

## **Promoviendo la transformación digital: perspectiva integral y la experiencia de Estonia en materia de sociedad digital**

Serie Informes N° 24-22, 30/06/2022

### **Resumen**

*El presente Informe fue elaborado a solicitud del presidente de la Comisión “Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología e Innovación” del Senado de la República con el objetivo de explorar las condiciones relativas a la adaptación a la sociedad digital, a partir del estudio de casos comparados.*

Disclaimer: Este trabajo ha sido elaborado a solicitud de parlamentarios del Congreso Nacional, bajo sus orientaciones y particulares requerimientos. Por consiguiente, sus contenidos están delimitados por los plazos de entrega que se establezcan y por los parámetros de análisis acordados. No es un documento académico y se enmarca en criterios de neutralidad e imparcialidad política.

## **Tabla de contenido**

1. Antecedentes generales.....	3
2. Una perspectiva integral sobre la transformación digital.....	4
3. La experiencia de Estonia en la gobernanza de la sociedad digital.....	8
3.1 La digitalización de Estonia: principales componentes del proceso de construcción de la sociedad digital.....	8
3.2 Principios y condiciones habilitadoras de la sociedad digital en Estonia	13

## 1. Antecedentes generales

Las sociedades actuales están experimentando profundas transformaciones que afectan a múltiples dimensiones de la vida social. Los modos en que producimos, intercambiamos ideas, nos relacionamos, prestamos y recibimos atenciones de salud, y ejercemos funciones de gobierno de las sociedades están mutando. En la base de esos cambios se encuentra un proceso de transformación digital en marcha, asociado al despliegue de las TIC y las distintas tecnologías digitales en todos los ámbitos de la vida social. De ese modo, nos situamos en un nuevo entorno tecno-social que descansa en la producción y circulación de información y en que se ha incrementado la velocidad de la innovación en productos, servicios, procesos y todo tipo de intercambios sociales.

En este sentido, desde inicios del siglo actual se generalizó la noción de “sociedad de la información” para referirse a la relevancia social que adquieren la comunicación y la información en las relaciones sociales contemporáneas. Por ende, se liga con la revolución tecnológica asociada al desarrollo de las TIC que, a través de los procesos de digitalización en múltiples ámbitos permiten, a la vez que hacen necesarias, profundas alteraciones en los modos de organización social y productiva de las sociedades.<sup>1</sup> En vista de la magnitud de dichos cambios, las Naciones Unidas generaron un plan de acción a escala mundial a través de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información 2003-2005, que tuvo sus correlatos en distintas regiones del mundo, para hacer frente a los desafíos que se planteaban.

Posteriormente, ha comenzado a utilizarse con más frecuencia el concepto de “sociedad digital” para identificar la presencia ubicua, y cada vez más decisiva, de las tecnologías digitales en todas las prácticas productivas y comunicativas.<sup>2</sup> En ese sentido, puede entenderse que es el resultado de la consolidación de la sociedad de la información, cuya ‘madurez’ se puede asociar con el desarrollo de dinámicas de digitalización más avanzadas. A ese respecto, es importante considerar que el proceso de adaptación de las TIC puede ser analizado en tres fases que, en cierto modo, expresan mayor intensidad en el uso de tecnologías digitales.<sup>3</sup>

Por una parte, el proceso técnico de ‘conversión analógico-digital’ de la información; por otra, el proceso de digitalización, esto es, el cambio inducido por las tecnologías digitales en los sectores e industrias en cuanto a modelos de negocio, prácticas organizativas, productos y servicios. Y, por último, el proceso de transformación digital que implica un proceso socio-creativo en que el uso de los medios digitales, antes que para complementar las formas tradicionales, se orienta a desarrollar formas innovadoras de hacer las cosas en los distintos sectores.<sup>4</sup> En este sentido, la transformación digital requiere de un cambio socio-cultural, en especial cambios en las culturas organizativas y de desempeño

<sup>1</sup> Maurás Pérez, Marta y Ferrero, Mariano, *El Plan de Acción Regional eLAC2007: una “nueva” concertación regional para una Sociedad de la Información inclusiva*, Documentos de Proyectos, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, CEPAL, LC/W.116, Santiago de Chile, Febrero de 2007, p. 3.

<sup>2</sup> Silva Robles, Carmen; Jiménez Marín, Gloria; y Elías Zambrano, Rodrigo, “De la sociedad de la información a la sociedad digital. Web 2.0 y redes sociales en el panorama mediático actual”, *Revista F@ro*, N°15, 2012, pp. 1-14, en: <http://www.revistafaro.cl/index.php/Faro/article/download/61/47> [acc. 23/06/22].

<sup>3</sup> ECURED, *Transformación digital*, disponible en: [https://www.ecured.cu/Transformacion-C3%B3n\\_digital](https://www.ecured.cu/Transformacion-C3%B3n_digital) [acc. 24/06/22].

<sup>4</sup> Lankshear, Colin and Knobel, Michele (Eds.), *Digital Literacies. Concepts, Policies and Practices*, Peter Lang, New York, 2008, en especial p. 173.

laboral que se adapten a las innovaciones tecnológicas<sup>5</sup>, para aprovechar sus oportunidades y enfrentar sus riesgos.

En efecto, esta transformación paradigmática de las formas sociales plantea muchas oportunidades de mejora en la calidad de vida de las personas, de incremento de la productividad y desarrollo de los países, de difusión de ideas y expresiones culturales, de incremento de la calidad democrática, entre otras. Pero, a la vez, llevan a la aparición de distintos riesgos y amenazas, desde el incremento de la 'brecha digital' -que pone en riesgo de exclusión a personas, grupos sociales y países que queden rezagados en este proceso- hasta el uso abusivo o malicioso de las tecnologías digitales afectando libertades y derechos, o simplemente abonar a la amenaza del cibercrimen.<sup>6</sup>

## 2. Una perspectiva integral sobre la transformación digital

Con frecuencia, las aproximaciones al proceso de transformación digital se realizan con un fuerte énfasis en lo tecnológico, en el desarrollo de infraestructuras y soluciones digitales, sin considerar que implica un cambio paradigmático para la sociedad en su conjunto y que, asimismo, encuentra factores habilitantes y tiene impactos en múltiples dimensiones. Por otra parte, desde el ángulo de las políticas públicas se ha enfrentado la necesidad de adaptarse con 'agendas digitales' sectoriales -en materia de comercio electrónico, salud telemática, o gobierno digital, por mencionar algunos- sin atender a las interrelaciones que las regulaciones e incentivos pueden tener en otros sectores de la sociedad.

A este respecto, en la década inicial de este siglo se ponía énfasis -en particular en América Latina- en la importancia de desplegar territorialmente una infraestructura física, es decir redes de TIC que hicieran técnicamente posible el acceso de los usuarios. Sin embargo, desde la CEPAL se planteó una perspectiva integral a lo que se denominaba la transición hacia la sociedad de la información, que fuera más amplio que el puramente centrado en las infraestructuras. Para ilustrarlo, se recurría a "la metáfora de las 3D en tanto pone en evidencia que, más allá de un unidimensionalismo tecnológico, crear sociedades de la información, y en particular construirlas en términos equitativos, implica movilizar el conjunto de la vida social en su tridimensionalidad".<sup>7</sup>

Para el desarrollo de esta perspectiva<sup>8</sup> se identificó, en primer lugar, una dimensión ligada fundamentalmente a los componentes tecnológicos que, por ser la base para el proceso de digitalización, se consideraron como "estratos horizontales". Hacen parte de ellos la infraestructura física, es decir, la(s) red(es) -computacionales, telefonía, fibra óptica- y, en general, todo tipo de *hardware* y servicios de protocolo de Internet (IP). Asimismo, integran estos estratos todas las aplicaciones de servicios genéricos que hacen posible usar la infraestructura física, esto es, cualquier tipo de aplicaciones de *software*, servicios de

<sup>5</sup> McConnell, Jane, *The Company Cultures That Help (or Hinder) Digital Transformation*, Post published in Business Harvard Review (HBR), 28 August 2015, disponible en: <https://hbr.org/2015/08/the-company-cultures-that-help-or-hinder-digital-transformation> [acc. 24/06/22].

<sup>6</sup> Goñi Rodríguez de Almeida, María, "Transformación digital de la sociedad: la persona como elemento clave", *Revista Internacional Jurídica y Empresarial (RIJE)*, Nº 2, 2019, pp. 15-17, en pp. 15-16, disponible en: <https://portalderevistas.ufv.es/index.php/rije/article/download/545/537/> [acc. 23/06/22].

<sup>7</sup> Maurás Pérez, Marta y Ferrero, Mariano, *El Plan de Acción Regional eLAC2007...*, op. cit., p. 4.

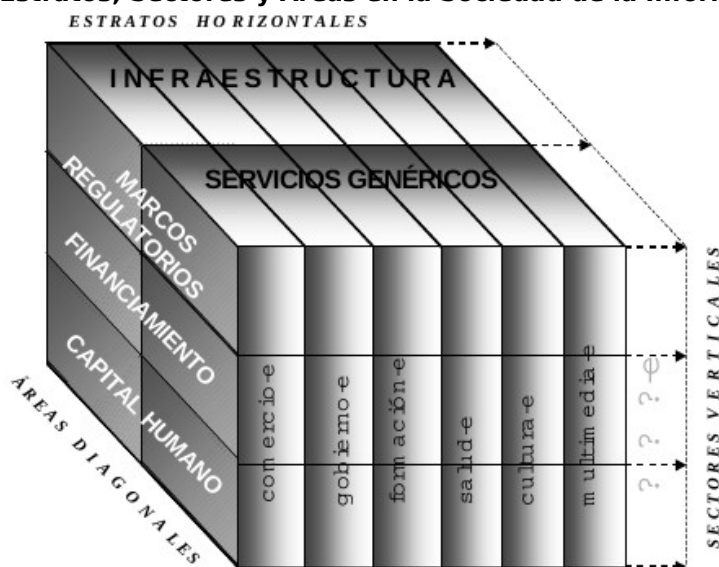
<sup>8</sup> Para esta presentación se sintetizan los puntos centrales planteados en: CEPAL, *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*, CEPAL, Santiago de Chile, Julio de 2003, en especial pp. 12-14.

almacenamiento remoto de datos, etc. En esta dimensión son más relevantes los productos digitales, y entre las regulaciones que pueden jugar un rol significativo en su desarrollo se pone énfasis en la importancia estratégica de los estándares técnicos que se escojan.

Para avanzar en la creación de una sociedad de la información, se requiere contar con una segunda dimensión que constituyen los “sectores verticales” de dicha sociedad. En esta dimensión, el objetivo es digitalizar los flujos de información y las comunicaciones en diferentes ámbitos de la sociedad, poniendo en marcha el proceso de digitalización tecnológicamente inducido. Lo más importante son aquí los procesos digitales, permitiendo una reorganización institucional en tanto adaptan sus flujos de información, sus procesos comunicativos, y sus formas de coordinación mediante las redes electrónicas y digitales. Esta dimensión se concreta en la identificación de distintos “e-sectores” en los que se ha ido avanzando en la digitalización, tales como el e-comercio, e-gobierno, e-salud, e-educación, entre muchos otros.<sup>9</sup>

Finalmente, se resalta la importancia de apoyar el desarrollo de esas dimensiones en elementos que corresponden a campos interrelacionados que pueden facilitar, o en su defecto obstaculizar, esta transición paradigmática. En ese sentido, esta tercera dimensión de “áreas transversales o diagonales” incluye el establecimiento de marcos regulatorios adecuados, los mecanismos de financiamiento para sostener la difusión y aplicación de las tecnologías, y la formación del capital humano con las competencias y habilidades requeridas en la era digital.

**Gráfico 1. Estratos, Sectores y Áreas en la Sociedad de la Información**



Fuente: CEPAL, 2003<sup>10</sup>

Entre los aportes más significativos desde las áreas transversales, es importante resaltar las medidas de política y ajustes del marco regulatorio para crear un clima de seguridad y confianza en la comunicación digital.<sup>11</sup> A ese respecto, se señalaba entonces la relevancia de las medidas para para garantizar

<sup>9</sup> *Ibid.*, pp. 53-54.

<sup>10</sup> *Ibid.*, p. 15.

<sup>11</sup> *Ibid.*, pp. 44-45.

la autenticidad de los documentos electrónicos, la intimidad y la confidencialidad de los registros personales y empresariales, o el reconocimiento de las firmas digitales, como desafíos en esas primeras etapas de la sociedad de la información.

En un momento mucho más reciente, y atendiendo a los desafíos actuales para consolidar la transformación digital, la OCDE ha adoptado asimismo una perspectiva integral a la gobernanza de la adaptación a la sociedad digital. En este caso, el foco está situado en las políticas estatales para orientar y fomentar este cambio paradigmático, atendiendo a la relevancia de un plan de acción estratégico de carácter integral y coordinado. En los distintos países miembros de la OCDE, tradicionalmente se habían comenzado a abordar los asuntos de cambio digital a través de políticas específicas, centradas en algún sector, área de políticas, o alguna tecnología en particular (desarrollo de banda ancha, seguridad digital, inteligencia artificial, por dar algunos ejemplos). Asimismo, se han adoptado varias leyes o regulaciones importantes en materia de transformación digital, como las de protección de datos personales, o sobre ciberseguridad, entre otras.<sup>12</sup>

Dentro de este panorama de políticas digitales de los países, se ha hecho cada más frecuente el establecimiento de una “estrategia digital nacional”, entendida por la OCDE como

“la estrategia digital gubernamental más comprehensiva a nivel nacional, que se encarga exclusiva o primordialmente de los asuntos de política digital a través de las áreas de políticas afectadas por, o que están afectando, la transformación digital”.<sup>13</sup>

Estas estrategias tienen, usualmente, ciertas metas y prioridades que muestran su orientación a moldear de manera integral la adaptación a la sociedad digital de todo un país. Entre sus objetivos de carácter más general, se incluyen ciertas aspiraciones a lograr estimular la innovación digital, incrementar la productividad y el crecimiento, convertir al país en un líder digital, y mejorar el bienestar aumentando la inclusión social -en especial, reduciendo la brecha digital.<sup>14</sup>

En este contexto, la OCDE diseñó en 2020, en consulta con representantes de sus Estados miembros y de “actores interesados” relevantes, el Marco Integrado de Política “*Going Digital*”<sup>15</sup> cuyo propósito es convertirse en una guía voluntaria para el desarrollo de estrategias digitales nacionales (EDN) por parte de cada Estado. En dicho Marco se identifican los campos de políticas más relevantes que debieran ser considerados en una EDN para asegurarse un alcance integral o comprehensivo, y permitirle asegurar la coordinación con otras políticas digitales ‘sectoriales’ existentes.

En el Marco Integrado de Política se establecen siete dimensiones que reúnen, en conjunto, treinta y ocho áreas de políticas específicas afectadas, o que están afectando, la transformación digital. Esas siete grandes dimensiones son:

- **acceso**
- **uso**
- **innovación**
- **empleo**

<sup>12</sup> OECD, *Assessing National Digital Strategies and their Governance*, OECD Digital Economy Papers, Nº 324, May 2022, DSTI/CDEP(2021)9/FINAL, p. 5, en: <https://read.oecd.org/10.1787/baffceca-en?format=pdf> [acc. 15/06/22].

<sup>13</sup> *Ibíd.*, Box 1, p. 5.

<sup>14</sup> *Ibíd.*, p. 4.

<sup>15</sup> OECD, *Going Digital Integrated Framework Policy*, OECD Digital Economy Papers, Nº 292, February 2020, DSTI/CDEP/GD(2018)5/FINAL, disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/dc930adc-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2Fdc930adc-en&mimeType=pdf> [acc. 24/06/22].

- **sociedad**
- **confianza**
- **apertura de mercado**

Adicionalmente, el Marco reconoce a los datos y la gobernanza de datos como asuntos transversales de políticas, que atraviesan todas las siete dimensiones. En cuanto a las treinta y ocho áreas de políticas, se debe reconocer que existen estrechas interrelaciones en varias de ellas, y asimismo que existen algunas áreas que son transversales a más de una de las dimensiones. Esto ocurre, en particular, con las áreas de inversiones, competencia, gobierno digital, competencias/habilidades, PyMEs, impuestos y beneficios, desarrollo regional, privacidad, y seguridad.<sup>16</sup> En todas ellas, se agrupan ciertas medidas de política que aportan de manera más específica a una u otra dimensión.

**Gráfico 2. Marco Integrado de Política “Going Digital” - OCDE**



Note: Gender policies are considered in social policies under the Society dimension.

Fuente: OECD, 2022<sup>17</sup>

Considerando este Marco Integrado de Política como referencia, la OCDE ha propuesto un indicador para evaluar la integralidad o comprensión de los EDN de sus países miembros. Esta evaluación se orienta a identificar las dimensiones y áreas en que existen mayores avances, como también a conocer las mejores prácticas que otros miembros han desarrollado para lograr progresos en la promoción de la transformación digital. De esta manera, se analiza el estado de avance en la adopción de políticas integradas y/o coordinadas con la estrategia nacional, aunque no está enfocado en la evaluación de los resultados o efectividad de dichas políticas y medidas, lo que requeriría de indicadores de

<sup>16</sup> OECD, *Assessing National...*, op. cit., p. 15.

<sup>17</sup> *Ibid.*, p. 7.



desempeño. En esta primera aplicación del instrumento, que no se propone generar un ránking, se constató que los mayores progresos del conjunto de países estudiados corresponde a las dimensiones de acceso y uso, y en cuanto a las áreas de políticas se ha dado mayor cobertura a gobierno digital, competencias y habilidades, y seguridad digital.<sup>18</sup>

### **3. La experiencia de Estonia en la gobernanza de la sociedad digital**

En las últimas décadas, muchos países en todo el mundo han adoptado medidas y políticas para hacer avanzar una ‘agenda digital’ que les permita adaptarse a la sociedad de la información. Entre ellos, Estonia se ha convertido en referencia como una experiencia de éxito, denominada como la primera “república digital” por *The New Yorker* en 2017, debido a una estrategia de gobernanza integral de la sociedad digital desarrollada durante gran parte de su vida independiente.<sup>19</sup>

Este pequeño país báltico tiene un territorio no muy extenso, y con baja densidad poblacional, en que viven 1,3 millones de personas. Inició su vida independiente en 1991, en una situación de crisis económica y con escasos recursos y, a partir de una apuesta estratégica impulsada por el Estado en colaboración con el sector privado y con el compromiso de sus ciudadanos, se convirtió en un caso de digitalización temprana de sus servicios gubernamentales desde inicios de los 2000. Asimismo, la inversión pública de un 1% del PIB en el desarrollo de TIC, junto con un ecosistema de emprendimiento innovador, le ha permitido transformarse en líder en la creación de herramientas y soluciones digitales, y su sector tecnológico es uno de los más relevantes en su matriz productiva.<sup>20</sup>

#### **3.1 La digitalización de Estonia: principales componentes del proceso de construcción de la sociedad digital**

En una perspectiva histórica, el proceso de digitalización en Estonia encuentra distintos hitos clave que van conformando ‘masa crítica’ para la construcción de una de las sociedades digitales más avanzadas del mundo. En el momento inicial, es la situación de vulnerabilidad<sup>21</sup> en que se hallaba el nuevo país, empobrecido y con la necesidad de crear las estructuras del Estado y recuperar sus infraestructuras, lo que generó condiciones para la innovación.<sup>22</sup> Por otra parte, contaba con un legado de la época soviética<sup>23</sup> en materia de formación

<sup>18</sup> *Ibíd.*, pp. 7-9.

<sup>19</sup> Ríos-Campos, Carlos, Llontop Ynga, Enrique G., García Grado, Oscar E., Valentín Mujica, Cristian G., Samame Aguirre, Giuliana F. y Aguirre Zaquinaula, Irma R., “Estonia y Singapur: Casos de éxito de la Transformación Digital”, *South Florida Journal of Development*, vol. 2, nº 5, oct./dec. 2021, pp.7758-7777.

<sup>20</sup> Araujo Mora, Mario Andrés, *Análisis de la transformación digital en Estonia como motor de desarrollo político, económico y social entre los años 2000 a 2015*, Tesis de titulación, Escuela Multilingüe de Negocios y Relaciones Internacionales, Facultad de Comunicación Lingüística y Literatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Abril 2021, disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/18732> [acc. 28/06/22].

<sup>21</sup> Rosés, Joan, “Estonia: seis factores de confianza digital”, *Collateral Bits*, 3 de noviembre de 2019, disponible en: <https://collateralbits.net/estonia-seis-factores-de-confianza-digital/> [acc. 23/06/22].

<sup>22</sup> En efecto, “los gobiernos que tienen que pensar cómo administrar su país en circunstancias adversas con frecuencia inventan soluciones interesantes”; ver: Nyman Metcalf, Katrin, “How to build e-governance in a digital society: the case of Estonia”, *Revista Catalana de Dret Públic*, nº 58, 2019, pp. 1-12, en p. 3, en: <https://doi.org/10.2436/rcdp.i58.2019.3316> [acc. 24/06/22].

<sup>23</sup> Velvet, Aro, “The Blank Slate E-State: Estonian Information Society and the Politics of Novelty in the 1990s”, *Engaging Science, Technology, and Society*, nº 6, 2020, pp. 162-184.



profesional y técnica, y desarrollo de una base tecnológica -en su territorio estaba radicado el Instituto de Cibernética<sup>24</sup> soviético- que favoreció la apuesta inicial por la educación en competencias digitales.

En base a esas condiciones iniciales, el primer hito de la digitalización estuvo centrado en el desarrollo de redes locales de TIC y la alfabetización digital en el sistema educativo impulsadas por el programa *Tiger Leap* (“Salto del Tigre”) en 1997. Más allá de hitos concretos, se puso en marcha un proceso acumulativo que fue sumando distintos componentes que, si bien tuvieron un momento como ‘iniciativa estrella’, han ido aportando a la creación de una sociedad digital en su conjunto.

### **A. Educación**

El programa “Salto del Tigre” se orientó a la modernización del sistema educativo tanto en los equipamientos tecnológicos como en el desarrollo de habilidades informáticas y digitales en los estudiantes y los docentes. En primer lugar, aseguró conectividad y computadores para cada establecimiento educacional del país, logrando que todas las escuelas estuvieran online para 2001. En el marco de este mismo programa, se impulsó la modernización de la infraestructura de TIC dando apoyo a los gobiernos locales mediante un mecanismo de co-financiamiento al que se destinó una parte significativa de recursos, asegurando también de ese modo la conectividad de las bibliotecas públicas.<sup>25</sup>

Por otra parte, se implementó un programa de capacitación para los docentes respecto al modo de usar los computadores en la escuela y en la enseñanza, el cual se ha mantenido en ejecución posteriormente a través de plataformas digitales. Asimismo, se desarrolló un software educativo para fomentar el aprendizaje en línea y, a través de éste se daba acceso a un conjunto de recursos online. En relación a la enseñanza, se fomentaron las habilidades informáticas y digitales en los estudiantes con asignaturas como robótica, programación o ciberseguridad y, más recientemente, están incursionando en clases de realidad virtual y aumentada o laboratorio de drones, entre otras cosas.<sup>26</sup>

Por último, debe destacarse que la alfabetización digital fue entendida como un desafío intergeneracional, lo que se plasmó en el trabajo de la Fundación *Look@World*, creada en 2001 a través de la colaboración público-privada, con el propósito de promover el uso de computadores e Internet entre los adultos. Como señala Anett Numa -integrante del e-Estonia Briefing Centre, encargado de difundir la experiencia estonia- “es importante incrementar la alfabetización digital en todos los grupos de edades; hoy, el 92% de la población estonia usa internet regularmente”.<sup>27</sup>

<sup>24</sup> Granizo, María, “Estonia, la historia detrás del ‘Silicon Valley’ europeo”, *Revista Capital* (España), 12 de abril de 2022, disponible en: <https://capital.es/2022/04/12/estonia-silicon-valley-europeo-digitalizacion/> [acc. 23/06/22].

<sup>25</sup> Holm, Janar, “Transformación digital en el sector público de Estonia. Beneficios y desafíos para la Oficina Nacional de Auditoría”, *Revista Española de Control Externo*, vol. XXII, nº 64, enero 2020, pp. 24-49, en p. 27, disponible en: [https://www.tcu.es/repositorio/46f7bdbe-9f87-4434-ba66-094f741dfdc9/R64\\_ART%202%20J%20HOLM.pdf](https://www.tcu.es/repositorio/46f7bdbe-9f87-4434-ba66-094f741dfdc9/R64_ART%202%20J%20HOLM.pdf) [acc. 27/06/22].

<sup>26</sup> Collera, Virginia, “Estonia, el primer país digital del mundo”, *El País* (España), 5 de abril de 2018, en: [https://elpais.com/elpais/2018/04/05/eps/1522927807\\_984041.html](https://elpais.com/elpais/2018/04/05/eps/1522927807_984041.html) [acc. 23/06/22].

<sup>27</sup> Cerdeira, Laura, “Lo que podemos aprender de Estonia, el país más digitalizado del mundo”, *Revista Forbes* (España), 20 de septiembre de 2020 - actualizado 12 de mayo de 2021, en: <https://forbes.es/empresas/76138/lo-que-podemos-aprender-de-estonia-el-pais-mas-digitalizado-del-mundo/> [acc. 22/06/22].

## **B. Gobierno y servicios públicos**

A partir de 2000, el Estado estonio impulsó un ‘gobierno digital’ eficiente, transparente y seguro que se tradujo en la digitalización de las relaciones de los ciudadanos con la Administración pública, como también en el funcionamiento del propio Gobierno. El propósito esencial consistió en mejorar en funcionamiento interno del sector público, reduciendo costos y tiempos de tramitación, a la vez que se incrementaba el bienestar de los personas con servicios públicos ‘centrados en el ciudadano’. Por su parte, los objetivos específicos son mayor transparencia y eficiencia en la administración gubernamental, una participación activa de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones, y una prestación de servicios fáciles de usar en línea.<sup>28</sup>

El resultado es que, actualmente, el 99% de los casi 1.800 trámites oficiales se pueden realizar en pocos minutos en el portal gubernamental, que funciona 24/7, ocupando la identificación digital única (ID digital). Entre los más destacados, el *e-Tax* que permite hacer la declaración de impuestos, el *e-Salud* con que se puede acceder al historial médico o consultar las recetas médicas, el *e-Business* que permite crear una empresa de manera ágil, o el *i-Voting* para participar a distancia en las elecciones locales, nacionales y europeas. Según estimaciones oficiales, esta gestión electrónica permite al Estado un ahorro equivalente al 2% del PIB anual.<sup>29</sup>

En materia de administración y gobierno electrónico, desde 2000 se ha implementado la “despapelización” de las reuniones del Gabinete de ministros<sup>30</sup>, de tal forma que la información necesaria para la toma de decisiones del Gobierno está en línea para ser consultada por quienes deben hacerlo. En el caso del portal de actividad legislativa, este sistema de información permite una preparación transparente de las leyes y reglamentos, pudiendo los ciudadanos revisar los documentos que están abiertos a la consulta pública. En cuanto a los servicios públicos, existe un único portal estatal para ingresar a todas las agencias gubernamentales y a ciertos de servicios públicos, siendo pioneros algunos trámites como la declaración de impuestos online desde 2000. Por último, en cuanto a participación electrónica desde 2005 opera i-Votación como un método complementario que facilita la accesibilidad a las elecciones, permitiendo votar a distancia y, más allá de algunos problemas específicos, se ha consolidado su uso y es preferido por más del 40% de los electores.<sup>31</sup>

## **C. Seguridad digital**

En una sociedad tan digitalizada, la ciberseguridad es un componente sensible y, en el caso de Estonia, su materialización se dio con el incidente cibernético de 2007. En esa ocasión, las infraestructuras críticas del país se vieron afectadas por un ciberataque a gran escala atribuido a Rusia (y negado por ésta) que paralizó temporalmente el acceso en línea a un gran número de servicios públicos y privados. A partir de esa experiencia, Estonia incorporó la seguridad digital como una prioridad nacional, y entendió la relevancia de contar con cooperación internacional para hacer frente a estas nuevas amenazas.

En consecuencia, la ciberseguridad es parte del enfoque integral de defensa

<sup>28</sup> Holm, Janar, “Transformación digital...”, *op. cit.*, p. 28.

<sup>29</sup> Collera, Virginia, “Estonia, el primer...”, *op. cit.*; Rosés, Joan, “Estonia: seis factores...”, *op. cit.*; Cerdeira, Laura, “Lo que podemos aprender...”, *op. cit.*

<sup>30</sup> Campos Ríos, Maximiliano, “La enseñanza de Estonia, “el país más digital del mundo”, *Ámbito Financiero*, 8 de febrero de 2022, disponible en: <https://www.ambito.com/politica/la-ensenanza-estonia-el-pais-mas-digital-del-mundo-n5367672> [acc. 24/06/22].

<sup>31</sup> De hecho, en los comicios europeos de mayo de 2019 hubo un 46,7% de voto online, ver: Cerdeira, Laura, “Lo que podemos aprender...”, *op. cit.*; para un racconto de estas iniciativas, Holm, Janar, “Transformación digital...”, *op. cit.*, p. 29.

nacional del país y, desde 2008, la capital estonia, Tallin, es la sede del Centro de Excelencia de Cooperación en Ciberdefensa de la OTAN.<sup>32</sup> Posteriormente, también ha acogido la sede de la Agencia de Tecnologías de la Información de la Unión Europea. Por otra parte, también en 2008 el gobierno de Estonia comenzó a probar la tecnología de cadena de bloques (*blockchain*) -incluso antes que Bitcoin- y ocupa la solución KSI Technology Stack de Guardtime, creada por desarrolladores estonios. Desde 2012, utiliza el *blockchain* para proteger datos nacionales, e-servicios y dispositivos inteligentes tanto en el sector público como en el privado. El *blockchain* KSI cumple dos finalidades principales en el sistema de gobernanza de Estonia: por una parte, entrega una 'auditabilidad eficiente' que genera confianza sobre el uso de datos de las personas; por la otra, provee una 'ciberseguridad mejorada', permitiendo un control constante del estado de los activos en los sistemas gubernamentales que puede detectar cualquier intento de manipulación.<sup>33</sup>

De manera más reciente, en 2017, Estonia anunció la apertura de la primera "Embajada de Datos", un centro de alta seguridad ubicado en Luxemburgo, dentro de las instalaciones del gobierno de ese país. Con esta medida se pretende asegurar la continuidad digital del Estado y la sociedad estonias ante el riesgo de un nuevo ciberataque o, en su caso, ante fallas críticas que pueda presentar el sistema. Entre los datos resguardados en la 'nube' se halla información sensible sobre el sistema de pensiones, el sistema de pagos del país, o el catastro que, con esta copia de seguridad, podrían ser recuperados y permitir que Estonia siga funcionando casi sin interrupción.<sup>34</sup>

#### **D. Internacionalización**

En 2014 surgió una iniciativa innovadora que abría la experiencia digital estonia a personas de todo el mundo, la "Residencia digital". Según afirma Kaspar Korjus, director de esta iniciativa "lo entendimos como un paso más en nuestro desarrollo tecnológico: ¿por qué limitar nuestros servicios a nuestros ciudadanos? Nos propusimos ser una sociedad sin fronteras y permitir a cualquier persona que fuera residente virtual de nuestra nación".<sup>35</sup> Siendo un país pequeño y poco poblado, con una población envejecida, este mecanismo permite que cualquier persona natural o jurídica se instale en el país -y, por tanto, en Europa- de forma virtual, lo que apunta sobre todo a acoger a los emprendedores y desarrolladores digitales.

A través de este programa de residencia electrónica se obtiene un documento de identidad digital que emite el Estado estonio por un pago de 100 euros, con que cual la persona puede establecer y gestionar una empresa en Estonia, contratar personal, acceder online a servicios, operar en bancos estonios, interactuar en el ecosistema empresarial del país, y pagar los impuestos que correspondan, sin estar físicamente en Estonia. Más aún, la "residencia digital" no concede la nacionalidad, ni permiso de entrada y establecimiento físico en el país y/o la UE, ni residencia fiscal, ni puede ser utilizado como documento de viaje internacional.<sup>36</sup> Evidentemente, si el objetivo es atraer negocios y talento al país o, como afirma Annet Numa, ofrecer "esta solución a aquellas personas con mentalidad emprendedora, a quienes les gusta administrar sus negocios sin

<sup>32</sup> Collera, Virginia, "Estonia, el primer...", *op. cit.*

<sup>33</sup> Arm, Margus *et al.*, *e-Estonia. La e-Gobernanza en la práctica*, e-Governance Academy Foundation, Tallin, 2019, trad. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), p. 93, disponible en: <https://publications.iadb.org/es/e-estonia-la-e-gobernanza-en-la-practica> [acc. 27/06/22].

<sup>34</sup> Cerdeira, Laura, "Lo que podemos aprender...", *op. cit.*

<sup>35</sup> Collera, Virginia, "Estonia, el primer...", *op. cit.*

<sup>36</sup> Rosés, Joan, "Estonia: seis factores...", *op. cit.*

fronteras”<sup>37</sup>, ha sido exitosa ya que el número de e-residentes sigue en expansión.

En una perspectiva distinta, la internacionalización de la experiencia estonia ha tenido una manifestación en 2017 con la creación del Instituto Nórdico de Soluciones de Interoperabilidad (NIIS), en conjunto entre Estonia y Finlandia. Esta institución estableció una instalación segura de intercambio transfronterizo de datos entre ambos países, y garantizar la interoperabilidad de las soluciones y plataformas de gobierno electrónico tanto a nivel nacional como internacional mediante la plataforma estonia *X-Road*. De este modo, el Gobierno y el sector privado de los dos países podrán acceder a algunos datos de los registros existentes en el otro país, con independencia de dónde viva la persona solicitante. Este es una iniciativa pionera, ya que se espera que en base a *X-Road* sea posible implementar servicios de datos transfronterizos, teniendo como sustento un acuerdo de federación que describa las responsabilidades organizativas y legales de los países involucrados y entre ellos.<sup>38</sup>

### **E. Proyección de futuro: automatización e Inteligencia Artificial**

Como producto de un espíritu de innovación permanente, y para mantener viva la ilusión colectiva de mayor bienestar, el Gobierno de Estonia ha avanzado en los últimos años en la experimentación con las posibilidades que entregan la automatización y la Inteligencia Artificial. En conjunto, está promoviendo la provisión de servicios públicos proactivos -lo que también se denomina “gobierno invisible”-, haciendo la mejor posible de los datos que el Estado tiene para dar un mejor servicio a los ciudadanos. Más aún, para entregar a los ciudadanos los servicios a que tiene derecho sin una previa solicitud por parte de ellos. Así, en 2018 el Gobierno identificó, inicialmente, quince servicios personales y mercantiles que se activan con un máximo de una interacción o, inclusive, de forma automática en base a los eventos que tienen lugar en la vida de una persona (por ej., el nacimiento de un hijo).<sup>39</sup>

Se trata de un nuevo concepto de la relación de la administración gubernamental con el ciudadano, en que las decisiones se toman automáticamente en función de la información existente en las bases de datos. Si varios servicios están relacionados a la ocurrencia de un mismo evento, se los fusionará en un servicio único para ese usuario. Si la voluntad de un ciudadano es distinta de la voluntad presumida por la administración, en base a lo que se solicita usualmente en esos casos, tiene el derecho a impugnar la decisión aunque, dado que estos servicios operan en beneficio de la persona, pueden llegar a ser escasas estas situaciones.<sup>40</sup>

Asimismo, en 2019 el Gobierno estonio puso en marcha una estrategia nacional para el desarrollo de servicios públicos en base a la Inteligencia Artificial (IA), con el propósito de incorporarla en un par de años en al menos cincuenta servicios. Entre los ámbitos que se están explorando hay un proyecto de utilizar ‘jueces robots’, y se está probando en juicios menores, esto es, con demandas inferiores a 7.000 euros.<sup>41</sup> Por otra parte, la iniciativa apunta a crear un marco legal y estratégico para acelerar el desarrollo de la IA en el país, identificar usos actuales y futuros en servicios públicos y privados, y dar respuesta a distintos

<sup>37</sup> Anett Numa es portavoz del e-Estonia Briefing Centre; ver: Cerdeira, Laura, “Lo que podemos aprender...”, *op. cit.*

<sup>38</sup> Arm, Margus *et al.*, *e-Estonia. La e-Gobernanza...*, *op. cit.*, p. 78.

<sup>39</sup> Holm, Janar, “Transformación digital...”, *op. cit.*, pp. 31-32.

<sup>40</sup> Nyman Metcalf, Katrin, “How to build e-governance...”, *op. cit.*, pp. 10-11.

<sup>41</sup> Cerdeira, Laura, “Lo que podemos aprender...”, *op. cit.*

problemas de tipo ético y técnico que presenta su implementación.<sup>42</sup>

### 3.2 Principios y condiciones habilitadoras de la sociedad digital en Estonia

Este proceso de digitalización que se ha descrito en torno a sus principales hitos y componentes no es, sin embargo, fruto del azar ni resultado acumulativo de un conjunto de decisiones y medidas parciales. Antes bien, es el producto de una estrategia nacional integral liderada por el Estado estonio, e implementada con la colaboración de todas las “partes interesadas”, que ha conducido a la conformación de Estonia como una sociedad digital avanzada. Ese impulso dado por el Gobierno se sustentaba en una convicción:

“que [el Gobierno] no sólo era un usuario de tecnología para hacer más transparente y eficiente su gestión, sino que además le correspondía supervisar el impacto social de las nuevas tecnologías, por lo que necesitaba programar y liderar una hoja de ruta digital para Estonia. Las soluciones digitales afectan a todos los aspectos de la vida, por lo que deben encauzarse a través de procesos integradores y coordinados”.<sup>43</sup>

Esta estrategia tuvo su despegue cuando el Parlamento estonio (Riigikogu) adoptó los principios esenciales. Por otra parte, en la Agenda Digital 2020 - estrategia digital nacional- aprobada por el Gobierno en 2013 se establecieron cuatro grandes objetivos<sup>44</sup> abarcadores:

- contar con una infraestructura TIC que sirva al crecimiento económico, el desarrollo del Estado y el bienestar de las personas
- crear un número creciente de empleos con mayor valor agregado, mejorar la competitividad internacional y la calidad de vida
- realizar una gestión más inteligente y unos servicios proactivos
- promover las exportaciones y la sensibilización respecto a la administración electrónica en Estonia

Desde un primer momento, existió la conciencia de que era necesario establecer ciertos principios que garantizaran los derechos de las personas en la sociedad digital y, a la vez, fomentaran su confianza y compromiso con la transformación en marcha. En ese sentido, un hito inicial consistió en el reconocimiento del acceso a Internet como un derecho humano universal, disposición pionera a nivel mundial que se incluyó en una ley de telecomunicaciones de 2000.<sup>45</sup> Por su parte, en la conformación de la sociedad digital estonia operan tres principios filosóficos básicos:

1. *principio “una sola vez” (once only)*<sup>46</sup>, que significa que el ciudadano no tiene que volver a ingresar todos sus datos cada vez que quiere realizar un trámite, ya que el sistema tiene almacenada dicha información. Está prohibido por ley crear una base de datos con información que ya existe, y no se puede solicitar a las personas la misma información más de una vez por parte de la administración.

2. *principio de transparencia*<sup>47</sup>, por el cual las personas tienen derecho a ver

<sup>42</sup> Campos Ríos, Maximiliano, “La enseñanza de Estonia...”, *op. cit.*; Rosés, Joan, “Estonia: seis factores...”, *op. cit.*

<sup>43</sup> Holm, Janar, “Transformación digital...”, *op. cit.*, p. 27.

<sup>44</sup> *Ibidem*.

<sup>45</sup> Rosés, Joan, “Estonia: seis factores...”, *op. cit.*

<sup>46</sup> Nyman Metcalf, Katrin, “How to build e-governance...”, *op. cit.*, p. 6; Jaimovich, Desirée, “Cómo Estonia se convirtió en el país más digital del mundo”, *Infobae*, 20 de noviembre de 2019, disponible en: <https://www.infobae.com/tecno/2019/11/20/como-estonia-se-convirtio-en-el-pais-mas-digital-del-mundo/> [acc. 24/06/22].

<sup>47</sup> Holm, Janar, “Transformación digital...”, *op. cit.*, p. 28; Nyman Metcalf, Katrin, “How to build e-governance...”, *op. cit.*, p. 9.

su información personal, y a realizar la trazabilidad online de la forma en que está siendo utilizada por la administración. Cuando una autoridad acceso a los datos de una persona (ciudadano o residente), deja un rastro que es visible para la persona y le indica qué autoridad accedió a ese dato y en qué momento, y la persona tiene la facultad de solicitar a la autoridad que explique por qué lo hizo.

3. *principio de integridad*, que asegura la independencia y fiabilidad de los intercambios de datos, las comunicaciones telemáticas, las bases de datos y el registro de archivos.<sup>48</sup> Ello se realiza en base a la tecnología blockchain que, como afirma el subsecretario de Desarrollo Económico Viljar Lubi, es “un sistema que nos ha funcionado también para brindar transparencia en cuanto a la privacidad y que impide que el Gobierno acceda a información sensible de los ciudadanos”. Si bien las instituciones administran sus datos, “los controlan los ciudadanos, que son sus propietarios”<sup>49</sup> a través del mecanismo de trazabilidad.

Ahora bien, la gobernanza de una sociedad digital requiere algo más que incorporar tecnologías digitales para facilitar acceso a información a los ciudadanos por parte de la administración. Lo que requiere es contar con ciertos elementos de interactividad e interoperabilidad que, en ese sentido, son dos principios operativos que permiten materializar los principios básicos antes indicados. Adicionalmente, un principio operativo esencial para que funcione esta transformación digital es la confianza generada en los usuarios del sistema. En concreto, estos tres principios operativos se asocian con el despliegue de ciertas condiciones habilitadoras, de tipo técnico y/o regulatorio, que permiten el despliegue de la sociedad digital en Estonia.

A. *Interactividad*: implica el uso de instrumentos digitales no sólo para compartir información, sino para realizar intercambios de datos y hacer transacciones en línea.

Para ello, la condición habilitadora consiste en contar con alguna forma de identificación electrónica, lo que debe ser sencillo para el usuario y, a la vez, seguro. En 2002 Estonia lanzó un sistema de identificación digital consistente en un documento de identidad con un cifrado de clave pública, que permite acceder a las distintas bases de datos con la información personal.<sup>50</sup> Este es un sistema de identidad electrónica (e-ID o ID digital) de carácter universal, que lo recibe cada ciudadano al nacer, así como también los “residentes digitales”, y les permite realizar todo tipo de trámites y firmar cualquier contrato. La ID digital posibilita a todos los usuarios acceder de manera autorizada a los sistemas de información -esto es, a la plataforma de servicios electrónicos de la administración- y utilizar de forma segura la firma digital que, desde 2000, tiene el mismo valor legal que una firma caligráfica y se ocupa con gran frecuencia en Estonia.<sup>51</sup>

Esta identidad digital segura y de carácter universal es, además, un documento legal que se utiliza para identificarse en la “vida real” y, de hecho, para los ciudadanos estonios es un documento de viaje dentro de la UE y hacia algunos otros países.<sup>52</sup> Dadas esas características, sostiene el expresidente estonio Toomas Hendrik Ilves, se generan incentivos para que el Gobierno, el sector privado y la sociedad civil tengan incentivos para usarla como

<sup>48</sup> Holm, Janar, “Transformación digital...”, *op. cit.*, p. 28.

<sup>49</sup> Cerdeira, Laura, “Lo que podemos aprender...”, *op. cit.*

<sup>50</sup> Jaimovich, Desirée, “Cómo Estonia se convirtió...”, *op. cit.*; la tarjeta de identificación no cuenta en sí misma con ninguna información almacenada, sino que permite acceder a los datos de la persona; ver: Nyman Metcalf, Katrin, “How to build e-governance...”, *op. cit.*, p. 6.

<sup>51</sup> Holm, Janar, “Transformación digital...”, *op. cit.*, p. 30.

<sup>52</sup> Nyman Metcalf, Katrin, “How to build e-governance...”, *op. cit.*, p. 6.



identificación válida en sus transacciones digitales. En ese sentido, si en un primer momento se accedía a los servicios públicos electrónicos con la identificación digital de los bancos, desde que existe la ID digital estatal las personas realizan sus transacciones bancarias con ella.<sup>53</sup>

*B. Interoperabilidad:* implica que las bases de datos puedan comunicarse directamente entre sí, de modo que las autoridades que necesitan ciertos datos que existen en cualquier base de datos pública accede a ellos directamente sin necesidad de crear su propia base (principio 'una sola vez'). Además, es un sistema seguro ya que las autoridades no tienen que solicitar los datos, y no tienen que enviarse datos entre autoridades, lo que genera espacios de riesgo en la protección de datos como también en la fiabilidad de los datos (principio de integridad).<sup>54</sup>

En este caso, la condición habilitadora consiste en contar con una arquitectura para las comunicaciones informáticas que permita el intercambio seguro de datos. En Estonia, se apostó por la creación de una arquitectura de carácter descentralizada o distribuida, la plataforma *X-Road*, que permite el intercambio y gestión de datos provenientes de las bases de datos de distintas instituciones públicas. La creación de *X-Road* en 2001, considerada la columna vertebral de la sociedad digital en Estonia, sería el "punto de no retorno" en la transformación digital del país.<sup>55</sup> Actualmente, esta plataforma es una carretera segura de código abierto para el tráfico de datos, que permite enlazar bases de datos públicas y privadas, y en la cual también es posible modificar de manera segura los datos de varias bases de datos y realizar búsquedas en dichas bases.<sup>56</sup>

Este modelo descansa en un criterio de descentralización, lo que implica que no existe una gran base de datos centralizada sino que todas las partes interesadas -instituciones públicas o empresas- eligen su propio sistema de información, que posteriormente se interconectan en base a *X-Road*.<sup>57</sup> Si alguien requiere acceso a datos, tiene la opción de ir directamente a la fuente de dicha información y acceder a los datos mediante esta plataforma interoperable, evitando la duplicación. Sin embargo, el hecho de estar conectado a *X-Road* no entrega acceso inmediato a todos los datos de las otras partes, sino que se requieren acuerdos entre las instituciones sobre el modo de compartir esos datos. Estos acuerdos especifican a qué tipo de datos podrán tener acceso las personas de distintas instituciones y, al momento de cada acceso a datos la persona concreta que vaya a hacerlo debe autenticarse con su propia ID digital. Por tanto, el acceso a datos vía *X-Road* es permitido a personas individuales, no a las organizaciones o instituciones.<sup>58</sup>

*C. Confianza:* este es un principio operativo transversal, que implica lograr que las personas valoren positivamente las interacciones realizadas, y los servicios recibidos, de forma digital, y consideren que su vulnerabilidad en el entorno virtual no es mayor que en la interacción física.

<sup>53</sup> Para las declaraciones de Toomas Ilves, ver: VODAFONE, "Toomas Hendrik Ilves. El extraño caso de Estonia, donde la burocracia es casi toda digital (y rápida)", *El Observatorio Vodafone de la Empresa*, 2017, en: <https://www.observatorio-empresas.vodafone.es/articulos/administraciones-publicas/asi-se-convirtio-estonia-en-el-pais-mas-digital-del-mundo/> [acc. 28/06/22]; el uso generalizado de la ID digital estatal es señalado en Nyman Metcalf, Katrin, "How to build e-governance...", *op. cit.*, p. 5.

<sup>54</sup> Nyman Metcalf, Katrin, "How to build e-governance...", *op. cit.*, p. 6.

<sup>55</sup> Cerdeira, Laura, "Lo que podemos aprender...", *op. cit.*

<sup>56</sup> Holm, Janar, "Transformación digital...", *op. cit.*, pp. 30-31.

<sup>57</sup> *Ibíd.*, pp. 28-29.

<sup>58</sup> Nyman Metcalf, Katrin, "How to build e-governance...", *op. cit.*, p. 6.



En buena medida, las soluciones digitales utilizadas en Estonia que se han reseñado contribuyeron, precisamente, a generar el compromiso de las personas con la sociedad digital. Entre otras cosas, la posibilidad de identificarse de modo electrónico de una forma sencilla y segura, tener la oportunidad de conocer de modo transparente lo que ocurre con sus datos, son condiciones técnicas que generan confiabilidad en el sistema.<sup>59</sup> En particular, como se señaló, la tecnología blockchain permite una 'auditabilidad eficiente' ya que los datos registrados se pueden verificar de forma independiente, sin necesidad de autoridades fiables, y la autenticidad de los datos que comprobarse casi de manera indefinida.<sup>60</sup>

Por otra parte, las condiciones del marco regulatorio también son factores clave para dotar de confianza al sistema. Al respecto, la protección de datos personales es un instrumento importante para ello y, en el caso de Estonia, se rige por el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) 2016/679 de la UE, cuyas disposiciones resultan más sencillas de implementar con la ayuda de sus soluciones digitales para el procesamiento de datos. A su vez, también es necesario considerar la adaptación de las regulaciones para que las transacciones electrónicas tengan la misma validez que las transacciones presenciales tradicionales, al momento de probarlas ante un tribunal, y evitando requisitos formales que pudieran obstaculizarlas.

En este sentido, el trabajo legal y regulatorio esencial<sup>61</sup> consiste en identificar este tipo de obstáculos y limitaciones en la legislación vigente, para hacer las modificaciones necesarias para facilitar el desarrollo de la sociedad digital. Por el contrario, una regulación excesiva, sobre todo basada en un sistema de legislación específica, podría resultar contraproducente ya que corre el riesgo de crear un sistema digital paralelo antes que digitalizar la sociedad en su conjunto. Asimismo, si se regula de manera muy detallada en asuntos técnicos puede llegar a ahogarse la innovación tecnológica<sup>62</sup> cuando se requiere flexibilidad para que ésta se desarrolle. Por tanto, de acuerdo a la experiencia de Estonia, sería preferible una regulación que aborde la naturaleza de los servicios e intercambios, o la sensibilidad de los datos, en una forma tecnológicamente neutral.

---

<sup>59</sup> *Ibíd.*, pp. 7-8.

<sup>60</sup> Arm, Margus *et al.*, *e-Estonia. La e-Gobernanza...*, *op. cit.*, p. 93.

<sup>61</sup> *Ibíd.*, pp. 94-96.

<sup>62</sup> Nyman Metcalf, Katrin, "How to build e-governance...", *op. cit.*, p. 7.