

LOS VELOCISTAS DIGITALES: EL CASO DE CHILE

“ CHILE PODRÍA BENEFICIARSE DE UN IMPACTO ECONÓMICO ADICIONAL DE USD 96 000 000 000 PARA EL AÑO 2030 A TRAVÉS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOYO, QUE HACEN POSIBLE LA PLENA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES. ”

Se ha producido un gran aumento a nivel mundial en las políticas centradas en la transformación digital de la economía, la sociedad y el gobierno. Esto ha dado lugar a impactos significativos en la penetración de Internet (como se comprueba en el aumento del uso de la misma). Por ejemplo: en el periodo desde 2010 al 2017, Chile logró ofrecer Internet a un 37 % adicional de sus habitantes.¹ Las iniciativas que probablemente hayan contribuido a esto incluyen el plan “Agenda Digital Imagina Chile (2013-2020)” del gobierno chileno, lanzado en 2013, que implicó la instalación de más infraestructura de telecomunicaciones y la expansión de las redes inalámbricas de Internet por todo el territorio nacional, con el objetivo de aumentar la penetración de Internet para llegar a 80 % de hogares a nivel nacional para el año 2020.² Sin embargo, a futuro, es probable que se necesite algo más que ofrecer acceso a Internet para aprovechar completamente las tecnologías digitales y así impulsar el desarrollo económico. Chile podría registrar un posible impacto económico anual (en términos interanuales) de hasta **USD 96 000 000 000 en el 2030** gracias a las políticas favorables que permiten la utilización total de las tecnologías

digitales.³ Debido a la necesidad de reconstruir las economías luego del impacto del COVID-19, cada vez se vuelve más importante capturar este dividendo digital en potencia. Esta investigación, encargada por Google y realizada por la firma de estrategia económica AlphaBeta tiene como objetivo comprender cómo las economías emergentes pueden aprovechar al máximo las tecnologías digitales para percibir ganancias en el desarrollo económico. El informe se centra en 16 economías emergentes destacadas (a las que denominaremos los “velocistas digitales”, de ahora en adelante). Estas economías son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Egipto, Israel, Kenia, México, Nigeria, Perú, Arabia Saudita, Sudáfrica, Rusia, Turquía, Emiratos Árabes Unidos y Ucrania. Estos “velocistas digitales” en conjunto, representan a nivel mundial el 13 % del PIB, el 16 % de la población y el 19 % de los usuarios de Internet.

Como resultado de esta investigación, surgieron una serie de observaciones en los “velocistas digitales” que son de gran importancia para Chile y se resumen en este documento. En el informe completo se encuentra información más detallada.⁴

1. Basado en Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial.

2. Chilean Promotion Bureau (2013), “Chile launches plan to double Internet penetration by 2020” [“Chile lanza plan para duplicar la penetración de Internet para 2020”]. Disponible en: <https://www.prochile.gob.cl/importers/news/chile-launches-plan-to-double-internet-penetration-by-2020/>

3. Estas estimaciones hacen alusión al valor generado mediante la aplicación de 39 tecnologías en 10 sectores en el año 2030, y se cuantificaron de acuerdo a una situación de “implementación total” (por ejemplo, el 100 % de implementación). Esto implica que los 10 sectores se convertirán en “líderes digitales” con un avance significativo. Es improbable que una situación de “implementación total” sea realista, pero es útil como ejercicio imaginario y sirve para darle un encuadre a la oportunidad total.

Las estimaciones no representan el PIB o el tamaño del mercado (ingresos), sino más bien una combinación de impactos económicos como: ganancias de productividad, ingresos mayores y ahorro en los costos. Se identificaron las aplicaciones relevantes de la tecnología según el sector y sus fuentes de valor (por ejemplo, disminución de los desperdicios de la producción, mejores ofertas para el consumidor) en base a un análisis detallado de la literatura académica. La metodología exacta para el dimensionado es única para cada una de las 39 aplicaciones de la tecnología, pero las estimaciones usan un conjunto de estudios de caso internacionales y específicos para cada país para cada aplicación de la tecnología que sirven para cuantificar las estimaciones. En las 39 estimaciones, se usaron indicadores obtenidos de organizaciones internacionales como el Banco Mundial, la Organización Internacional del Trabajo, la OCDE y agencias de estadística nacionales.

Las fuentes de información y metodologías de estimación para cada una de las 39 aplicaciones se enumeran en el Anexo del informe principal: <https://alphabeta.com/four-research/the-digital-sprinters-capturing-a-us34-trillion-through-innovative-public-policy/>

4. Esta investigación fue preparada por AlphaBeta para Google. Toda la información de este resumen y del informe principal se obtuvo a partir del análisis de AlphaBeta utilizando investigaciones, datos e información propietarios y públicos. Google no avala ninguna estimación.

En Chile, como en la mayoría de los países de los “velocistas digitales”, el rápido crecimiento de la penetración de Internet no se tradujo en un ritmo más rápido de crecimiento económico.

Históricamente, el crecimiento económico en Chile no ha seguido el ritmo de la adopción de Internet. Por ejemplo, desde 2013, la población con acceso a Internet en Chile ha crecido un 10,5 % anual, pero el PIB real sólo ha aumentado un 2,2 % anual.⁵ Además, la productividad laboral solo ha aumentado un 1 % anual durante este mismo período.

Si se pudiera aprovechar al máximo la transición de la penetración digital al crecimiento económico, las tecnologías digitales, estas podrían transformar el desarrollo económico en Chile.

La investigación identifica ocho grupos de tecnologías digitales con un potencial significativo para mejorar el desarrollo económico. En el escenario hipotético en el que aplicaciones basadas en las ocho tecnologías digitales en diez sectores se adopten totalmente, el impacto económico anual combinado en Chile podría alcanzar los **USD 96 000 000 000 000 en 2030**, lo que representa alrededor del 22 % del PIB nacional 2030 del país (gráfico 1). Es importante señalar que los beneficios de las tecnologías digitales no solo afectan al sector de las TIC o “sectores tecnológicos”. De hecho, **alrededor del 46 % de los beneficios potenciales que ofrecen las tecnologías digitales corresponden a sectores tradicionales, es decir, los recursos, la infraestructura y la agricultura.** A nivel mundial y en los “velocistas digitales”, las empresas han desarrollado aplicaciones innovadoras de tecnología en estos sectores que podrían aprovechar esta oportunidad. En Chile, TIMining ayuda a las empresas mineras a desarrollar “gemelos digitales” de sus operaciones mineras, y así ayudan a mejorar la eficiencia.⁶ El sector de tecnología agrícola de Israel es líder mundial en agricultura de precisión que puede conducir a mejoras drásticas en el rendimiento.⁷

12 “palancas” de políticas públicas vinculadas a cuatro imperativos estratégicos son cruciales para ir más allá de la penetración digital y conseguir los beneficios digitales vinculados al desarrollo económico.

Mediante una revisión de políticas digitales innovadoras y con impacto se identificó una serie de palancas importantes para aprovechar la oportunidad de un desarrollo económico impulsado por la tecnología digital (gráfico 2).

Si bien no es probable que las 12 palancas de políticas públicas sean aplicables al contexto chileno, se podrían considerar varias políticas públicas innovadoras.

ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA 1:

ESTABLECER PLATAFORMAS PARA INTERACTUAR E INNOVAR EN LA COLABORACIÓN (“CROWDSOURCING”)

Las innovaciones para mejorar los servicios estatales pueden surgir de cualquier persona y en cualquier lugar; por lo tanto, los gobiernos deberían involucrar y empoderar a los ciudadanos para que participen en este proceso. Chile podría aprovechar el éxito de su programa líder en el mundo “Start-Up Chile” (SUP), no solo para enfocarse en desarrollar el espíritu empresarial en el sector privado, sino también para desarrollar soluciones de servicios públicos e impulsar la innovación estatal.⁸ Un ejemplo de esto es el fondo “Innovation for All (a2i)” de Bangladesh. El fondo proporciona financiamiento para innovaciones locales y de esa forma poder aprovechar la innovación digital para resolver problemas de políticas.⁹ Chile ya está adoptando este enfoque en su Política Nacional de IA. La Política de Inteligencia Artificial (IA) de Chile y un Plan de Acción para 2020 incluirán iniciativas en tres áreas principales¹⁰: i) promover y desarrollar factores habilitadores de IA que incluyen, capital humano avanzado, redes de fibra óptica, infraestructura computacional, grandes conjuntos de datos; ii) fortalecer y conectar a todos los actores involucrados en el desarrollo y uso de la IA iii) discutir y alcanzar consensos sobre ética, estándares, ciberseguridad y regulación entre los sectores público y privado.

ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA 2:

REALIZAR TALLERES DIGITALES INTENSIVOS

Los cursos educativos especializados, de corta duración y dictados por empleados pueden ser cruciales para reducir las diferencias de cualificaciones o competencias. Por ejemplo, el “Programa Generación” se centra en cuatro sectores con instalaciones docentes en 119 ciudades de seis continentes. El programa se ofrece a jóvenes de 18 a 29 años.¹¹ Entre las características del programa se encuentran el contacto directo con empleadores potenciales, emparejamiento de los atributos del estudiante con las necesidades del empleador; supervisión y soporte continuo durante y después del programa, y una sólida red de exalumnos. Desde su inicio, por dicha capacitación han pasado 31 600 personas, el 80 % encontró trabajo dentro de los tres meses posteriores a la finalización del programa.¹² Los empleadores también califican el desempeño de los graduados del programa como “más alto que sus pares”.¹³ Las intervenciones basadas en cursos especializados, pueden fallar cuando los programas nacionales (o internacionales) no dirigen su mirada al contexto y a las oportunidades del mercado laboral local. Además, si el esfuerzo está dirigido por un empleador local dominante, las habilidades enseñadas pueden terminar siendo demasiado específicas para la empresa y “no transferibles.

CONTINUARÁ EN LA PÁGINA 4

5. Basado en Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial.

6. Austrmine (2019), “AI in the Chilean Mining Industry” [“IA en la industria minera chilena”]. Disponible en: <http://www.austrmine.com.au/News/ai-in-the-chilean-mining-industry>

7. Leichman (2019), “The top 12 ways Israel is feeding the world” [“Las 12 formas en las que Israel alimenta al mundo”]. Israel 21c. Disponible en: <https://www.israel21c.org/the-top-12-ways-israel-feeds-the-world/>

8. Forbes (2018), “Start-Up Chile’s Impact 2010-2018: [El impacto de las empresas emergentes chilenas dentro de la revolucionaria aceleradora de startups”].

Disponible en: <https://www.forbes.com/sites/jonathanmoed/2018/11/19/start-up-chiles-impact-2010-2018-inside-the-revolutionary-startup-accelerator/#1721dfeb6dc5>

9. A2i “Innovation Lab is changing the scenario” [A2i “Innovation Lab cambia el panorama”]. Disponible en: <https://a2i.gov.bd/innovation-lab/>

10. Observatorio de Políticas Públicas de IA de la OCDE (2019), Artificial Intelligence Working Plan [Plan de trabajo de inteligencia artificial]. Disponible en: <https://oecd.ai/dashboards/policy-initiatives/2019-data-policy/initiatives-24840>

11. Generation Program (2019) (Programa Generación). Disponible en: <https://www.generation.org/>

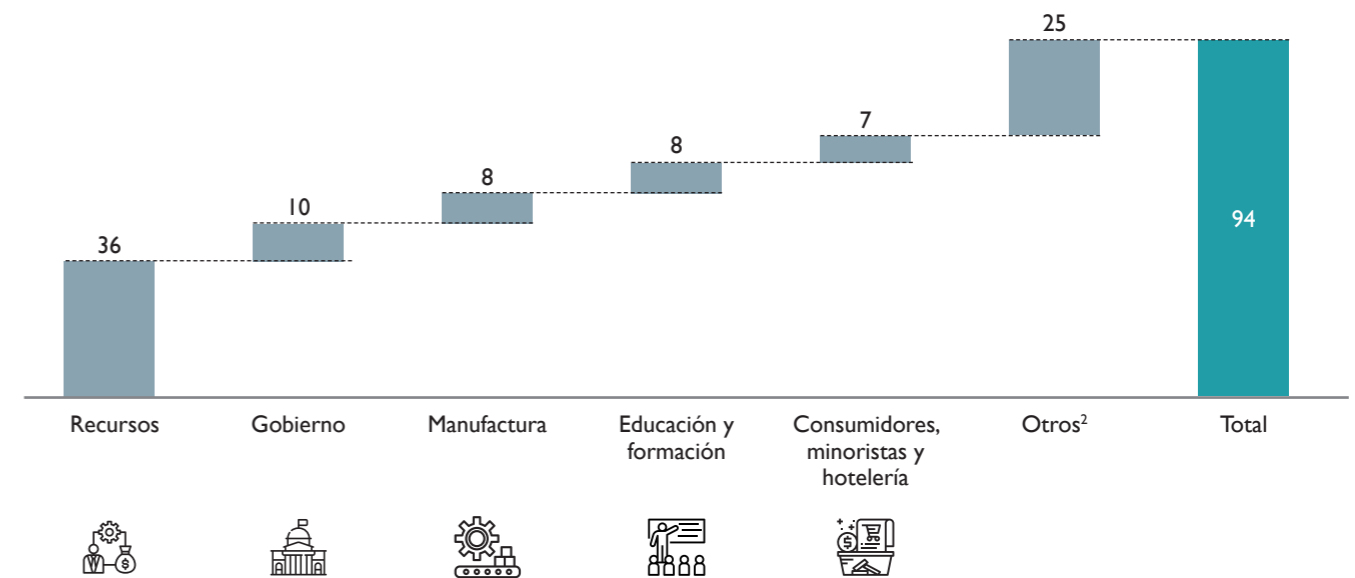
12. Generation Program (2019) (Programa Generación). Disponible en: <https://www.generation.org/>

13. Asia Philanthropy Circle (2017), Catalysing productive livelihood: A guide to education interventions with an accelerated path to scale and impact [Círculo de Filantropía de Asia (2017), Catalizando medios de vida productivos: una guía de intervenciones educativas con un camino acelerado hacia la escala y el impacto]. Disponible en: <http://www.edumap-indonesia.asiaphilanthropycircle.org/wp-content/uploads/2017/11/APC-Giving-Guide-Book-Final-Report-17112017.pdf>

GRÁFICO 1: EL VALOR DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

IMPACTO ECONÓMICO ANUAL Y POTENCIAL EN UNA SITUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN TOTAL

USD 1 000 000 000, 2030 (ESTIMACIONES DEL EXTREMO SUPERIOR)¹

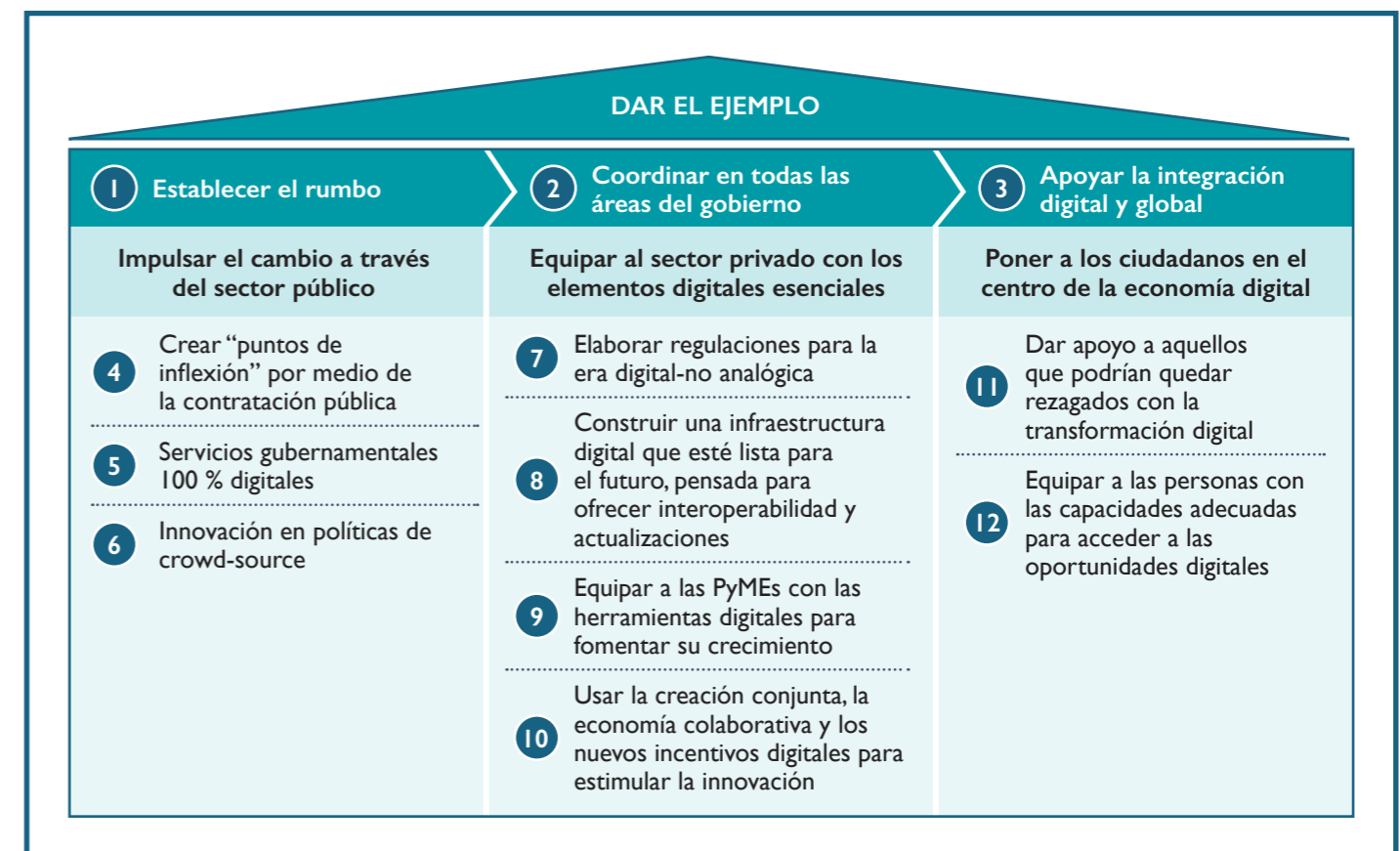


1. Estas estimaciones no representan el PIB o el tamaño del mercado (ingresos), sino más bien el impacto económico, incluyendo los incrementos del PBI, ganancias de productividad, ahorro en costos, ahorro de tiempo, ingresos mayores y más recaudación fiscal.

2. “Otros” incluye: agricultura y alimentos, servicios financieros, salud, infraestructura y movilidad.

FUENTE: Análisis de AlphaBeta

GRÁFICO 2: POLÍTICAS PARA CAPTAR EL VALOR DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES



Si bien no es probable que las 12 palancas de políticas públicas sean aplicables al contexto chileno, se podrían considerar varias políticas públicas innovadoras.

ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA 3:

DESARROLLAR CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL (INNOVACIÓN) Y FÁBRICAS MODELO (APRENDIZAJE)

Estos se refieren a los lugares físicos donde los emprendedores, empresarios, investigadores e innovadores pueden acercarse a probar nuevas tecnologías y aplicaciones digitales. Con frecuencia, estos lugares también ofrecen capacitación y desarrollo de aptitudes. Por ejemplo, Turquía ha implementado centros de transformación digital, en los cuales las PyMEs pueden recibir capacitación experimental y servicios de consultoría en ambientes de producción reales.¹⁴ La implementación exitosa de tales iniciativas requiere un fuerte compromiso por parte de la industria para garantizar que se vean los beneficios de la colaboración, un enfoque riguroso para identificar las tecnologías y sectores clave en los que concentrarse, y el uso de marcos claros que rijan el uso de la propiedad intelectual que se genere. Otros ejemplos de tales iniciativas incluyen los Centros de Extensión Digital de Chile y los Centros de Competencia Mittelstand 4.0 de Alemania.¹⁵

ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA 4:

APROVECHAR LA COMPUTACIÓN EN LA NUBE PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL GOBIERNO

La tecnología en la nube, en particular el almacenamiento en la nube y la potencia computacional en la nube, es una tecnología habilitadora que podría utilizarse para diferentes aplicaciones. Las tecnologías de computación en la nube aplicadas al gobierno podrían generar importantes incrementos de eficiencia y ahorros de costos para los presupuestos de TIC del gobierno. La computación en la nube también ha sido aprovechada para la planificación y el funcionamiento de las ciudades, a menudo denominadas "ciudades inteligentes" (en inglés, Smart Cities).¹⁶ Por ejemplo, Río de Janeiro comenzó a implementar soluciones inteligentes para mejorar la planificación y las operaciones urbanas.

ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA 5:

CLARIDAD PARA DEFINIR QUIÉN ES LA AGENCIA LÍDER EN CADA ESTRATEGIA

Es importante que haya agencias del gobierno que lideren los diferentes aspectos de la agenda digital de forma clara. Algunos de los factores de éxito más comunes incluyen un liderazgo claro por parte de los estratos más altos del gobierno y la búsqueda de formas para que los diferentes departamentos lideren los elementos relevantes. En Chile, la "Corporación de Fomento de la Producción" (CORFO) lidera la transformación digital del país y realiza todos los esfuerzos de coordinación con diferentes organismos del gobierno, por ejemplo, con aquellos que supervisan los diferentes sectores industriales que fueron priorizados para la I4.0.¹⁷

ACCIONES DE POLÍTICA PÚBLICA 6:

DIGITALIZAR LOS PAGOS PARA CREAR INCENTIVOS QUE FOMENTEN LA IMPLEMENTACIÓN Y EVITAR LAS FUGAS DE DINERO

Los gobiernos de todo el mundo permiten, cada día más, métodos de pago online y móviles para abonar servicios y repartos estatales. Realizar esto puede impulsar la adopción de los productos FinTech por parte de la población, desde arriba hacia abajo, y puede reducir costos y el manejo de dinero en efectivo. Finalmente, la utilización de pagos digitales permite un mejor seguimiento y una forma de cobrar más eficiente, que a su vez puede reducir las fugas de dinero. Chile ya cuenta con la infraestructura adecuada. Las estimaciones del Banco Interamericano de Desarrollo basadas en datos del "Latinobarómetro" sugieren que completar una tramitación del gobierno en Chile toma alrededor de 2,2 horas en promedio, el mejor tiempo entre los países de América Latina y el Caribe.¹⁸ Sin embargo, la implementación podría fortalecerse ya que el mismo estudio sugiere que solo el 11 % de la población comenzó su última tramitación del gobierno en forma online y sólo el 7 % completó su última transacción en forma digital de principio a fin.¹⁹ Un ejemplo de éxito es la forma por la cual México introdujo la facturación electrónica obligatoria para todas las empresas en el año 2015: las empresas debían emitir facturas electrónicas a los clientes y conservar registros digitales. El Instituto Tecnológico de Monterrey estima que esto se tradujo en un crecimiento en la recaudación del impuesto sobre la renta, es decir, un 6 % para las recaudaciones de empresas y un 21 % para las personas.²⁰

14. Gunes y Sahin (2018). "Turkey to establish digital transformation centers" [Turquía establecerá centros de transformación digital]. Agencia Anadolu. Disponible en: <https://www.aa.com.tr/en/economy/turkey-to-establish-digital-transformation-centers/1258349>

15. OECD's and World Bank's The Innovation Policy Platform [La Plataforma de Políticas de Innovación de la OCDE y el Banco Mundial].

Se puede acceder aquí: <https://www.innovationpolicyplatform.org/www.innovationpolicyplatform.org/digital-innovation-seizing-policy-opportunities/index.html>

16. BID (2018). "Cloud Computing: Opportunities and Challenges for Sustainable Economic Development in Latin America and the Caribbean" [Computación en la nube: oportunidades y desafíos para el desarrollo económico sostenible en América Latina y el Caribe]. Disponible en <https://publications.iadb.org/en/cloud-computing-opportunities-and-challenges-sustainable-economic-development-latin-america-and>

17. UNIDO (2018). You say you want a revolution: Strategic Approaches to Industry 4.0 in Middle-Income Countries [Quieres una revolución: Enfoques estratégicos a la industria 4.0 en países de ingresos medios].

Disponible en: <https://www.unido.org/api/olap/text/documents/download/10031392/unido-file-10031392>

18. OECD (2019). Digital Government in Chile – A Strategy to Enable Digital Transformation [Gobierno digital en Chile: una estrategia para habilitar la transformación digital].

Disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/77157e4-en.pdf?expires=1597564323&id=id&accname=guest&checksum=7E1FC6ECECBD977D4DD6E12CF25CAB15>

19. IDB (2018). Wait No More: Citizens, Red Tape and Digital Government [No esperes más: ciudadanos, burocracia y gobierno digital].

Disponible en: https://publications.iadb.org/publications/english/document/Wait_No_More_Citizens_Red_Tape_and_Digital_Government_Caribbean_Edition.pdf

20. OCDE (2017). "Technology tools to tackle tax evasion and tax fraud" [Herramientas tecnológicas para enfrentar la evasión y el fraude fiscal].

Disponible en: <https://www.oecd.org/tax/crime/technology-tools-to-tackle-tax-evasion-and-tax-fraud.pdf>

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN,
CONSULTE EL INFORME COMPLETO EN:

<https://alphabeta.com/our-research/the-digital-sprinters-capturing-a-us34-trillion-through-innovative-public-policy/>

Prepared by AlphaBeta

alphaBeta
strategy x economics