PUNTO de EQUILIBRIO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN | UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

TECNOLOGÍA

El Estado como plataforma de servicios: cómo aprovechar la tecnología para impulsar el desarrollo

Autor

Comunicaciones CIUP

comunicacionesciup@up.edu.pe

28 noviembre, 2022

Los datos y la tecnología

La COVID-19 supuso un punto de inflexión respecto a la prioridad de la digitalización del Estado y sus instituciones. Las alternativas virtuales se convirtieron en protagonistas, de sectores clave como Educación, Salud y Trabajo, garantizando su continuidad; y permitiendo la comunicación y el entretenimiento en un contexto de aislamiento. Este periodo de distanciamiento sanitario nos permitió adaptarnos a nuevas vías.

Por ejemplo, el incremento la actividad en redes sociales ha incrementado notablemente entre los latinos, llegando a 1 hora de consumo de estas aplicaciones por día (Ceci, 2021). De igual modo, se ha expandido el acceso al internet, el cual escaló del 54% (en 2015) al 75% (en 2020) en países de Latinoamérica y el Caribe (Banco Mundial, s.f.). Asimismo, en 2021, cerca del 90% de la población mundial acceso a internet a través de un dispositivo móvil, tendencia que aumentaría en los próximos años (Ceci, 2022). El teletrabajo es otro factor que, si bien inició como medida de emergencia, se ha vuelto una opción relevante por la flexibilidad y ahorro de tiempo. Por lo tanto, estamos en ruta a ser una sociedad digital que siente la presencia del Estado desde su teléfono móvil.

Este contexto vuelve propicio el desarrollo de servicios basados en IoT (“internet de las cosas”, por sus siglas en inglés), es decir, el uso de objetos inteligentes que trabajan y se integran para ofrecer servicios a los usuarios finales (Asghari et al., 2018). El IoT es clave para el futuro de los datos (consumo, hábitos, preferencias, rutinas, etc.) que deberán ser resguardados por los países. Para Yuval Noah Harari (2020), la lucha de la humanidad durante el s. XXI será contra la irrelevancia motivada por la constante renovación de las tecnologías, como la IA y el Big data, que causará que se creen y reformulen trabajos y procesos. En ese sentido, estas disrupciones tecnológicas e informáticas pueden acrecentar algunas desigualdades entre países. Las capacidades de ciertos agentes podrán

ir mejorando, pero también crecerán ciertas necesidades de la población, destacando los servicios públicos.

Por ello, es clave que los servidores públicos puedan ser formados en las posibilidades y beneficios de las nuevas tecnologías, considerando que lo digital es un componente integral de la mayoría de proceso de la sociedad moderna, indistintamente del territorio y sus condiciones (Banco Interamericano de Desarrollo y Organización de los Estados Americanos, 2020). Cada país debe impulsar el desarrollo de capacidades, capital humano y estructuras apropiadas para adaptarse al futuro. Por ello, en este artículo buscamos describir cómo el Estado tiene un rol único en este proceso y la necesidad de su transformación hacia una plataforma digital de servicios.

Ciudadano y sociedad digital

La relación entre ciudadano y aparato público requiere, por su naturaleza, ser ágil. El griego «tekné» (relacionado a la eficacia) se refería a la técnica o uso sofisticado del conocimiento en disciplinas como la astronomía, la geometría o la pedagogía. Para Sócrates, el ideal del saber era la «tekné», que no se detiene en su aplicación, sino en su propio desarrollo. Por tanto, el verdadero valor de la tecnología no se agota en su utilidad práctica, sino que incluye su potencial y la optimización de su uso como del desarrollo de su propio conocimiento.

En el pasado, el potencial de las tecnologías estaba muy delimitado según la disciplina o proyecto específico, limitando las innovaciones a pequeños pasos; sin embargo, en la actualidad, los avances científicos aumentan exponencialmente el valor y el alcance interdisciplinario de las innovaciones tecnológicas, que tienen un potencial cada vez mayor para alcanzar resultados, desarrollar el conocimiento e impactar en la sociedad. Con ello, las nuevas tecnologías se han ido trasformando en un apéndice humano que ha cambiado, de manera progresiva, la percepción e interacción con el entorno de formas visibles, así como otras más sutiles pero presentes en muchos aspectos de nuestra vida. Para Heidegger (2006), por ejemplo, la dimensión visible revela solo el aspecto de un elemento; en cambio, es la dimensión invisible la que revela lo oculto, lo complejo y significativo del elemento. Es en la búsqueda y revelación de esos rasgos ocultos que se comprende, en su cabalidad, algún elemento. Por lo tanto, revelar los invisibles ocultos de los elementos y sistemas modernos con los que interactuamos son necesarios para su verdadera comprensión.

Aunque nos centramos en los usos prácticos de las tecnologías, también sabemos que existen aspectos sociales más profundos a su alrededor. Internet y el mundo digital, más allá de sus estructuras visibles, mueven relaciones y comunicaciones ocultas. Las distintas generaciones lo experimentan de forma diferente en su vida privada, pero internet -más que una herramienta- abre múltiples dimensiones de conexión con otros. Ser usuario de internet implica formar parte de un complejo y creciente mundo de contenidos visibles, pero también significados invisibles. Junto con la globalización, la expansión de internet ha significado una reinterpretación de las diversas interacciones sociales. Trabajar, hacer amigos, educarse o consumir están estrechamente

vinculadas con aspectos muy propios de internet, como la velocidad, el dinamismo, la variedad y la novedad. De la misma forma, la seguridad, la etiqueta, lo informal, el anonimato, lo individual, entre otros conceptos, han tomado nuevos significados por la disrupción de lo digital. Vemos el mundo y lo comprendemos de formas distintas; por lo tanto, el acceso, provecho y articulación de internet en la sociedad conlleva al acceso a una dimensión imperceptible, pero relevante para la libertad y desenvolvimiento del ciudadano moderno.

Respecto al plano más visible, naturalmente, las olas de novedades tecnológicas han llegado a extrapolarse al estilo de vida y, por extensión, a la estructura de toda una sociedad en pro de la versatilidad, eficiencia, velocidad y competitividad. Las formas de pago, el medio de transporte, las cadenas de suministro, las costumbres de interacción social y otras dimensiones similares han evolucionado en los últimos años y varían mucho entre países más o menos «modernos». Las smart cities son un ejemplo de la adopción colectiva de la tecnología (como sensores, IoT, redes de comunicación, etc.) para atender problemas urbanos relacionados a la eficiencia y sostenibilidad (Tan & Taeihagh, 2020). Se puede decir que la sociedad en su conjunto se está transformando en una interfaz siempre activa, y de esa forma lo tiene que hacer el aparato público. Carecer de esta articulación es limitar, en varios sentidos, los derechos y potencial de la población mientras se aumenta su dependencia a la capacidad de las instituciones.

El sector público en la sociedad digital

El primer punto clave para entender la posición especial del sector público es el carácter exclusivo de los servicios que ofrece; solamente el Estado puede ofrecerlos. No hay espacio para la participación ni la competencia de agentes privados en procesos como la renovación del DNI, registros del patrimonio o apostillar un grado universitario. Por consiguiente, es responsabilidad del sector público ofrecer dichos servicios de la forma más eficiente posible. Es entonces cuando la búsqueda por la optimización de procesos se junta con la expansión de la sociedad digital para plantear el concepto de gobierno digital, donde el sector público integre el uso de las TIC en sus procesos. Los grandes beneficiados de esta transformación serán tanto los ciudadanos y empresas como los mismos órganos públicos. El diseño y uso de mejores plataformas, redes de información, canales de coordinación o alternativas remotas de atención agilizarán los procesos, facilitarán una mayor cobertura y ahorrarán el valioso recurso del tiempo. Precisamente, uno de los mayores aspectos negativos de los servicios o trámites públicos es que estos son muy demandantes de tiempo por su alto nivel de burocracia o limitada capacidad de atención. El primer logro de digitalizar procesos sería la eliminación de las «colas» por atención, pues el usuario podría acceder de forma directa a la plataforma para que le informe cómo proceder sin tener que dirigirse a un establecimiento físico. En particular, esto es importante al considerar que es una alternativa más práctica y efectiva para impulsar la presencia del Estado en muchas zonas del país sin la necesidad de requerir de infraestructura física,

como oficinas. Aunque también se debe considerar que la persistencia de enormes brechas tecnológicas, como la gran concentración de servicios de internet en zonas urbanas (Flores-Cueto et al., 2020), limita esa presencia del Estado.

La digitalización es un proceso multisectorial que no representa, exactamente, una idea nueva para Perú. Se han dado varios pasos para el fortalecimiento de la gobernanza digital, como el Decreto Legislativo N.º 1412, Ley de Gobierno Digital, del 13 de setiembre del 2018, que define el marco de gobernanza del gobierno digital en el Perú. Otras medidas para la transformación digital son la conformación del Comité de Alto Nivel por un Perú Digital en el 2018, la creación del Laboratorio de Gobierno y Transformación Digital en el 2019 o la publicación del Reglamento de la Ley de Gobierno Digital en el 2021. La pandemia de la COVID-19 ejerció mucha presión respecto a la virtualización de muchos servicios públicos, poniendo en evidencia el potencial y la necesidad de las alternativas virtuales. No obstante, muchos de estos esfuerzos no llegan a reflejarse en resultados deseables. No solo se trata de la falta de regulaciones efectivas o procesos sin digitalizar, sino de procesos digitalizados parcialmente, pero que son considerados como adaptaciones satisfactorias en el progreso oficial. Si bien no todos los procesos son 100 % transformables, porque es necesario de equipos especiales y la participación en persona, como el registro de las huellas digitales, la presentación de distintos documentos o la confirmación de un trámite sí son etapas que son fáciles de adaptar y no deberían persistir de poderse hacer el cambio.

Más que digitalizar

Además, es importante considerar que no basta con la creación de una plataforma virtual o un portal que cumpla con ser un canal alternativo. Lo que se busca finalmente con la digitalización de procesos es la eficiencia, de manera que es necesario que la alternativa sea funcional, atractiva y accesible para los usuarios finales, así como para quienes la administran. La gran necesidad por dinamismo del ciudadano, y a la vez usuario de la sociedad digital, exige que el Estado tenga muy en consideración aspectos clave del diseño de sus propuestas. La adaptación incompleta o con tropiezos de los servicios públicos no solo limitará el desempeño de dicho servicio y creará costos por su rediseño, sino que restringirá el avance de la digitalización pública a niveles superiores.

Como medida para evitar estos escenarios, los Gobiernos de algunos países como Reino Unido y Estados Unidos diseñaron un paquete de reglas llamado «Design System» que facilite el proceso de diseño. Este paquete de reglas es un lenguaje común que considera tanto conocimiento especializado como factores técnicos para el diseño eficiente y dar coherencia en el contenido de las plataformas virtuales de distinto tipo: páginas web, aplicaciones, programas, etc. (Fessenden, 2021). La adopción de estos sistemas de diseño por los equipos públicos agiliza, simplifica y aumenta la consistencia en el diseño, adaptación y digitalización de un servicio público sin descuidar distintos factores relevantes en su funcionamiento como la presentación del contenido, la vinculación con otros

recursos, la comprensión de las funciones, etc. La estandarización de un sistema de diseño entre varias partes del sector público, como pasa en los países mencionados, puede facilitar mucho la articulación y conexión entre servicios, pues mantendrán estructuras familiares para los usuarios.

Una de las disciplinas con gran potencial para los servicios públicos peruanos es la experiencia de usuario. El diseño UX tiene como objetivo posicionar al usuario en el centro, por lo que la digitalización de un servicio consideraría además de aspectos visuales otros factores clave durante la experiencia del usuario (Loranger, 2014). Las motivaciones del usuario, el contenido al que se le expondrá, las sensaciones que se transmitirán o la facilidad para recorrer las funciones ofrecidas de una plataforma son aspectos relevantes para el diseño UX. Estos factores influyen en la satisfacción de los ciudadanos al usar el servicio digital, y por lo tanto definen si la experiencia es positiva. Cuando un servicio digital es contraintuitivo, difícil de usar o tedioso, termina siendo poco usado, y aunque requieran de más tiempo, hace que las personas prefieran volver a la alternativa presencial; en cambio, una experiencia positiva satisface al usuario y lo invita a explorar la plataforma disponible.

Vale hacer énfasis en que los agentes privados son tanto la población objetivo de los servicios como agentes clave en este proceso de transformación del aparato público. Así como la integración y disposición de los ciudadanos son muy importantes en el desarrollo de las smart cities en países en desarrollo (Tan & Taeihagh, 2020), se necesitará de esa disposición de organizaciones y agentes privados. Las reformas y regulaciones son importantes, pero la voluntad de cambio a nivel humano en el largo plazo permitirá consolidar estos esfuerzos. Si no hay suficiente interés, aunque se desarrollen plataformas virtuales útiles y eficientes, los ciudadanos no intentarán usarlas, cortando la retroalimentación de la plataforma para mejorar su diseño o el de otras plataformas. Por ejemplo, si la gente no confía o no le atrae tramitar su nuevo DNI mediante la nueva página o aplicación del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC), tendrán que seguir yendo a las oficinas. El trabajo en equipo es clave, y por ello el Estado debe fomentar esa voluntad, en primer lugar, ofreciéndoles buenos servicios y demostrando que hay futuro en la digitalización.

El Estado como plataforma

En ese sentido, el siguiente paso tras la digitalización de servicios específicos es la articulación digital del aparato público hacia una plataforma única. Las diversas instituciones manejan estructuras digitales de bases de datos, plataformas de consulta web o sistemas de recursos humanos que se encuentran desconectados entre sí. Ajeno a la independencia que corresponde a cada uno, estos sistemas deberían buscar unificarse orgánicamente en la mayor medida de lo posible para facilitar tanto la atención de consultas externas como los procedimientos internos. Por ejemplo, para postular a trabajos en el sector público, los ministerios manejan distintas plataformas de empleo, donde es necesario crearse un perfil para cada uno, cuando sería óptimo que el postulante tenga un perfil único que pueda editar según el puesto al que aplique. Este

proceso no solo supone la mejora de los procesos mediante las TIC, sino también la consolidación del Estado en una unidad interconectada de forma eficiente frente a los retos de la sociedad digital.

A este respecto, el Estado debe ser una plataforma de servicios que esté a la disposición de los agentes, sean ciudadanos y privados. Debe ser un espacio de consulta y atención confiable para el usuario. Así como Google aglomera una gama de productos diferenciados pero vinculados (Gmail, Google Calendar, Google Drive, etc.), el sector público debe garantizar una mayor accesibilidad y conexión entre los distintos servicios que ofrece. Este proceso involucra varios cambios subyacentes respecto al funcionamiento del Estado más allá de la transición al plano digital. Al funcionar como una plataforma disponible y accesible más allá de las barreras físicas, para el ciudadano de a pie, el Estado se convertirá en un ente invisible, pero eficiente. Una maquinaría siempre activa que dependerá cada vez menos de oficinas o infraestructura tradicional. Y en el caso de los privados, el Estado representará una plataforma eficiente a donde se podrán «enchufar» para la coordinación de proyectos y uso de servicios.

Pese a todos estos cambios mencionados, no se debe perder nunca de vista que el país no puede arriesgarse en esta carrera de la modernización sin poder cumplir requisitos mínimos que no son necesariamente tecnológicos. Los intentos de integración de las nuevas tecnologías al aparato público pueden verse bastante afectados cuando no se cumple con infraestructuras para garantizar necesidades básicas de la población como agua, salud, transporte, energía o saneamiento (Tan & Taeihagh, 2020). La transición hacia una plataforma pública no solucionará estos problemas, sino que estas carencias deben cubrirse de manera urgente y teniendo muy en cuenta la articulación de agentes en lugar de crear sistemas o proyectos que generen más división del aparato público.

Otro aspecto fundamental del Estado como plataforma de servicios es el relacionado a la administración de los datos generados de la población. Esta información podrá ser producida de distintas formas y cada vez a mayor velocidad, destacando la información sobre uso de servicios digitalizados o sobre el desenvolvimiento en áreas que integren nuevos equipos inteligentes (como sensores para salud, agricultura, construcción, etc.). Es aquí donde el sector público debe modernizarse desde un ángulo distinto de la digitalización de procesos, y ese es el de la articulación de equipos inteligentes, componentes, aplicaciones o programas de procesamiento de información que impulsen el desarrollo, el monitoreo y la eficiencia de sus actividades (Tan & Taeihagh, 2020). Esta renovación no solo es importante para optimizar procesos que no son digitalizables (agregando sensores o usando aplicativos), sino para producir datos relevantes. En ese sentido, el sector público tiene un rol especial en la formación de big data relacionada al sector público, pues tiene una posición privilegiada para la definición y registro de datos de sus servicios. Similar a los sistemas de diseño, se necesita de una coordinación muy especializada para que esta captura de datos sea veloz, efectiva y sin distorsiones, en la medida de

lo posible, para garantizar no solo data de buena calidad, sino de fácil procesamiento.

La data puede tener distintos orígenes: datos de los usuarios de servicios públicos, datos del desempeño de trabajadores públicos, datos de la actividad de equipos de los servicios, datos de las consultas o reclamos sobre algún servicio, etc. Saber identificar su relevancia y necesidad de registro es clave para empezar a producirla e ir generando en el tiempo un volumen sólido de esta. Un campo con gran potencial es la salud pública, por ejemplo, donde tomando las medidas de privacidad correspondientes se puede registrar una gran variedad de datos estructurados y no estructurados como la genómica, la proteómica y la metabolómica, la obtención de imágenes neuronales o resonancia, el diagnóstico clínico y la detección fisiológica continua a largo plazo de los individuos (Andreu-Perez et al., 2015). Este tipo de información tiene un alto valor para la comprobación de hipótesis sobre el desarrollo de patologías, prueba de medicamentos u otros fines similares, usando técnicas más sofisticadas de la ciencia de datos sin necesidad de realizar experimentos que recolectan nueva información.

Como se mencionó, la ciudadanía como tal se volverá una mina de datos valiosos, pero solo si se optimizan su recolección, monitoreo y estructuración. Esta información exclusiva no solo tendrá un gran valor interno para monitoreo y retroalimentación de los servicios públicos, sino que puede tener un enorme potencial para el desarrollo de proyectos e investigaciones por parte de agentes privados. La investigación intensiva en datos es un rubro con mucho potencial apoyado en corrientes como la IA, machine learning o deep learning. Fomentar la accesibilidad de datos valiosos junto con la investigación creará una relación simbiótica muy relevante para el desarrollo del país. Permitirá desarrollar, con mayor facilidad, estudios necesarios considerando la realidad nacional, atraerá investigadores expertos en ciertos rubros, incentivará el perfil investigador de distintas instituciones y puede ayudar en la retención de capital humano que viaja al extranjero para realizar investigaciones. Después de todo, la buena administración y disponibilidad de datos será otro aspecto de competencia relevante entre países. Además, las investigaciones pueden servir como apoyo para comprobar la calidad de los datos registrados y evidenciar oportunidades de mejora como en el ritmo de registro, la estructura de los datos o probar nuevas técnicas de registro. Así, sin suficiente orden, la plataforma pública verá limitada su capacidad de evolucionar sus propios servicios y de permitir a privados acceder a datos valiosos para investigación, consulta o exploración.

Una capa de ciberseguridad necesaria

Por otro lado, el avance de la sociedad digital hace que la ciberseguridad y privacidad sea una de las mayores necesidades de los países para adaptarse y protegerse durante los próximos años. La mayor actividad online también implica una mayor exposición de los usuarios y sus activos digitales a los ciberdelitos, los cuales representan varios desafíos a futuro, como la tecnología 5G, el uso de inteligencia de fuentes abiertas, tendencias o la privacidad (Organización

International de Policía Criminal-Interpol, 2019). Durante los años 2016-2020, los cibercrímenes provocaron pérdidas de cerca de $13.3 mil millones (Internet Crime Complaint Center, 2020). Se tratan de delitos poco tradicionales que constantemente se renuevan, y por lo tanto se requiere cada vez más de conocimiento especializado. La ciberseguridad engloba estrategias y acciones que protejan la información y recursos digitales de los distintos usuarios de internet, incluyendo ciudadanos, organizaciones e instituciones (Von Solms y Von Solms, 2018). La ciberseguridad es otra área donde Perú ya cuenta con ciertos avances normativos, pero requiere de mayor tiempo para implementarlos. Sin embargo, mantener un ritmo muy lento puede desperdiciar tales esfuerzos, mientras que el avance de los ciberdelincuentes continua y sigue generando pérdidas (Gestión, 2020). Además, la expansión de la digitalización y la obtención de una gran cantidad de datos puede representar otro riesgo: una dictadura digital, donde el control de datos representa el control de las personas. Somos «animales hackeables», y el acceso a nuestra información definirá el grado de control que puedan tener otros sobre nosotros para distintos fines.

La responsabilidad del Estado de almacenar y ordenar información digital de la ciudadanía y otras entidades también incluye la responsabilidad de protegerla. Información financiera, datos personales, patrimonio, información médica y de otra índole estarán a cargo de la plataforma estatal. Por consiguiente, otro aspecto clave del desarrollo del país con un Estado como plataforma de servicios es el desarrollo de la ciberseguridad para la defensa nacional. Un ejemplo muy reciente fueron los ciberataques de «denegación de servicio» (DoS, por sus siglas en inglés) a instituciones gubernamentales y bancarias de Ucrania, algunos días antes del inicio de la guerra con Rusia (Paúl, 2022). Este tipo de ataque impide el acceso al sistema tanto de usuarios como de administradores internos, lo que significa una interrupción abrupta de estos servicios dependientes de su infraestructura digital.

En Perú, la descoordinación digital del sector público lleva genera sobrecostos significativos para el ciudadano y para el mismo Estado, desde el 2011 no solo se han identificado distintas ocasiones en que páginas de entidades públicas han recibido ciberataques a nombre de organizaciones como Anonymous (Canal N, 2015; France24, 2020; Gob.pe, 2011; La República, 2020b; La Vanguardia, 2020), sino también errores informáticos que exponen información personal (Escalante, 2018; La República, 2018) y hasta hackeos que llevaron al robo de mucho dinero (La República, 2020a). Si lo que se busca es un gobierno digital que se desempeñe como una plataforma de servicios, garantizar una capa de seguridad es vital.

Se tornan así necesario que el sector público se reinvente para centrar sus procesos en lo digital, pero yendo más allá, se debe apuntar a la conformación del Estado como una plataforma de servicios. Esto implica no solo la digitalización de los mismos, sino también en orquestar sus distintos sistemas con la garantía de una capa mínima de ciberseguridad.

Bibliografía

Andreu-Perez, J., Poon, C. C., Merrifield, R. D., Wong, S. T., & Yang, G. Z. (2015). Big Data for Health. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 19(4), 1193-1208. https://doi.org/10.1109/JBHI.2015.2450362

Asghari, P., Rahmani, A. M., & Javadi, H. H. S. (2019). Internet of Things Applications: A Systematic Review. Computer Networks, (148), 241-261. https://doi.org/10.1016/j.comnet.2018.12.008

Banco Interamericano de Desarrollo y Organización de los Estados Americanos (2020). Reporte Ciberseguridad 2020: ciberseguridad riesgos, avances y el camino a seguir en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Reporte-Ciberseguridad-2020-riesgos-avances-y-el-camino-a-seguir-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf

Banco Mundial (s. f.). Personas que usan Internet (% de la población) - Latin America & Caribbean. Grupo Banco Mundial. Recuperado el 7 de septiembre del 2022, de https://datos.bancomundial.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2020&locations=ZJ&most_recent_year_desc=true&start=2000

Canal N (2015, 28 de julio). Hackearon el sitio web del Gobierno peruano. Recuperado el 7 de septiembre del 2022, de https://canaln.pe/actualidad/hackearon-sitio-web-gobierno-peruano-n191446

Ceci, L. (2021, 15 de diciembre). Time Spent in LATAM on Apps by Category 2021. Statista. https://www.statista.com/statistics/1272867/latam-mobile-apps-time-spent-daily/

Ceci, L. (2022, 22 de febrero). Mobile Internet - Statistics & Facts. Statista. https://www.statista.com/topics/779/mobile-internet/#dossierKeyfigures

Escalante, D. (2018, 17 de julio,). ONPE filtró los datos personales de millones de peruanos durante más de medio año. Hiperderecho. https://hiperderecho.org/2018/07/onpe-filtrado-datos-hackaton/

Fessenden, T. (2021, 11 de abril). Design Systems 101. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/design-systems-101/

Flores-Cueto, J. J., Hernández, R. M., & Garay-Argandoña, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. Revista Venezolana de Gerencia, 25(90), 504-527.

https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559007

France24 (2020, 15 de noviembre). Anonymous se atribuye el hackeo al Congreso peruano, mientras la crisis en el país se agudiza. Recuperado el 6 de septiembre del 2022, de https://www.france24.com/es/am%C3%A9rica-latina/20201115-peru-crisis-anonymous-congreso-manuel-merino

Gestión (2020, 11 de diciembre). Ciberseguridad en el Perú: ¿qué tan preparados estamos para enfrentar la ciberdelincuencia? Recuperado el 6 de septiembre del 2022, de https://gestion.pe/publirreportaje/ciberseguridad-en-el-peru-que-tan-preparados-estamos-para-enfrentar-la-ciberdelincuencia-noticia/

Gob.pe (2011, 26 de junio). Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones: Anonymous atacó 6 webs del Gobierno Peruano. [Nota de prensa]. https://www.gob.pe/institucion/osiptel/noticias/179224-anonymous-ataco-6-webs-del-gobierno-peruano

Harari, Y. N. (2020). How to Survive the 21st Century [Video]. Conferencia en el World Economic Forum 2020, Davos, Suiza. https://www.weforum.org/videos/betazone-davos-2020-how-to-survive-the-21st-century-with-yuval-noah-harari

Heidegger, M. (2006). El ser y el tiempo. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Internet Crime Complaint Center (2020). Internet Crime Report 2020. Federal Bureau of Investigation. https://www.ic3.gov/Media/PDF/AnnualReport/2020_IC3Report.pdf

La República (2018, 2 de agosto). Investigan posible filtración de datos personales en la ONPE. Recuperado el 6 de septiembre del 2022, de https://larepublica.pe/politica/1291073-investigan-posible-filtracion-datos-personales-onpe/

La República (2020a, 29 de mayo). Ciberdelincuentes hackearon el sistema del bono universal y robaron casi un millón de soles. Recuperado el 6 de septiembre del 2022, de https://larepublica.pe/sociedad/2020/05/28/bono-universal-ciberdelincuentes-hackean-web-y-roban-cerca-de-un-millon-de-soles-destinado-a-familias-en-pobreza/

La República (2020b, 1 de junio). Anonymous en Perú: conoce las veces que la agrupación hackeó páginas peruanas. Recuperado el 7 de septiembre del 2022, de https://larepublica.pe/sociedad/2020/06/01/ataques-de-anonymous-en-peru-recuerda-las-veces-que-varias-paginas-fueron-hackeadas-atmp/

La Vanguardia (14 de noviembre, 2020). Anonymous hackea web del Congreso de Perú, causante de grave crisis política. Recuperado el 7 de septiembre del 2022, de https://www.lavanguardia.com/internacional/20201114/49466261194/anonymous-hackea-web-del-congreso-de-peru-causante-de-grave-crisis-politica.html

Loranger, H. (2014, 10 de agosto). UX Without User Research Is Not UX. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/ux-without-user-research/

Organización International de Policía Criminal-Interpol (2019, 11 de octubre). La lucha contra la ciberdelincuencia en un mundo interconectado. Interpol. https://www.interpol.int/es/Noticias-y-acontecimientos/Noticias/2019/La-lucha-contra-la-ciberdelincuencia-en-un-mundo-interconectado

Paúl, F. (2022, 8 de febrero). Rusia-Ucrania: qué es una «guerra híbrida» y por qué se habla de este concepto a raíz del conflicto entre los dos países. BBC News Mundo. https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-60230360

Statista Research Department (2022, 23 de junio). Países con mayor número de usuarios de internet en América Latina 2022. Statista. https://es.statista.com/estadisticas/1073677/usuarios-internet-pais-america-latina/

Tan, S., & Taeihagh, A. (2020). Smart City Governance in Developing Countries: A Systematic Literature Review. Sustainability, 12(3), 899. http://dx.doi.org/10.3390/su12030899

Von Solms, B., & Von Solms, R. (2018). Cybersecurity and Information Security - what goes where? Information & Computer Security, 26(1), 2-9. https://doi.org/10.1108/ICS-04-2017-0025