercial, la creació de la ruta del mar del Nord.²² Els Estats Units no s’han quedat enrere i a finals del 2022 van publicar la seva estratègia per a l’Àrtic, que, sobre el paper, aposta per treballar a la regió partint de quatre pilars: seguretat; protecció ambiental i canvi climàtic; desenvolupament econòmic sostenible, i cooperació internacional i governança.

19 Oficina de Información del Consejo de Estado de la República Popular China. “*White Paper: China’s Arctic Policy*” Enero de 2018. https://english.www.gov.cn/archive/white_paper/2018/01/26/content_281476026660336.htm

20 Department of Defense. “*Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2019*” pp.114-115 https://media.defense.gov/2019/May/02/2002127082/-1/-1/1/2019_CHINA_MILITARY_POWER_REPORT.pdf

21 Klimenko, E.; “*Russia’s new Arctic policy document signals continuity rather than change*”, SIPRI, 6 abril 2020 <https://www.sipri.org/commentary/essay/2020/russias-new-arctic-policy-document-signals-continuity-rather-change>

22 Paul.M.; Swistek, G.; *Russia in the Arctic. Development Plans, Military Potential, and Conflict Prevention*. SWP Research Paper 2022/RP 03, 02.02.2022 <https://www.swp-berlin.org/10.18449/2022RP03/#hd-d29104e3078>

2. EL MÓN TECNOLÒGIC I EL SEU IMPACTE GEOPOLÍTIC EN L'ORDRE INTERNACIONAL

2.1. Del món bipolar (EUA-URSS) a les esferes bipolars (EUA-Xina)

Entendre el món d'avui ens obliga a mirar enrere. L'ordre internacional actual es va construir fa 80 anys com a conseqüència d'una guerra i va donar com a resultat la contraposició de dos models polítics, econòmics i socials liderats pels Estats Units i l'URSS. Durant aquestes dècades, la cursa tecnològica va estar liderada per la cursa espacial i l'armamentística entre tots dos països i les seves àrees d'influència, que van impulsar el desenvolupament de la tecnologia militar fins a l'actualitat, en una àmplia gamma de camps, de la comunicació a la farmacèutica, del món laboral a l'agropecuari, del transport i la mobilitat a l'energètica o la industrial. El desmembrament de l'URSS en la dècada dels noranta del segle XX va derivar en un món unipolar liderat pels Estats Units i en l'inici d'una era d'optimisme a Occident, però en què altres països van començar a posar en qüestió aquest lideratge, mai complet, mai definitiu. L'inici del segle XXI va desinflar completament la bombolla d'optimisme de molts i va universalitzar el realisme d'altres.

Aquest món bipolar ha donat pas a un de multipolar. Els Estats Units continuen tenint un paper protagonista amb la Xina com a competidor principal, ocupant un paper cada vegada més central en les dinàmiques internacionals. Mentre els Estats Units en les últimes dècades s'enredaven en múltiples fronts militars a l'exterior, en plena crisi financera internacional, la Xina incrementava ràpidament el seu poder econòmic, la seva força militar i la seva influència política global. Aquí és on la tecnologia i la Xina estan jugant una altra batalla.

Segons el Govern dels Estats Units,²³ el Govern de la Xina té com a objectiu el robatori de tecnologia occidental, circumstància que donaria a les empreses xineses un avantatge econòmic i competitiu clau. Per a la Xina, els Estats Units no volen deixar de tenir un paper hegemònic en les dinàmiques internacionals. La Xina és per als Estats Units el seu principal competidor estratègic, i les tecnologies són un dels elements centrals d'aquesta divisió que estan arrossegant molts països, dependents també dels recursos i les tecnologies d'aquests dos estats. Per a la Xina, les polítiques de l'Administració de Trump i de Biden, que han restringit l'accés d'empreses xineses al mercat nord-americà o de tecnologia nord-americana, s'han vist com un atac a la seva sobirania i al seu renovat paper com a líder del comerç mundial.

Tant els Estats Units com la Xina porten anys immersos en una guerra comercial i tecnològica que està provocant la configuració d'esferes d'influència tecnològiques. Tots dos països busquen la preeminència dels seus models tecnològics respectius sobre la resta de països, reforçant velles aliances o buscant-ne de noves i, sobretot, sense que hi hagi cabuda per a aliances amb el líder de l'altra esfera. De l'absorció a l'exclusió. I mentrestant, molts països i actors intenten crear un entorn tecnològic mixt. Mentre que Tailàndia és un país fortament dependent de la tecnologia xinesa, el Japó ha fet tot el possible per evitar-la, apostant no només per les seves pròpies capacitats tecnològiques, sinó també alineant-se amb la del seu principal aliat, els Estats Units. Tanmateix, la cadena tecnològica té pocs espais estancs, cosa que amb prou feines permet crear esferes de tecnologia exclusives. La interdependència tecnològica, malgrat els esforços d'uns i altres per crear exclusivitats, no permet el desacoblament. Ara per ara.

La configuració d'esferes d'influència tecnològica és el resultat natural d'aquesta rivalitat geopolítica en el camp de les tecnologies, en què els Estats Units i la Xina pugnen per crear espais de dominació o control de configuració tecnològica i on veiem un tercer actor, la Unió Europea, intentant seguir el seu propi camí sent conscient de les seves pròpies limitacions i dependències. Mentre que el model xinès advoca per posar l'Estat al centre de la governança tecnològica, el model nord-americà col·loca les empreses i altres actors estatals al centre.

La tecnologia és un instrument d'un model d'influència, d'entendre les relacions internacionals, de construcció social i política, de visió dels drets humans, i també dels drets digitals, que va més allà de la merament industrial. La rivalitat creixent entre els Estats Units i la Xina està configurant una estructura de governança tecnològica per tal d'exercir una influència predominant.

Una de les unions resultants en aquesta cursa i rivalitat tecnològica i geopolítica la trobem en Rússia i la Xina, que en els últims anys han tingut una cooperació estreta, començant per la demanda d'un nou ordre internacional multipolar que posa en qüestió la primacia dels Estats Units, que va més enllà fins i tot de la geopolítica clàssica. És per això que les declaracions i els acords entre ambdues potències han anat en augment

23 FBI. "The China threat. Chinese talent plans encourage trade secret theft, economic espionage" URL: <https://www.fbi.gov/investigate/counterintelligence/the-china-threat/chinese-talent-plans>

en els últims anys i són clau per entendre les dinàmiques tecnològiques entre governs i esferes tecnològiques, que són un espai central en les tensions geopolítiques actuals.²⁴

La rellevància d'aquesta aliança també radica en la promoció d'una visió de la democràcia i dels drets humans, inclosos els digitals, allunyada dels estàndards internacionals regits fins ara. De fet, està vinculada a una interrelació diferent de la Carta de Nacions Unides signada el 1945. Textualment exposen que *“no hi ha un model únic per guiar els països en l'establiment de la democràcia. Un país pot triar les formes i els mètodes de posar en pràctica la democràcia que millor s'adaptin a la seva situació particular”*.²⁵ És en aquesta declaració conjunta on tots dos governs demostren una aliança basada també en la geopolítica de la tecnologia, que inclou des de la intel·ligència artificial fins a la seguretat de la informació o seguretat i defensa. La cooperació en aquest camp entre els dos governs és estreta, tant en el mercat dels metalls rars com en el de les energies fòssils i en l'aposta d'un model de governança d'internet que defensi els seus interessos, on sigui l'estat qui els determini.

En l'àmbit geopolític, l'aposta conjunta russoxinesa passa també per una coordinació més gran amb la resta de països BRICS,²⁶ espai de cooperació entre el Brasil, Rússia, l'Índia, la Xina i Sud-àfrica. De moment, aquesta coordinació tecnològica dels BRICS és més una declaració d'intencions russoxinesa que una realitat. La voluntat manifestada per Rússia i la Xina és ampliar aquesta cooperació a altres països, com l'Àrabia Saudita. Això respon a la necessitat de definir la seva pròpia àrea d'influència i de fer-la efectiva, sumant països amb valor afegit en el camp tecnològic, energètic, geoestratègic o polític i ampliant la seva capacitat d'influència global.

24 Esta reclamación de un nuevo orden quedó reflejado principios de 2022 en la siguiente declaración conjunta: *“Los intentos de ciertos Estados de imponer sus propios “estándares democráticos” a otros países, de monopolizar el derecho a evaluar el nivel de cumplimiento de los criterios democráticos, de trazar líneas divisorias basadas en la ideología, incluso mediante el establecimiento de bloques exclusivos y alianzas de conveniencia, resultan ser nada más que burlas a la democracia y van en contra del espíritu y los verdaderos valores de la democracia. (...) Las partes piden el establecimiento de un tipo de relaciones entre las potencias mundiales sobre la base del respeto mutuo, la coexistencia pacífica y la cooperación de beneficio mutuo”*. Fuente. Declaración Conjunta de la Federación Rusa y la República Popular China sobre las relaciones internacionales: entrando en una Nueva Era y el desarrollo sostenible global. 4 de febrero de 2022. URL: <http://en.kremlin.ru/supplement/5770>

25 Declaración Conjunta de la Federación Rusa y la República Popular China sobre las relaciones internacionales: entrando en una Nueva Era y el desarrollo sostenible global. 4 de febrero de 2022. URL: <http://en.kremlin.ru/supplement/5770>

26 Ghosal Singh, A.; *“BRICS and BRI: China Aims for Strategic Alignment”*, ORF Issue Brief No. 591, noviembre de 2022, Observer Research Foundation https://www.orfonline.org/wp-content/uploads/2022/11/ORF_IssueBrief_591_BRICS-China.pdf

2.2. La pandèmia i la guerra a Ucraïna

Dos fets disruptius globals succeïts en els últims tres anys marquen la geopolítica tecnològica actual: la pandèmia i la guerra a Ucraïna, i provoquen una reacció immediata dels governs de tot el món. S'ha iniciat una cursa per l'autosuficiència estratègica que inclou diversos camps: l'alimentari, l'energètic, el sanitari, el tecnològic, etc.

La pandèmia de la covid-19 va ser el primer gran repte col·lectiu que la humanitat ha hagut d'abordar en dècades. Aquesta crisi va mostrar la incapacitat de molts governs per afrontar la seva gestió des d'allò més bàsic, la falta de productes sanitaris, i la seva gran dependència exterior. En el camp tecnològic, va brindar als països l'oportunitat d'abordar els desafiaments existents i preparar-se per als futurs mitjançant el seu aprofitament i impuls tecnològic. Part de la resposta de salut pública a la pandèmia va portar governs de tot el món a impulsar programes tecnològics de rastreig, seguiment i localització dels ciutadans. Singapur, Corea del Sud, Suïssa, Irlanda, Espanya i la Xina van ser alguns dels països que van impulsar estratègies de rastreig amb més o menys fortuna. El desenvolupament de qualsevol aplicació de salut planteja desafiaments tècnics i pràctics de tot tipus, inclosos de drets humans o de seguretat cibernètica. Mentre que alguns països van prioritzar el control per sobre dels drets (la Xina), d'altres van intentar trobar l'equilibri en plena crisi, cosa que va provocar una pobra gestió d'aquesta i uns resultats escassos (Europa). Específicament, la Xina va fer ús de tecnologies de posicionament per rastrejar pacients i imposar bloquejos i altres restriccions amb la seva política de "zero covid", posant en quarantena ciutats i regions de manera recurrent. La Xina es va convertir en un Estat vigilant,²⁷ amb capacitats de control social cibernètic sobre la població, basat en el desplegament d'una gran quantitat de sistemes de vigilància, des de drons fins a càmeres de circuit tancat de televisió, o informació geoespacial en aplicacions mòbils com WeChat o Alipay, rastrejant la ubicació de la gent i identificant les persones en risc mitjançant referències creuades. Paral·lelament a aquest desplegament tecnològic, el sistema de vigilància de la salut de la Xina utilitza una àmplia xarxa d'institucions governamentals i de plataformes civils que complementen la xarxa de vigilància, fora de l'esfera tecnològica. Parlem dels comitès de residents o dels vilatans, per posar-ne dos exemples. Aquesta experiència ha permès al Govern de Xi Jinping consolidar encara més un model tecnopolític basat en la censura, la propaganda i la vigilància.²⁸

Davant el model europeu que prioritzava els drets i la privacitat, apostant per altres models de gestió sanitària, el cas de la Xina ha servit perquè molts règims autoritaris i autocràtics extraguessin lliçons per al perfeccionament, l'ús i l'aplicabilitat de tecnologies restrictives en el control social de la població.²⁹ L'ús continuat d'aquestes tecnologies continua sent una preocupació imminent per a la comunitat democràtica internacional per les implicacions que té sobre les llibertats civils.³⁰

Lluny dels progressos tecnològics i dels assajos que es van produir per gestionar la pandèmia, inclosos els avenços farmacèutics, la pandèmia també va suposar una revolució tecnològica pel que fa a com es van haver de reinventar empreses i governs, incorporant la tecnologia digital en el mercat laboral o en l'acceleració de processos a la cadena de subministrament global. La fractura digital va mostrar aquí clarament les fortaleses i debilitats de molts països i empreses i va impulsar, a risc de quedar-se enrere, una cursa per l'adaptació tecnològica.

27 Lo, K.; *COVID-19 and the rise of the surveillance state in China*. Melbourne Asia Review. Septiembre 2022. <https://melbourneasiareview.edu.au/covid-19-and-the-rise-of-the-surveillance-state-in-china/>

28 Feldstein, S.; *Issues on the Frontlines of Technology and Politics*. Carnegie Endowment for International Peace. Octubre 2021. https://carnegieendowment.org/files/202110-Feldstein_Frontlines_final3.pdf

29 Carothers, T.; Wong, D.; *Authoritarian Weaknesses and the Pandemic*. Carnegie Endowment for International Peace. Agosto 2020. https://carnegieendowment.org/files/Carothers_Authoritarianism_Pandemic.pdf

30 Shahbaz, A.; Funk, A.; *False Panacea: Abusive Surveillance in the Name of Public Health*. Freedom House. 2020. <https://freedomhouse.org/report/report-sub-page/2020/false-panacea-abusive-surveillance-name-public-health>

En aquest procés va destacar el sector educatiu, que va haver d'adaptar-se a marxes forçades per garantir l'accés a l'educació de milions de nens i nenes d'arreu del món. No sempre es va aconseguir.³¹ L'impacte de la pandèmia sobre el sistema educatiu mundial va ser elevat i va portar primer a confirmar la fractura digital existent, no només entre països, sinó també dins d'aquests. Respecte a la UE, la ràpida acceleració en la digitalització en països europeus va implicar, per exemple, qüestionaments sobre el paper que les corporacions tecnològiques i les seves plataformes educatives digitals podien tenir sobre els drets de la infància.³²

El segon factor disruptiu dels últims anys, la guerra a Ucraïna, està tenint un impacte directe en les relacions actuals i futures de la Unió Europea amb la Xina en matèria tecnològica i amb altres països en matèria energètica, de seguretat alimentària o de seguretat i defensa. En paraules de la presidenta de la Comissió Europea després del Consell Europeu del 21 d'octubre de 2022, *"hem après la lliçó sobre la dependència excessiva dels combustibles fòssils de Rússia i com de difícil però també necessari és desfer-se d'aquesta dependència"*. En aquest consell es va tornar a posar sobre la taula la dependència tecnològica i de matèries primeres de la UE respecte a la Xina i la necessitat de reforçar l'autonomia estratègica, així com la diversificació de proveïdors en el subministrament de matèries primeres, inclosos els metalls rars, que són clau per al desenvolupament tecnològic.³³ Ja al 2021 s'havien identificat 137 productes molt sensibles que importava, dels quals 99 eren productes relacionats amb matèries primeres i productes químics, i que el feia especialment dependent de països tercers, entre els quals la Xina, el Vietnam i el Brasil,³⁴ afectant l'autonomia tecnològica europea.

Recentment hem vist com, arran de la guerra a Ucraïna, Facebook i Instagram es van posicionar políticament en anunciar³⁵ que permetrien en les seves publicacions les expressions de violència contra Rússia. Una de les grans empreses tecnològiques (les dues plataformes pertanyen a Meta) triava bàndol en un conflicte geopolític. Hem vist ja algunes mostres en aquest informe del paper que tenen les tecnològiques en la geopolítica actualment, però aquest cas concret no és un més en aquesta anàlisi, ja que la guerra a Ucraïna està sent un bon exemple de praxis intervencionistes per part d'empreses tecnològiques estrangeres. N'és una altra mostra Starlink, empresa dirigida per Elon Musk, que amb el desplegament del seu sistema satel·litari³⁶ està enfortint l'operativitat i l'accés a internet a Ucraïna en plena guerra. Sense Starlink difícilment les tropes ucraïneses haurien pogut mantenir comunicacions fluides entre si, especialment després de la pràctica destrucció del sistema de comunicacions ucraïnès o de moltes infraestructures crítiques energètiques per part de l'exèrcit rus.

La pandèmia i la guerra a Ucraïna, tots dos episodis d'impacte internacional, han estat un accelerant perquè molts altres països, també del sud global, apostin per una autonomia estratègica nacional o regional més gran. L'impuls donat a l'Àrea de Lliure Comerç Continental Africana (AFCFTA) o algunes mirades³⁷ des d'Amèrica Llatina en són un bon exemple.

31 UNICEF. *Education disrupted: The second year of the COVID-19 pandemic and school closures*. Septiembre 2021. <https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2021/09/Education-disrupted-School-closures-brochure-2021.pdf>

32 Rivera-Vargas, P.; Jacovkis, J., Herrera-Unizer, G., Calderón-Garrido, D., Miño-Puigcercós, R., Parcerisa, Ll., Folguera, S., Moreno, A., Massot, B., Passerón, E. Alonso-Cano, C., Gasull-Figueras i Rilo Borredà, C. (2013). *Plataformes digitals Big Tech del sistema educatiu català i drets de la infància: amenaces i reptes. Esbrina Recerca Universitat de Barcelona* https://affac.cat/wp-content/uploads/2023/02/edDIT-Informe-final-CAT_maquetat_annexos.pdf

33 Comisión Europea, rueda de prensa de la presidenta Von Der Leyen, 21 de octubre de 2022 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_22_6322

34 European Commission. *Strategic dependencies and capacities. Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery*. 5 de mayo de 2021

35 Vengattil, M., Culliford, E. Facebook allows war posts urging violence against Russian invaders. Reuters, 11 de marzo de 2022 <https://www.reuters.com/world/europe/exclusive-facebook-instagram-temporarily-allow-calls-violence-against-russians-2022-03-10/>

36 Musk, E. (@elonmusk). 26 de febrero de 2022. *"Starlink service is now active in Ukraine. More terminals en route"*. Twitter <https://twitter.com/elonmusk/status/1497701484003213317>

37 Bywaters C., Sepúlveda, D.; Villar A.; *"Chile y el orden multipolar: autonomía estratégica y diplomacia emprendedora en el nuevo ciclo de la política exterior"*. Análisis Carolina n° 09.2021 Fundación Carolina. <https://www.fundacioncarolina.es/ac-9-2021/>

En el camp empresarial es pot destacar el paper que algunes empreses tecnològiques estan tenint en el desenvolupament de la guerra. Ja hem parlat del paper de Starlink per mantenir les comunicacions d'Ucraïna en la guerra, però podríem esmentar també el que tenen Facebook, Twitter i altres mitjans de comunicació en restringir l'accés a mitjans russos en territori de la UE seguint les directrius del Consell de la UE,³⁸ als quals les autoritats europees o el Govern dels Estats Units acusen de desinformació.

Amb la guerra, la Unió Europea ha obert un altre front en relació amb la seguretat de les infraestructures crítiques,³⁹ especialment de les energètiques i les tecnològiques. L'autonomia estratègica en temps de pandèmia i guerra. Recentment, el Parlament Europeu va publicar un informe sobre la seguretat dels cables tecnològics en el qual assenyalava la necessitat de reforçar la seva seguretat i exposava no només la importància per al trànsit global d'internet d'aquest tipus d'infraestructures, sinó també les amenaces que planaven sobre aquestes, especialment a les zones internacionals allunyades del control territorial dels estats. Des d'una òptica europea, dues d'aquestes amenaces eren Rússia i la Xina. D'aquesta última va esmentar expressament l'impuls que havia agafat aquests últims anys i l'amenaça que suposava en la intercepció de dades i la dependència tecnològica que s'havia creat.⁴⁰

2.3. Objectiu Àfrica

Una de les àrees d'interès tecnològic que la guerra a Ucraïna ha tornat a posar en relleu és Àfrica, una de les regions tradicionals de disputa per les grans potències i els agents econòmics mundials. No només és una regió estratègica històricament clau en la formació d'àrees d'influència política i econòmica, sinó també una font de recursos naturals, sobretot miners, que ha atret l'interès de països estrangers en perjudici dels interessos nacionals, especialment de les seves poblacions.

L'interès de Rússia en el continent ve de lluny, tot i que s'ha aguditzat els últims anys.⁴¹ Els principals objectius estratègics russos respecte a Àfrica són clars: expandir la seva presència geoestratègica i ampliar la seva àrea d'influència per confrontar Occident i establir una font de recursos naturals clau per a la seva cursa tecnològica. A canvi, ofereix un suport en matèria de seguretat clau en el moment actual, davant l'avenç del gihadisme en diversos països africans, la inestabilitat política i social i l'augment de la inseguretat, i els pactes comercials i inversions en sectors com l'energia, minerals, cereals o hidrocarburs.

El 2019, la Cimera Rússia-Àfrica va impulsar els acords entre Rússia i diversos països africans.⁴² La mateixa declaració apuntava la necessitat de cooperar, per exemple, en seguretat energètica, en energies renovables i en projectes tecnològics conjunts, o també en matèria de seguretat en tecnologies de la informació. Pel que fa a seguretat i defensa, el Govern rus ha signat acords amb més de trenta països africans.

38 Consejo de la Unión Europea. "EU imposes sanctions on state-owned outlets RT/Russia Today and Sputnik's broadcasting in the EU". 2 de marzo de 2022. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/03/02/eu-imposes-sanctions-on-state-owned-outlets-rt-russia-today-and-sputnik-s-broadcasting-in-the-eu/>

39 Tessari, P., Muti, K., *Strategic or critical infrastructures, a way to interfere in Europe: state of play and recommendations*. Parlamento Europeo, julio 2021 [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/653637/EXPO_STU\(2021\)653637_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/653637/EXPO_STU(2021)653637_EN.pdf)

40 Bueger, C.; Liebetau, T.; Franken, J.; *Security threats to undersea communications cables and infrastructure – consequences for the EU*. Parlamento Europeo, junio de 2022 [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2022/702557/EXPO_IDA\(2022\)702557_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2022/702557/EXPO_IDA(2022)702557_EN.pdf)

41 Vannimartini, O.; *La strategia russa in Africa, tra interessi militari e materie prime*. Centro Studi di Geopolitica e Relazioni Internazionali 4 noviembre 2020. <https://www.geopolitica.info/la-strategia-russa-in-africa-tra-interessi-militari-e-materie-prime/>

42 Declaration of the First Russia-Africa Summit. (Sochi, 24 October 2019) <https://summitafrica.ru/en/about-summit/declaration/>

Pocs mesos després de la celebració d'aquesta cimera, l'Observatori d'Internet de Stanford⁴³ i Facebook van denunciar una campanya de desinformació i manipulació electoral que va tenir el suport de xarxes cibernètiques russes en diversos països africans, com ara la República Centreafricana, el Sudan, la República Democràtica del Congo, Madagascar i Líbia. Gràcies a l'ús d'aplicacions russes de la guerra cibernètica i les tecnologies polítiques i amb campanyes a les xarxes socials, el Govern rus estableix les bases per crear un entorn favorable a llarg termini per als interessos de Rússia en Àfrica. Això ho vam poder veure en els primers compassos de la guerra a Ucraïna a la seu de l'Assemblea General de Nacions Unides. El 2 de març de 2022 disset governs africans van votar en contra o es van abstenir en la resolució que condemnava la intervenció militar de Rússia a Ucraïna.

En matèria de seguretat i defensa, l'assistència de Rússia a diversos governs africans⁴⁴ ha anat en augment: de l'assistència militar i la compra d'armament —per exemple, de Nigèria i Egipte— a l'assessorament en campanyes de desinformació política i social o el bloqueig o les interrupcions de xarxes socials. La presència del grup contractista Wagner⁴⁵ a Àfrica ha crescut significativament en els últims anys: el Sudan, Mali, Líbia i la República Centreafricana, però la presència d'empreses estrangeres de seguretat internacional no és un fenomen exclusiu de Rússia. Sadat, empresa de seguretat turca, dona suport als exèrcits estatals a Etiòpia, Somàlia, el Sudan o Líbia.⁴⁶ Els interessos geoestratègics de Turquia en Àfrica també van en augment. La necessitat de trobar nous mercats per al desenvolupament de la indústria tecnològica turca també és una prioritat per al Govern d'Erdogan.

La reacció d'Europa i els Estats Units als moviments dels seus dos principals rivals geopolítics, Rússia i la Xina, ha estat relativament ràpida en els darrers anys. En el cas de la Unió Europea,⁴⁷ impulsant una política específica de desenvolupament i cooperació a Àfrica⁴⁸ que inclou un paquet d'inversió de milers de milions d'euros en matèria d'energia, transport i infraestructures digitals, la transició ecològica, la transformació digital o polítiques que impulsin una transició energètica justa. Aquest full de ruta per col·laborar amb el continent en l'impuls de la seva transformació digital a l'Àfrica subsahariana⁴⁹ transcorre paral·lel a una revisió de la participació europea en matèria de seguretat i defensa, especialment contra l'amenaça gihadista que opera en amplis espais de l'Àfrica subsahariana o per fer front a la immigració irregular regional, que també consideren un problema de seguretat europeu. Respecte a les polítiques d'immigració, hi ha preocupació a Europa per l'impacte de la transferència de capacitats de vigilància,⁵⁰ incloses les tecnològiques, que projectes europeus despleguen especialment al Sahel junt amb governs africans.

43 Grossman, S.; Bush, D.; DiResta R.; Evidence of Russia-Linked Influence Operations in Africa. 29 de octubre de 2019 <https://cyber.fsi.stanford.edu/io/news/prigozhin-africa>

44 Hedenskog, J.; *Russia is Stepping Up its Military Cooperation in Africa*. Swedish Defence Research Agency. Diciembre 2018. <https://www.foi.se/rest-api/report/FOI%20MEMO%206604>

45 Sukankhin, S.; *Russian Private Military Contractors in Sub-Saharan Africa. Strengths, limitations and implications*. Russie.Nei.Visions. N°120, Ifri. Septiembre 2020. https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/sukhankin_russian_private_military_contractors_africa_2020.pdf

46 Bashir, H. *The Role of Turkish Security Companies in Africa: Incentives and Risks of Expansion*. Emirates Policy Center, 20 de agosto 2020 <https://epc.ae/en/details/brief/the-role-of-turkish-security-companies-in-africa-incentives-and-risks-of-expansion>

47 Jorge Ricart, R.; *Política exterior y tecnología de la Unión Europea en África*. Real Instituto Elcano, 23 de septiembre de 2020 <https://www.realinstitutoelcano.org/politica-exterior-y-tecnologia-de-la-union-europea-en-africa/>

48 Cumbre UE – África, febrero 2022 <https://www.consilium.europa.eu/es/meetings/international-summit/2022/02/17-18/>

49 European Commission. International Partnership: African Sub-Saharan https://international-partnerships.ec.europa.eu/countries/sub-saharan-africa_en

50 European Ombudsman. *Decisión sobre cómo evaluó la Comisión Europea las repercusiones para los derechos humanos antes de prestar apoyo a los países africanos para desarrollar capacidades de vigilancia*. 28 de noviembre de 2022 <https://www.ombudsman.europa.eu/en/decision/es/163491>

Si l'aposta per Àfrica com a frontera de la geopolítica de tecnologia de la Xina passa per la ruta de la seda digital, els Estats Units fan el mateix a través de la iniciativa Build Back Better World,⁵¹ impulsada mitjançant el G7, i la Unió Europea amb el seu Global Gateway.⁵²

Els moviments polítics recents d'Occident que porten un compromís renovat amb el continent subratllen de quina manera la presència econòmica creixent de la Xina a Àfrica, especialment en el camp tecnològic i digital,⁵³ ha desencadenat una competència geoestratègica que funciona a favor del continent.⁵⁴ Aquesta competència també inclou actors mitjans, com Turquia, que ha obert 26 noves ambaixades al continent en tan sols 5 anys, el Brasil, l'Àrab Saudita i els Emirats Àrabs Units. Turquia es va convertir en soci estratègic de la Unió Africana al 2008.⁵⁵ Àfrica no és només una terra amb abundants recursos naturals necessaris per a la transició energètica, sinó també un punt d'inestabilitat per a la Unió Europea, per exemple, en matèria migratòria o de seguretat, o de vots a l'Assemblea General de Nacions Unides o el Consell de Seguretat en la disputa per l'establiment d'un nou ordre mundial. Àfrica, a més, està en plena efervescència política, cosa que ha suposat un retrocés en la democràcia d'alguns països de la regió, especialment al Sahel. El continent africà és avui una frontera en disputa per a les principals potències mundials, on la guerra tecnològica cobra un protagonisme especial per tal d'obtenir més recursos naturals i una presència més gran d'empreses estrangeres.

Però aquest interès per Àfrica en la geopolítica de la tecnologia comença, especialment, pels mateixos països africans. La Unió Africana va impulsar el 2015 l'Agenda 2063,⁵⁶ un concepte estratègic per a la transformació socioeconòmica d'Àfrica el 2063. Aquesta agenda inclou quinze projectes insígnia clau: ciberseguretat, tecnologia espacial, una xarxa panafricana de dades digitals i serveis en línia, transport, energies renovables, i educació oberta i digital. Projectes que, en relació amb les matèries primeres, des d'energies fòssils fins a metalls rars, impliquen que Àfrica deixi de ser un continent proveïdor de recursos per ser proveïdor de productes, i que impulsen una sobirania tecnològica més gran. Per a això és necessari el concurs de l'exterior. La Xina, Rússia, els Estats Units, la Unió Europea, el Japó, Turquia i el Brasil estan en la cursa. Deixar de ser proveïdor de recursos per ser també proveïdor de productes no és un desig exclusiu dels governs africans. És allò a què aspiren, per exemple, tots els governs que han entrat en la cursa dels metalls rars i en la revitalització de la indústria minera, necessària per estar present en la cursa tecnològica.

51 White House. "President Biden and G7 Leaders Launch Build Back Better World (B3W) Partnership" <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/12/fact-sheet-president-biden-and-g7-leaders-launch-build-back-better-world-b3w-partnership/>

52 European Commission. Global Gateway. Diciembre de 2021 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021JC0030&qid=1653525883495>

53 Wright, B. *Made in China: Africa's ICT infrastructure backbone*. CIO. 22 de marzo de 2020. <https://www.cio.com/article/193170/made-in-china-africas-ict-infrastructure-backbone.html>

54 Faleg, G (ed.); *African spaces. The new geopolitical frontlines*. European Union Institute for Security Studies (EUISS), Chaillot paper 173, Capítulo 6, Digital, pp.49-55, marzo 2022

55 Orakçi, S.; *The Rise of Turkey in Africa*. Aljazeera Centre for Studies. 9 de enero de 2022 <https://studies.aljazeera.net/en/analyses/rise-turkey-africa>

56 African Union. *Africa 2063. The Africa we want*. https://au.int/sites/default/files/documents/36204-doc-agenda2063_popular_version_en.pdf

3. DEMOCRÀCIA, (DES)INFORMACIÓ I EXTREMISMES

El ràpid avenç de les tecnologies de la informació i la comunicació ha tingut un impacte profund en les democràcies d'arreu del món. Han proporcionat noves plataformes per a la mobilització cívica i la difusió de notícies i comentaris, però alhora estan subjectes a censura, vigilància i explotació per part de forces antidemocràtiques. També han suposat una revolució en entorns polítics i socials restrictius, donant l'oportunitat a actors tradicionalment receptors de missatges perquè també siguin emissors, cosa que ha facilitat confrontar missatges unidireccionals de governs i administracions autoritàries. Una capacitat més gran d'accés a la informació ha permès així mateix una democratització més gran d'aquesta i el contrari, la necessitat per part d'alguns actors polítics de restringir-ne l'accés i l'emissió i potenciar-ne el control. La tecnologia de la comunicació digital té més pes en la geopolítica, tal com vam poder veure durant la Primavera Àrab o en la guerra híbrida impulsada després de la invasió russa d'Ucraïna o durant la pandèmia, en què la vigilància tecnològica va visibilitzar la voluntat d'alguns governs de controlar la població. Com apunta Mounk, “la tecnologia digital desestabilitza les elits dels governs de tot el món i accelera el ritme del canvi”.⁵⁷

⁵⁷ Mounk, Y. *El pueblo contra la democracia. Por qué nuestra libertad está en peligro y cómo salvarla*. Barcelona: Editorial Paidós, 2018, pág. 154

La desinformació no és un fenomen nou. Controlar el relat de la veritat i de la mentida, tampoc. Forma part de la història de la humanitat. Tanmateix, la tecnologia i les xarxes socials han impulsat la seva difusió i, per tant, el seu abast. Terreny propici perquè l'extremisme disposés d'un altaveu més gran del que va tenir, com el cinema o la premsa a l'Alemanya nazi dels anys trenta del segle XX o les ràdios en els anys noranta de Ruanda i Burundi. En els darrers anys, els exemples de (mal) ús de les xarxes per a la difusió de discursos d'odi i per a la desinformació són extensos. Per a Mounk, *"en els països autoritaris, l'oposició democràtica disposa ara de moltes més eines per enderrocar un dictador, però per aquesta mateixa raó, els venedors d'odi ho tenen molt més fàcil per socavar els fonaments de les democràcies liberals"*.⁵⁸

La recent pandèmia tampoc n'ha estat una excepció. Diversos governs es van mobilitzar per introduir legislació contra la desinformació, fomentada per grups antivacunes, dirigents polítics de primer nivell, mitjans de comunicació i grups radicals i extremistes. Les xarxes van amplificar missatges que anaven en contra de la ciència en un moment en què, a més, aquesta també tenia moltes preguntes i no totes les respostes. La decisió d'aquests governs d'abordar la desinformació sanitària va generar preocupacions sobre el seu possible ús per limitar la llibertat d'expressió i de premsa, impulsant noves regulacions, fet que va provocar crítiques a la gestió de la crisi per part dels governs.

Un dels actors mundials que més ha posat com a prioritat la lluita contra la desinformació en els últims anys ha estat la Unió Europea, en especial contra la desinformació provinent de Rússia. Al 2015 va reconèixer com una amenaça per a la seguretat la informació estrangera i la desinformació russa. Des d'aleshores està desenvolupant diferents iniciatives amb el suport d'altres països i organitzacions de la societat,⁵⁹ com és el cas d'EUvsDisinfo, des d'on s'identifiquen i es contraresten les operacions de desinformació de Rússia a tot Europa. També, la desinformació que hi ha hagut durant aquests anys en relació amb la pandèmia. La geopolítica de la tecnologia es juga en el ciberespai.

Altres governs van aprofitar la crisi sanitària per limitar la llibertat d'expressió, de premsa i els drets digitals de la ciutadania. L'anterior Alta Comissionada de Nacions Unides per als Drets Humans, Michelle Bachelet, va criticar els governs de la Xina, l'Índia, les Filipines, Tailàndia, l'Índia i Birmània, entre altres, per fer ús de legislació d'emergència que implicava un retrocés clar en els drets digitals.⁶⁰ El Consell d'Europa també va denunciar la situació a Turquia i Hongria, mentre que a Rússia la policia va arrestar periodistes i ciutadans que protestaven, utilitzant les restriccions de salut pública imposades per afectar la llibertat de reunió. Tanmateix, un dels casos més extrems ha estat el de la Xina, on s'ha produït una "securització" de tots els espais digitals.

Les campanyes de desinformació no van estar allunyades de les disputes geopolítiques entre països. La Xina, Rússia i l'Iran han estat acusats repetidament d'impulsar campanyes de desinformació massives vinculades al coronavirus,⁶¹ però no cal anar fins a la Xina o Rússia per trobar campanyes de desinformació sobre la pandèmia. Als Estats Units, Amèrica Llatina i Europa n'hi ha molts exemples, incloses les campanyes llançades per alguns líders polítics nacionals, no només sobre la mateixa malaltia i com abordar-la, sinó també sobre el seu origen, o per grups extremistes d'extrema dreta amb l'objectiu de socavar la democràcia. L'OMS va respondre impulsant una forta campanya⁶² digital d'informació i sensibilització sobre la covid amb dades actualitzades diàries dels avenços en la lluita mundial contra la malaltia, recerques, vacunes, estratègies, informes de situació, etc. La geopolítica

58 Mounk, Y.; Idem, pág. 152

59 European Union External Action. *"Tackling Disinformation, Foreign Information Manipulation & Interference"* https://www.eeas.europa.eu/eeas/tackling-disinformation-foreign-information-manipulation-interference_en

60 Oficina del Alto Comisionado de Derechos Humanos de Naciones Unidas. *"Asia: Bachelet preocupada por las restricciones a la libertad de expresión durante la COVID-19"*. 3 de junio de 2020 <https://www.ohchr.org/es/2020/06/asia-bachelet-alarmed-clampdown-freedom-expression-during-covid-19>

61 Hakmeh, J; Taylor, E., Peters, A.; Ignatidou, S. *The COVID-19 pandemic and trends in technology. Transformations in governance and society*. Reserach Paper, 16 de febrero 2021 <https://www.chathamhouse.org/2021/02/covid-19-pandemic-and-trends-technology>

62 OMS, web de informació sobre la Covid <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

de les vacunes feia acte de presència i els avenços tecnològics eren l'esperança per afrontar la crisi sanitària més important dels últims cent anys.

Les empreses tecnològiques van tenir un paper protagonista durant la pandèmia, especialment en els primers mesos en estendre's la infodèmia⁶³ per les xarxes. Molts governs, institucions internacionals i actors rellevants de la societat civil van pressionar les principals empreses de tecnologia perquè ajustessin les seves polítiques tecnològiques a mesura que s'estenia la infodèmia en línia. Aquest paper de les empreses tecnològiques com a actors centrals en la gestió de la (des)informació el vam veure als Estats Units en impedir parcialment la difusió de teories de la conspiració o en afrontar campanyes negacionistes en xarxes.

Més enllà de la pandèmia, hi ha innombrables temes que han trobat a les xarxes socials la caixa de ressonància perfecta perquè tota mena de missatges puguin arribar a qualsevol part de món i afectar el debat públic internacional i nacional. L'emissor i el receptor trencaven una barrera que durant anys havia estat monopolitzada per mitjans de comunicació tradicionals, l'anomenat quart poder, exactament igual que durant segles ho va ser la impremta i qui hi tenia accés. I ha estat a les xarxes socials (Twitter, Facebook i WhatsApp, per exemple) on grups extremistes i ideologies radicals han trobat la plataforma perfecta per arribar a qualsevol racó del món. Tots ens convertim en emissors i receptors de missatges.

En entorns democràtics, algunes plataformes digitals han restringit o impedit, ja sigui a grups radicals o a individus en particular, que es continuïn llançant missatges d'odi. Les condicions estructurals de la comunicació s'han transformat gràcies a la tecnologia digital, cosa que ha afavorit la propagació de tota mena de missatges. La decisió de Twitter de tancar el compte del llavors president dels Estats Units Donald Trump n'és l'exemple més conegut en el camp de la tecnodiplomàcia. El relat en la "guerra" entre els Estats Units i la Xina també ha estat important, i la pandèmia, un front més. Durant mesos, Trump va parlar sempre de "virus xinès", no de covid, vinculant la crisi sanitària mundial a la Xina, cosa que va portar a un augment de missatges racistes antis asiàtics a Twitter.⁶⁴ La feina bruta la feien mitjans afins i grups extremistes que exercien d'altaveu d'aquest missatge. L'OMS va respondre recordant la importància d'utilitzar un llenguatge neutral en anomenar malalties i altres amenaces per a la salut pública. Altres casos coneguts els tenim, per exemple, en l'ús que organitzacions terroristes internacionals com Dàesh van fer de les xarxes socials occidentals per iniciar una campanya de propaganda⁶⁵ i llançar missatges d'odi, amb l'objectiu afegit de captar simpatitzants que s'unissin a la seva causa a Síria i a l'estranger.⁶⁶

El 2019, la investigadora Alina Polyakova i l'investigador Chris Meserole⁶⁷ van descriure l'ús de la competència tecnològica per part de règims autoritaris per vigilar, manipular i estendre la seva repressió com a "*autoritarisme digital*". Això inclou la manipulació de les xarxes socials o l'ús de la intel·ligència artificial i altres sistemes de vigilància com a eines per controlar el debat polític i social intern, alhora que incidir en els debats públics externs, especialment en etapes electorals. La seva anàlisi enfocada als models xinesos i russos com a models d'autoritarisme digital està sent exportada i assumida per governs d'arreu del món.

63 Definició de la OMS: "cantidad excesiva de información -en algunos casos correcta, en otros no- que dificulta que las personas encuentren fuentes confiables y orientación fidedigna cuando las necesitan" - https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52053/Factsheet-Infodemic_spa.pdf

64 Hswen, Y.; Xu, X.; Anna Hing, A.; Hawkins, J.B.; Brownstein, J.S.; Gee, G.C. 2021: Association of "#covid19" Versus "#chinesevirus" With Anti-Asian Sentiments on Twitter: March 9–23, 2020. American Journal of Public Health 111, 956_964, <https://doi.org/10.2105/AJPH.2021.306154>

65 Poveda Criado, M. A. (2019). El periodismo como arma de captación terrorista. Revista de Comunicación de la SEECI, 49, 59-80 <http://www.seeci.net/revista/index.php/seeci/article/view/559>

66 Hoyle, Carolyn, Bradford, Alexandra Frenett, Ross. 2015. "Becoming Mulan?' Female Western Migrants to ISIS" Retrieved April 15, 2018 https://www.isdglobal.org/wp-content/uploads/2016/02/ISDJ2969_Becoming_Mulan_01.15_WEB.pdf

67 Polyakova, A; Meserole, C.; *Exporting digital authoritarianism. The Russian and Chinese models*. Brookings Institute. Agosto 2019 https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/08/FP_20190827_digital_authoritarianism_polyakova_meserole.pdf

Però de la mateixa manera que les xarxes socials i la tecnologia han estat acusades no només de deteriorar el debat públic, sinó també de ser un factor clau en el deteriorament d'algunes democràcies (els Estats Units i el Brasil, recentment), també s'han vist com un element imprescindible per apropar la societat civil a la presa de decisions o impulsar la comunicació digital en entorns en què la llibertat d'expressió i altres drets fonamentals eren coartats i limitats.

A Àfrica, en els últims anys hem viscut avenços i retrocessos democràtics significatius⁶⁸ que han posat en alerta la comunitat internacional. També en l'àmbit digital.⁶⁹ En els últims tres anys hi ha hagut cinc cops militars al continent. S'avançava a Gàmbia, Zàmbia i Níger i es retrocedia a Mali, el Txad, Guinea, Sudan, Burkina Faso, Costa d'Ivori, Uganda, Tanzània i Benín. De la mateixa manera que les xarxes socials i les tecnologies de la informació han suposat una autèntica revolució en l'àmbit global, a Àfrica,⁷⁰ on la fractura digital continua sent alta, han permès en els últims anys avançar en el seu ús per impulsar la participació política de la població més jove i no tan jove. Si a Uganda, Nigèria i Ghana les tecnologies de la informació han impulsat les demandes democràtiques de la societat civil en entorns fràgils, aquests mateixos governs han fet ús d'aquestes tecnologies per defensar la seva parcel·la de poder. Un dels casos més coneguts el trobem a Uganda, on el líder opositor Bobi Wine va utilitzar les xarxes socials per impulsar la seva candidatura. El seu objectiu era guanyar les eleccions presidencials del 2021 i acabar amb el Govern de Museveni, en el poder des del 1996. La resposta de Museveni va ser immediata: bloquejar l'accés a internet.⁷¹ De la democràcia digital a la repressió digital.

En l'àmbit mundial i segons l'últim informe de Freedom House, la llibertat global d'internet ha disminuït per dotzè any consecutiu⁷² i, almenys a 53 països, els usuaris van haver d'enfrontar repercussions legals per expressar les seves opinions en línia. L'autoritarisme digital s'ha convertit en una cosa habitual a la Xina, Uganda, Birmània, Sudan,⁷³ Turquia, Rússia, Tailàndia⁷⁴ i Nicaragua.⁷⁵ Un fenomen cada vegada més replicable i exportable.⁷⁶

Paral·lelament, la creació d'esferes d'influència tecnològica ha portat alguns països a utilitzar la tecnologia, les xarxes i la informació per estendre la seva presència o per qüestionar els equilibris existents al seu favor. Per exemple, hi ha una forta evidència del paper intervencionista de Rússia en processos electorals a Europa,⁷⁷ Estats Units,⁷⁸ Àfrica⁷⁹ i l'espai postsoviètic en els últims anys a través d'atacs cibernètics, campanyes de desinformació en línia, la presència de mercenaris o la captació de líders polítics. La llista és extensa:

68 Cheeseman, N.; ¿En qué estado se encuentra la democracia africana 30 años después?. Revista Ideas. Núm. 56. África, epicentro de una realidad cambiante. Noviembre 2021 <https://revistaidées.cat/es/en-que-estado-se-encuentra-la-democracia-africana-30-anos-despues/>

69 Gopaldas, R.; *Digital Dictatorship versus Digital Democracy in Africa*. Policy Insights nº75. SAILA. Octubre 2019. <https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep25956.pdf>

70 Wasserman, H. (ed.); *Meeting the challenges of information. Disorder in the global south*. International Development Research Center (IDRC), 2022 <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/60954/IDL-60954.pdf>

71 Babatunde, G. *Internet shutdown Uganda* Technet, enero de 2021 <https://technet.ng/2021/01/16/social-media-roundup-internetshutdownuganda-bobi-wine-bussitchallenge-and-other-trending-stories/>

72 Freedom House. *Freedom on Net 2022* <https://freedomhouse.org/sites/default/files/2022-10/FOTN2022Digital.pdf>

73 Freedom House. *Country report Sudan 2022*. <https://freedomhouse.org/country/sudan/freedom-world/2022>

74 Scribner, C.; *The Internet as battleground in Thailand's COVID-19 tinderbox moment*. The Diplomat, 16 de diciembre de 2020. <https://thediplomat.com/2020/12/the-internet-as-battleground-in-thailands-covid-19-tinderbox-moment>

75 Freedom House. *Country report Nicaragua 2022*. <https://freedomhouse.org/country/nicaragua/freedom-net/2022>

76 Khalil, L.; *Digital Authoritarianism, China and COVID. The coronavirus has showcased China's cyber-powered Social control capabilities, with implications for human rights worldwide*. Lowy Institute. Noviembre 2020. <https://www.loyyinstitute.org/publications/digital-authoritarianism-china-covid>

77 Brattberg, E.; Maurer, T.; *Russian Election Interference: Europe's Counter to Fake News and Cyber Attacks*. Carnegie Endowment for International Peace. 23 de mayo de 2018 <https://carnegieendowment.org/2018/05/23/russian-election-interference-europe-s-counter-to-fake-news-and-cyber-attacks-pub-76435>

78 Mie Kim, Y.; *New Evidence Shows How Russia's Election Interference Has Gotten More Brazen*. Brennan Center, marzo 2020 <https://www.brennancenter.org/our-work/analysis-opinion/new-evidence-shows-how-russias-election-interference-has-gotten-more>

79 Akinlolu E. Akinola & Ogunnubi, O.; *Russo-African Relations and electoral democracy: Assessing the implications of Russia's renewed interest for Africa*, African Security Review, 30:3, 386-402 <https://doi.org/10.1080/10246029.2021.1956982>

Geòrgia, Estats Units,⁸⁰ França, Hongria, Ucraïna, Regne Unit, Espanya, Líbia,⁸¹ Alemanya, Zimbàbue, Polònia, Finlàndia, República Centreafricana,⁸² etc.

Però aquest augment de l'autoritarisme digital també ha tingut conseqüències en altres fronts, com en temes migratoris i en la defensa de la diversitat. Els discursos antiimmigració han anat en augment en els darrers anys, inundant les xarxes socials de missatges d'odi promoguts per grups radicals i d'extrema dreta. La realitat geopolítica dels últims anys ha estat marcada per un increment significatiu dels moviments de desplaçats forçats a tot el món, especialment a Amèrica Llatina, Àfrica, Estats Units i Europa,⁸³ fruit de conflictes i crisis de seguretat, la cronificació de crisis humanitàries, el canvi climàtic o l'augment de les desigualtats. Moviments intraestats, regionals i internacionals. En alguns casos també són fruit de jocs geopolítics. En l'àmbit digital hem vist un augment dels discursos d'odi, que ha provocat un increment dels atacs xenòfobs i racistes contra la població migrant, i en l'àmbit geopolític també ha suposat un augment de les tensions entre diversos països: Veneçuela-Colòmbia-Xile, Amèrica Central - Estats Units, Espanya-Marroc, Alemanya-Turquia, Sud-àfrica - Zimbàbue, etc. La batalla digital pel relat ha tingut la seva influència i resposta en el diplomàtic i polític.

En el camp de la seguretat ciutadana, les innovacions tecnològiques han possibilitat progressos innegables en la lluita contra la delinqüència, el crim organitzat i el crim transnacional. En entorns democràtics aquestes sinergies han portat debats importants associats a la presumpció d'innocència, l'estigmatització, la vigilància tecnològica, la polítiques de prevenció, la privacitat o el biaix dels algoritmes.⁸⁴

3.1. ESTUDI DE CAS: ELS ROHINGYES

El febrer del 2018, el Consell de Drets Humans de Nacions Unides va publicar un informe⁸⁵ en el qual acusava el règim de Birmània d'"intent de genocidi" contra la minoria rohingya a l'estat de Rakhine. Centenars de persones van morir o van ser empresonades i més de 750.000 van fugir a la veïna Bangladesh en a penes un any, en la que va ser una de les crisis humanitàries més grans dels últims anys. A l'informe, l'ONU acusava el Govern birmà de permetre i encoratjar els discursos d'odi a través de les xarxes socials amb l'objectiu de "destruir, totalment o parcialment, un grup nacional, ètnic, racial o religiós". Durant aquells mesos, actors lligats a l'exèrcit i grups nacionalistes budistes radicals van fer servir les xarxes socials per iniciar una campanya massiva de missatges d'odi i violència dirigits contra els rohingyes. Posteriorment, Amnistia Internacional va publicar un informe⁸⁶ en el qual denunciava el paper que havia tingut Facebook en actuar com una caixa de ressonància de missatges d'odi que va provocar una campanya de desinformació amb conseqüències letals. El 2021, un cop d'estat va portar de nou un règim militar al poder, i es va acabar la transició democràtica que s'havia iniciat el 2011. Aquest cop va tornar a posar Facebook en el focus mediàtic (i digital) internacional. Després de la lliçó del 2017 i l'informe de Nacions

80 Senate of the United States of America. *Report of the select committee on intelligence united states senate on russian active measures campaigns and interference in the 2016 U.S. election*. Novembre 2020 <https://www.intelligence.senate.gov/publications/report-select-committee-intelligence-united-states-senate-russian-active-measures>

81 Lyammouri, R; Eddazi, Y.; *Russian Interference in Africa: Disinformation and Mercenaries*. Policy Center for the New South, 30 de junio 2020 <https://www.policycenter.ma/publications/russian-interference-africa-disinformation-and-mercenaries>

82 Siegle, J.; *Russia in Africa: Undermining Democracy through Elite Capture*. African Center for Strategic Studies, 24 de setembre de 2021 <https://africacenter.org/spotlight/russia-africa-undermining-democracy-elite-capture/>

83 Bude, H. *La sociedad del miedo*. Barcelona, Herder Editorial, 2017 (pp.129-136)

84 Fry, H. *Hola mundo. Cómo seguir siendo humanos en la era de los algoritmos*. Barcelona, Blackie Books, 2019, pág 173-215

85 Naciones Unidas. "UN Fact-Finding Mission releases its full account of massive violations by military in Rakhine, Kachin and Shan States". Septiembre de 2018 URL: <https://www.ohchr.org/en/press-releases/2018/09/myanmar-un-fact-finding-mission-releases-its-full-account-massive-violations>

86 Amnistía Internacional. "Myanmar: La atrocidad social: Meta y el derecho a la reparación para los rohingya". Septiembre de 2022. URL: <https://www.amnesty.org/en/documents/asa16/5933/2022/en/>

Unides del 2018, Facebook va actuar immediatament i va anunciar el tancament de milers de comptes, restringint l'accés a membres del govern militar i a actors polítics i socials radicals. Malgrat aquesta reacció, el 2021 Global Witness va denunciar fallades greus en aquesta estratègia,⁸⁷ que no va impedir una nova campanya d'odi i desinformació a Birmània.

3.2. ESTUDI DE CAS: EXTREMA DRETA

Al nord global, des de fa anys el ressorgiment de l'extrema dreta s'ha considerat una amenaça de seguretat d'alt nivell:⁸⁸ atacs a minories i persones refugiades, desinformació en línia, intimidació i vandalisme, etc. Els seus discursos se centren en la retòrica contra la immigració, el nativisme, el canvi climàtic, la política tradicional i, més recentment, la pandèmia. La mateixa Unió Europea ha decidit abordar aquesta amenaça⁸⁹ en apuntar que els seus missatges “difonen discursos d'odi, promouen la deshumanització dels grups destinataris i n'inciten d'altres a utilitzar la violència”. Les xarxes socials tenen un paper fonamental per a la difusió dels seus missatges.

Durant els primers mesos de la pandèmia, els grups d'extrema dreta —no només al nord global— van augmentar de manera exponencial els seus missatges antivacunes o en contra d'algunes de les mesures aprovades per molts governs de tot el món, des de l'ús de les màscares fins a tocs de queda totals o parcials, el teletreball, etc.⁹⁰ També contra la població asiàtica, a la qual es va vincular amb l'origen de la malaltia. Les implicacions per a la salut pública han estat evidents, així com per a la mateixa estabilitat política i social de molts països, tensats davant el desplegament inicial de mesures considerades lesives per part d'aquests grups.

L'ús de narratives simplistes, allunyades de tota base científica, ha tingut una acceptació notable en no pocs països, tant al nord com al sud global, i el nombre de protestes contra les decisions adoptades pels governs europeus, llatinoamericans i nord-americans⁹¹ ha estat considerable. L'ús de la comunicació en línia ha estat clau per difondre moltes d'aquestes teories, aprofitant la manca d'informació davant una crisi sanitària sobre la qual no hi havia inicialment vacunes ni mesures sanitàries efectives, així com les mateixes restriccions de moviment que van facilitar la comunicació en línia.

Trobem un exemple d'això als Estats Units amb QAnon, un grup identificat com a amenaça terrorista per l'FBI que durant anys ha encoratjat diferents teories de la conspiració i que amb la pandèmia va iniciar una campanya en línia de desinformació massiva. Alguns dels seus missatges van ser amplificats pel president Donald Trump en l'última etapa de la seva presidència. Però les campanyes de desinformació de grups d'extrema dreta també s'han vinculat, per exemple, a la tecnologia 5G⁹² o al paper que Bill Gates o el filantrop George

87 Global Witness. “Algorithm of harm: Facebook amplified Myanmar military propaganda following coup”. Junio de 2021. URL: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/digital-threats/algorithm-harm-facebook-amplified-myanmar-military-propaganda-following-coup/>

88 Europol. *European Union Terrorism Situation and Trend Report 2022*. Julio 2022 https://www.europol.europa.eu/cms/sites/default/files/documents/Tesat_Report_2022_0.pdf

89 Farinelli, F. *Conspiracy theories extremism and rightwing Insights and recommendations for P/CVE*. European Union, 2021 https://home-affairs.ec.europa.eu/document/download/c1ab85bb-c39d-4006-8b11-0932b23696e1_en?filename=ran_conspiracy_theories_and_right-wing_2021_en.pdf

90 Wondreys, J., & Mudde, C. (2022). *Victims of the Pandemic? European Far-Right Parties and COVID-19*. *Nationalities Papers*, 50(1), 86-103. <https://www.cambridge.org/core/journals/nationalities-papers/article/victims-of-the-pandemic-european-far-right-parties-and-covid19/638E1BEA8CF82CA068DBC46149BE9F42>

91 Tamames, J. *QAnon: el Covid-19 y los disturbios impulsan las conspiraciones*. Política Exterior, octubre 2020 <https://www.politicaexterior.com/qanon-el-covid-19-y-los-disturbios-impulsan-las-conspiraciones/>

92 Onnefors, A.; Conspiracy theories and COVID-19: *The mechanisms behind a rapidly growing societal challenge*. The Swedish Civil Contingencies Agency, agosto 2021 <https://www.msb.se/siteassets/dokument/publikationer/english-publications/conspiracy-theories-and-covid-19.pdf>

Soros han tingut tant en l'origen de la covid-19 com en la seva expansió. Campanyes de desinformació àmpliament difoses per altres estats. En els últims anys, polítics d'Itàlia, França i l'Índia, per exemple, també han estat altaveus d'aquestes campanyes. En l'era de les xarxes socials, la velocitat de difusió de la teories conspiranoiques i la desinformació supera amb escreix la capacitat per contrarestar-les o contenir-les. Un altre cas d'especial rellevància el trobem en el Boogaloo, un moviment extremista antigovernamental d'extrema dreta als Estats Units que ha utilitzat les xarxes i les tecnologies per promoure la desinformació, l'extremisme, l'odi i l'autoritarisme, ja sigui en qüestions migratòries, de drets humans i minories, de feminisme o de covid, i atreure nous seguidors a la seva causa a través de les xarxes socials.

3.3. ESTUDI DE CAS. CAMBRIDGE ANALYTICA I ELS DENUNCIANTS

La consultora política britànica Cambridge Analytica va recopilar durant anys milions de dades de més de 87 milions d'usuaris de Facebook sense el seu consentiment. Aquestes dades es van obtenir gràcies a la recollida i l'anàlisi posterior de milers de respostes i interaccions, fet que li va permetre elaborar perfils psicològics dels usuaris. Anys després es va descobrir que els va utilitzar amb una finalitat de propaganda política i de desinformació.

Aquest escàndol es va fer públic el 2018, després de la filtració de Christopher Wylie, antic empleat de Cambridge Analytica, en sengles entrevistes a *The Guardian*⁹³ i *The New York Times*. Les investigacions posteriors van portar a la conclusió que la informació obtinguda per Cambridge Analytica va ajudar les campanyes de Donald Trump en les eleccions presidencials dels Estats Units del 2016. De la mateixa manera es va considerar la seva influència en el debat públic al Regne Unit durant el Brexit.

Va ser la fi de Cambridge Analytica, i pel que fa a Facebook (Meta), va patir una crisi reputacional de la qual encara no s'ha recuperat. Les compareixences de Mark Zuckerberg⁹⁴ al Senat dels Estats Units i tot el debat generat durant aquells mesos en l'opinió pública i els governs i líders polítics van posar de nou sobre la taula el paper que la tecnologia, i un mal ús d'aquesta, té sobre la salut democràtica de molts països i societats. Després de l'escàndol de Cambridge Analytica i la macroinvestigació de l'informe Mueller,⁹⁵ que es va demostrar que havia estat utilitzat per Rússia per interferir en les eleccions presidencials del 2016, Facebook ha estat vista com una eina perfecta per difondre continguts no necessàriament democràtics ni respectuosos i continua estant en el punt de mira, com altres empreses tecnològiques de comunicació, d'organismes públics.

La filtració de Christopher Wylie va tornar a posar en evidència la necessitat de disposar d'instruments perquè els denunciants (whistleblowers) gaudeixin de protecció i canals de denúncia, ja que són essencials per a qualsevol sistema democràtic. Daniel Ellsberg, William Mark Felt, Edward Snowden, Nicholas Wilson i Sherron Watkins són altres whistleblowers coneguts, els casos dels quals van servir per conèixer males praxis i fets denunciabls i reprovables comesos per empreses, polítics i governs en les últimes dècades.

El 2010, l'exsoldada i analista d'intel·ligència Chelsea Manning va filtrar més de 700.000 documents classificats a Wikileaks relacionats amb la guerra de l'Afganistan i la de l'Iraq i va exposar casos de violacions de drets humans i de corrupció. La justícia nord-americana

93 *The Guardian*. "The Cambridge Analytica Files. 'I made Steve Bannon's psychological warfare tool': meet the data war whistleblower". 17 de marzo de 2018 <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/data-war-whistleblower-christopher-wylie-fa-ceook-nix-bannon-trump>.

94 Senate of the United States. Transcript of Mark Zuckerberg's Senate hearing. 10 de abril de 2018 <https://www.judiciary.senate.gov/imo/media/doc/04-10-18%20Zuckerberg%20Testimony.pdf>.

95 Department of Justice United States of America. *Report On The Investigation Into Russian Interference In The 2016 Presidential Election*. Marzo 2019 <https://www.justice.gov/archives/sco/file/1373816/download>.

la va condemnar a 35 anys de presó, però després de complir 7 anys el president Barack Obama li va commutar la pena de presó i va recuperar la llibertat.

Els casos de Wylie i Manning no van ser els primers, ni tampoc seran els últims. En tots aquests casos s'han obert diversos debats sobre la privacitat digital, la transparència, la rendició de comptes, la protecció o, fins i tot, el concepte de seguretat nacional. Tots han servit per comprendre millor les dificultats que afronten els denunciants que pretenen millorar la qualitat democràtica dels seus entorns —ja siguin empresarials o com a societat o país—, així com la responsabilitat de les grans corporacions, incloses les tecnològiques, de garantir la salut democràtica dels països.

Alguns governs i institucions s'han mogut per garantir la protecció dels denunciants davant situacions d'irregularitat. És el cas de la Unió Europea, que el 2019 va aprovar la Directiva de la UE sobre la protecció dels denunciants.⁹⁶ Aquesta directiva facilita la denúncia en línia i la protecció de qui denuncia, des d'empleats fins a exempleats o periodistes, i està dirigida a facilitar la denúncia d'irregularitats relacionades amb la legislació de la UE, per exemple, en matèria de protecció del medi ambient, la salut pública, el frau fiscal, el blanqueig de capitals o els delictes de contractació pública. En queden fora àrees sensibles sobre les quals la Unió Europea no té competències, com la seguretat nacional.

96 Oficial Journal of the European Union. “Directive 2019/1937 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2019 on the protection of persons who report breaches of Union law” 26 de novembre de 2019 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1937>

4. LES DINÀMIQUES DE PODER EN L'ERA TECNOLÒGICA. UN MÓN, DUES VISIONS, DIVERSES XARXES?

La competència entre diferents models tecnològics per crear i utilitzar tecnologia és un aspecte central de la pugna bilateral entre els Estats Units i la Xina i en el reequilibri general del poder global, i ho serà en els propers anys.

L'actual tensió geotecnològica entre els Estats Units i la Xina està provocant la creació de dues tecnoesferes d'influència tecnològica de caràcter fluid, no totalment estanc. Venim d'un món bipolar en què es prioritzava la defensa d'un model polític, econòmic i social concret, instal·lant-se un cert "equilibri de poder", i on l'enfrontament es donava en l'espai perifèric de les seves esferes. En el moment actual, aquesta rivalitat està associada a dos models diferents d'entendre el capitalisme o la democràcia, en el qual s'ha abandonat l'equilibri a la recerca de superioritat. Altres centres de poder, com l'Índia o la Unió Europea, no tenen els avantatges estratègics ni la fortalesa per posar sobre la taula un altre model prou seductor per formar una tercera o quarta tecnoesfera, i amb prou feines troben un equilibri a causa de les interconnexions entre tots els actors, especialment important en el camp tecnològic.

Si per als Estats Units el seu poder internacional va estar durant dècades associat al capitalisme i a la defensa de la democràcia i certs valors pretesament universals, com els drets humans del 1948, la Xina ha identificat clarament el lideratge tecnològic com a clau per al seu poder nacional actual, ja que té una posició fonamental en la cadena de subministrament i de valors mundial. Ocupa posicions de lideratge⁹⁷ en algunes àrees d'alta tecnologia, des de la indústria farmacèutica fins a l'automotriu o l'aeroespacial, els semiconductors, la IA, la xarxa 5G i la robòtica.

La creació de dues tecnoesferes tecnològiques liderades pels dos països i una creixent rivalitat, que no cooperació, entre aquestes ha obert el debat de si és factible un desacoblament de les tecnologies impulsades per ambdós països. I és que si no hi ha cooperació, una possible solució per mantenir les esferes d'influència lliures de competidors és fer-les estanques. Les alertes sobre els riscos d'un desacoblament comercial de les cadenes de

97 Salitskii AI, Salitskaya EA. *China on the Way to Global Technology Leadership*. Herald of the Russian Academy Sciences. 2022;92(3):262-267. Agosto 2022 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9395832/>

subministraments (i d'inputs crítics) o dels programes d'innovació i desenvolupament tecnològics, per posar dos exemples, no serien fàcils ni viables a curt ni a mitjà termini.⁹⁸

Mentre que el model de tecnoesfera dels Estats Units responia a una translació del model d'influència i xarxes geopolítiques construïdes des de la fi de la Segona Guerra Mundial al camp digital, és interessant aturar-se en el cas de la Xina, la xarxa geopolítica de la qual s'ha anat alimentant darrerament, després d'anys d'ostracisme i d'autoexclusió internacional. El seu model s'està construint, en part, a través de la ruta de la seda (digital), una proposta política del Govern xinès que implica la constitució d'una xarxa mundial comercial entre Àsia, Àfrica, Europa i Amèrica Llatina de la qual actualment formen part més de setanta països. És un esquema polític, econòmic i comercial basat en incentius a tercers, promovent un ventall enorme d'inversions i projectes estructurals, vinculats a infraestructures i l'accés a matèries primeres estratègiques, sobretot en el sud global. Aquesta xarxa d'aliances i interessos geoestratègics conflueixen i convergeixen amb els espais tradicionalment sensibles als interessos dels Estats Units, com seria Europa. Itàlia, la quarta potència econòmica europea, s'ha afegit a aquesta aliança, amb l'oposició enèrgica dels Estats Units i la suspicàcia d'altres països europeus. Aquesta estratègia permet a la Xina estrènyer llaços amb molts països i, especialment, possibilita i encoratja la participació d'empreses xineses en tots els projectes.

L'estratègia de la Xina també passa per debilitar la influència i el poder dels Estats Units a Àsia, ja que el Govern xinès la considera la seva àrea d'influència, creant alternatives institucionals regionals, com el Banc Asiàtic d'Inversió en Infraestructures o l'Associació Econòmica Integral Regional, en contraposició a altres institucions regionals i internacionals, com l'Acord transpacífic de cooperació econòmica. Així aconsegueix llimar el sistema d'aliances tradicional dels Estats Units a la regió, que a través de l'estratègia indopacífica presentada pel Govern nord-americà⁹⁹ va reforçant aliances amb governs de la regió, especialment en el camp militar, del ciberespai i la tecnologia, davant l'empenta xinesa. Les tensions geopolítiques de la Xina a tota la regió són extenses: de la tradicional rivalitat amb el Japó a les tensions frontereres amb l'Índia o les disputes marítimes amb el Vietnam, Malàisia, les Filipines, Brunei i Indonèsia.

En el camp tecnològic, l'aposta de la Xina i les seves empreses és clara: preus baixos i una oferta digital que li aporta un avantatge competitiu respecte a tercers i que ha implicat que diversos països d'ingressos baixos i mitjans hagin apostat per la incorporació del 5G xinès, en detriment d'altres opcions més costoses, o hagin facilitat l'accés a preuats terrenys, enmig d'una disputa internacional sobre matèries primeres. Si els Estats Units, l'Índia i la Gran Bretanya van impedir l'arribada del 5G als seus mercats, preocupats per la privacitat i l'ús que podrien donar als seus clients, Sud-àfrica i molts altres països africans van apostar per això.

La guerra tecnològica entre tots dos països ha comportat una competència més gran, especialment en sectors capdavanters i d'avantguarda com la intel·ligència artificial, el 5G o els xips i altres semiconductors. A mesura que s'intensifica la competència, el desacoblament comercial i tecnològic entre els Estats Units i la Xina s'accelera. La disputa entre ambdues nacions en el camp tecnològic està portant a fortes tensions en les cadenes de subministrament tecnològic, una eina cada vegada més important per assolir objectius geopolítics. La creixent tensió tecnològica entre els Estats Units i la Xina va augmentar, per exemple, durant l'Administració de Trump,¹⁰⁰ el qual va frenar la presència d'empreses tecnològiques xineses als Estats Units, com Huawei, Tencent, Baidu i Alibaba, danyant així

98 European Union chamber of commerce in China. "Decoupling. Severed ties and patchwork globalisation". Enero de 2021 https://www.europeanchamber.com.cn/en/publications-archive/869/Decoupling_Severed_Ties_and_Patchwork_Globalisation

99 White House. *Indo-pacific strategy of the United States*. Febrero de 2022 <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/U.S.-Indo-Pacific-Strategy.pdf>

100 White House. "President Donald J. Trump Is Protecting America From China's Efforts To Steal Technology And Intellectual Property". Brief Statement. 29 de mayo de 2020. <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/president-donald-j-trump-protecting-america-chinas-efforts-steal-technology-intellectual-property/>

la seva posició global i, per tant, restringint i dificultant la transferència tecnològica a un competidor. L'accés de metalls rars i un augment més gran del proteccionisme i les polítiques nacionalistes tecnològiques són una conseqüència directa d'aquesta situació. Els Estats Units estan prenent mesures contra el que consideren un desafiament agressiu i poc convencional de la Xina.¹⁰¹

Els esdeveniments dels últims anys, des de la pandèmia fins a la guerra a Ucraïna, han posat en relleu l'elevada dependència i interdependència entre països: abastament energètic, productes alimentaris bàsics, el subministrament de components tecnològics o sanitaris, elements de seguretat i defensa, però també hi ha una profunda necessitat d'augmentar la cooperació global per fer front a desafiaments globals comuns, com la inseguretat alimentària, el canvi climàtic, la pandèmia i les desigualtats.

La pandèmia de la covid-19 va brindar l'oportunitat d'impulsar la cooperació internacional entre governs, empreses i la societat civil d'arreu del món amb l'objectiu d'afrontar de manera conjunta la crisi sanitària més important dels últims cent anys. El balanç d'aquesta cooperació ha estat desigual en tots els fronts, també en el tecnològic. La manca de material sanitari va provocar durant els primers mesos de pandèmia una competència ferotge entre governs nacionals —fins i tot entre administracions regionals i locals— de tot el món a causa d'un desproveïment generalitzat de material sanitari bàsic, però també va impulsar la recerca tecnosanitària per trobar una vacuna que fes front a l'amenaça de la malaltia i la cooperació entre el sector públic i el privat. Aquesta cooperació es va traslladar a les esferes d'influència, tal com va quedar palès amb la competència per les vacunes i altres inputs de recerca i desenvolupament. L'aplicació de polítiques de restricció de la mobilitat en bona part del món va alentir i va interrompre la cadena de subministrament¹⁰² en l'àmbit internacional, va generar un impacte en la pràctica totalitat dels sectors productius, inclòs el tecnològic, i va causar problemes d'escassetat de productes (xips o matèries primeres, per exemple) i una pujada generalitzada de preus.¹⁰³

Governos i empreses van posar sobre la taula la necessitat d'una autosuficiència estratègica més gran, fet que ha portat a una cursa competitiva en l'impuls de polítiques nacionals d'autonomia estratègica en la qual la tecnologia és un dels principals fronts. La Unió Europea, Índia, Estats Units, Regne Unit, Canadà, Austràlia, Xina, Turquia, Brasil i un llarg etcètera de països estan promovent una cursa per una autosuficiència estratègica més gran. La Unió Europea, per exemple, va fer un salt qualitatiu al febrer del 2022 amb l'aprovació, després d'anys de treball conjunt, de la Brúixola Estratègica per a la Seguretat i la Defensa.¹⁰⁴ L'aposta era clara: invertir en “capacitats i en tecnologies innovadores, solucionar les mancances estratègiques i reduir les dependències tecnològiques i industrials”. Això també inclou impulsar la ciberdiplomàcia, establir una política de ciberdefensa comuna i afrontar conjuntament processos de desinformació digital i ingerència per part d'agents estrangers. Una mirada llarga fins al 2030 però amb deures imminents, atesos els desafiaments internacionals als quals s'enfronta la UE. L'aposta per una cooperació més gran amb els seus socis tradicionals, com els Estats Units, Noruega, el Canadà, el Regne Unit i el Japó, així com altres socis regionals, com l'OSCE, la Unió Africana o l'ASEAN, i reorientar i impulsar l'aliança amb els països d'Amèrica Llatina.

La pandèmia es va convertir en el gran accelerador de la transformació digital, amb la tecnologia a l'avantguarda de la resposta dels països a la crisi i amb canvis importants en dinàmiques productives, empresarials, laborals i administratives. Si els governs van fer servir la tecnologia digital per donar una resposta d'emergència a una crisi sanitària,

101 Sheenan, M.; *Biden's Unprecedented Semiconductor Bet*. Carnegie Endowment for International Peace. 27 de octubre de 2022. <https://carnegieendowment.org/2022/10/27/biden-s-unprecedented-semiconductor-bet-pub-88270>

102 Coletta W. (2020). “Supply chain e Coronavirus”, PartswEB, www.partswEB.it/supply-chain-coronavirus/

103 JP. Morgan. *What's Behind The Global Supply Chain Crisis? Looking inside supply chain issues and logistics within a geopolitical context*. Mayo 2022. <https://www.jpmorgan.com/insights/research/global-supply-chain-issues>

104 Consejo Europeo de la Unión Europea, *Brújula Estratégica para la Seguridad y la Defensa*, 21 de marzo de 2022 <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7371-2022-INIT/es/pdf>

les empreses han fet un salt qualitatiu important en l'adopció digital en les seves cadenes de subministraments. L'inici de la guerra a Ucraïna també va mostrar mancances i necessitats semblants. La guerra ha confirmat, una vegada més, la falta d'autonomia estratègica de molts països, especialment dels europeus, en el camp de la defensa, la seguretat i l'energia, circumstància que es venia arrossegant des de fa anys.¹⁰⁵

Un altre dels camps on es pot observar aquesta rivalitat creixent entre esferes d'influència tecnològica es troba en els microxips, en què tant els Estats Units com la Xina tenen la possibilitat de projectar la seva influència i poder a través de les cadenes de producció i exportació. Els microxips són un dels exemples més clars en què la cadena de producció està fragmentada regionalment, circumstància que no facilita l'autonomia estratègica, però impulsa per necessitat una cooperació més gran entre estats i entre estats i empreses.¹⁰⁶ Si les principals economies del món —UE,¹⁰⁷ Estats Units, Xina, Japó, Taiwan i Corea del Sud— estan impulsant les seves polítiques industrials per aconseguir aquesta autonomia estratègica que atregui les principals empreses fabricants de xips del món, països mitjans o baixos que disposen de recursos ingents en materials rars, clau per a la producció de xips, també veuen reforçada la seva posició en la cadena de producció. Altres factors geopolítics rellevants relacionats amb els microxips són, per exemple, l'estabilitat social o els efectes del canvi climàtic, circumstàncies que posen de relleu la geografia.

Els microxips han obert un nou front en la guerra tecnològica entre la Xina i els Estats Units.¹⁰⁸ La decisió de l'Administració de Biden¹⁰⁹ de prohibir l'accés de tecnologia essencial a la Xina per produir xips avançats¹¹⁰ suposa una escalada en l'enfrontament entre els dos governs, en plena escassetat mundial de xips de semiconductors¹¹¹ com a resultat de l'augment de la demanda de productes que contenen xips i les interrupcions en la cadena de producció provocades per la pandèmia. El canvi de paradigma en el marc de les relacions Xina-EUA quan es van modificar els objectius de seguretat nacional en relació amb els controls d'exportació. Es va passar de buscar un avantatge relatiu sobre els seus competidors en certes tecnologies clau a voler un avantatge “el més gran possible”.¹¹² No n'hi ha prou a entorpir, sinó que cal invertir. No només s'ha d'evitar que la Xina atrapi tecnològicament els Estats Units, sinó que cal maximitzar la distància tecnològica entre tots dos. Com? Subsidiat. Així doncs, Biden va llançar el 2022 un gran pla de subsidis per expandir la tecnologia verda, la Llei de reducció de la inflació (IRA),¹¹³ amb ajuts i exempcions fiscals valorades en prop de 430.000 milions de dòlars, que podia perjudicar empreses tecnològiques i industrials de tot el món. A començaments del 2023 eleva el llistó i anuncia que tots els materials de construcció utilitzats en projectes

105 Umbach, F.; *Una nueva geopolítica de la energía para el siglo XXI*. CIDOB. Anuario Internacional Cidob, julio 2021 https://www.cidob.org/en/articulos/anuario_internacional_cidob/2021/una_nueva_geopolitica_de_la_energia_para_el_siglo_xxi

106 King, I.; Leung, A.; Pogkas, D.; *The Chip Shortage Keeps Getting Worse. Why Can't We Just Make More?* Bloomberg, 6 de mayo de 2021 <https://www.bloomberg.com/graphics/2021-chip-production-why-hard-to-make-semiconductors/>

107 Presidencia del Gobierno de España. *Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica de Microelectrónica y Semiconductores (PERTE Chip)*. <https://planderecuperacion.gob.es/como-acceder-a-los-fondos/pertes/perte-de-microelectronica-y-semiconductores>

108 Platzer, M., Sargent Jr, J., y Sutter, K., “Semiconductors: U.S. Industry, Global Competition, and Federal Policy,” US Congressional Research Service (CRS) Report, October 26, 2020, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46581>

109 Federal Register. *Implementation of Additional Export Controls: Certain Advanced Computing and Semiconductor Manufacturing Items; Supercomputer and Semiconductor End Use; Entity List Modification*. 13 de octubre de 2022. <https://www.federalregister.gov/documents/2022/10/13/2022-21658/implementation-of-additional-export-controls-certain-advanced-computing-and-semiconductor>

110 Ficon, S.; *Microchips and Economic Dips – Fallout From The US Ban on Exporting Advanced Microchips to China*. Michigan Journal of Economics. Enero 2023. <https://sites.lsa.umich.edu/mje/2023/01/16/microchips-and-economic-dips-fallout-from-the-us-ban-on-exporting-advanced-microchips-to-china/>

111 Max, T.; *Understanding the Current Global Semiconductor Shortage, Preparing for the Future*. S&P Global Engineering Solutions 19 de agosto de 2022. <https://www.spglobal.com/engineering/en/research-analysis/understanding-the-current-global-semiconductor-shortage.html>

112 White House. *Remarks by National Security Advisor Jake Sullivan at the Special Competitive Studies Project Global Emerging Technologies Summit*. 16 de septiembre de 2022. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/09/16/remarks-by-national-security-advisor-jake-sullivan-at-the-special-competitive-studies-project-global-emerging-technologies-summit/>

113 Internal Revenue Service. *Inflation Reduction Act of 2022* <https://www.irs.gov/inflation-reduction-act-of-2022>

d'infraestructura federals han de ser de fabricació nord-americana:¹¹⁴ de fusta a vidre, o cables de fibra òptica.

La Unió Europea és una de les primeres damnificades d'aquest xoc,¹¹⁵ però reacciona de manera immediata als subsidis dels Estats Units amb la creació del Fons de Sobirania Europea.¹¹⁶ Aquestes polítiques mostren la importància dels semiconductors en la cursa tecnològica, però també del creixent xoc tecnològic entre les dues potències, que amenaça d'arrossegar la resta de països a una guerra comercial i industrial.

Aquesta rivalitat ha portat la Unió Europea a generar intensos debats sobre com protegir el seu espai geopolític, basat en el poder blanc, en un entorn cada vegada més hostil i interdependent. La irrupció de la Xina en l'escenari internacional ha portat la Unió Europea a definir-se clarament en els últims anys. Des del 2019, la Xina ha estat per a la Unió primer un "soci estratègic", després un competidor, i finalment un rival sistèmic.¹¹⁷ Ara cada vegada hi ha més veus que reclamen redissenyar aquesta fórmula per emfatitzar el paper de competidor de Pequín i avançar cap a l'objectiu de desprendre's de la dependència econòmica i tecnològica del gegant asiàtic. En el cas de la Xina, suposa una dependència de components i matèries primeres. Per això és important diversificar. La guerra a Ucraïna i la dependència energètica de Rússia, especialment en el cas d'Alemanya i de la resta de països d'Europa de l'Est, han accelerat els plans de la Unió Europea per reduir la dependència en matèries sensibles com l'energia o la tecnologia, apostant per l'autosuficiència o la diversificació de proveïdors. Però els plans de la Unió Europea no sempre estan alineats amb les polítiques dels seus estats membres. Si la guerra a Ucraïna ha posat en relleu la dependència energètica d'Alemanya i altres països d'Europa de l'Est respecte a Rússia, també els està apropant a la Xina, cosa que genera cert desconcert en l'àmbit comunitari.

114 Discurso del Estado de la Nación. 7 de febrero de 2023 <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2023/02/07/remarks-by-president-biden-in-state-of-the-union-address-2/>

115 Ringhof, J.; Gehrke, T. *Atrapada en el fuego: Europa y los controles estratégicos de las exportaciones*. Esglobal. 13 de febrero de 2023. <https://www.esglobal.org/atrapada-en-el-fuego-europa-y-los-controles-estrategicos-de-las-exportaciones/>

116 European Commission. *A European Sovereignty Fund for an industry "Made in Europe"*. 15 de septiembre de 2022. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_22_5543

117 Consejo Europeo de la Unión Europea, *Brújula Estratégica para la Seguridad y la Defensa*, 21 de marzo de 2022 <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7371-2022-INIT/es/pdf>

4.1. Les tecnològiques en el centre de les disputes comercials (i no tan comercials)

Al costat dels governs dels Estats Units i la Xina, les empreses ocupen un paper central en la geopolítica tecnològica actual. GAFA,¹¹⁸ FAANG,¹¹⁹ FANGAM,¹²⁰ MATANA¹²¹ o BATX.¹²² Els quatre primers són acrònims que fan referència a les tecnològiques més importants dels Estats Units, i l'últim, de la Xina. Totes lideren diferents estadístiques quant a volum de negoci i pes tecnològic en l'àmbit mundial. A més, totes formen el conglomerat d'empreses tecnològiques que tenen un paper cada vegada més rellevant i decisiu en les dinàmiques internacionals. Tant aquestes tecnològiques com altres de menys pes i influència internacional, però amb un valor afegit en el sector, tenen diversos punts en comú que convé assenyalar a l'hora d'exposar el seu paper en la geopolítica actual:

- Transnacionalitat. Han adquirit una dimensió internacional amb capacitat d'influència en la pràctica totalitat del món que va més enllà del país en el qual es van fundar.
- Diversificació. Ja no són només empreses tecnològiques. Créixer o morir. Un sol camí, fusions i adquisicions. En els darrers anys s'ha produït una absorció destacable d'empreses d'altres sectors (culturals, mitjans de comunicació, energia, transport, etc.) que ha impulsat el seu paper en dinàmiques nacionals, regionals i internacionals.
- Concentració. Les empreses tecnològiques són cada vegada més grans, fet que limita la competitivitat i l'exclusió.
- Transversalitat. Han adquirit una capacitat d'influència que escapa de les merament tecnològiques. La seva capacitat d'influència en el camp cultural, social, educatiu o sanitari és cada vegada més rellevant.
- Dificultats per regular-les (o controlar-les, en el cas de la Xina).
- Són objecte de rendició de comptes i d'escrutini per part de governs i, cada vegada més, la societat civil. També dels seus mateixos usuaris i clients.

De fet, el paper de les tecnològiques també ha estat diferent segons l'àrea on ha crescut i construït el seu negoci. El model xinès advoca per la preeminència del govern, que és l'Estat, mentre que les empreses hi estan subordinades, i sense el concurs de la societat civil. Els Estats Units sumen la força del govern amb les empreses, mentre que la societat civil té un paper subsidiari en moltes situacions. Finalment, la Unió Europea ofereix un tercer model en el qual governs, empreses i societat civil tenen un paper actiu, moltes vegades cooperatiu, i on la regulació exerceix un paper controlador (i de disputa). Als Estats Units i a Europa les empreses tecnològiques són un representant geopolític per als estats nacionals.

En el cas de la Xina, les empreses tecnològiques més importants han patit en els últims anys una intervenció per part del Govern xinès, fet que ha suposat una extensió de la seva influència sobre el sector empresarial tecnològic xinès. Això té implicacions polítiques, socials i econòmiques en l'àmbit intern, però també geopolítiques a escala internacional. Les empreses tecnològiques xineses tornen a estar alienades amb el Govern xinès i, per tant, l'Estat.

118 Google (Alphabet), Amazon, Facebook (Meta) y Apple.

119 Facebook (Meta), Amazon, Amazon, Apple, Netflix y Google (Alphabet).

120 Facebook (Meta), Amazon, Netflix, Google (Alphabet) y Microsoft.

121 Microsoft, Apple, Tesla, Alphabet, Nvidia, Amazon.

122 Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi.

El qüestionament d'alguns líders empresarials tecnològics xinesos a les polítiques regulatòries del Govern xinès ha provocat en els dos últims anys un intervencionisme directe del Govern, que ha ocasionat la sortida de les empreses d'alguns dels seus líders. És el cas del fundador d'Alibaba, Jack Ma, que en els últims anys havia criticat la política regulatòria del Govern xinès i que finalment va cedir el control del gegant fintech Ant Group, una de les empreses d'Alibaba. Aquesta política també ha implicat l'entrada del Govern xinès en l'accionariat d'algunes empreses. És el cas de Weibo (similar a Twitter) o ByteDance (una de les seves empreses és TikTok). Aquest últim cas té especial rellevància en l'actualitat per la preocupació de molts governs de tot el món sobre l'ús que pugui fer TikTok amb les dades dels usuaris d'aquests països. Això ha portat alguns governs a replantejar-se l'operativitat de TikTok en els seus països. Els Estats Units ha estat un dels primers països a reaccionar. El 2020, Donald Trump va signar una ordre executiva amb la qual prohibia qualsevol transacció o negoci amb ByteDance, el desenvolupador xinès de TikTok, que va ser retirada amb l'arribada de Biden a la presidència, mentre que el 2022 va ser el Congrés dels Estats Units el que va fer un pas més enllà prohibint-ne l'ús en la majoria dels dispositius del Govern dels Estats Units per qüestions de seguretat nacional.

Més enllà del cas concret de TikTok, el debat sobre privacitat i seguretat està cada vegada més encès, i està obligant governs a posicionar-se o, almenys, a llançar advertències a empreses tecnològiques, especialment estrangeres. El 2020 va ser l'Índia qui va fer un pas important en bloquejar més d'un centenar d'aplicacions mòbils adduint qüestions de sobirania, defensa, seguretat i ordre públic. Moltes d'aquestes aplicacions eren xineses (com ara TikTok, Alipay, WeChat i Baidu).

Un dels casos més recents en què la rivalitat Estats Units - Xina ha tensat el marc geotecnològic és el desplegament de la xarxa 5G,¹²³ en el qual Europa s'ha convertit en un dels principals centres de disputes entre els dos països. El Govern dels Estats Units, llavors presidit per Donald Trump, va posar en el centre d'aquesta disputa l'empresa xinesa Huawei, a la qual considerava un perill per a la seguretat nacional del país, i en va prohibir l'ús en sòl nord-americà el juliol del 2020. El secretari d'Estat Mike Pompeo no va deixar lloc a dubtes: "L'Administració de Trump veu Huawei pel que és, un braç de l'Estat de vigilància del Partit Comunista Xinès (PCX), i hem pres mesures en conseqüència".¹²⁴ Pocs mesos abans, el Departament de Justícia acusava Huawei de robar tecnologia nord-americana i d'ajudar l'Iran en l'evasió de sancions.

Mentre el Govern de Trump assenyalava clarament una de les empreses bandera de la Xina, el Govern britànic de Boris Johnson concedia una llicència limitada perquè l'empresa xinesa Huawei construís la xarxa 5G al país. La coneguda oposició del Govern de Donald Trump al fet que els països europeus optessin per l'empresa xinesa Huawei en el desplegament del 5G es va aguditzar. Finalment, el Govern britànic va decidir deixar en suspens els acords amb Huawei i prohibir la compra de dispositius d'aquesta empresa amb tecnologia 5G abans de finals del 2020, així com eliminar tots els equips Huawei abans de finals del 2027.¹²⁵ Els Estats Units van atreure un dels seus socis principals, el Regne Unit, a la seva esfera d'influència tecnològica i la Xina, mentrestant, va continuar llançant l'ham. La geopolítica de la tecnologia tenia en Huawei un dels seus exponents més clars. En el cas d'Espanya, s'espera la decisió final del Govern sobre quines implicacions té el desplegament de la xarxa 5G en la seguretat nacional i com afectarà les aliances d'algunes empreses tecnològiques espanyoles amb altres d'estrangeres (com seria Huawei) partint de la recent legislació aprovada de seguretat de les xarxes i serveis de comunicacions electròniques de cinquena generació.

123 Sierra Castañer, M.; Fernández Aller, C.; "Supremacia tecnológica de las empresas chinas frente a las europeas y americanas", pp. 18-22 en *Análisis del impacto del 5G en la sociedad*. Fundación Alternativas. 2021

124 Departamento de Estado, Estados Unidos. "The United States Further Restricts Huawei Access to U.S. Technology" 17 de agosto de 2020 <https://2017-2021.state.gov/the-united-states-further-restricts-huawei-access-to-u-s-technology/index.html>

125 Gobierno de Reino Unido. "Huawei to be removed from UK 5G networks by 2027". Julio de 2020 <https://www.gov.uk/government/news/huawei-to-be-removed-from-uk-5g-networks-by-2027>

Huawei també és al centre de la batalla tecnològica i de la construcció de les esferes d'influència tecnològica a Amèrica Llatina, entre la Xina i els Estats Units. Ambdós països són dos dels principals socis comercials de molts dels països llatinoamericans. En els darrers anys, la Xina ha iniciat una ofensiva per posicionar-se en el mercat llatinoamericà. De fet, alguns dels governs llatinoamericans han decidit formar part del projecte de la ruta de la seda¹²⁶ impulsada per la Xina a tot el món. Els Estats Units, per contra, han vist minvar significativament la seva influència a la regió. La seva pròpia política exterior ha anat prioritzant altres regions del món, com l'Orient Mitjà i el Pacífic, en detriment d'Amèrica Llatina. I els canvis de tendència política a la regió han anat qüestionant el paper intervencionista nord-americà a la regió de les últimes dècades. Però la tecnologia és un altre tema, i aquí tot Amèrica Llatina ha necessitat ambdós països per impulsar el seu creixement i desenvolupament.¹²⁷ De la necessitat, virtut, forçant la recerca d'un equilibri. Huawei està trencant aquesta neutralitat i obliga a reconfigurar la posició de molts governs llatinoamericans, que han de decidir si deixen entrar Huawei en la cursa del 5G o si es posicionen al costat dels Estats Units.

En l'última dècada, la Unió Europea ha fet poc per aturar l'augment de la influència xinesa i russa a Amèrica Llatina i el Carib, encara que en els darrers anys ha donat senyals que indiquen un gir en les seves polítiques, més enllà de les polítiques d'alguns països europeus en concret, com Espanya, amb interessos històrics i de cooperació a la regió. Si el 2016 la UE va publicar una estratègia global¹²⁸ en la qual demanava que s'impulsessin associacions més fortes amb la regió llatinoamericana, el 2021 es va aplicar aquesta estratègia quan la UE i Amèrica Llatina van acordar¹²⁹ impulsar una aliança en el camp de la connectivitat digital, la fractura digital o els fluxos i les polítiques de dades comercials, així com els marcs regulatoris, l'Aliança Digital de la UE amb Amèrica Llatina i el Carib.¹³⁰

L'esfera tecnològica d'Amèrica Llatina, immersa en una nebulosa, s'ha d'alinejar i definir com més aviat possible, i més tenint en compte els riscos i desafiaments que afrontarà la regió en els propers anys, també en el camp tecnològic.¹³¹

Un pas més per comprendre quin paper estan tenint les tecnològiques en aquesta disputa Xina-EUA el trobem en la creació de la iniciativa Clean Network el 2020,¹³² liderada pels Estats Units, que busca l'aliança de països i empreses compromesos amb els valors democràtics i la implementació d'estàndards de confiança digital. A aquesta iniciativa s'hi han unit més de 60 països i 200 empreses tecnològiques d'arreu del món, sobretot de l'àmbit de les telecomunicacions. Una de les conseqüències de la iniciativa va ser el compromís dels signataris de no treballar amb Huawei a la xarxa 5G.

Mentre que Occident està creant xarxes formals d'aliances entre governs i empreses de tot el món, en què la carta de la democràcia i la defensa dels drets humans, també els digitals, forma part de la carta de presentació, la política de la Xina conrea xarxes gasoses d'aliances amb governs de tot el món, independentment de la seva forma de govern.

126 Gobierno de China. *Visión y acciones para promover la construcción conjunta de la Franja Económica de la Ruta de la Seda y la Ruta de la Seda Marítima del Siglo XXI*. Marzo 2015. http://language.chinadaily.com.cn/2015-03/30/content_19950951.htm

127 Stuenkel, O.; *Latin American Governments Are Caught in the Middle of the U.S.-China Tech War*. Foreign Policy, 26 de febrero de 2021 <https://foreignpolicy.com/2021/02/26/latin-america-united-states-china-5g-technology-war/>

128 European External Action Service (EEAS). *Shared Vision, Common Action: A Stronger Europe A Global Strategy for the European Union's Foreign And Security Policy*. Junio 2016. https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/eugs_review_web_0.pdf

129 Reunión Ministerial Informal UE27-América Latina y el Caribe del 14 de diciembre de 202 https://www.eeas.europa.eu/eeas/joint-communic%C3%A9-eu27-latin-america-and-caribbean-informal-ministerial-meeting_en

130 European Council. *EU-Latin America & Caribbean Leaders' Meeting: Joining forces for a sustainable post-COVID Recovery* <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/12/02/eu-latin-america-caribbean-leaders-meeting-joining-forces-for-a-sustainable-post-covid-recovery/>

131 CEPAL. *Innovation for development. The key to a transformative recovery in the Latin America and the Caribbean*. Santiago de Chile, 2022 https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47795/1/S2100804_en.pdf

132 Departamento de Estado de Estados Unidos. *Iniciativa Clean Network* <https://2017-2021.state.gov/the-clean-network/index.html>

5. LES REGLES DEL JOC DE LA REVOLUCIÓ TECNOLÒGICA: LES REGULACIONS

Abordar els desafiaments de la nova era digital requereix una revisió del marc regulatori i de competència, ja que no és possible afrontar els reptes del segle XXI amb les regles del passat. Hi ha un consens ampli sobre que els drets humans, tal com els concebem en l'actualitat, també s'han d'aplicar en entorns digitals. La pregunta que molts governs han estat plantejant és de quina manera, ja que el marc internacional de drets humans actual, creat fa 80 anys, té llacunes conceptuals lògiques degudes a la revolució tecnològica i digital, inexistent en aquells anys. Fins i tot pel que fa a la governança, les dificultats rau en l'elecció del fòrum en el qual poder avançar i legislar i establir estàndards i regulacions internacionals. No existeix una institució internacional per supervisar les poques regles globals establertes sobre temes digitals. Si hi ha un FMI per als pagaments globals o una OMC per al comerç internacional, queda pendent crear una governança digital i un fòrum per a això. Mentrestant, les rivalitats geopolítiques i la incompatibilitat de models de governança impulsen que es creïn tecnoesferes de governança, amb els riscos que se'n deriven.

El centre de gravetat en l'accés a internet iniciat als Estats Units i més tard a Europa s'ha desplaçat globalment a la resta d'economies. Actualment, la Xina, l'Índia i Indonèsia acullen un terç de la població mundial en línia. Com a resultat d'aquest desplaçament, la necessitat d'una governança digital global ha encoratjat una competència més gran entre els poders geopolítics actuals, entre governs democràtics i no democràtics. Els diferents marcs de governança digital que s'estan creant en l'àmbit nacional reflecteixen la diversitat de visions respecte a internet. Aquí és on els Estats Units, la Unió Europea i la Xina estan liderant la creació de l'esmentada governança digital per establir els principis i estàndards que l'han de regir. Qui guanyi aquesta batalla sobre regles, estàndards i normes en qüestions tan sensibles com ciberseguretat, protecció i fluxos de dades, defensa i tecnologies crítiques tindrà un gran avantatge competitiu en les pròximes dècades.

La governança de la tecnologia s'enfronta a un problema de ritme, ja que els governs i les estructures administratives de molts d'aquests governs no poden seguir la ràpida transformació digital, en evolució constant. Aquesta asimetria suposa un problema evident per als formuladors de polítiques públiques, especialment en les estructures governamentals més complexes o que aspiren a un marc regulatori concorde. Sense oblidar que aquestes mateixes estructures de poder es van dissenyar fa 80 anys, quan la cursa tecnològica es trobava en un nivell molt diferent de l'actual. En un món tecnològic globalitzat, la regulació nacional no és suficient. Per superar aquests obstacles, hi ha una necessitat urgent d'avançar cap a un model de governança tecnològica més anticipatòria, integral i internacional. La naturalesa transnacional de la tecnologia suposa un desafiament de governança que va més enllà dels límits administratius nacionals, regionals i, fins i tot, internacionals.

Durant la celebració de la cimera del G7 del 2021 al Regne Unit, els països participants van signar una declaració política sobre digitalització i tecnologia en la qual les set principals economies del món apostaven per "reconstruir una economia global millor, més productiva i resistent, amb la tecnologia digital al centre. Això hauria de donar suport a societats obertes en l'era digital i basada en dades, guiar-se pels nostres valors democràtics compartits de mercats oberts i competitius, garanties sòlides, inclosos els drets humans i les llibertats fonamentals, i la cooperació internacional que genera beneficis per als nostres ciutadans, economies i benestar mundial [...], col·locar les necessitats de les societats obertes i democràtiques al centre del debat tecnològic i treballar junts cap a un ecosistema digital fiable i impulsat per valors". La declaració era una clara carta de presentació i, sobretot, una crítica directa a altres models de governança digital basats en "bloquejos d'internet i restriccions de xarxa imposats per governs" que soscaven els valors democràtics.¹³³ L'aposta del G7 incloïa treballar conjuntament per identificar bones pràctiques regulatòries i augmentar la cooperació entre nacions.

Els principals actors polítics mundials porten anys posicionant-se en la seva aposta per un marc regulatori concret.

El desig de la Xina és reinventar la governança digital i apostar pel seu model de regulació, basat en la sobirania cibernètica, en la qual els països —és a dir, governs— exerceixen la seva sobirania sobre la informació i les dades. Això implica tenir el control de la xarxa, poder censurar-ne el contingut, accedint a informació en línia de la població, restringint-ne l'accés o impulsant la vigilància tecnològica en tots els seus fronts. En el pla geopolític, l'aposta de la Xina per arribar a aquest model és crear aliances amb altres governs alineats, com Rússia, l'Aràbia Saudita i l'Iran, i intentar captar institucions regionals i internacionals que lideren la regulació internacional.¹³⁴

133 Declaración ministerial del G7 sobre tecnología y digitalización. Cumbre de Cornualles, Reino Unido, abril de 2021 <https://www.gov.uk/government/publications/g7-digital-and-technology-ministerial-declaration>

134 Shahbaz, A.; Funk, A.; Vesteinsson, K.; *Freedom on the Net 2022. Countering an Authoritarian Overhaul of the Internet*. Freedom House, 2022 <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2022/countering-authoritarian-overhaul-internet#Shattering>

Un altre actor rellevant en aquesta batalla regulatòria és la Unió Europea, l'aposta de la qual és la protecció de dades i, per tant, la privacitat de l'usuari, oferint una alternativa democràtica per a la governança digital. El resultat ha estat el Reglament general de protecció de dades (GDPR),¹³⁵ vigent en el territori de la UE des del 2018.

En aquesta cursa sobre la governança digital mundial, els Estats Units han mostrat preocupació per la possibilitat que la Xina vagi encomanant el seu model de governança digital a altres països. Una de les últimes batalles entre els diferents models de governança mundial es va entaular en la UIT, l'organisme de l'ONU que regula les telecomunicacions globals. El recent nomenament de la nord-americana Doreen Bogdan-Martin com a nova secretària general de la UIT,¹³⁶ l'aposta de la qual per un model de desenvolupament digital inclusiu va rebre el suport de 172 estats membres, davant els 25 que van donar suport al rus Rashid Ismailov, candidat avalat també per la Xina, ha estat un dels últims fronts de disputa geopolítica digital en el front diplomàtic. Aquestes eleccions van ser vistes com una mena de referèndum sobre com havia de ser la governança d'internet, i les dues candidatures presentaven models clarament contraposats: una que prioritzava la sobirania nacional i que prevalia sobre els drets humans i la democràcia dels seus propis ciutadans, amb els riscos inherents sobre governabilitat, i una altra que apostava per una internet oberta i cogovernable per governs, societat civil, empreses i fòrums internacionals.

L'associació en el camp de la governança digital de Rússia i la Xina va fer un salt qualitatiu el febrer del 2022, pocs dies abans de l'inici de la guerra a Ucraïna, quan els dos governs van publicar una declaració conjunta en la qual donaven suport a la internacionalització de la governança d'internet i apostaven per un model que atemptava contra les llibertats individuals i els drets humans. La batalla pel control de la UIT va demostrar que els suports de la Xina i Rússia són limitats, fins i tot en els països del sud global molt dependents de la infraestructura tecnològica desenvolupada per la Xina i les seves empreses tecnològiques.

135 Reglamenteo UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de datos. Diario oficial de la Unión Europea <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=ES>

136 UIT. *Member States elect Doreen Bogdan-Martin as ITU Secretary-General* 29 de septiembre de 2022 <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2022-09-29-ITU-SG-elected-Doreen-Bogdan-Martin.aspx>

6. CONCLUSIONS I INCERTESES

No som al 1945. Aquest ordre internacional que es va crear no encaixa amb la distribució de poder global actual. Hi ha un ampli descontentament amb aquest statu quo en el qual noves potències reclamen altres dinàmiques de poder, de cooperació i de competència. La geopolítica de la tecnologia no és aliena a aquestes dinàmiques. Les estructures internacionals resisteixen davant la falta d'alternatives viables.

La pandèmia, d'una banda, i la guerra a Ucraïna, de l'altra, han accelerat els plans de molts països en la recerca de l'autonomia estratègica, energètica, industrial, tecnològica, sanitària, de seguretat i defensa, etc. Tots dos esdeveniments van deixar al descobert les mancances dels estats davant un esdeveniment disruptor i d'abast global. Aquesta cursa per l'autonomia no està exempta de riscos, associats al desplegament de polítiques nacionalistes, proteccionistes, competitives i, de vegades, excloents. Òbviament, continuem vivint en un món molt interconnectat i interdependent. La recerca d'aliats serà un dels resultats naturals d'aquesta situació, fomentarà la creació de noves aliances estratègiques entre governs, buscarà els punts d'interès comú, enfortirà les aliances ja existents i actualitzarà les antigues. Les esferes d'influència entre països, avui encara diluïdes i fluides, comportaran més divergències en el camp tecnològic, però per a la governança global caldrà identificar aquests punts de trobada per abordar molts dels reptes globals que actualment afronta la humanitat.

Pel que fa als models de governança tecnològics i digitals actuals, liderats per la Xina, els Estats Units i, en menys mesura, la Unió Europea, són posats a prova contínuament. Hi ha la necessitat de trobar espais globals i representatius de discussió i debat i de caràcter executiu. En aquells que són de caràcter regional, les disputes avancen i debiliten encara més la seva operativitat. Les distàncies entre els principals països s'engrandeixen, fet que dificulta no només una governança internacional millor, sinó també la creació mateixa d'aquests espais. Es corre el risc que els avenços tecnològics vagin de la mà de la creació de bombolles tecnològiques i digitals, amb conseqüències directes en els drets digitals, d'un nacionalisme tecnològic i digital. Aquí resultarà inevitable el xoc entre diferents models i marcs regulatoris, no només entre autocràcies i democràcies, sinó també entre aquests mateixos models. Les tensions geopolítiques també arriben al món no-alineat, que veurà com les grans potències es disputen el seu suport, o el seu silenci, a canvi de la reducció de la bretxa tecnològica. Crèixer en un món en (de)construcció accelerada és extremament complex i suposa un desafiament enorme.

L'entorn tecnològic actual i, sobretot, el futur, no només canviarà el que fem, sinó també qui som: identitat, privacitat, consum, lleure, feina, salut, relacions personals, cultura, etc. La llista és extensa, limitada únicament per la nostra imaginació.

En aquesta cursa tecnològica, el coneixement i la geografia estan al centre de gravetat de les disputes geopolítiques. D'una banda, l'avantatge competitiu que ofereix el coneixement en la cadena de valor tecnològica ha adquirit més pes en els darrers anys, fruit de l'aposta per l'autonomia estratègica i per les disputes entre països. D'altra banda, la geografia i els recursos naturals, seguint l'empremta del coneixement, universalitzen el concepte de poder. Qui té la geografia, ja sigui plaques continentals, recursos miners, enclavaments comercials clau, infraestructures crítiques o un clima propici, disposa d'un avantatge competitiu. La mida no importa. Ser un actor proactiu en la cursa tecnològica.

Dins d'aquesta cursa per la primacia geogràfica, la geopolítica dels combustibles fòssils encara ocupa un paper central en les relacions internacionals. La guerra a Ucraïna és el millor exemple que reflecteix aquesta realitat, a més de la debilitat d'alguns països, principalment europeus. L'auge de les energies renovables, implícit en la transició energètica actual, bé podria canviar aquest statu quo. A mesura que avanci aquesta transició energètica disminuirà el pes de la geopolítica dels fòssils, i durant aquest procés de transició els països productors s'hauran d'adaptar a la nova realitat. Adaptació i transformació o irrellevància. La geopolítica de la tecnologia verda serà més competitiva que la dels combustibles fòssils.

En aquests entorns, governs, societat civil i sector privat tenen un paper rellevant, especialment en el camp de la seguretat i defensa. Les tensions geopolítiques mundials han disparat el desplegament de polítiques "securitzadores" arreu del món, en les quals la tecnologia té un paper revolucionari, amb especial impacte en la retallada de drets i llibertats. En aquest camp, els diferents models i projectes polítics i socials seran més visibles i reconeguts. De la seguretat cibernètica a la vigilància tecnològica. Del desplegament militar d'alta tecnologia a les campanyes de desinformació. De l'intervencionisme electoral a l'ús indegut de les dades. De la fractura digital a la creació d'un relat cultural. La història de la guerra i la seguretat internacional és la història de la innovació tecnològica i avui no és una excepció. Els conflictes són cada vegada més de naturalesa "híbrida". La velocitat a la qual discorre la cursa tecnològica suposa un exercici continu d'anàlisi de riscos i amenaces, tot i que també d'oportunitats. En un context de retrocés democràtic generalitzat, el poder i la tecnologia digital s'han de canalitzar en la direcció correcta.

INCERTESA 1. DE L'AUTONOMIA ESTRATÈGICA AL CONFLICTE GEOESTRATÈGIC

La cursa tecnològica actual ha obert diversos fronts pel que fa a l'accés als recursos i la provisió de recursos i coneixements. L'avantatge competitiu com a vector d'influència i de poder en què la geografia ocupa la centralitat de les dinàmiques internacionals. La pandèmia i la guerra a Ucraïna actuen com a accelerants en la recerca d'una autonomia estratègica més gran per part de governs de tot el món. El domini de la Xina en el processament de recursos estratègics com les terres rares, elements clau en la cursa tecnològica, així com l'alta dependència de la resta de potències, generen xocs geopolítics, més competència i l'impuls de projectes i processos cooperatius entre aliats i socis. L'autonomia estratègica no se circumscriu exclusivament a la tecnologia. Paral·lelament, es (re)obren debats rellevants, ètics i mediambientals relacionats amb l'accés i el processament dels recursos.

INCERTESA 2. DEMOCRÀCIES DIGITALS VERSUS AUTORITARISME DIGITAL

La tecnologia ha obert un camí enorme perquè governs d'arreu del món adoptin un paper proactiu en relació amb la ciutadania. Actualment, les democràcies són el sistema polític que està acusant més l'impacte del (mal) ús de les tecnologies, especialment per l'impacte de la desinformació, interna i externa, o de la seguretat cibernètica. En canvi, a l'altre extrem hi ha els règims autoritaris, que es basen en la tecnologia per endinsar-se en el control, el monitoratge i la intervenció de la població civil, afectant els seus drets humans i també els digitals.

Els governs, la societat civil i el sector privat tenen un paper a exercir per protegir-se contra les amenaces creixents a la seguretat cibernètica i abordar les controvèrsies que envolten les empreses de tecnologia i els actors no estatals sobre l'ús indegut de dades personals, la vigilància i la interferència electoral. La pugna per la governabilitat digital mundial entre diferents models farà augmentar les tensions geopolítiques.

INCERTESA 3. CONFLICTE TECNOLÒGIC ENTRE LA XINA I ELS ESTATS UNITS

La competència estratègica entre els Estats Units i la Xina està impulsant la fragmentació política i comercial global, ja que tots dos països se centren a promoure l'autosuficiència, reduir les vulnerabilitats i promulgar el desacoblament dels seus sectors tecnològics. La recerca d'espais de cooperació en alguns problemes globals compartits es manté, però els fronts i conflictes tecnològics i digitals es mantindran a risc d'una escalada més gran. Aquest conflicte tindrà la capacitat d'arrossegar països tercers, els quals hauran de buscar un difícil equilibri ateses les interconnexions globals, especialment en el camp tecnològic.