**Enlace Electrónico Opcional 2**

**Referencias adicionales a proyectos y estudios que sustentan la Evidencia Empírica**

1. **Digitalización de procesos y mejora de la entrega de servicios prestados por el sector público**
   1. La Unión Europea (UE) ha estimado que los beneficios del *“Action Programme for Reducing Administrative Burdens in the UE”*, aplicado en 13 áreas de la administración pública entre 2007 y 2012 han representado una reducción de 25% de los costos de transacción, equivalentes a €30.800 millones anuales[[1]](#footnote-2).
   2. En España, un estudio realizado en 2013 por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas cuantificó en €16.602 millones el ahorro derivado de la implementación de la ley que convirtió los servicios electrónicos en un derecho ciudadano[[2]](#footnote-3). Según el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (UNDESA), existen múltiples ejemplos de proyectos en distintos países que “han producido ganancias significativas de eficiencia en términos de reducción del número de pasos, reducción de la duración total y del número de agencias que intervienen en el trámite”.
   3. Por otro lado, tal como lo demuestra el caso de Estonia, el uso masivo de la identidad y firma digitales, los pagos en línea y otros elementos a desarrollar en este componente, puede producir ahorros en costos de transacción equivalentes a 2% del PIB[[3]](#footnote-4).
   4. Chile Atiende es la red multiservicios del Estado, que busca acercar los beneficios y servicios de las instituciones públicas a las personas, a través de: (i) más de 200 puntos de atención presencial; (ii) el portal Chile Atiende con acceso a más de 2.200 beneficios y servicios públicos; y (iii) el *call center* 101 que entrega orientación sobre los servicios y beneficios estatales. Ministerio Secretaría General de la Presidencia de Chile, 2014.
2. **Mejora de la inversión en TIC mediante el apoyo a jóvenes, emprendedores y empresas**
   1. Estudios internacionales han demostrado la relación positiva a nivel agregado entre las inversiones en TICS y el crecimiento económico[[4]](#footnote-5). Estos efectos se producen de manera directa (a través de la dimensión y complejidad del sector TICS) e indirecta (por medio de la adopción y uso de TICS en los restantes sectores de la economía). A nivel de sectores, empresas y personas, los efectos de las TICS también son positivos, pero heterogéneos[[5]](#footnote-6). En este contexto, las recomendaciones de políticas de transformación digital enfatizan promover el uso efectivo de TICS en empresas e individuos y fomentar innovaciones[[6]](#footnote-7). Adicionalmente, el uso efectivo de TICS a nivel de personas y empresas requiere un conjunto de habilidades digitales (específicas, genéricas y complementarias); haciendo necesario ampliar las oportunidades de formación en habilidades digitales, y facilitar la migración de la oferta actual de formación hacia nuevos modelos con una nueva relación escala/costo/efectividad. Finalmente, el fomento de empresas e innovaciones digitales requiere crear o expandir espacios de colaboración empresas-gobierno-conocimiento y fortalecer el ecosistema de nuevos emprendimientos innovadores.
   2. Respecto al uso de capital semilla para promover emprendimientos. La Agencia de Investigación e Innovación de Uruguay realizó en el año 2017 una evaluación de impacto de su instrumento de apoyo a emprendedores, basado en capital semilla ([Informe de Evaluación Emprendedores Innovadores](http://www.anii.org.uy/upcms/files/listado-documentos/documentos/informe-de-evaluaci-n-capital-semilla.pdf)*)*. El 33% de los emprendimientos evaluados correspondió al sector de TICS; los datos indican un retorno de US$19 por cada dólar invertido, una inversión en innovación cuatro veces mayor que empresas similares no beneficiarias de ANII y la creación de 6 empleos por emprendimiento. Asimismo, la evaluación identificó que contar con un segundo aporte de capital semilla incrementa 61% la posibilidad de sobrevivir en el mercado.
   3. Sobre el impacto de los parques tecnológicos. Una evaluación sobre una amplia muestra de empresas que alojadas en 22 parques tecnológicos de España (*The impact of science and technology parks on firms’ product innovation: empirical evidence from Spain*; Ángela Rocío Vásquez-Urriago, Andrés Barge-Gil, Aurelia Modrego Rico, Evita Paraskevopoulou; Journal of Evolucionary Economics, September 2014) identificó que estas instituciones tiene un impacto fuerte y positivo en las empresas que se localizan en ellas, en particular en la probabilidad y cantidad de innovaciones en productos. Por otro lado, un estudio de la Unión Europea sobre el rol de los parques tecnológicos para fomentar las economías regionales (*Setting up, managing and evaluating EU Science and Technology Parks, European Union*, 2014), identifica que en los años iniciales la inversión pública es importante, pero luego de una década, los aportes privados son mayoritarios; y a los 25 años de antigüedad, el promedio de aporte público en los parques de la Unión Europea es de 8%.
3. **Extensión del uso de BA y mejora de su calidad y precio**
   1. Según un estudio del BID, se estima que aumentos de la penetración de los servicios de BA del 10% en los países de ALC, en promedio, han estado ligados a aumentos del 3,19% en el PIB, del 2,61% en productividad y una generación neta de más de 67.000 empleos directos[[7]](#footnote-8).
   2. Existe una estrecha relación entre la competitividad y el grado de desarrollo de BA. La correlación entre ambas variables es superior a 0,8. Asimismo, al utilizar los datos de ALC y la OCDE se observa que una mejora de 1 punto en el índice de Desarrollo de Banda Ancha (IDBA) está asociada una mejora de 0,51 puntos en el Índice Global de Competitividad.
   3. Según un estudio de Arthur D. Little y Ericsson, el aumento del 1% en la penetración de BA puede generar un aumento del 4,3% en las exportaciones.
   4. En términos similares, un reporte de Deloitte estima que, en un país altamente conectado a Internet, el impacto derivado de la falta de acceso durante un día sería en promedio US$23,6 millones por cada 10 millones de habitantes. Asumiendo niveles más bajos de acceso a Internet y velocidad, el impacto negativo promedio del PIB ascendería a US$6,6 millones y a US$0,6 millones, respectivamente[[8]](#footnote-9).
   5. Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones en Perú implementó un proyecto para conectar hogares e instituciones públicas en Apurimac y Huancavelica, donde se estimó que tras el despliegue de la infraestructura en estas regiones la tasa de retorno social del proyecto sería del 33,01% y 30,50% respectivamente.
   6. En Nicaragua, el Banco Mundial financió un proyecto de despliegue de infraestructura para incrementar el acceso y reducir los costos de los servicios de telecomunicaciones en las zonas rurales, que benefició a 102.000 personas e incrementó el acceso a los servicios de Internet desde un 2,81% (en 2006) hasta un 15,50% (en 2015)[[9]](#footnote-10).
4. **Fortalecimiento del marco institucional y la capacidad gubernamental para el desarrollo de la Agenda Digital**
   1. Programa de Apoyo al Servicio Civil (PR L1008). Esta operación, a partir de un proceso de modernización institucional de la SFP, permitió una mejora en la puntuación del subsistema de Organización de la Función de Recursos Humanos, que pasó de 20 puntos en 2004 a 40 puntos y un avance del Índice de Desarrollo del Servicio Civil de Paraguay, que pasó de 12 puntos en 2004 a un total de 26 puntos en 2013. Ver “Una década de reformas del Servicio Civil en América Latina” (2004-2013), Juan Carlos Cortázar Velarde, Mariano Lafuente, Mario Sanginés, Editores).
   2. Estudios. Civil Service Workforce Plan: 2016 to 2020 UK; Seven Steps of Effective Workforce Planning, IBM Center for the Business of Government; OPM’s Workforce Planning Model; y Principles of Assessment, United States Office of Personnel Management. Por ejemplo, “Principles…” estima que “a poor selection can cost a company as much as three times the employee´s anual salary”. “Civil Service…” estima que la planeación adecuada del talento humano y su capacitación permitieron “a *significant increase in efficency and productivity, wich has helped to save taxpayers* L2.8 bn in 2014/15”. En “Seven Steps…” se señala que “*workforce planning, a key component of strategic human capital management, is about aligning an organization’s human capital—its people—with its business plan to achieve its mission; in other words, ensuring that an organization currently has and will continue to have the right people with the right skills in the right job at the right time performing their assignments efficiently and effectively”.*

1. Fuente: [Unión Europea.](http://ec.europa.eu/smart-regulation/refit/admin_burden/index_en.htm)  [↑](#footnote-ref-2)
2. Fuente: Rivera, R., Nuez, E. y C. Tarin “[Los Servicios en Línea como Derecho Ciudadano: El caso de España](https://publications.iadb.org/handle/11319/6912)”, BID, Innovaciones en la Prestación de Servicios Públicos, 2015. [↑](#footnote-ref-3)
3. Ver [Pareja, A. y otros “Gestión de la identidad y su impacto en la economía digital”](https://publications.iadb.org/handle/11319/8474). [↑](#footnote-ref-4)
4. Colecchia y Schreye mostraron, para un estudio sobre nueve países de OECD, que las inversiones en TICS contribuyen entre el 0,3 y 0,9% anuales al crecimiento del PIB. “ICT *Investment and Economic Growth in the 1990s: Is the United States a Unique Case?” Review of Economic Dynamics* 5. [↑](#footnote-ref-5)
5. OECD Digital Economy Outlook 2017; Aboal D. y Taczir E., *Innovation and Productivity in Services and Manufacturing: The Role of* ICT2017). [↑](#footnote-ref-6)
6. OECD Ministerial Meeting on the Digital Economy; Cancún 2016; OECD *Digital Economy Outlook* 2017. [↑](#footnote-ref-7)
7. García-Zaballos, A. / López-Rivas, R.: *Governmental control* *on socio-economic impact of broadband in LAC countries*. IDB, 2012. [↑](#footnote-ref-8)
8. The economic impact of disruptions to Internet connectivity, [Deloitte 2016](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/economic-impact-disruptions-to-internet-connectivity-deloitte.pdf). [↑](#footnote-ref-9)
9. Al mismo tiempo, los precios minoristas de los servicios (medidos como US$/MBPS por mes) se redujeron desde US$18 (2012) hasta US$11,99 (2015). [↑](#footnote-ref-10)