



UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
Programa Continuidad de Estudios y Segunda Titulación en Administración
Pública

“TRANSFORMACION DIGITAL DEL ESTADO DE CHILE Y LA INCIDENCIA
EN EL PRESUPUESTO DEL ESTADO”

Alumno : Gómez García, David Andrés
Profesor Guía : Hugo Cox Moran

Tesis Para Optar Al Grado De Licenciado En Gobierno y Gestión Pública
Tesis Para Optar Al Título De Administrador Público
SANTIAGO - 2021

Índice

Glosario.....	6
I.- Resumen.....	9
II.- Conceptos Claves.....	10
III.- Introducción.....	11
IV.- Planteamiento del problema.....	12
4.1 Planteamiento del problema.....	12
4.2 Pregunta de Investigación.....	14
4.3 Justificación de la Investigación.....	14
4.4 Objetivo General.....	17
4.5 Objetivo específico.....	18
V.- Marco Teórico.....	19
5.1 La era digital del dato.....	19
5.2 ¿Qué es la economía digital?.....	23
5.2.1 Características de la economía digital.....	23
5.2.2 Ventajas y desventajas de la economía digital.....	24
5.3 Algunos ejemplos internacionales de la era digital.....	26
5.3.1 Objetivos de desarrollo sostenible – ONU.....	26
5.3.2 La visión europea de la transformación digital se basa en La tecnología al servicio de las personas, una economía digital competitiva y justa y una sociedad digital abierta, democrática y sostenible.....	28

5.3.2.1	Cooperazione Trentina, Italia (Trento).....	31
5.3.2.2	Estrategia para la transformación digital de Euskadi 2025. Gobierno Vasco.....	33
5.4	Políticas públicas en la era digital.....	42
5.5	Experiencia y avances de Gobierno Digital en Chile.....	48
5.5.1	Una Agencia para impulsar el Gobierno Digital en Chile.....	48
5.5.2	Agenda digital Gobierno de Chile.....	50
5.5.3	Desafíos de Chile en Gobierno Digital según la OCDE.....	60
5.5.4	Herramientas digitales, experiencias aplicadas en Salud pública.....	61
5.6	Del e-gobierno a Gobierno Digital.....	68
5.7	Datos gubernamentales abiertos.....	71
5.7.1	Objetivos de las políticas DGA en LAC (Latinoamérica Y el Caribe).....	72
VI.- Gobierno Digital en números y su relación con el contexto.....		76
6.1	Tipo de investigación.....	76
6.2	Introducción.....	77
6.3	¿Cómo avanzan los países hacia un gobierno digital?.....	77
6.4	La era digital y su papel en la economía.....	83
6.5	Efectos financieros en el presupuesto – Gobierno de Chile.....	88
6.6	CENABAST y el impacto de su gestión en el presupuesto de la salud pública del Ministerio de Salud en Chile.....	91
VII.- Conclusiones.....		93
Bibliografía.....		98

Glosario

Transformación Digital : integración de nuevas tecnologías en todas las áreas de una organización para cambiar su forma de funcionar.

Gobierno Digital : Poner a disposición los trámites y servicios del Estado a través de Tecnologías de Información

TIC : Tecnologías de la Información

Plataforma online : Son plataformas que posibilitan la ejecución de diversas tareas en un mismo lugar, a través de internet

Internet of Things (IoT) : Término amplio que se utiliza para la interconexión de objetos cotidianos con Internet o entre sí.

5G : Se refiere a la quinta generación de redes móviles y representa mejoras en el ancho de banda y la latencia, lo cual permite prestar servicios que con las redes anteriores (2G, 3G y 4G), no se podía.

Scores in Digital
by Designs Dimensions : Puntuaciones en dimensiones digitales por diseño

Encuesta CASEN : Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional. Tiene por objetivo conocer periódicamente la situación socioeconómica de los hogares y de la población que reside en viviendas particulares, en aspectos tales como composición de hogares y familias, educación, salud, vivienda, trabajo, e ingresos

BID : Banco Interamericano de Desarrollo

OMS : Organización Mundial de la Salud

StartUp : Se refiere a las empresas de nueva creación o edad temprana que presenta grandes posibilidades de crecimiento y comercializa productos y servicios a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Data Centers : Centro de Datos que tiene como función almacenar y distribuir información.

Webinars : Es un seminario a través de la web. Se refiere a una presentación educativa en línea que se realiza en vivo, durante la cual los espectadores que participan pueden interactuar entre sí y con el conductor.

ERP : Enterprise Resource Planning. Se refiere al tipo de software que usan las organizaciones para administrar las actividades empresariales diarias, como la contabilidad, el abastecimiento, la administración de proyectos, el cumplimiento y la gestión de riesgos y las operaciones de la cadena de suministro.

Estados cuánticos : Es el estado físico que en un momento dado tiene un sistema físico en el marco de la mecánica cuántica. La mecánica cuántica ofrece nuevas formas de procesamiento y transmisión de información. Para llevar a cabo cualquiera de estas aplicaciones, se debe combatir la decoherencia, que es el ruido que degrada las propiedades cuánticas de todo sistema.

Qubit : Un qubit es el elemento básico de la computación cuántica, también conocido como quantum bit por sus siglas en inglés. Un qubit o bit cuántico es un sistema cuántico con dos estados propios y que puede ser manipulado arbitrariamente.

Computación Cuántica : Esta rama de la informática se basa en los principios de la superposición de la materia y el entrelazamiento cuántico para desarrollar una computación distinta a la tradicional. En teoría, es capaz de almacenar muchísimos más estados por unidad de información y operar con algoritmos mucho más eficientes a nivel numérico.

Bit tradicional : En informática, bit es la unidad mínima de información. Se utiliza para representar la contraposición entre dos valores. Un bit es un dígito del sistema de numeración binario, que se representa con dos valores, el 0 y el 1.

APP : Abreviatura en inglés de la palabra Aplicación. Es un acortamiento del término inglés application, que se utiliza para aludir a un tipo de programa informático diseñado como herramienta que permite al usuario realizar diversos trabajos.

Deep Learning : Deep learning es un subconjunto de machine learning (que a su vez es parte de la inteligencia artificial (IA)) donde las redes neuronales, algoritmos inspirados en cómo funciona el cerebro humano, aprenden de grandes cantidades de datos.

Blockchain : Es una tecnología que permite la transferencia de datos de una manera completamente segura, gracias a una codificación de datos muy sofisticada

Big data analytics : Es la tecnología utilizada para analizar una gran cantidad de datos estructurados y no estructurados que son recolectados, organizados e interpretados por software, transformándolos en información útil para la toma de decisiones.

Internet of Things (IoT) : Describe la red de objetos físicos (cosas) que incorporan sensores, software y otras tecnologías con el fin de conectar e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de Internet.

I.- RESUMEN

La presente Tesis pretende mostrar los pasos a seguir para lograr una transformación digital y con esto dar paso al denominado Gobierno Digital, el que permite no sólo ser un correcto operador de TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) sino más bien, dar un paso adelante y generar una transformación del Estado que le permita entrar en la era digital con todo lo que ello implica, esto es, preparar culturalmente tanto a sus funcionarios como a la población y usuarios en general, que permitan una adecuada interacción tanto en requerimientos como en entrega de información, haciendo de los servicios un acto eficiente, competente, transparente y democrático, respondiendo al mismo tiempo a las demandas de ciudadanos y empresas, con mayor transparencia e inclusión en las operaciones del sector público.

Asimismo, esboza los beneficios esperados del cambio del e-gobierno al gobierno digital, respecto a una mayor disponibilidad de datos abiertos de la administración y del uso de los datos como un activo estratégico para mejorar la formulación de políticas. Se describen también las tendencias actuales a través de informes de la OCDE (Organización para la cooperación y el desarrollo económico). Finalmente, se entregan informes que pretenden dar cuenta financieramente de la conveniencia de este proceso de transformación.

II.- CONCEPTOS CLAVES

- a) Transformación Digital
- b) Gobierno Digital
- c) Mejoramiento de los servicios públicos
- d) Eficiencia en los procesos y operación gubernamental
- e) Transparencia

III.- INTRODUCCION

Usar un aplicativo en el celular como documento oficial de identificación, tener un permiso de trabajo en la nube, pedir una copia de un documento oficial en la web, conocer los resultados de un examen médico en línea, realizar trazabilidad efectiva y a distancia de un paciente COVID-19, son algunos ejemplos de una realidad a la que se aspira y para la que el Estado de Chile ha logrado relativos avances. Naturalmente para optar a estos avances se requiere ciertamente de un presupuesto anual que permita planificar avances medibles y cuantificables en el tiempo. Junto a lo anterior, se debe considerar un cambio conceptual en la manera de operar del Estado en su interacción con la ciudadanía, con la finalidad de que la transformación digital no sea considerada como una manera distinta de hacer lo mismo y los mismos trámites que hoy son requeridos de manera presencial, sean los requeridos, esta vez, de manera virtual. De lo anteriormente expuesto deriva la premisa de la presente tesis, esto es, poder concluir si el advenimiento del concepto de Gobierno Digital, permitirá al Estado de Chile optimizar sus recursos, hacerlo más democrático, descentralizado y con esto, proporcionar mayor satisfacción usuaria a la población y la reducción en sus gastos de operación. Lo anterior dependerá, por cierto, de un cambio conceptual en la burocracia del Estado, entendiéndola como un conjunto de actividades y trámites que se deben ejecutar para resolver un asunto de carácter administrativo.

La transformación digital es un imperativo para las organizaciones gubernamentales y privadas que quieren ser exitosas. Sin embargo, más allá de incorporar tecnología, lo medular en estos procesos es el factor cultural. Por ello, son vitales las competencias para liderar este cambio, para guiar a las personas hacia una efectiva transformación digital. Muchos de los cambios tecnológicos que sufren las organizaciones son disruptivos, por lo que las personas son el centro de la respuesta a esta adaptación. Es necesario por tanto, tener las herramientas y nociones sobre cómo abordar los desafíos en torno a la transformación digital.

IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1 Planteamiento del Problema

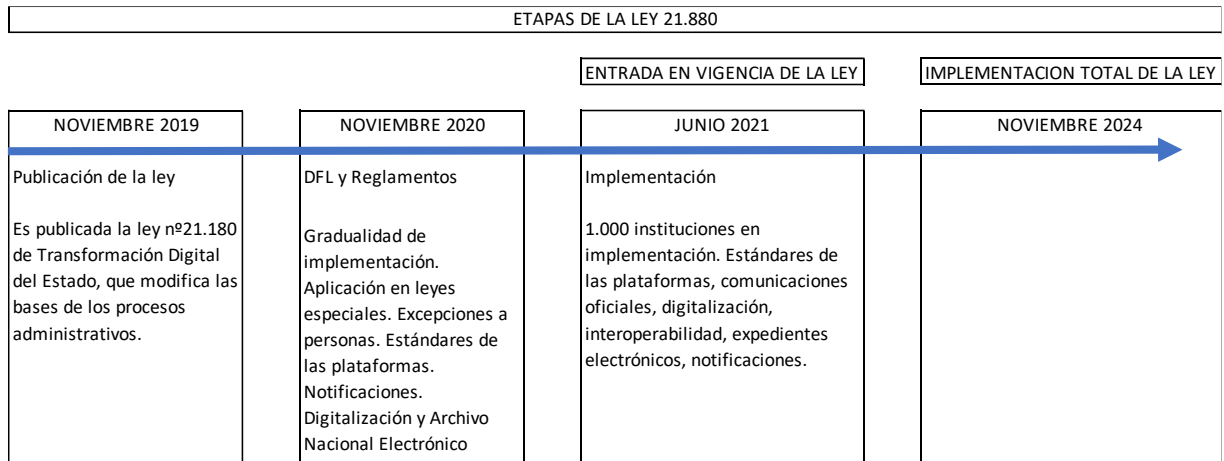
Actualmente existe la necesidad de implementar acceso mediante medios digitales a información y procesos de gestión a diversas organizaciones gubernamentales. Lo anterior no basta si no hay un cambio cultural en la manera de permitir el acceso a los diferentes trámites o información gubernamental. Se debe cambiar la forma de concebir el acceso a dichas plataformas, de lo contrario los resultados no darán cuenta de un acceso democrático ni descentralizado. Lo anterior incide directamente en la propuesta de tema de la presente tesis, que es determinar si la transformación digital del Estado le permite ser, junto a la democratización y descentralización, una optimización en el uso de los recursos del Estado. Según este planteamiento, el Estado se hace cargo de esta necesidad modernizadora y para esto, crea la ley N° 21.180, que dice relación con la transformación digital del Estado de Chile.

La Ley N° 21.180 de Transformación Digital del Estado fue publicada el 11 de noviembre de 2019 y modifica las bases de los procedimientos administrativos para su digitalización. Indica que todo procedimiento administrativo deberá expresarse a través de los medios electrónicos establecidos por ley, salvo las excepciones legales y que los órganos de la Administración estarán obligados a disponer y utilizar adecuadamente plataformas electrónicas para efectos de llevar expedientes electrónicos, las que deberán cumplir con estándares de seguridad, interoperabilidad, interconexión y ciberseguridad. Esta Ley, modifica las siguientes Leyes:

- Ley N° 19.880, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.
- Ley N° 18.845, que establece sistemas de microcopia o micro grabación de documentos.
- Ley N° 21.045, que crea el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.

- DFL N° 5.200 de 1929, sobre instituciones nacionales patrimoniales dependientes del Servicio Nacional del Patrimonio.

La Ley n° 21.880 busca que el ciclo completo de los procedimientos administrativos de todos los órganos de la Administración del Estado sujetos a Ley de Bases de Procedimiento Administrativo (n° 19.880), se realice en formato electrónico. Esto permitirá otorgar mayor certeza, seguridad y velocidad en la entrega de servicios a las personas, junto con una mayor transparencia de los procesos y actuaciones del Estado en su relación con los ciudadanos.



4.2 Pregunta de la Investigación

¿Es Gobierno Digital, una solución efectiva y eficiente en la transformación del Estado, que le permita optimizar sus recursos de manera de hacer sus procedimientos más democráticos y descentralizadores e incidir en el presupuesto del Estado?

4.3 Justificación de la Investigación

Debemos partir por preguntarnos qué es la transformación Digital. Se puede definir como la integración de nuevas tecnologías en las entidades públicas y privadas, para cambiar su forma de funcionar. Esta transformación digital, también se debe preocupar de mejorar la productividad. Lo que se busca, es que la organización sea más efectiva a la hora de prestar sus servicios y que éstos tengan un mayor valor agregado.

Es a partir de esta transformación digital que estamos viviendo, que los gobiernos deben asimilar este proceso de cambio y transformación y generar propuestas de funcionamiento integradas entre sí y para la población, que permitan su interacción, de manera de permitir un acceso fluido, democrático en cuanto a acceso y transparente en cuanto a tiempos de espera y a origen de la información, para todos los trámites y requerimientos, tanto de la población como de las organizaciones que requieran interactuar con el Estado.

Para encausar estos esfuerzos transformadores de manera coordinada, es que se genera el concepto de Gobierno Digital, el que permite teorizar, estandarizar y generar definiciones que deben seguirse para avanzar en este proceso.

Las características que definen Gobierno Digital consisten en poner a disposición de los ciudadanos, usuarios y grupos de interés, los trámites y servicios del Estado haciendo uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), garantizando el uso de esquemas de autenticación, de interoperabilidad y de almacenamiento y conservación electrónica de la información.

Podemos indicar también como definición primaria referente al tema de la presente Tesis, que un gobierno se puede entender como una organización que ofrece servicios para empresas y ciudadanos. El servicio central en su rol regulatorio para todos los mercados, es básicamente el papeleo: tomar información como entrada y tomar decisiones como salida.

Para mantener las áreas mencionadas de entrada y salida de información y procesos bajo control, la estructura del gobierno debe estar organizada de acuerdo con los principios funcionales o lógicos para operar: las finanzas públicas se administran en un Ministerio de Economía, los asuntos sociales en un Ministerio de Desarrollo Social, la legislación está redactada por un Ministerio de Justicia, etc. Pero lo que es simple en el papel, no es tan simple en el mundo digital.

A modo de ejemplo, la gestión financiera pública es una de las preocupaciones más importantes de cualquier gobierno. Si no puede presupuestar sus actividades y financiar adecuadamente las operaciones, colapsará.

La automatización de la administración financiera pública generalmente comienza con procesos internos para capturar todos los eventos, cuentas y monitorear el desempeño. La siguiente fase es desarrollar un portal de autoservicio para clientes externos del Ministerio de Economía, por ejemplo, para reducir la carga de papel y mejorar la transparencia.

Luego, podría ocurrir que se determina que hay demasiados portales alrededor, por lo que crea una única ventana para la entrega de su servicio, lo que requiere la integración interna y la interoperabilidad de diferentes procesos detrás de esa ventana.

Pero en una era en la que todo se está volviendo digital, también se intenta implementar el principio de una sola vez: una vez que se crea la información, todas las partes interesadas deben reutilizarla sin problemas. En nuestro ejemplo, una sola ventanilla que permita recibir distintos requerimientos y para la entrega de la información.

Respecto a lo indicado en el párrafo precedente y a modo de ejemplo, podemos indicar que entre los países de la OCDE, la relación impuesto / PIB en 2017 fue del 34,2%. Esto significa efectivamente que el sistema de finanzas públicas, como comprador de un tercio de la economía en esos países, puede crear un proceso efectivo de adquisición y compra que influye en muchas organizaciones y en toda la economía.

Las contribuciones sociales en los países de la OCDE en promedio son alrededor del 10% del PIB. Eso significa nuevamente que el sistema de finanzas públicas puede influir en la eficiencia y la eficacia del diseño del entorno de atención social, dados los montos asociados a la recaudación percibida.

De esta manera, tenemos un ecosistema financiero público que contiene la plataforma central (presupuesto, tesorería, adquisiciones, ejecución del presupuesto, contabilidad nacional) y muchas otras áreas relacionadas.

Con lo anteriormente mencionado, lo que se pretende evidenciar, es que es a partir de la iniciativa de los gobiernos, dada su capacidad de inversión e injerencia en las finanzas públicas y privadas de una nación (mediante impuestos y licitaciones, por ejemplo), se puede coordinar e impulsar la implementación de un sistema de operación que permita una transformación digital paulatina e integrada para la inter operatividad del gobierno y en su interacción con el mundo privado y con la población en general.

La transformación y el crecimiento en un solo lugar pueden convertirse en catalizadores de una transformación mucho más amplia en toda la sociedad.

Esta transformación digital busca en su forma más primaria, tener al país y su operación, acorde a los cambios que en este sentido se están dando en el resto de los países, mediante iniciativas transformadoras que implican el ámbito público, privado y sus comunidades. Como intentaremos explicar en el desarrollo de la presente Tesis, la transformación digital pretende acercar los gobiernos a la población, hacer sus procesos más transparentes, simples y eficientes, logrando con esto una mayor credibilidad, ahorros de tiempo y monetarios y por cierto más democráticos, ya que se logra la puesta a disposición de la población de manera igualitaria de los servicios del Estado.

Como intentaremos explicar en el desarrollo de la presente Tesis, este proceso de transformación digital que da paso al denominado Gobierno Digital, tiene entre otros, costos financieros y culturales asociados, por lo que su proceso de transformación debe estar debidamente planificado y documentado, buscando con esto un resultado que permita evidenciar ser más eficiente, eficaz, integrador, democrático y a menor costo, que la operación tradicional “o por papel” que opera hasta ahora.

4.4 Objetivo General

Determinar y demostrar la importancia de transformar el Estado de Chile a la era de la Digitalización, para facilitar a la población su interacción con el Estado.

El uso de Internet avanza rápidamente en Chile. Prueba de ello es el resultado de la 6ª encuesta de acceso y uso de internet en Chile, realizada en Octubre de 2015 por SUBTEL (Subsecretaría de Telecomunicaciones), la que indica que un 67% de los hogares en Chile está conectado a internet y un 70% de las personas es usuario activo.

No solo se ha expandido el acceso a Internet en Chile. Sus funciones también están evolucionando. Cada vez hay más áreas públicas y privadas conectadas, servicios digitalizados, comercios electrónicos, también hay comunidades que se organizan y comunican a través de plataformas online, por lo que se debe explorar la real incidencia de la digitalización y la transformación que esto implica para el Estado de Chile. Se trata de un camino sin retorno, pero no obstante esto,

se debe revisar, estudiar y evidenciar las implicancias que esto conlleva, particularmente el impacto financiero y si es absorbible de acuerdo al presupuesto del Estado.

4.5 Objetivo Específico

Los objetivos específicos de la presente Tesis, son determinar si la transformación denominada Gobierno Digital, es un proceso eficiente y efectivo, que permite la democratización de los servicios, acceso a información y su aporte en la descentralización del Estado, considerando ahorros materiales, tiempos de ejecución y beneficios para la población.

Para desarrollar el planteamiento del problema de la presente Tesis, se utilizará una investigación metodológica del tipo exploratoria descriptiva. Lo anterior, debido a que el tema planteado, a la fecha ha sido poco estudiado. Existe información publicada respecto a experiencias de implementación de Gobierno Digital en distintas comunidades y países, pero no existe a la fecha información concluyente respecto de estudios de costo/beneficio respecto de la implementación para un Gobierno, relativos a los beneficios financieros y sociales. Se pretende por tanto, proporcionar una visión general respecto de la implementación de un Gobierno Digital, sus implicancias, beneficios y dificultades del proceso.

Es esperable que la presente Tesis sea por tanto, una primera aproximación para este tema de estudio y que su carácter de exploratoria literaria, permita futuras investigaciones más exhaustivas al respecto y que evidencien los grados de avance en este tema.

V.- MARCO TEORICO

5.1 La era Digital del Dato

El mundo se encuentra ya inmerso en la llamada Década Digital (1) caracterizada por la rápida extensión de la digitalización en toda las actividades y, sobre todo, por el surgimiento de nuevas oportunidades de innovación y crecimiento económico originados en la creciente integración mediante datos e información permanente de la sociedad. La rápida adopción de medios tecnológicos digitales en respuesta al distanciamiento y a las restricciones de movilidad impuestas por la pandemia desatada en 2020 (desde la extensión de la práctica del teletrabajo y las videoconferencias hasta el despegue del consumo online), son una muestra de cambios en los comportamientos sociales que han venido para quedarse.

La digitalización está facilitando y acelerando la generación de información y datos masivos y, con ello, su captación, almacenamiento, combinación, análisis y distribución. El dato, como insumo de conocimiento, adquiere por lo tanto un valor crucial cuando se usa para mejorar los procesos sociales y económicos, los productos, los métodos organizacionales y los mercados. Lo que ya se conoce como la nueva economía del dato posibilitará el surgimiento de nuevos modelos de negocio transformadores de sectores económicos y sociales tanto públicos como privados, aumentando la productividad industrial, incrementando la eficiencia de la investigación científica y tecnológica y elevando los niveles de transparencia en el sector público.

(1) La Década Digital es un concepto introducido por el Parlamento Europeo en alusión a la década 2020-2030. Fuente: Parlamento Europeo (2020) Communication on Europe's Digital Decade: 2030 Digital Targets

La interacción entre datos, algoritmos y sistemas de análisis avanzados e inteligencia competitiva está por lo tanto en el punto de mira de las empresas industriales y de servicios avanzados, de las Administraciones Públicas y de los diferentes agentes socioeconómicos de todo el mundo, tanto por las oportunidades que brinda como por los desafíos que plantea, especialmente ligados a la propiedad, privacidad, accesibilidad y seguridad. No obstante, el dato como tal, generado por las empresas, la ciudadanía, las Administraciones Públicas y las máquinas, por sí solo, carece de valor. Son las tecnologías digitales, las que posibilitan su puesta en valor desde su captura, transmisión, almacenamiento y análisis, transformándola así en información.

Entre las tecnologías ligadas a la captura y generación del dato, destaca el ámbito del Internet of Things (IoT) o internet de las cosas, que engloba todos aquellos dispositivos médicos, equipos industriales, medios de transporte, inteligentes e interconectados, que generan información en tiempo real, con capacidad además de análisis y toma de decisiones. Su adopción, integración y explotación progresiva por parte del tejido empresarial y social permite aumentar los niveles de eficiencia de la información disponible para impulsar la innovación y aprovechar nuevas oportunidades de negocio. La transmisión de datos está creciendo a un ritmo exponencial a nivel global, en cuanto a su velocidad y volumen, gracias a tecnologías como el 5G.

El envío e intercambio de datos a través de redes con mayor capacidad, tiene implicaciones positivas en múltiples ámbitos, como son el industrial, posibilitando el desarrollo de actividades de alta precisión, como el de la movilidad, permitiendo la comunicación entre vehículos e infraestructuras de transporte; o el comercial, a través de la explotación de datos de mercado que proporciona el uso masivo de las redes sociales por parte de los consumidores. En cuanto al almacenamiento, las tecnologías ligadas al cloud computing (nube computacional o de datos) ofrecen soluciones más flexibles, eficientes, baratas, con mayor capacidad y más fácil acceso para la gestión de la información.

El surgimiento de soluciones cloud (nube) específicas, está además mejorando la colaboración y la interoperabilidad en el aprovechamiento del dato como ventaja competitiva por parte de la Administración Pública, sectores empresariales y agentes económicos.

Por su parte, la adopción de tecnologías que posibilitan el análisis de grandes cantidades de datos (big data analytics) se ha convertido en una fuente de ventajas competitivas para agentes públicos y privados. En este ámbito, la irrupción de la inteligencia artificial (IA) y el machine learning (2) para apoyar el análisis de datos, posibilita la generación de respuestas rápidas ante retos y necesidades específicas, así como la identificación y generación de nuevos nichos de mercado. El uso de tecnologías basadas, por ejemplo, en el “augmented analytics” (analítica aumentada, que es el uso de tecnologías habilitadoras como el aprendizaje automático) y la IA (Inteligencia Artificial) permiten ayudar con la preparación de datos, la generación de información y la explicación de información para aumentar la forma en que las personas exploran y analizan los datos en las plataformas de análisis o en los sistemas de “continuous intelligence” (Inteligencia continua), que permiten la integración analítica de datos y proyecciones en tiempo real con operaciones empresariales o gubernamentales. Con esto, logran automatizar y reducir la incertidumbre en la toma de decisiones, acelerando así sus procesos y por otra parte, reduciendo costos.

(2) Machine Learning es una disciplina del campo de la Inteligencia Artificial que, a través de algoritmos, dota a los ordenadores de la capacidad de identificar patrones en datos masivos y elaborar predicciones (análisis predictivo).

La adopción de tecnologías que permiten el análisis de grandes cantidades de datos, se ha convertido en una fuente de ventajas competitivas para agentes públicos y privados.

No obstante lo anterior, la gran cantidad de información generada y procesada, así como un mayor volumen de dispositivos de almacenamiento y análisis conectados gracias a las tecnologías anteriormente mencionadas, genera importantes retos asociados a la protección del dato como elemento de valor, a su acceso, uso, seguridad y conservación.

También genera problemáticas relacionadas con el uso de datos personales, la integridad y veracidad de la información o la propiedad del dato y su uso como activo comercial. La ciberseguridad, como ámbito transversal en la digitalización de la sociedad, surge para responder a estos desafíos a través de tecnologías como el “blockchain” (cadena de bloques), que asegura la trazabilidad y transparencia de las transacciones entre bloques; o el “deep learning” (aprendizaje profundo) que es un tipo de “machine learning” (aprendizaje automático) que entrena a una computadora para que realice tareas como las hacemos los seres humanos, como el reconocimiento del habla, la identificación de imágenes o hacer predicciones, utilizado para detectar ciber amenazas de forma automática y en tiempo real. Cabe mencionar que El “machine learning” (aprendizaje automático) utiliza algoritmos para analizar datos, aprender de esos datos y tomar decisiones basadas en lo aprendido. El “deep learning” (aprendizaje profundo), estructura los algoritmos en capas, para crear una red neuronal artificial, que puede aprender y tomar decisiones por sí misma.

La cadena de valor del dato está integrada por lo tanto por tecnologías que permiten su captura y generación, transmisión, almacenamiento y análisis de datos. El uso conjunto y combinado de todas o algunas de estas tecnologías por parte de empresas y agentes tecnológicos, Administraciones Públicas, Academia y agentes de investigación, permite maximizar el valor de los datos como fuente de generación de riqueza y como palanca para la resolución de los problemas y retos sociales y/o empresariales. Estas nuevas tecnologías están generando cambios organizativos que se derivan en la demanda de nuevos perfiles profesionales en torno a la seguridad y la gestión de los datos.

Perfiles como el “Chief Data Officer” (CDO, Oficial en Jefe de Datos), el Analista de “Business Intelligence” (BI, Inteligencia de Negocios) o el “Data Engineer” (DE, Ingeniero de Datos), y perfiles multidisciplinarios que incluyen capacidades digitales relacionadas con el manejo y explotación de los datos, son cada vez más demandados tanto por empresas como por Administraciones Públicas.

Toda esta interacción detallada de manera precedente, con la incorporación del manejo de datos , está tendiendo a modificar las estructuras de las organizaciones, generando nuevas formas de operar y nuevas especialidades profesionales al interior de las organizaciones, capaces de transformar el dato en información útil y relevante para las organizaciones. Es por tanto relevante, conocer y explorar cómo incorporar todo este flujo de información a las organizaciones, qué cambios deben ocurrir y cuáles son los resultados que se deben esperar.

5.2 ¿Qué es la Economía Digital?

La economía digital es aquella rama de la economía que se encarga de incorporar la internet a la producción y comercialización de bienes y servicios. Esta economía se basa en el uso de tecnologías de información, las cuales tienen cada vez más importancia dentro del desarrollo económico de un país.

5.2.1 Características de la economía digital

Las características que conforman la economía digital son las siguientes:

- Toda la información utilizada se encuentra digitalmente, lo cual permite que pueda transferirse gran cantidad de información de manera inmediata.
- El conocimiento constituye su parte fundamental y mediante este funciona todo lo demás, dejando a un lado los recursos tradicionales.
- Permite vincular a comerciantes, proveedores y usuarios de manera más directa.
- Fomenta el desarrollo de nuevos productos y servicios, haciendo uso de la imaginación y creatividad.

- Impulsa la globalización económica, ya que permite que las empresas tengan acceso a los mercados en el extranjero.

5.2.2 Ventajas y desventajas de la economía digital

1. Ventajas:

- Se obtienen mejores precios, y por lo tanto se ahorra en las inversiones.
- Ofrece gran facilidad para la investigación del consumo de los productos y mercados, por medio del marketing digital.
- El consumidor se encarga de buscar el producto o servicio que necesita, permitiendo que el proceso de compra y venta sea más fácil.
- Se reducen los costos de producción y asimismo el producto llega a una mayor cantidad de personas.

2. Desventajas:

- Puede haber cierta desconfianza en los consumidores, a partir de que no ven físicamente el producto.
- Puede ser más lento el proceso de obtención del producto (transporte).
- Las empresas deben tener mucho ingenio para llegar a sus consumidores y ganar su confianza.
- Muchas personas no dominan la tecnología, por lo cual es más difícil que éstas adquieran los productos.

3. Componentes de la Economía Digital

- Infraestructura digital, que incluye “hardware”, que son aquellos elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático, tales como:
 - Servidores, sistemas de transmisión, ordenadores.
- Las personas o usuarios, quienes son los integrantes que hacen posible este tipo de economía.
- Internet, que permite la venta y compra de bienes y servicios a través de la red.

4. Ejemplos de Economía Digital

Para entender mejor este concepto, a continuación se exponen algunos casos donde interviene la economía digital:

- Plataformas de trabajo: aquellos portales de trabajo en línea donde se ofrece o demanda trabajo.
- Criptomonedas: monedas digitales tales como BitCoin o Ethereum, que son comercializadas exclusivamente a través de internet y hoy en día toman cada vez más importancia.
- Internet de las cosas: la tendencia de instalarle a los objetos cotidianos del día a día, una conexión a internet, como por ejemplo, un reloj.
- Tiendas en línea: hoy en día, las grandes marcas comercializan sus productos tanto en locales físicos como a través de internet.
- Sitios de compra-venta: tales como eBay, MercadoLibre o Amazon. Estos se han tornado muy importantes en la comercialización de productos.

Hasta ahora, se ha mencionado cómo estamos entrando en la digitalización de los datos y cómo éstos son transformados en información disponible para la toma de decisiones de los profesionales a cargo. Esta transformación digital ha traído consigo una nueva forma de trabajar en las organizaciones, generando reestructuraciones y requiriendo de nuevas especialidades profesionales. Se ha especificado también, cómo introducir este flujo de información digital a las organizaciones, en lo que se denomina economía digital. Para conocer en la práctica como ha ocurrido este proceso transformador, es necesario dar a conocer algunas experiencias y cómo se ha asimilado este proceso.

5.3 Algunos ejemplos internacionales de La era Digital

5.3.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible - ONU

La Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas proveen un marco político idóneo para determinar los ámbitos de aplicación preferentes de las tecnologías digitales y evaluar sus beneficios y riesgos, permitiendo desarrollar una regulación y control democrático sobre ellas. De hecho, las tecnologías digitales, y los planes y hojas de ruta de política pública que los establecen como palanca, contribuyen al avance hacia las metas que establecen los ODS.

El desarrollo tecnológico contribuye a que nuestro mundo sea más justo, más pacífico y equitativo y favorece el logro de cada uno de los diecisiete ODS.

La Agenda de Desarrollo 2030 es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad.

La aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) representa una oportunidad histórica para unir a los países y las personas de todo el mundo y emprender nuevas vías hacia el futuro. Los ODS están formulados para erradicar la pobreza, promover la prosperidad y el bienestar para todos, proteger el medio ambiente y hacer frente al cambio climático a nivel mundial.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible son de carácter integrado e indivisible, de alcance mundial y de aplicación universal, tienen en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetan sus políticas y prioridades nacionales.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Producido en colaboración con TROLLBÄCK + COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1.212.528.1010
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpcampaign@un.org

17 Objetivos de Desarrollo Sostenible:

- 1) Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- 2) Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- 3) Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- 4) Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- 5) Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas
- 6) Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos.
- 7) Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- 8) Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- 9) Construir infraestructura resiliente, capaz de anteponerse a distintas adversidades que se presentan, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

- 10) Reducir la desigualdad en y entre los países.
- 11) Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- 12) Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- 13) Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos celebrados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).
- 14) Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
- 15) Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.
- 16) Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 17) Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

5.3.2 La visión europea de la Transformación Digital se basa en la tecnología al servicio de las personas, una economía digital competitiva y justa y una sociedad digital abierta, democrática y sostenible.

A nivel europeo, el enfoque de la Comisión Europea es el de modelar el futuro digital de la UE asegurando que la tecnología esté al servicio de la sociedad en su sentido más amplio y que al mismo tiempo contribuya a lograr la neutralidad climática para 2050. La visión europea de la Transformación Digital y, por lo tanto, la base de la Estrategia Digital Europea, se establece sobre tres pilares o líneas de actuación: la tecnología al servicio de las personas; una economía digital competitiva y justa; y una sociedad digital abierta, democrática y sostenible. Ya desde 2014, la Comisión Europea ha ido dando una serie de pasos para facilitar el desarrollo de una economía ágil en el manejo de los datos

aprobando el Reglamento sobre la libre circulación de datos no personales, la Ley de ciberseguridad, la Directiva de los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público o el Reglamento general de protección de datos.

En el marco de la Estrategia Digital Europea, una de las acciones clave ha sido la formulación de la Estrategia Europea del Dato, que considera que los datos industriales y comerciales son motores clave de la economía digital. La Comisión pondrá énfasis en facilitar la disponibilidad de datos para su uso en la economía y la sociedad, manteniendo al mismo tiempo el control de quienes los generan. Para ello, se persigue crear un mercado único de datos y convertir a la UE en una economía de datos atractiva, segura y dinámica mediante el establecimiento de normas claras y justas sobre el acceso y la reutilización de los datos, la inversión en normas, herramientas e infraestructuras de próxima generación para almacenar y procesar datos, unir fuerzas para la EU Cloud Capacity (Iniciativa Europea de la nube), poner en común los datos europeos en sectores clave, con espacios de datos comunes e interoperables en toda la UE y dando a los usuarios los derechos, las herramientas y los conocimientos necesarios para mantener el pleno control de sus datos.

El Programa Europa Digital 2021-2027 cuenta con un presupuesto aproximado de 7.500 millones de euros para afrontar el reto de la transición digital.

Este programa, como instrumento de política que ha diseñado la Comisión Europea para afrontar el reto de la transición digital, pretende acelerar la recuperación e impulsar la transformación digital de Europa. Con el presupuesto ya mencionado de 7.500 millones de euros aproximadamente, se reforzarán las inversiones en supercomputación, inteligencia artificial, ciberseguridad y competencias digitales avanzadas. Garantizará también un amplio uso de la capacidad digital en la economía y la sociedad. Su objetivo es impulsar la competitividad de Europa y la transición ecológica hacia la neutralidad climática para 2050, así como garantizar la soberanía tecnológica.

Específicamente, países como Estonia y Alemania se encuentran entre los países líderes de la región de la UE que han realizado una apuesta clara por la digitalización de la sociedad a través del impulso a las tecnologías digitales en sus estrategias e iniciativas nacionales.

De hecho, las tecnologías habilitadoras relacionadas con el uso de los datos están siendo integradas por empresas y Administraciones Públicas en sus estrategias, con el fin de abordar de forma anticipada los nuevos retos sociales y económicos que se avecinan. En estos países existe una apuesta clara por la digitalización de la sociedad y el aprovechamiento de los datos como impulsores del desarrollo económico y social.

Estonia, por su parte, es uno de los países más avanzados del mundo en cuanto al aprovechamiento de las ventajas que ofrece la digitalización, especialmente a través de la iniciativa e-Estonia, que tiene como objetivo construir un ecosistema eficiente, seguro y transparente, en el que el 99% de las interacciones entre la ciudadanía y la administración sea online.

En tanto, Alemania, que impulsó la utilización de las últimas tecnologías digitales en la industria a través de la Estrategia “Industrie 4.0” para modernizar Alemania, ha definido su estrategia digital 2025 para impulsar el emprendimiento, los nuevos modelos de negocio, el marco normativo, la red de fibra óptica y la educación digital. Alemania destaca también por su Estrategia de “IA” (Inteligencia Artificial) que, bajo el sello “All Made in Germany” (todo hecho en Alemania), aspira a convertirse en el líder europeo en la aplicación de esta tecnología.

Existen experiencias dentro de la UE que se han anticipado en cuanto a su organización al advenimiento de la era digital y es esta organización, la que les ha permitido asimilar de manera más oportuna esta nueva era digital. Son las experiencias de Trento en Italia y del Gobierno Vasco en España.

5.3.2.1 Cooperazione Trentina, Italia (Trento)

Nacida en los valles de Trentino, utilizando la solidaridad como herramienta para afrontar tiempos difíciles, la Cooperación Trentina es hoy fundamental para organizar y mantener una sólida red de empresas que, compartiendo los mismos principios, quieren ser reconocidas y apreciadas por un mercado moderno cada vez más competitivo. Las cooperativas conforman un grupo de productores de vinos, cerveza artesanal, quesos, embutidos, vinos, espumantes, carne ovina, trucha ártica, conservas y compotas.

Hoy en día Trento es una ciudad cosmopolita, altamente desarrollada y con servicios sociales modernos. A menudo ocupa los primeros puestos entre las 100 ciudades italianas en cuanto a calidad de vida y nivel de vida, así como el de negocios y las oportunidades de empleo, ocupando los puestos 1º, 6º y 2º, respectivamente. También es una de las ciudades más seguras del país. La provincia de Trento es una de las más ricas de Italia, y Trento es una de las ciudades más caras de Italia junto con Milán, Roma y Venecia.

Trento, es una ciudad italiana situada en la región de Trentino-Alto Adigio, norte de Italia. Es la capital de la región y de la provincia autónoma de Trento.

La ciudad, es conocida internacionalmente también por el Concilio de Trento (Concilio ecuménico de la Iglesia Católica desarrollado en períodos discontinuos entre los años 1545 y 1563, cuyos objetivos fueron definir la doctrina católica y disciplinar a sus miembros condenando la Reforma, considerada por la Santa Sede como una herejía).

La historia de la Cooperación Trentina nació en una época no muy alejada del punto de vista cronológico, pero muy alejada de la sociedad actual. De hecho, a finales del siglo XIX, la región atravesaba un difícil período de cambio: crisis generalizada de la agricultura y la industria, usura, emigración masiva de los valles a la ciudad.

Fue Don Lorenzo Guetti, sacerdote originario de la Giudicarie Esstre, quien en 1890 concibió una forma de colaborar y juntos, afrontar el hambre y las condiciones de miseria de las familias: la cooperación, inspirada en los valores

de solidaridad y hermandad del Evangelio. La primera cooperativa nació en S. Croce di Bleggio con el nombre de "Familia cooperativa". Un nombre que ciertamente no es casual. El término Familia pretendía expresar los valores de la no especulación, de la comunidad que tiene mayor importancia en los intereses del individuo, de la armonía y la ayuda mutua. Dos años después nació la primera Cassa Rurale con el objetivo de hacer un frente común contra el fenómeno grave y generalizado de la usura. Los Bancos Rurales ofrecieron la oportunidad de obtener un préstamo sin onerosas garantías, por ello fueron un motor de la economía rural y contribuyó al renacimiento de la agricultura local. Entre los siglos XIX y XX, el movimiento cooperativo experimentó una verdadera explosión: nacieron las cooperativas de consumo, de crédito y agrícolas. El 20 de noviembre de 1895 se fundó la Federación de Cooperativas de Trentino.

El particular desarrollo histórico, el carácter especial y la arraigada autonomía político-institucional han permitido a la Cooperación Trentina lograr la unidad del movimiento, hecho único en el panorama italiano. Este proceso sólo fue posible gracias a la sinergia entre empresas y consorcios que han experimentado en sus relaciones económicas, comerciales y empresariales las ventajas de la unidad y la simplificación asociativa en la representación y protección de los intereses generales del movimiento.

La gobernanza de estas cooperativas como se ha indicado, está a cargo de una Federación, la que está conformada por un equipo Directivo, elegido democráticamente por los productores miembros de la Cooperativa. Esta Federación pone a disposición de sus asociados lo que llaman una tarjeta denominada InCooperation, que es una aplicación digital (APP) que tiene como objetivo reunir a todas las cooperativas de la zona, sus servicios y sus miembros en una única red accesible, mediante la cual acceden a todos los beneficios, información, identidad digital, ingresos de datos, compras, ventas e iniciativas de todas las cooperativas.

En resumen, toda la iniciativa de la Cooperativa de Trento, es coordinada actualmente, mediante una estrategia de Gobierno Digital, en que, como se ha indicado, permite la entrega e ingreso de información, hacer transacciones, conectarse con todas las cooperativas miembros, incrementando y agilizando las relaciones entre las personas y las organizaciones miembro.

Los datos de la Cooperativa Trentino:

- 442 cooperativas asociadas a la Federación
- Empleos generados para 23.000 hombres y mujeres
- Producción conjunta de aproximadamente 3.000 millones de euros anuales
- Activos colectivos aproximadamente de 2.500 millones de euros

5.3.2.2 Estrategia para la transformación digital de Euskadi 2025, Gobierno Vasco

En Marzo de 2021 el Ministerio de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, presentó la “Estrategia para la Transformación Digital de Euskadi 2025”. Este plan cuenta con una inversión de 1.400 millones de euros para el período 2021-2025 y está concebida y pensada con un fin colectivo, para actuar de manera sinérgica, con impacto en el conjunto de la sociedad en un ámbito que considera lo público y privado.

El objetivo es añadir valor para incrementar la competitividad del país, así como incidir en la reducción de la brecha económica y social, haciendo de la digitalización un activo de cohesión social y territorial.

El plan cuenta con 18 líneas de acción previstas, de las que destacan el nacimiento del Centro de Inteligencia Artificial, la extensión del 5G en ámbitos empresariales, la creación de “Data Centers” (Centros de entrega de datos) y el refuerzo del talento y las competencias profesionales.

La transición tecnológica-digital, la transición energética-medioambiental y la transición social y sanitaria son las tres transiciones globales que Euskadi busca superar con éxito.

Euskadi venía trabajando en un proceso de digitalización cuyo ritmo y enfoque ha sido agilizado y reforzado como consecuencia de la pandemia COVID-19.

En Euskadi se pretende superar con éxito y adaptarse antes que los demás, a las tres grandes transiciones globales, como son la transición tecnológica-digital, la transición energética medioambiental y la transición social y sanitaria.

La crisis del coronavirus las ha evidenciado a cabalidad, las ha acelerado y las ha convertido en piezas básicas de la agenda mundial para los próximos cinco años.

La estrategia de impulso de la Sociedad de la Información en Euskadi tiene un largo recorrido y ha ido evolucionando para incorporar las oportunidades de la digitalización, aprovechar su capacidad de ser palanca de la innovación y, por último, transformar de forma disruptiva los sectores productivos para una industrialización inteligente 4.0 (3).

Los indicadores de progreso de la Sociedad de la Información, que sitúan a Euskadi en una posición de cabeza entre los países europeos, muestran que esas estrategias han sido acertadas y que el punto de partida de esta nueva Estrategia es robusto. Por lo tanto, Euskadi se encuentra en una buena disposición para asumir el mayor reto que impone esta transición abordando un nuevo modelo de Transformación Digital.

a) Estrategia para la Transformación Digital Euskadi 2025

A través de la ETDE2025 (Estrategia para la Transformación Digital Euskadi 2025) se define un nuevo modelo de Transformación Digital que supone una forma diferente de entender y ejercer la relación entre la Administración Pública Vasca y los agentes económicos y sociales, de forma que se puedan afrontar conjuntamente los retos globales.

(3) Industrialización Inteligente 4.0 es la realización de la transformación digital de la industria y ofrece toma de decisiones en tiempo real, mayor productividad, flexibilidad y agilidad.

La apuesta futura para la propia Administración es la de resolver desde la innovación, sus necesidades, a la vez que las necesidades de la sociedad. Una sociedad plenamente digital debe disponer de una Administración Pública que sea motor para la Transformación Digital de todo el territorio, las empresas y la ciudadanía. La Administración debe ir al ritmo de la sociedad, asumir su necesario compromiso de liderazgo, promover la innovación y experimentar para encontrar soluciones propias o privadas.

Se considera a la Administración Pública como motor para la transformación digital de todo el territorio, de las empresas y de la ciudadanía.

La velocidad con la que evoluciona la tecnología y la necesidad de una reactivación rápida exige elaborar también una estrategia muy focalizada, de gran impacto y adaptada a la dimensión y características de Euskadi, que suponga un salto en la incorporación de los servicios digitales de oportunidad, las palancas tecnológicas incipientes, los habilitadores que han venido aportando más valor y convertirlos en soluciones diferenciales para los ámbitos de actividad más relevantes de Euskadi.

La imprevisibilidad de las crisis por COVID-19, junto con las transformaciones que ello conlleva y el carácter dinámico y complejo mundial, hacen que la ETDE2025 esté preparada ante los nuevos retos que se avecinan.

La ETDE2025 se estructura en tres dimensiones: palancas tecnológicas, habilitadores y ámbitos de aplicación.

Estas tres dimensiones no actúan de forma aislada sino como un sistema y debe contemplarse desde la perspectiva de la generación de valor para Euskadi. A partir de ahí, la selección de las palancas tecnológicas se ha llevado a cabo teniendo en cuenta el papel disruptivo que están llamadas a tener a corto, medio y largo plazo en los retos que se plantean en las tres transiciones. Los habilitadores se conforman como los medios, canales o capacidades que favorecen y aceleran el despliegue de las tecnologías digitales.

Las palancas tecnológicas son tecnologías digitales innovadoras en las que Euskadi debe ir ganando un conocimiento avanzado para su aplicación de forma extensiva en todo el panorama de la actividad pública, productiva y social.

Los habilitadores son los instrumentos o canales que facilitan o aceleran el desarrollo y despliegue de las palancas tecnológicas para su utilización efectiva en ámbitos de aplicación concretos.

Los ámbitos de aplicación son áreas específicas de la actividad pública y privada, donde las palancas tecnológicas están destinadas a ser el elemento de cambio radical de sus procesos, productos, servicios, modelos de relación o del propio modelo de negocio, de forma que se genere en ellos más riqueza, mejor empleo, mayor bienestar y una mejora de las condiciones del entorno. Comprenden, por un lado, ámbitos propios de las Administraciones Públicas (ej.: salud, seguridad, educación o justicia, entre otros) cuyo compromiso en su propio proceso de Transformación Digital supone una oportunidad de mercado para las empresas del sector tecnológico, y a la vez generan un efecto tractor en la digitalización de cualquier empresa que tiene que trabajar con ellas por medios cada vez más digitales.

b) Computación Cuántica en Euskadi

La computación cuántica está prevista que constituya la próxima revolución en el procesamiento de datos a gran escala, por su capacidad de realizar multitud de operaciones de forma simultánea en ámbitos como las comunicaciones, la salud, las finanzas o el transporte. Se basa en los principios de la superposición de materia y entrelazamiento cuántico, utilizando un método de cálculo diferente al tradicional.

Las bases teóricas de la computación cuántica fueron establecidas hace más de 40 años, pero su estado de desarrollo es aún incipiente. Esta tecnología forma, junto con la comunicación y los sensores cuánticos, el principal pilar de las llamadas tecnologías cuánticas.

Esta tecnología, cuyo componente principal es el qubit (elemento básico de la computación cuántica), versión cuántica del bit tradicional (que es la unidad mínima de información), es capaz de almacenar muchos más estados por unidad de información y operar con algoritmos mucho más eficientes a nivel numérico, para lograr capacidades de computación que podrían superar en varios ordenes de magnitud a las de las supercomputadoras existentes.

Se prevé que la computación cuántica constituya la próxima revolución en el procesamiento de datos a gran escala, por su capacidad de realizar multitud de operaciones de forma simultánea.

La comunicación cuántica se centra en la construcción de sistemas de comunicación ultra seguros evitando el hackeo (o robo) de datos codificados cuando se transmiten por cables de fibra óptica, ya que un agente externo no puede interceptar los datos sin ser percibido. Los sensores cuánticos, la detección cuántica, o metrología cuántica, utiliza la extrema sensibilidad a las perturbaciones de los estados cuánticos para la medición de alta precisión. Este concepto ya se utiliza en aplicaciones como los relojes atómicos, los distanciómetros láser y las imágenes de resonancia magnética para el diagnóstico médico.

Actualmente los estados cuánticos individuales pueden ser alterados para aumentar la sensibilidad aún más, lo que abre nuevos casos de uso interesantes. La computación cuántica engloba dos campos de trabajo muy diferenciados como son el hardware y el software. En ambos campos existen empresas que se están posicionando como referentes. En 2020, los ordenadores cuánticos sobre los cuales se podrían escribir algoritmos específicos sólo se han desarrollado en escala pequeña y para usos experimentales, siendo pocas las empresas que los fabrican.

En lo referente al software, debido al todavía incipiente desarrollo del hardware, los algoritmos cuánticos son probados en simuladores que se ejecutan en computadoras clásicas, o bien a través de plataformas de conexión a ordenadores cuánticos reales. Un uso más novedoso, es la explotación de las capacidades de estos algoritmos en casos de uso reales mediante la conexión a plataformas en la nube.

Las aplicaciones más relevantes de la computación cuántica se esperan materializar en el desarrollo de nuevos modelos de algoritmos de IA, su uso en el reconocimiento de imágenes o la previsión del consumo, la ciberseguridad o la Industria 4.0.

c) Interoperabilidad Pública-Privada en Euskadi

El objetivo de la interoperabilidad público-privada en Euskadi es prestar servicios a las empresas y a la ciudadanía de manera inmediata y online, permitiendo agilizar, automatizar y simplificar los trámites simultáneos que se requieran, tanto con las Administraciones como con las entidades privadas.

La interoperabilidad permite que dos o más sistemas de información se conecten entre sí para intercambiar datos y documentación de forma eficiente, obteniendo beneficios mutuos con objetivos consensuados y comunes. La interacción implica que las organizaciones involucradas compartan información y conocimiento a través de sus procesos de negocio.

En el proceso de Transformación Digital de los procedimientos que involucran a varios agentes públicos y privados, la interoperabilidad permite ofrecer un servicio completo, simplificado y sin cargas administrativas para el usuario final.

Los beneficios que se logran al hacer interoperables al conjunto de organismos involucrados en los procedimientos o servicios digitales se materializan a lo largo de todo el proceso de interacción con el usuario final y deben ser escalados en la medida que los procesos evolucionan. Entre los beneficios más relevantes destacan:

- Simplificación y automatización de los servicios prestados a empresas y ciudadanos.
- Agilidad y calidad de los servicios públicos, actuando de forma “unificada” y haciendo transparente al usuario final cualquier comunicación que sea necesaria entre las Administraciones competentes en cada trámite.
- Simplificación de los procedimientos administrativos, ya que elimina cualquier requerimiento de información que obre en poder de cualquiera de las organizaciones involucradas.

- Reducción de costes para los organismos y la ciudadanía, optimizando recursos de personas, tecnológicos y logísticos, ya que cada organismo gestiona y avala la calidad de los datos e información del que es responsable evitando procesos redundantes.
- Fiabilidad del dato, ya que el organismo responsable de generarlos lo es también de mantenerlo actualizado y cederlo.
- Visión integral de los servicios públicos y privados, y con ello generar servicios mucho más completos e integrales.
- Escalabilidad de los servicios, puesto que la utilización de estándares facilita el mantenimiento de las aplicaciones y permite incorporar nuevas fuentes de datos o información de forma modular.

Tomando como referencia el “European Interoperability Framework” (Marco europeo de interoperabilidad), la interoperabilidad puede dividirse en dominios o dimensiones desde el punto de vista de la Administración Electrónica.

Estos dominios incluyen: la interoperabilidad técnica con capacidad de dos o más sistemas para aceptar datos entre sí y realizar una tarea cumpliendo con las normas y estándares definidos sin necesidad de intervención de un operador; la interoperabilidad semántica que dispone de la facultad de asegurar que el significado preciso de la información intercambiada es inequívocamente interpretable por cualquier otro sistema, servicio o usuario; y una tercer y última dimensión conocida como la interoperabilidad organizacional que se encarga de cubrir el entorno más amplio de leyes, políticas, procedimientos y acuerdos de cooperación necesarios para permitir un intercambio fluido de información entre diferentes organizaciones, regiones y países.

Euskadi dispone del nodo de interoperabilidad NISAE (Nodo de Interoperabilidad y Seguridad de las Administraciones de Euskadi), encargado de articular e implementar el intercambio de datos que sustituye a los certificados en papel entre las Administraciones Públicas Vascas, y entre éstas y el resto de las Administraciones del Estado.

Asume, en una misma intermediación, tanto el rol de entidad emisora como de requirente. Este nodo se constituye como nodo de interoperabilidad de acuerdo

con lo establecido en la Norma Técnica de Interoperabilidad de Protocolos de Intermediación de Datos. Existe una oportunidad de incorporar a las empresas privadas en numerosos servicios y trámites que la ciudadanía y las empresas tienen que hacer en diversas situaciones más o menos ordinarias y que redundarían en una mejora sustancial de la calidad del servicio.

Se trata de desarrollar servicios específicos basados en la interoperabilidad que puedan ponerse a disposición de la ciudadanía y las empresas, y que estén basados en la intercomunicación de sistemas existentes tanto públicos como privados.

d) Desarrollo normativo y Regulación en Euskadi

Los gobiernos y los reguladores desempeñan un papel fundamental a la hora de fomentar que la innovación digital sea en beneficio de toda la sociedad, contribuyendo a los intereses generales de la ciudadanía y de los consumidores, y limitando las posibles consecuencias negativas que estas pudieran generar a través del desarrollo de normas generales, pautas éticas, marcos éticos y códigos de conducta. El desarrollo de normas generales, buenas prácticas y códigos de conducta dan pie a que desde Euskadi pueda desarrollarse y adaptarse cierta normativa que ayude al avance de ciertos aspectos que den confianza y seguridad jurídica a la hora de operar y abordar proyectos. Por ejemplo, en el ámbito de la IA (Inteligencia Artificial), la mayoría de los países europeos han comenzado a abordar la cuestión de la ética a través de la definición de comisiones o comités, recomendaciones o principios éticos y leyes y regulaciones. Euskadi en tanto, en el futuro podría abordar este reto a través de la creación de comités o comisiones de ética, libros blancos, guías éticas, declaraciones o códigos de conducta.

e) Otras actuaciones de Gobierno que impulsan la Transformación Digital

El Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno tiene como objetivo el rediseño del modelo de relación de la Administración con los ciudadanos y ciudadanas, en base al impulso de la digitalización y a la filosofía de innovar para simplificar a través de programas relacionados con la prestación de servicios de sistemas de información y las plataformas del Gobierno Vasco, la innovación tecnológica y la Inteligencia Artificial, la e-Administración o la ciberseguridad.

Con este objetivo se pretende conseguir que los servicios estén disponibles en cualquier momento, desde cualquier lugar y a través de cualquier dispositivo.

Para conseguirlo, los servicios serán concebidos y diseñados con un enfoque de simplificación y proactividad y orientado a la ciudadanía incorporando el lenguaje sencillo. Igualmente, se promoverá el canal digital a través de la ventanilla única de relación con la ciudadanía y la relación a través del móvil promoviendo una administración renovada y digital, con recursos humanos consolidados y formados con la puesta en marcha de la Estrategia vasca de “Gobierno Digital”.

Por otro lado, y teniendo en cuenta el valor de los datos para las organizaciones y la ciudadanía en el mundo digital se impulsará una base sólida de gobernanza de datos. Esta base permitirá el despliegue de la inteligencia artificial, la implementación de políticas públicas y establecerá entornos confiables y seguros para el intercambio y la reutilización de datos. El refuerzo de esta estrategia de datos abiertos y datos enlazados permitirá desarrollar nuevos servicios interinstitucionales.

5.4 Políticas Públicas en la era digital

Se ha revisado la importancia de la digitalización del dato, su transformación en información y sus implicancias en la forma de administrar esta transformación digital y los cambios que esto conlleva en la economía. Esta nueva forma de administrar no solo impacta a las organizaciones, sino también en la administración de los Gobiernos. Para esto, se han detallado algunas experiencias de países europeos y en específico regiones organizadas en comunidades, además de las recomendaciones sintetizadas en 17 puntos de la ONU.

Como se ha indicado de manera precedente, la transformación digital que conlleva al advenimiento de un Gobierno Digital, no es solo la implementación de nuevas tecnologías. Se requiere ir generando una nueva cultura organizacional, ya que esta transformación tiene como principal componente el recurso humano. Es por tanto necesario establecer lineamientos que permitan una organización que haga estable la transformación en el tiempo y que permita su organización y modernización en el tiempo. Según esto, se deben definir por tanto, las políticas públicas para esta nueva era digital.

Se necesitan estrategias y políticas eficientes que aprovechen las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías digitales.

La revolución digital está generando transformaciones en materia de productividad, empleo, consumo, igualdad y otros determinantes del bienestar social. Por parte de los gobiernos, las empresas y la ciudadanía, se necesitan estrategias y políticas eficientes, coherentes entre sí, en evaluación constante y que aprovechen las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías digitales.

Las políticas públicas bien diseñadas serán necesarias para potenciar los efectos positivos del progreso tecnológico, entre ellos, la generación de una mayor resiliencia en las personas, las empresas, las instituciones y el conjunto del territorio ante situaciones adversas e inesperadas.

Las nuevas tecnologías digitales pueden contribuir a que las políticas públicas identifiquen necesidades, diseñen soluciones, ganen en eficiencia, agilicen procesos, reduzcan costos y mejoren su gama de servicios.

Existe un creciente uso del concepto de un “Estado Emprendedor” que contribuya a la convergencia de una economía digital. En la historia del capitalismo moderno, el Estado no sólo ha solucionado los fallos del mercado, sino que también ha moldeado y creado activamente mercados.

En este contexto, las Administraciones Públicas pueden establecer políticas públicas y prioridades territoriales para la economía digital, dar apoyos a la investigación y el desarrollo de tecnologías emergentes fomentando su uso por parte de las empresas y organizaciones, invertir en competencias para evitar las brechas digitales, trabajar en la gobernanza abierta e inclusiva, y crear capacidades e instituciones para planificar, financiar y aplicar estrategias regionales de Transformación Digital.

La aplicación de nuevas políticas públicas que permitan la asimilación de la transformación digital, genera cambios para los que se hace necesario revisar su impacto en la implementación de un Gobierno Digital. El concepto de Gobierno Digital tiene que ver con la integración de las nuevas tecnologías, en todas las áreas de una organización, para cambiar su forma de funcionar, transformarlo a la era digital. El objetivo es optimizar los procesos, mejorar su eficiencia y ofrecer un nuevo valor agregado a los usuarios.

Si bien es cierto que en nuestros tiempos de pandemia por Covid-19, la era digital ya era una realidad, ésta aceleró todos los procesos, ya que obligó a las organizaciones a incorporar un componente digital, acelerando los cambios estructurales. La pandemia puso una exigencia que no existía antes y se demostró que las organizaciones podían seguir funcionando de manera digital, pese a la urgencia.

Pero no se trata sólo de trabajar desde casa. La productividad pasa a depender del control de la información a través de la tecnología y de un modelo asociado a esta. Captar datos, analizarlos y crear nuevas formas de hacer las cosas, ya no es opcional, sino que parece ser la nueva manera en que funcionan las organizaciones, esto es, pensar en digital.

De acuerdo a lo anterior, las organizaciones que no visualicen las oportunidades inherentes a estos cambios, quedarán rezagadas en este nuevo desplazamiento de las fronteras de producción y conocimiento. Existe una estrecha relación entre el tipo de respuesta que tienen las organizaciones hacia la Transformación Digital y el desarrollo de capacidades.

Sin embargo hay disociación entre la actitud y el nivel de desarrollo de las capacidades.

Uno de los factores clave para la efectiva implementación de un Gobierno Digital es contar con una estrategia que impacte la organización, con coherencia desde el modelo de operación o de negocio, hasta la estructura organizacional.

Lo más relevante de la estrategia digital es que debe estar conectada con la estrategia de la organización, no pueden correr en paralelo. A su vez, las organizaciones deben identificar dónde está su valor digital para hacer una transformación con sentido.

Respecto de los procesos de las organizaciones, si bien son decisiones costosas y la reestructuración de equipos es un cambio invasivo, esta situación afecta la eficiencia, porque se realizan grandes esfuerzos, pero no se logra llegar a las metas que se plantean en la estrategia. Para revertir esta situación, las organizaciones deben evaluar por qué el modelo de operación o de negocios requiere de una transformación digital y asignar la tarea a un alto ejecutivo o a un área exclusiva.

Se puede indicar por tanto, que el activo físico va a dejar de ser el negocio o “core” de las organizaciones y se va a migrar a los activos intangibles, propios del mundo digital. Habrá, por tanto, que acostumbrarse a entender las piezas de este nuevo puzle y las organizaciones que no visualicen las oportunidades inherentes a estos cambios, quedarán rezagadas en este nuevo desplazamiento de la frontera de producción y conocimiento.

La transformación digital es un proceso continuo de mejoras a través de los datos, por lo que se trata de tomar los datos y cambiar la forma en que se hacen las cosas y luego, comparar si existe una mejoría, también a través de los datos. Es un proceso integral, que incluye personas, datos y tecnología, es decir, va mucho más allá de la digitalización.

Las tecnologías son un medio, una herramienta para avanzar hacia algo mucho más grande, esto es, una cultura de transformación y para ello, resulta necesario crear un “gobierno de transformación digital”, en el que todos los miembros de la comunidad deben hacerse parte, por lo que la colaboración y el trabajo transversal son clave.

Como todo cambio cultural, la transformación digital es algo que debe implementarse en fases y la primera es una “puesta al día”, que implica seguridad e integración de la información, un plan de capacitación en competencias digitales y otros aspectos básicos, como cobertura de señal wi-fi universal.

Se deben llevar a cabo varios procesos hacia la digitalización, como actualización de datos y digitalización de formularios, así como capacitación de usuarios. Luego, se debe avanzar para que los principales procesos sean digitales. En esta etapa se debe considerar la incorporación de un ERP o Sistema de Planificación de Recursos Organizacionales, el que permite contar con información confiable, optimizar tiempos y elaborar reportes rápidamente.

Se trata de que, con el apoyo de tecnología y una nueva gestión en la organización, se puedan mejorar aspectos administrativos, financieros y de gestión, con el fin de tener una organización o Estado interconectado e integrado.

La última etapa es transformar. En esta etapa, se trata de tener procesos completos transversales a los equipos y a los sistemas. Este es un proceso en el que están involucradas muchas unidades y personas, pero todas ellas debiesen estar trabajando en red. Con esta “simplificación en los procesos”, el usuario debiera ver solo un proceso y no tener que pasar por distintas oficinas avanzando en un mismo trámite.

Los procesos digitales ya estaban en curso en distintas áreas, pero la pandemia aceleró los procesos. Según esto, por ejemplo, las personas ya hacían teleconferencias para reducir los desplazamientos y ya utilizaban la “nube” para guardar archivos. El gran desafío ha sido por tanto, que las personas integren su día a día con lo digital.

Este proceso de digitalización en los procesos ha generado nuevos desafíos, como lograr tener un plan de capacitación que habilite a las personas para sumergirse en los temas digitales, también los recursos, porque contar con personal e infraestructura especializada es más caro para las organizaciones y un tema no menor, que es promover un uso ético de la información.

Como se ha dicho en párrafos anteriores, se trata de una nueva forma de organizarse y funcionar, utilizando las tecnologías digitales, pero que nos obliga a pensar, analizar y actuar de otro modo, esto es, cambiar la cultura organizacional de las organizaciones. Ese es el gran desafío.

Como se indica en párrafos anteriores, el proceso de digitalización ya estaba en marcha con la llegada de Covid-19, pero es en el curso de esta pandemia, que un área muy sensible como la educación, ha tenido que adaptarse bruscamente a una nueva modalidad que a la fecha era casi experimental y utilizada solo como recurso alternativo, a los métodos de enseñanza tradicional y presenciales.

Se han tenido que adoptar, por tanto, nuevas formas de enseñar y aprender.

Probablemente sea en el área académica donde se ha hecho más evidente la necesidad de adoptar nuevas tecnologías. Las clases a distancia marcaron la tónica de estos dos años, prácticamente en todo el mundo. Pero las plataformas digitales son sólo el instrumento, lo que se busca es que la tecnología sea un apoyo al aprendizaje de los estudiantes. La transformación digital por tanto, debe ir de la mano de una transformación en la educación.

Es por esto que cuando comenzó la pandemia, se tuvo que desarrollar mucho material de apoyo, como manuales para académicos y estudiantes, tutoriales, webinars, lecturas recomendadas y una serie de recursos pedagógicos, entre otros.

En tanto, los académicos tuvieron que repensar y rediseñar sus cursos de un minuto para otro, para lo que se espera cuenten con el apoyo de una plataforma y un equipo de apoyo como respaldo. La transformación digital debe ir de la mano de una transformación en la educación.

Como apoyo a la gestión educacional, existe un ítem no menor de considerar en esta transformación digital que es el apoyo de información de las bibliotecas para estudiantes, las que han debido implementar planes de transformación digital, acompañados de estrategia comunicacional, que les permitan hacer llegar al estudiantado las modalidades que les permitan acceder al apoyo bibliográfico necesario para el desarrollo de sus ramos.

Se debe considerar que la tecnología es un habilitador, un medio, pero el principal cambio es tener una conciencia digital, pensar en digital. Se debe buscar la generación de un ecosistema digital.

5.5 Experiencia y avances de Gobierno Digital en Chile

5.5.1 Una agencia para impulsar el gobierno digital en Chile

La meta es llegar a una burocracia estatal "cero papel" en 2023, pero quienes trabajan en modernización temen al "valle de la muerte" que ocurre con los cambios de gobierno. Crear una entidad pública reduciría riesgos, pero no se ha definido su implementación a la fecha.

Se ha ido impulsando una agenda con hitos que incluyen un proyecto de ley enviado en julio de 2019 al Congreso y, más recientemente, un instructivo que busca concretar algunas de las innovaciones que incluye la iniciativa legal. Todo ello en la idea de reducir burocracia, eliminar el papeleo (política "cero papel"), reducir los trámites y obtener ganancias en tiempo y en recursos para las personas y las empresas. Para el Estado, se estiman ahorros por US\$ 1.440 millones anuales. El objetivo es que al 2023 el 100% de los trámites en el sector público se puedan hacer digitalmente.

En materia de modernización, las metas que van más allá del mandato de un gobierno, requieren dinámicas especiales para su cumplimiento, de modo de evitar que los esfuerzos decaigan o, peor aún, se diluyan. Este periodo de cambio de gobierno es especialmente sensible para las iniciativas de modernización: si sobreviven al "valle de la muerte", lo más probable es que sigan creciendo. Se entiende como valle de la muerte al período en que los proyectos gubernamentales de mediano y largo plazo quedan "stand by" o pendientes de tramitación en los cambios de gobierno.

Se ha hecho un enorme esfuerzo en materia de liderazgo, inversiones y cambio normativo a la fecha. El desafío es que este empuje debe sostenerse, porque se trata de proyectos de mediano plazo, es poco y nada lo que se puede hacer en uno o dos años,. A modo de ejemplo, Gran Bretaña tiene un equipo de 800 personas y demoraron cuatro años en planificar las tareas que realizarían en materia de Gobierno Digital, mientras en Chile lo habitual es que cambia el gobierno, cambia todo el equipo y se parte de cero: se pierden avances valiosos, recursos y también tiempo.

¿Cómo evitar que esto ocurra? La respuesta de los expertos en los primeros análisis realizados era crear una agencia pública que asuma la tarea.

Existía consenso en la creación de una agencia pública, ya que existen muchas coordinaciones y economías de escala que se pueden lograr. Por ejemplo, definir que el Estado quiere (o no quiere) migrar a la nube en vez de data centers, negociar una compra global, a un precio muy inferior que se obtendría negociando de manera independiente cada una de las más de 800 reparticiones que se rigen por la Ley de Compras Públicas. Se debiera resguardar que no se vaya a producir una burocratización, esto es, que todo haya que consultarlo a una unidad centralizada y que ésta no tenga rapidez de respuesta. Existía el consenso en que debe encontrarse el justo balance entre centralización y autonomía.

Si bien habían algunos servicios públicos con grandes avances en digitalización, el desafío es tener un sistema centralizado para que el ciudadano no tenga que pedir información al Estado que el Estado ya tiene. Tener servicios digitales integrados requiere una estructura robusta, porque se trata de un sistema que tendrá muchos datos sensibles de las personas. Esto implica estándares de seguridad muy elevados. Tampoco puede caerse. Se trata de estándares que aún hoy ni siquiera tienen las empresas privadas o los bancos. Todo esto requiere diseño y recursos.

Hay muchas decisiones que debe adoptar el Estado en esta materia. A modo de ejemplo, se puede mencionar que para que las personas puedan entregar datos sensibles para que fluyan dentro del Estado es importante la identificación digital.

La Clave Única del Registro Civil es un identificador muy simple para trámites sencillos, pero para firmar una escritura o acceder a datos médicos se requerirá más seguridad. Una respuesta a esta interrogante es la biometría. Es este tipo de decisiones, con sus riesgos y sus costos, que hay que tomar.

A la fecha la gobernanza del Gobierno Digital está en manos de la Subsecretaría General de la Presidencia, dependiente del Ministerio del Interior.

5.5.2 Agenda Digital Gobierno de Chile

Para avanzar en la implementación del Gobierno Digital, se ha generado una Agenda Digital, la que se describe como una hoja de ruta para avanzar hacia un desarrollo digital del país, de manera inclusiva y sostenible a través de las Tecnologías de la información y la Comunicación, permitiendo difundir, dar coherencia y facilitar el seguimiento y medición de los avances de las medidas comprometidas.

Algunas de sus características son:

1. Presentar medidas concretas, estructuradas a partir del trabajo realizado por una alianza público-privada, formada por representantes del sector público, empresarial, académico y de la sociedad civil.
2. Es una agenda viva, que permite realizar adecuaciones según demandas del entorno que así lo ameriten, pudiendo sumarse nuevas medidas o desafíos estratégicos de alto impacto.
3. La Agenda aspira a que el uso masivo de las tecnologías se transforme en un medio para reducir las desigualdades, que permita abrir más y mejores oportunidades de desarrollo, y contribuir al respeto de los derechos de todos los chilenos y chilenas.

Esta Agenda Digital se construyó conformando un equipo de trabajo integrado por representantes de los tres ministerios más directamente relacionados con las políticas de Desarrollo Digital del país, los cuales, según su sector, se hicieron cargo de cada eje de la Agenda.

Los Ministerios involucrados son:

- Secretaría General de la Presidencia
- Economía, Fomento y Turismo
- Transporte y Telecomunicaciones.

También se contó con la participación del Ministerio de Hacienda en el equipo de trabajo, quienes tuvieron la labor de validar todos los aspectos presupuestarios en los que algunas medidas incurrían.

Otras características del proceso fueron buscar una instancia más amplia de participación, que incluyó a representantes de instituciones públicas, el sector privado, la academia y la sociedad civil, que se denominó “Consejo Público-Privado de Desarrollo Digital”.

Se conformaron 8 mesas temáticas, donde participaron más de 100 actores, con representantes de las 15 regiones, totalizando más de 100 horas de trabajo, que dieron como resultado una lista de 60 medidas para integrar la Agenda Digital, que se dividen en cinco ejes de acción:

1. Derechos para el desarrollo digital

El compromiso es desarrollar un marco normativo que proteja a los usuarios de Internet y regule el uso de datos personales.

Principales medidas

- Ley de protección de datos personales.
- Normas sobre medios de pago electrónico.
- Impulso a la firma electrónica.
- Normas sobre tributos y aranceles digitales.
- Normas sobre compras públicas digitales.
- Recomendaciones para el resguardo de los derechos de consumidores en Internet.
- Recomendaciones para equilibrar acceso al conocimiento y derecho de autor.

2. Conectividad digital

Se espera que todos los chilenos puedan tener acceso a redes de alta velocidad y calidad. Específicamente, se pretende que al 2020 todas las regiones estén conectadas y un 90% de los hogares cuente con banda ancha. Además, la velocidad promedio de acceso debe ser de 10Mbps.

Principales medidas

- Desarrollo de un Plan Nacional de Infraestructura de Telecomunicaciones.
- Asegurar la correcta implementación de las contraprestaciones asociadas al despliegue de las nuevas redes de alta velocidad móvil.
- Modernización de la infraestructura para conectividad con foco en servicios públicos de Salud, Educación, Seguridad y Municipios.
- Integración digital de zonas insulares.
- Evolución del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones.
- Mejorar la conectividad digital de Chile con el resto del mundo.
- Monitoreo de la velocidad y de la calidad de servicio de Internet.

3. Gobierno digital

El propósito es masificar el uso de los servicios digitales del Estado, fortaleciendo la transparencia y la eficiencia. Además, se espera que los trámites municipales más importantes se puedan realizar a través de plataformas web y que se digitalicen varios procesos del sistema de salud.

Principales medidas

- Crear municipios digitales y difundir el uso de Chile Atiende en línea.
- Elaboración de una estrategia de ciberseguridad.
- Sistema de Informatización de la Red Asistencial (Ficha médica electrónica).
- Mejoramiento de la plataforma tecnológica de FONASA.
- Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana (SIAC).
- Sistema de información para la gestión de emergencia y desastre.
- Selección de usuarios de beneficios sociales a través de la tecnología.
- Mejores capacidades para compras públicas y contrataciones TIC.

4. Economía digital

Busca impulsar la modernización, innovación y productividad de las pequeñas y medianas empresas. Se espera que para el 2020 al menos un tercio de ellas usen la tecnología para mejorar su productividad y que vendan y compren por Internet.

Principales medidas

- Programa Pymes Digitales.
- Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICEX).
- Programa estratégico nacional para industrias inteligentes.
- Masificación de los sistemas de pago electrónico.
- Smart Cities (Pilotos de ciudades inteligentes para Chile).
- Mesa multisectorial y actividades para el fomento de los contenidos digitales.
- Emprendimiento digital estudiantil universitario.
- Focalización del programa StartUp Chile.
- Venture Capital TIC: Fondos de capital riesgo especializados en rubros TIC.
- Centros de innovación digital y transferencia tecnológica.

5. Competencias digitales

El objetivo principal es mejorar la educación a través del uso de tecnologías. Para lograr esto, se capacitará a los estudiantes de pedagogía de las universidades públicas, se entregarán computadores a los graduados de séptimo básico en las escuelas y se distribuirán kits digitales en los establecimientos con estudiantes con necesidades educativas especiales.

Principales medidas

- Plan de formación de docentes.
- Programa Mi Taller Digital.
- Notebook y portal de aplicaciones para Séptimo Básico.
- Plataformas para habilidades TIC.
- +Capaz: Herramientas para la búsqueda de empleo y uso de TIC.
- Consejo e iniciativas para la adecuación de demanda y oferta de profesionales TIC.

A continuación se describen algunas de las áreas más relevantes de políticas públicas asociadas al desarrollo digital, y su desarrollo en Chile:

El avance del gobierno electrónico requiere de una infraestructura y un alcance de las tecnologías que permitan ser una alternativa real para la ciudadanía. En este sentido, a diciembre de 2019 Chile contaba con cerca de 19 millones de conexiones móviles a Internet a través de las tecnologías móviles 3G y 4G (5) y más de 3,4 millones de conexiones a Internet fija (6) , es decir, más de 115 conexiones por cada 100 habitantes (7). Cabe destacar que existen cerca de 1.500 localidades sin conectividad y cerca de 200 comunas con menos de 20% de conectividad fija, así como un sector de la población que no tienen acceso a Internet por motivos económicos (8).

Según el Global Connectivity Index 2019 (9), Chile se encuentra en el lugar 33 de 79 países en el mundo, en el segundo grupo de este índice (junto a Estonia, España y Uruguay, entre otros) detrás de las naciones más avanzadas (como Estados Unidos, que encabeza el listado, junto a Suiza, Corea del Sur, Holanda y Reino Unido, entre otros). En el contexto latinoamericano, Chile es líder, seguido de Uruguay (en el lugar 35), Brasil (44), Argentina (48), México (51) y Colombia (55). Este ranking, pondera 40 factores agrupados en áreas como avance de Banda Ancha, Nubes de datos, Inteligencia Artificial, así como los niveles de suministros y demanda de tecnologías, la experiencia de usuarios y organizaciones. El país cuenta con un mercado maduro de telecomunicaciones, ha terminado con el proceso de portabilidad numérica y el gobierno licitó en 2020 el proyecto “Fibra Óptica Austral”, de cerca de 100 millones de dólares de inversión pública, para dotar de fibra entre Puerto Montt y Punta Arenas (10), y que fue adjudicado a la compañía Wom en abril de 2020.

(5) Estadísticas de Internet en Chile, Conexiones a Internet móvil a 2019 Subtel. Disponible en: <http://bcn.cl/2dusw> (Abril, 2020).

(6) Estadísticas de Internet en Chile, Conexiones a Internet Fija a 2019, Subtel. Disponible en: <http://bcn.cl/2dut4> (Abril, 2020).

(7) Información de Subtel, junio 2019. Disponible en: <http://bcn.cl/2dut6> (Abril, 2020).

(8) Información de Subtel, febrero 2019. Disponible en: <http://bcn.cl/2dtwd> (Abril, 2020).

(9) Global Connectivity Index Huawei, 2019 Disponible en: <http://bcn.cl/2dut7> (Abril, 2020).

(10) Fase final_fibra óptica austral, feb. 2020, La Prensa Austral. Disponible en: <http://bcn.cl/2dut8> (Abril, 2020).

Sin embargo, aún existen grandes diferencias entre quienes utilizan internet y quienes no, y cerrar la brecha digital es parte del proceso de desarrollo digital chileno.

Esto ya se alertaba en un estudio publicado por la Fundación País Digital en 2017 (basado en datos de la encuesta CASEN (11)) sobre la brecha digital existente en nuestro país (12), donde mostró que mientras el 90% de las personas de 18 años estaban conectados a Internet, el 90% de las de 70 o más años no estaban conectados. Los resultados de aquel documento, sugerían que es hacia estos hallazgos donde deberían enfocarse las políticas públicas de aumento de cobertura. Específicamente, el estudio proponía enfocar las acciones del gobierno para fomento de acceso y uso de internet en las personas con menos ingresos y educación, así como en zonas rurales donde persisten problemas de conectividad y acceso respecto a las zonas urbanas, y se puede afirmar que estas serían las bases de la actual Agenda Digital 2020, la cual se encuentra en una etapa avanzada de cumplimiento.

Según se recoge en el repositorio de la web “Guía Digital” (13), los gobiernos de Chile, desde inicios de la década del 1990, han creado entidades para el desarrollo del gobierno electrónico, en principio a través de la informatización de sus servicios: hacia 1994, el Palacio de La Moneda crea una red interna más una red para “dar a conocer los resultados de las elecciones”, entre 1995 y 1997 servicios públicos el Servicio Nacional de Aduanas y el Servicio de Impuestos Internos instauran sistemas informáticos de atención al público, al igual que el Registro Civil, FONASA y otros.

(11) Encuesta de Caracterización Económica y Social, Ministerio de Desarrollo Social. Disponible en: <http://www.encuestacasen.cl/> (Abril, 2020).

(12) Estudio Brecha Digital, Fundación País Digital, 2017. Disponible en: <http://bcn.cl/2dut9> (Abril, 2020).

(13) Guía digital, documento oficial. Disponible en: <http://www.guiadigital.gob.cl/documentos-oficiales/> (Abril, 2020).

El 1999 se entrega al presidente Frei el informe “Chile: hacia la sociedad de la información”, donde se hacía hincapié en la importancia de implementar políticas de fomento del desarrollo digital. En este informe se encuentran datos como que en 1998 había 800.000 teléfonos celulares, y que casi el 10% de los hogares tenía computador (14).

En el 2002, se presenta la “Agenda Gobierno Electrónico”, uno de los primeros instrumentos de política pública para avanzar hacia el gobierno electrónico (MINSEGPRES, 2002 (15), articulados a través del Comité de Ministros para las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicaciones y el Proyecto de Reforma y Modernización del Estado. Se crean en este período Chile Compra, la Intranet del Estado (16), entre otros servicios. En 2003 se crea el Grupo Acción Digital, entidad público privada encargada de implementar la Agenda Digital 2004-2006, con los objetivos de masificar el acceso, desarrollar el Estado en línea, mejorar la educación y capacitación digital y desarrollar un marco normativo acorde con la estrategia, entre otros (17).

A esta agenda la continúa la “Estrategia digital 2007 – 2012” (18), la que pone el acento en la Educación y el desarrollo de competencias, el fomento del Gobierno electrónico, la adopción de TIC en las empresas, en el aumento de las infraestructuras y en dotar de políticas y estándares acordes a los objetivos planteados. En 2011 se inició el “Plan estratégico de Gobierno Electrónico 2011 - 2014”, a cargo del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el cual tenía como visión “que para el año 2014 Chile pueda ofrecer a los ciudadanos un acceso sencillo, rápido y directo con el Estado”, con énfasis en el desarrollo de una plataforma de gobierno electrónico que permita al Estado ser más cercano, eficiente y abierto (19).

(14) Informe “Chile: hacia la sociedad de la información”. Disponible en: <http://bcn.cl/1x35a> (Abril, 2020).

(15) Agenda de Gobierno Electrónico 2002-2005. Disponible en: <http://bcn.cl/1x35b> (Abril, 2020).

(16) Decreto 5996, de abril 2005. Leychile. Disponible en: <http://bcn.cl/1ux3c> (Abril, 2020).

(17) Agenda Digital 2004-2006. Disponible en: <http://bcn.cl/1x35d> (Abril, 2020).

(18) Estrategia Digital 2007 – 2012. Disponible en: <http://bcn.cl/1x35f> (Abril, 2020).

(19) Estrategia de gobierno digital 2011 – 2014. Disponible en: <http://bcn.cl/1x35g> (Abril, 2020)

Igualmente, en 2103 se presentó la Agencia Digital Imagina Chile 2013 – 2020, con cinco ejes: Conectividad e Inclusión Digital, Innovación y Emprendimiento, Educación y Capacitación, Servicios y Aplicaciones y Entorno para el Desarrollo Digital (20). En diciembre de 2015 se presentó la actual Agenda Digital 2020 la cual consta también de cinco ejes: Derechos para el Desarrollo Digital, Conectividad Digital, Gobierno Digital, Economía Digital y Competencias Digitales (21). Esta Agenda cuenta con una Secretaría Ejecutiva, formada por cuatro subsecretarios de los ministerios de Hacienda, General de la Presidencia (quien la preside), Economía y Empresas de Menor Tamaño, y la Subsecretaría de Telecomunicaciones. Actualmente es la Unidad de Modernización y Gobierno Digital, UMGD, del Ministerio General de la Presidencia, la cual está directamente relacionada con el cumplimiento de los objetivos de la política pública gubernamental en desarrollo digital. La Agenda Digital 2020 sigue en funcionamiento con 24 medidas cumplidas y 39 en proceso. Los avances de estas 63 medidas (con un 80% en promedio), son la base el desarrollo de la actual política que está reemplazando a la Agenda Digital 2020. En efecto, en enero de 2019 el presidente Sebastián Piñera firmo el “Instructivo Presidencial de Transformación del Digital (22)”, con cuatro medias para avanzar en la transformación digital del Estado: establecer la “identidad digital única”, con la Clave Única como instrumento de autenticación digital de las personas en el Estado; la “Política cero fila”, eliminando los trámites que no sean necesarios y digitalizando aquellos que estén aun sin digitalizar, así como no solicitar antecedentes que estén en posesión del Estado; la “Política Cero Papel”, eliminando su uso; y una política de seguimiento y coordinación, a cargo de un “Coordinador Institucional de Transformación Digital”.

(20) Presentación Agenda Digital Imagina Chile 2013-2020. Disponible en: <http://bcn.cl/1x35i> (Abril, 2020).

(21) Agenda Digital 2020. Disponible en: <http://bcn.cl/1x35j> (Abril, 2020).

(22) “Instructivo Presidencial de Transformación del Digital, Gobierno de Chile. Disponible en: <http://bcn.cl/2dutg> (Abril, 2020).

Para cada una de estas medidas las instituciones públicas tendrán plazos de cumplimiento y GobDigital, por su parte, deberá proveer de directivas, estándares y plataformas para que puedan realizarse (23).

Actualmente tiene “un nuevo mandato legal del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES): Coordinar y asesorar intersectorialmente a los órganos de la Administración del Estado en el uso estratégico de las tecnologías digitales, apoyando su uso, datos e información pública para mejorar la gestión y la entrega de servicios cercanos y de calidad a las personas. Para nosotros, la Transformación Digital y el Diseño de Servicios de calidad para las personas es un imperativo ético y moral en las instituciones públicas” (24).

Esta unidad trabaja actualmente en tres áreas (25):

-Desarrollo de plataformas tecnológicas transversales (26): entregan software de código abierto para organismos del Estado, entre los que destacan “Clave única”, Firma electrónica avanzada (“FirmaGob”), SIMPLE (sistema modelador de procesos gráficos) y gestión documental a través de DatosGob, entre otras plataformas. También se encargan de diseñar metodologías y guías para asegurar estándares de calidad en el aparato público.

-Políticas y normativas transversales asociadas a la transformación digital (27).

-Gestión del cambio y adopción digital, a través de cursos para capacitar a los empleados públicos, a través de plataformas como “Campus Servicio Civil (28)”.

(23) Infografía Instructivo Presidencial de Transformación Digital. Disponible en: <http://bcn.cl/2duth> (Abril, 2020).

(24) Misión de la UMDG, SEGPRES. Disponible en: <https://digital.gob.cl/> (Abril, 2020).

(25) Áreas transversales UMDG. Disponible en: <https://digital.gob.cl/nosotros/areas> (Abril, 2020).

(26) Tecnologías, GobDigital. Disponible en: <https://digital.gob.cl/servicios/plataformas-compartidas/> (Abril, 2020).

(27) Reglas del juego, GobDigital. Disponible en: <https://digital.gob.cl/documentos> (Abril, 2020).

(28) Campus Servicio Civil. Disponible en: <https://academia.serviciocivil.cl/> (Abril, 2020).

De esta forma, Chile se encuentra en un proceso avanzado de desarrollo del gobierno digital, el cual se complementa con medidas como el acuerdo firmado por actores públicos y privados en 2017 para aumentar los profesionales y técnicos en TICs (29), considerando que ya en 2015 se calculaba que próximamente el país requerirá cerca de cien mil profesionales especializados; el potenciamiento del portal “ChileAtiende” (30), el cual ofrece a la ciudadanía trámites de casi un centenar de servicios del Estado (31), o el trabajo del Observatorio Digital, donde se pueden encontrar datos e informes sobre distintos puntos de avance en la Agenda Digital 2020 (32)

(29) “Se firma acuerdo para aumentar profesionales y técnicos en TIC para la industria 4.0”, Agenda Digital – Corfo,

octubre 2017. Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.cl/#/noticia/990> (Abril, 2020).

(30) Chile Atiende, Disponible en: <https://www.chileatiende.gob.cl/> (Abril, 2020).

(31) “El Estado tiene más de 1.900 trámites disponibles por Internet”, 20 de marzo de 2020, División de Gobierno

Digital, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Disponible en: <http://bcn.cl/2dutz> (Abril, 2020).

(32) Observatorio Digital. Disponible en: <http://www.observatoriodigital.gob.cl/index.html> (Abril, 2020).

5.5.3 Desafíos de Chile en gobierno digital según la OCDE

En junio de 2016, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, elaboró un documento en el que analizó en profundidad los avances de Chile en materia de “transformación digital”, es decir, del proceso de aprovechamiento de las ventajas del desarrollo digital. Su principal recomendación tenía que ver con la falta de continuidad que habían tenido las políticas públicas sobre gobierno electrónico. El mensaje principal de la OCDE era que Chile necesitaba una gobernanza del gobierno digital que proveyese de una organización que asegurara la continuidad del liderazgo, en apoyo al cumplimiento de los objetivos de políticas públicas, las cuales deberían durar varias administraciones (OCDE, 2016) (33)

La evaluación de este mismo organismo en octubre de 2019 (34) reconoce los amplios avances del Estado chileno en el gobierno digital, señalando que el estudio “concluye que Chile, aunque sustancialmente por delante del desempeño del gobierno digital regional, debe continuar esforzándose por la excelencia en sus esfuerzos de transformación. En particular, debería tomar medidas decisivas para construir un sentido común de propiedad e incorporar este enfoque estratégico dentro de la administración pública para ser más ágil, abierto y receptivo en una era de disrupción digital”.

(33) “Digital Government in Chile, Strengthening the Institutional and Governance Framework”. OECD, 2016. DOI: 10.1787/9789264258013-en. Disponible en: <http://bcn.cl/1x35k> (Abril, 2020).

(34) 2019, OECD (2019), Digital Government in Chile – A Strategy to Enable Digital Transformation, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/f77157e4-en> (Abril, 2020).

De manera resumida, el informe señala algunas recomendaciones para el país, varias de las cuales pueden considerarse como escuchadas, tal es caso de la creación del cargo de “Coordinador Institucional de Transformación Digital” para el proceso de se inicia en 2020, el mandato de la División de Gobierno Digital de elaborar pautas, guías y servicios para el desarrollo de los cambios establecidos en el mandato presidencial, por ejemplo. Entre otras recomendaciones destacan, el desarrollo de instrumentos de evaluación de impacto a mediano plazo, para la formulación de políticas basadas en la evidencia, una estrategia integral de adquisiciones e inversiones en TIC, desarrollar una política de datos del sector público que asegure su privacidad, seguridad, infraestructura e intercambio, y fomente la toma de decisiones basada en datos.

5.5.4 Herramientas Digitales, experiencias aplicadas en salud pública

Una experiencia interesante de revisar, es la implicancia de la aplicación de la gobernanza digital al área de la salud. Se pueden destacar cuatro experiencias:

1. Reducir las desigualdades de salud usando herramientas digitales

América Latina y el Caribe es conocida como una de las regiones menos igualitarias del mundo, y el ámbito de salud no es la excepción.

En muchos países de la región, la mortalidad infantil de las familias más pobres duplica a la de las familias más ricas. Según la OMS, la diferencia en Colombia casi llega a cuatro veces: en las familias del quintil más rico hay 5,4 muertes cada 1.000 nacidos vivos y en las familias del quintil más pobre 21,8. Además, un informe publicado en The Lancet en 2019 encontró que la mayoría de las causas que disminuyen la expectativa de vida al nacer en América Latina y el Caribe se deben a factores socioeconómicos que son potencialmente evitables.

El tema de las desigualdades en salud es especialmente importante para los países de América Latina y el Caribe en los que una amplia proporción de la gente trabaja en el sector informal, proporción que puede llegar hasta a un 80% en Perú y Honduras. Los trabajadores informales tienen acceso inadecuado a servicios de calidad, por lo que las desigualdades de salud podrían ser más severas de lo que se captura con los números existentes de acceso.

En la región existen diversos esfuerzos para reducir las desigualdades en salud a través de la digitalización. La conectividad y la alfabetización en salud digital son dos condiciones clave para un uso significativo de la tecnología.

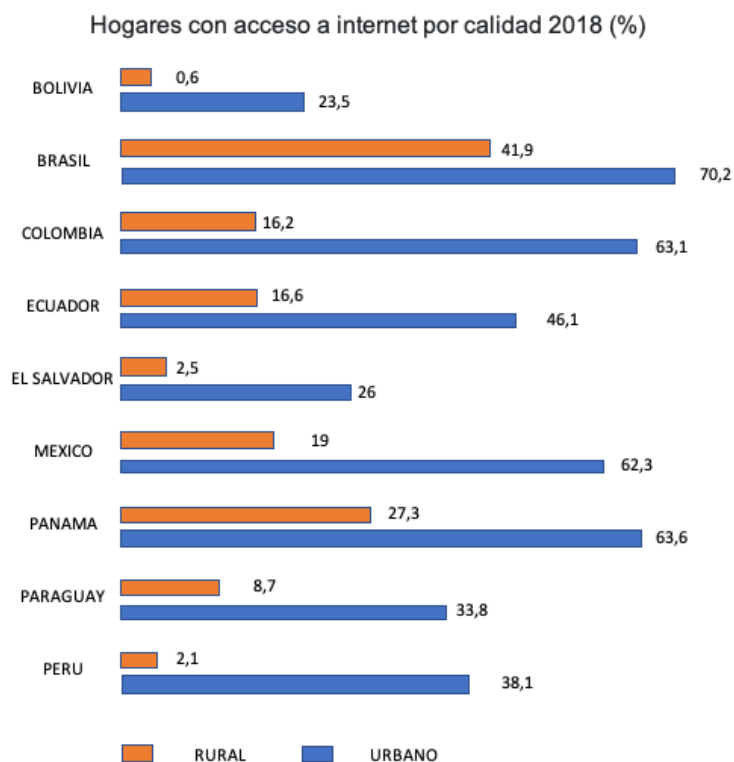
En años recientes, se han implementado soluciones digitales para reducir las desigualdades y mejorar los resultados de salud. Con herramientas digitales, las personas pueden beneficiarse por mejoras en el acceso a servicios de salud y menores costos. Entre muchos otros (potenciales) beneficios de estas herramientas, una gran ventaja es que los sistemas digitales de salud pueden ayudar a reducir desigualdades mejorando el acceso de los pacientes a información de salud y redes de apoyo.

2. Condiciones para el éxito de las herramientas de salud digital

La conectividad a internet y la alfabetización en salud digital son precondiciones cruciales para disfrutar de todos los beneficios potenciales de las herramientas de salud digital. Los problemas en estos dos factores amenazan con exacerbar las desigualdades en salud existentes, especialmente en los grupos vulnerables.

En 2016, sólo 45,5% de los hogares tenía acceso a internet en América Latina y en el Caribe, en comparación con 86,3% en la OCDE.

La conectividad se relaciona con varios factores económicos, tales como urbanidad o ruralidad, nivel de ingreso y edad. América Latina y el Caribe tiene una brecha significativa en el acceso a internet entre zonas urbanas y rurales. Según el BID, mientras el 38,1% de la población urbana de Perú tenía internet en su hogar en 2018, solo lo tenía el 2,1% de la población rural. En Bolivia, el 23,5% de la población urbana tenía internet en su hogar pero solo el 0,6% de la población rural tenía el servicio.



(Fuente: El impacto de la infraestructura digital en las consecuencias de COVID-19 y en la mitigación de efectos futuros, Banco Interamericano de Desarrollo, 2020)

A su vez, los niveles de ingreso también afectan la conectividad. En Brasil en 2014, solo el 3% de las personas del mayor nivel de ingreso no eran usuarios de internet, pero dentro de las personas del menor nivel de ingreso ese número ascendía al 72%. En tanto, el 37% de los encuestados consideraba que la asequibilidad era una de las principales barreras para usar internet. Un informe reciente encontró que el quintil de menores ingresos gasta en internet entre el 10% y el 12% de su ingreso, lo que es entre 5 y 6 veces más alto que el nivel definido por la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible como “asequible”, que es el 2% del ingreso.

Otro factor que se asocia con la conectividad en la región es la edad. Según la base de datos de World Telecommunication Indicators de 2017, más del 60% de las personas de entre 15 y 24 años usa internet en Chile, Uruguay, Brasil, México, Colombia y Ecuador, pero ese número no llega al 10% de los mayores de 74 años.

3. Alfabetización en salud digital

Saber cómo usar internet y las herramientas digitales es tan importante como tener acceso.

Cuando las herramientas de salud digital están fácilmente disponibles, las personas que están “alfabetizadas” en herramientas de salud digital podrían disfrutar todo el potencial de estas herramientas. Este concepto va un paso más allá de la alfabetización digital y la alfabetización en salud.

Norman y Skinner (2006) definen la alfabetización en salud digital como la “habilidad para buscar, encontrar, entender y evaluar información de salud proveniente de fuentes electrónicas fidedignas y aplicar el conocimiento obtenido para abordar o solucionar un problema de salud”. Las variables que influyen en la alfabetización en salud digital son la edad, el estado de salud, los antecedentes educativos, las habilidades de alfabetización digital y el grado de motivación para buscar información, entre otras. La alfabetización en salud digital puede permitir la atención clínica (como con telemedicina), ayudar a prevenir enfermedades y promover la salud a través del auto-cuidado, por ejemplo con aplicaciones de mSalud (Salud móvil o M-Health, del inglés mobile health. La mSalud o mHealth en inglés, hace referencia al uso de dispositivos móviles y tecnologías sin cables para el cuidado de la salud), dispositivos “vestibles” – wearables – y servicios de eSalud.

Es importante que la región mejore el nivel de alfabetización digital en salud de las personas. Aunque hay escasos datos sobre alfabetización digital en salud, la información disponible sugiere que la falta de esta es una barrera importante para que las personas usen internet en la región. Según el informe 2016 del GSMA (Asociación GSM (abreviadamente GSMA) es una organización de operadores móviles y compañías relacionadas, dedicada al apoyo de la normalización, la implementación y promoción del sistema de telefonía móvil), la falta de alfabetización y de habilidades digitales era percibida como una importante barrera para no usuarios de internet en Brasil, Chile, Colombia y Nicaragua, como respondieron 40% de los encuestados.

Otra evidencia interesante de Chile, muestra que la falta de conocimiento sobre cómo usar las herramientas digitales y la falta de interés estaban entre los principales factores determinantes del no uso de internet entre los mayores de 65 años en los hogares más pobres.

Los esfuerzos recientes de los países de la región se han enfocado en construir alfabetización digital como un todo incluyendo habilidades digitales básicas en los programas escolares, como lo han hecho Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Jamaica y otros países. No obstante, debería haber más proyectos de los países en tanto la OPS incluyó a los programas de mejora de la alfabetización digital en salud dentro de sus objetivos estratégicos para fortalecer los sistemas de información de salud de 2019-2023.

Para reducir las brechas de desigualdad es fundamental asegurar que los más vulnerables puedan acceder y adoptar las soluciones de salud digital. Para ello es importante lograr las dos precondiciones ya mencionadas pero también tenemos que pensar y trabajar un paso más allá.

1º : Se necesitan mas y mejores evaluaciones de los proyectos de inclusión digital con un enfoque de costos y beneficios y recolectar mejores datos para monitorear el acceso a las soluciones digitales en salud y diseñar proyectos más inclusivos.

2º : Se debe implementar un diseño centrado en el usuario. Es fundamental, al diseñar e implementar soluciones tecnológicas en salud para los más vulnerables, entender sus verdaderas necesidades, las formas en que usan esas soluciones, sus hábitos y sus expectativas en relación con la tecnología. Para esto pueden ser especialmente relevantes las técnicas de desarrollo centradas en el usuario y adaptar las herramientas digitales a la realidad y a los usos de las personas en condiciones de vulnerabilidad.

3º : Es importante la difusión de buenas prácticas de país en país, especialmente dentro de América Latina y el Caribe, región en la que la mayoría de los países comparten dificultades similares en el acceso a internet y un nivel bajo de alfabetización en salud digital. Estos son algunos pasos mínimos para avanzar en una transición tecnológica inclusiva que beneficie a todos y reduzca las importantes brechas de desigualdad en la región.

4. Salud digital para los adultos mayores

Una salud al servicio de los ciudadanos, moderna, ágil, de bajo costo y al alcance de las personas. ¿Será acaso un lujo que sólo los países desarrollados se pueden dar? Pensar en la posibilidad de que internet dé acceso a la historia clínica de un paciente, que permita administrar tratamientos farmacológicos con un recetario electrónico, que permita agendar horas clínicas sin tener que desplazarse hacia el centro de salud o incluso que permita saber cuál es el tiempo estimado de espera para una cita de especialidad.

Estas funcionalidades ya comienzan a ser una realidad en Chile, con el lanzamiento de la iniciativa Hospital Digital del Ministerio de Salud. Sin duda, esto es resultado de la madurez del sistema público de atención en salud, la robustez de sus políticas sanitarias y desde luego, de la infraestructura tecnológica que favorece la conectividad. Chile es uno de los países de América Latina y el Caribe con mayores niveles de uso de internet, equiparando en conexiones a varios países europeos.

El sistema público de salud ha reconocido los accesos tecnológicos disponibles como una herramienta para ofrecer servicios de salud, aprovechando el contexto, a través de una interfaz digital. Según la Novena Encuesta de Acceso y Usos de Internet realizada en 2017, el 87,4% de los hogares de Chile tiene acceso propio y pagado a internet, ya sea a través de conexiones móviles, fijas, o ambas. Sin duda la rápida expansión de la telefonía ha contribuido sustantivamente a facilitar este acceso.

A pesar de los avances, hay dos hechos que deben llamar la atención. Primero, que el acceso no garantiza el uso, y mientras se avanza positivamente en lo primero, algunos estratos socio-económicos quedan rezagados en la utilización efectiva del internet. Segundo, que las brechas de uso tienen que ver con la edad y con el ingreso de las personas.

Basta considerar unos pocos datos para comprender estas formas emergentes de exclusión digital. Según la misma encuesta, la mitad de los adultos mayores que viven solos, tiene acceso a internet. En cambio, si viven con otros adultos, incluso si también son mayores, el acceso aumenta a 9 de cada 10. Esto último es alentador desde el punto de vista del acceso. Sin embargo, independientemente de su condición familiar, la mitad de las personas de 60 años o más señaló que nunca ha utilizado internet: 3 de cada 10 en el quintil más rico y 7 de cada 10 en el quintil más pobre. Las principales razones que dan para ello tienen que ver con no saber para qué les puede servir ni cómo usarlo.

Probablemente estamos ante un cambio cultural de grandes proporciones. Según la Encuesta CASEN 2017, en 10 años la cifra de personas mayores que no usan internet habrá bajado de 9 de cada 10 a 7 de cada 10. Esta disminución podría considerarse moderada, tomando en cuenta el ritmo con que proliferan las tecnologías de información y comunicación y la digitalización de procesos de alto impacto para la vida cotidiana de las personas. Pero, así como se confirma la baja tasa de uso de internet entre las personas mayores, también se observa que las que sí lo usan, lo hacen diariamente.

Por otro lado, aunque no sean nativos digitales, sí es posible generar en los adultos mayores competencias digitales y un mayor uso de la tecnología. Sin embargo, tan importante como las destrezas de uso y habilidades de manejo, es trabajar en torno al sentido que le atribuyen las personas al uso de la tecnología. Esto tiene mucho que ver tanto con la facilidad percibida de uso, como en los beneficios específicos que se pueden obtener de ello.

¿Cuál es el umbral que se debiera traspasar para lograr el empoderamiento tecnológico por parte de las personas mayores? ¿Qué lecciones se pueden aprender para una política pública tan importante como la digitalización de la salud?.

Es imprescindible conocer a fondo el heterogéneo universo de los potenciales usuarios digitales, a medida que se avanza en la infraestructura tecnológica y el desarrollo de soluciones para acercar los servicios a las personas.

Los desafíos en la alfabetización digital de los adultos mayores suponen una alerta importante para quienes están detrás de las nuevas tecnologías en salud. Después de todo, se trata de un grupo de usuarios muy relevante, que demanda y seguirá demandando de manera creciente una parte muy importante de los servicios ofrecidos por el sistema sanitario, tanto público como privado, como es el caso de Chile. Por lo tanto, las soluciones deben ser digitalmente inclusivas, y tanto como los atributos de los habilitantes tecnológicos, importa la generación de una cultura de confianza para un mayor aprovechamiento de la salud digital.

Con motivo de la celebración del Día Mundial de Internet 2019, Fundación Telefónica, Fundación País Digital, Travesía 100, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) y el BID realizaron el taller “Mi primera Selfi” con adultos mayores en Chile. La mayoría de estas personas se enfrentaba por primera vez a la exploración de sus equipos digitales, y se maravillaron con descubrimientos como la posibilidad de programar alarmas diarias para tomar sus medicamentos. Experiencias como ésta deberían multiplicarse cada vez más para que este sector de la población pueda aprovechar al máximo los beneficios de la tecnología.

5.6 Del e-Gobierno a Gobierno Digital

Para comenzar este punto y aunque pueda resultar evidente, es necesario hacer referencia a conceptos que podrían, por su naturaleza, ser considerados como sinónimos o a los que se hace referencia indistintamente, inclusive en las referencias de textos realizadas en la presente Tesis, lo que se ha hecho a propósito, para evidenciar que incluso en los textos referidos al tema de Gobierno Digital, existe una relativa indiferencia a separar conceptos. Estos conceptos son los de Gobierno Electrónico (e-Gobierno) y Gobierno Digital. Este segundo concepto es el tema central de la presente Tesis. Para establecer la diferencia entre ambos conceptos, se puede comenzar por indicar que se define e-Gobierno o Gobierno Electrónico como el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), para mejorar las actividades de las distintas organizaciones del sector público.

Cuando se habla de TIC se entiende de un modo amplio, aunque también puede limitarse al uso de internet. Por su parte y complementando lo que se ha indicado anteriormente en la presente Tesis, Gobierno Digital se puede definir también como la integración de las TIC en la Administración Pública con el objetivo de promover la transparencia, la eficiencia y la participación ciudadana (democracia).

La diferencia radica en que en el e-Gobierno, la comunicación se da en un solo sentido, es decir, desde el gobierno a los ciudadanos, pero la idea de Gobierno Digital, consiste en que la comunicación fluya en ambos sentidos.

Del e-gobierno concierne la utilización de las TIC, y en particular Internet, como una herramienta para lograr una mejor gobernanza. Si bien los gobiernos han puesto cada vez más servicios en línea, este proceso no ha cambiado perceptiblemente las estructuras y los procesos administrativos creados en un momento en que la atención se centraba en conseguir mejores capacidades operativas en campos operativos específicos.

Y tampoco ha convertido necesariamente en digitales los servicios y las operaciones para hacer un uso más sinérgico, coordinado y coherente de las tecnologías en el sector público. Las nuevas tecnologías digitales, como las plataformas de medios sociales o los teléfonos inteligentes, y los nuevos enfoques para usar la tecnología (datos gubernamentales abiertos y datos masivos o big data), ofrecen métodos de trabajo más colaborativos, tanto dentro de cada administración como entre todas ellas, y mejores formas de interactuar con el público.

Todo esto puede ayudar a los gobiernos no solo a volverse más eficaces y eficientes, sino también más abiertos, transparentes y responsables ante los ciudadanos.

Esta nueva etapa de madurez de las tecnologías digitales y su creciente uso por parte de los gobiernos está marcando un cambio de paradigma de e-gobierno a gobierno digital.

Según la recomendación del Consejo de la OCDE sobre las estrategias de gobierno digital (Recommendation of the Council on Digital Government Strategies), este último puede definirse como “el uso de las tecnologías digitales como parte integral de las estrategias de modernización de los gobiernos con el fin de crear valor público. Esto se basa en un ecosistema de gobierno digital constituido por los actores estatales, organizaciones no gubernamentales, empresas, asociaciones de ciudadanos y personas encargadas de la producción y acceso a los datos, servicios y contenidos a través de interacciones con el gobierno”.

El resultado principal de este cambio es que el gobierno digital ya no se refiere solamente a poner servicios en línea y lograr la eficiencia operativa, sino que los gobiernos están adoptando una nueva concepción de las TIC como elemento básico de la transformación del sector público. Las TIC son un mecanismo clave para fortalecer la gobernanza pública que puede contribuir, como ya se ha indicado, a que los gobiernos sean más abiertos, eficaces y eficientes, además de permitir integrar las preferencias de los usuarios en el diseño y la prestación de los servicios públicos.

El concepto de gobierno digital se puede entender también como el ofrecimiento de nuevas formas de valor público y hacer que los servicios y los procedimientos gubernamentales sean de diseño digital por esencia, lo que exige la integración de las TIC en la agenda de la reforma del sector público desde su concepción.

Lo medular en la diferenciación que se debe realizar, al hablar de e-Gobierno y Gobierno Digital, radica en la participación ciudadana. Con lo anterior, nace el concepto de ciudadano digital, que es aquel que utiliza las TIC en su participación en la sociedad, la política y en su interacción con el gobierno. Este ciudadano digital puede comenzar con el uso de blogs y redes sociales o utilizando el comercio electrónico.

Pero necesariamente, para ser considerado un ciudadano digital, debe evolucionar a una mayor interacción con plataformas disponibles desde el sector público y privado, lo que obligará a mediano plazo a generar servicios aún más completos y digitalizados por parte del oferente, sea este público o privado.

Para agilizar esta evolución de los ciudadanos a un ciudadano digital, las Universidades cobran un rol muy importante tanto para la creación o evolución de un e-Gobierno, pero aún más para un Gobierno Digital. Para el e-Gobierno es suficiente con que se desarrollen y promuevan metodologías y herramientas TIC que puedan aplicarse en el desenvolvimiento de los servicios, pero para Gobierno Digital, las universidades deben ser capaces de formar ciudadanos digitales que sean conscientes de sus responsabilidades y derechos en la sociedad digital.

Por otro lado, las universidades públicas, como parte del sector público e impulsores de esta transformación, deberían ser ejemplo de procesos de implementación, participación y colaboración digital ciudadana.

5.7 Datos Gubernamentales Abiertos

En el marco estratégico más amplio del gobierno digital, un creciente número de gobiernos ha adoptado políticas e iniciativas para elaborar e implementar Datos Gubernamentales Abiertos (DGA). En otros términos, se trata de la difusión de los datos recopilados y producidos por los organismos públicos en el cumplimiento de sus funciones o de datos encargados con fondos públicos. El objetivo es que los DGA se publiquen en formatos abiertos que permitan su uso, reutilización y distribución libres, con el único requisito de que los usuarios atribuyan los datos (citen la fuente) y pongan su trabajo a disposición para ser compartido.

La cantidad de datos generados por los gobiernos sobre cuestiones de interés público se ha incrementado en los últimos años y se ha puesto de relieve su potencial, no solo para aumentar la transparencia, rendición de cuentas, integridad y rendimiento del sector público, sino también para crear valor económico y social. Los DGA pueden mejorar los resultados de las políticas públicas, como en educación.

En el sector de la educación, por ejemplo, podrían elaborarse nuevos programas para incrementar la eficacia de la enseñanza adaptándola en función de los resultados de los estudiantes y el rendimiento escolar podría ser supervisado directamente por los padres poniendo a su disposición datos abiertos, pero anónimos, sobre el rendimiento de los alumnos.

Los datos del sector público ofrecen oportunidades para nuevos productos y servicios y podrían adoptarse medidas para aumentar su disponibilidad en formatos abiertos e interoperables.

Por su parte, el sector privado genera enormes cantidades de datos en sus operaciones diarias sobre la gestión de la cadena de suministro, el comportamiento social de sus clientes y las regulaciones gubernamentales. Un ecosistema abierto de datos puede ayudar a conectar los sectores público, privado y de la sociedad civil, para permitirles colaborar y explotar datos con el fin de aprovechar las sinergias disponibles.

Por ejemplo, las grandes empresas de Internet, como Twitter, han abierto una parte de los datos creados por la red en forma de API (interfaces de programación de aplicaciones, en sus siglas en inglés), permitiendo a los agentes re utilizadores, combinar el uso de estos datos con datos gubernamentales abiertos, para desarrollar servicios y crear valor. De manera similar, los gobiernos pueden utilizar estos datos para realizar análisis que les permitan precisar las tendencias sociales, calibrar los servicios públicos y las políticas, en consecuencia.

Los organismos de la sociedad civil pueden utilizar datos disponibles en formatos abiertos para reforzar la concientización sobre asuntos de interés público.

5.7.1 Objetivos de las políticas DGA en LAC (Latino América y El Caribe)

Para sacar el mejor provecho de la banda ancha y las tecnologías digitales, se necesitan objetivos de políticas claras que guíen las decisiones y las inversiones realizadas en toda la administración y los diferentes niveles de gobierno.

También se requiere un marco de gobernanza que lo englobe todo para determinar las funciones, responsabilidades y mecanismos de coordinación que promueven el uso coherente de las tecnologías digitales en el sector público, al tiempo que se potencia la innovación y se establecen las condiciones para la gestión del riesgo.

Dichos objetivos de políticas son los siguientes:

- Mejorar la prestación, calidad y adopción de servicios de gobierno digital. Los gobiernos se enfrentan a crecientes retos multifacéticos, tanto en la optimización de las políticas y los proyectos digitales gubernamentales como en la prestación de servicios públicos de alta calidad de manera eficiente y equitativa para todos los segmentos de la población. Frente a las actuales limitaciones financieras, deben encontrarse respuestas innovadoras y nuevos planes para ofrecer servicios de alta calidad que mejoren los resultados sociales. El acceso a los servicios en línea de banda ancha, la información y los datos del sector público, y la participación y el compromiso cívicos digitales pueden ayudar a los gobiernos a lograr un consenso y un compromiso de manera rentable y transparente. Conjuntamente con las adecuadas capacidades institucionales y la cultura administrativa, todo lo anterior puede permitir a los gobiernos tomar decisiones más incluyentes e informadas protegiendo al mismo tiempo la privacidad y la seguridad. Las tecnologías de banda ancha brindan la ocasión de aportar servicios digitales de calidad, inclusivos y rentables, así como de respaldar la formulación de políticas con base empírica, a condición de que existan facilitadores estructurales clave.
- Clarificar la gobernanza y fortalecer la gestión de los servicios gubernamentales de información. A medida que las instituciones públicas alcanzan nuevos niveles de madurez y sofisticación en el uso de tecnologías habilitadas para la banda ancha, se enfrentan a la necesidad de superar la manera compartimentada de proceder, compartir procesos y datos, integrarse y trabajar en colaboración con otras dependencias, tanto dentro de su propio organismo como en todo el sector público, lo que acentúa la presión para que la coordinación garantice la coherencia y el

uso racional de las tecnologías digitales. Las instituciones públicas deben aspirar a superar los riesgos específicos derivados de una coordinación y marcos de gobernanza inadecuados, ya que una circulación de información deficiente y una falta de colaboración dentro de cada nivel de gobierno y entre todos ellos pueden llevar a una menor eficiencia, la fragmentación del sector público, un nivel de preparación desequilibrado para el uso de las TIC y oportunidades de crear valor desaprovechadas. Mejorar la coordinación interna y la colaboración puede incrementar el uso compartido de los recursos y la integración de los procesos, lo que a su vez puede contribuir a mejorar los resultados del sector público.

- Conectar las instituciones gubernamentales para permitir la transformación digital. El gobierno digital se basa en infraestructura clave, como el acceso a las TIC por parte de las instituciones públicas y en particular, la conectividad de banda ancha. El uso de sistemas de autenticación común por los usuarios de los servicios puede ser un apoyo para la reestructuración administrativa, que permite integrar procesos y compartir los recursos necesarios para ofrecer servicios públicos digitales integrados. La conectividad de las instituciones gubernamentales también proporciona al sector público canales nuevos y más flexibles para interactuar de forma más directa y rentable con la sociedad. Los probables beneficios prometen una mayor eficiencia para las entidades de los sectores público y privado, mejor competitividad, crecimiento económico y creación de empleos, así como un sector público más transparente y responsable.
- Abrir los datos gubernamentales y mejorar los datos y la reutilización de la información del sector público. Sobre todo al abogar por una mayor apertura en los procesos gubernamentales, el gobierno digital permite un mejor intercambio y uso de los datos, la información y las ideas entre las instituciones públicas y facilita las innovaciones que se concretan en servicios nuevos y más eficaces. Hacer que los datos y la información estén disponibles y sean fácilmente accesibles y reutilizables ofrece a los gobiernos la posibilidad de interactuar con los ciudadanos según esquemas de colaboración innovadores que pueden contribuir a crear valor público. A su vez, los actores no institucionales, como los ciudadanos, el sector privado y la sociedad civil, pueden participar más eficazmente en la

formulación e implementación de políticas públicas, así como en el diseño y la prestación de servicios públicos. La optimización de los datos gubernamentales abiertos requiere el desarrollo de un ecosistema de datos abiertos dinámico, que permita a los productores y re utilizadores, maximizar su impacto y crear valor público.

- Aprovechar la tecnología y la innovación para organizar las ciudades más eficientemente. Dado que las poblaciones son cada vez más urbanas, los gobiernos municipales necesitan aprovechar al máximo la tecnología y la innovación en aras de organizar y gobernar las ciudades de manera más inteligente para que sean más eficientes, sostenibles y en última instancia, lograr una mejor calidad de vida para los ciudadanos. Las ciudades inteligentes se centran en los resultados generales de políticas, como las de ahorro de energía, transporte público, salud, seguridad, movilidad, desarrollo sostenible y aumento de la capacidad para innovar en un territorio, estimulando el emprendimiento y nuevas alianzas.

Estos esfuerzos pueden complementarse con el desarrollo de ciudades digitales, que se centran en el uso de tecnologías digitales para mejorar la prestación de servicios y las relaciones entre los particulares y la administración pública, y promover la creación de redes ciudadanas que permitan el intercambio de datos, información y conocimiento.

VI.- GOBIERNO DIGITAL EN NÚMEROS Y SU RELACION CON EL CONTEXTO

6.1 Tipo de Investigación

Este estudio tiene un carácter exploratorio (Hernández, Fernández y Baptista. 1998; 58), pues representa uno de los primeros acercamientos al fenómeno de la Gobernanza Digital. A través de la presente Tesis, se intenta generar un conocimiento que permita un incremento en las investigaciones al respecto.

Por otra parte, la investigación sigue una lógica descriptiva, pues “busca especificar las características importantes de grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que esté sometido al análisis” (Danke, G. L. en Hernández, Fernández y Baptista.1991; 60). En base a esto, se describen las situaciones que se constituyeron como las más destacadas en la realización de la presente Tesis.

Como se menciona de manera precedente, para desarrollar el planteamiento del problema de la presente Tesis, se utilizará una investigación metodológica del tipo exploratoria descriptiva. Lo anterior, debido a que el tema planteado a la fecha ha sido muy poco estudiado. Existe información publicada respecto a experiencias de implementación de Gobierno Digital en distintas comunidades y países, así como veremos, informes de la OCDE con información preliminar y sus recomendaciones, pero no existe a la fecha información concluyente respecto de estudios de costo/beneficio respecto de la implementación para un Gobierno, relativos a los beneficios financieros y sociales. Se pretende por tanto, proporcionar una visión general respecto de la implementación de un Gobierno Digital, sus implicancias, beneficios y dificultades del proceso.

6.2 Introducción

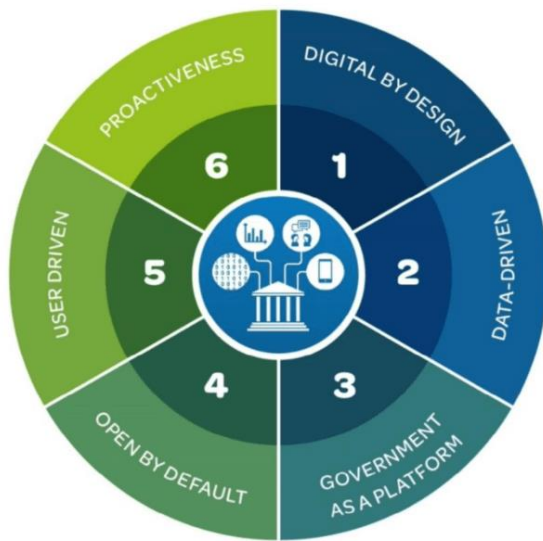
El gobierno digital se refiere a una transformación y cambio de paradigma en la gestión gubernamental, fusionando la utilización intensiva de tecnologías de información (TI) con modalidades de gestión, planificación y administración. De esta manera, las TI se ponen al servicio de los ciudadanos y organizaciones para mejorar y simplificar los procesos de interacción institucional y simplificar canales de comunicación, con el fin de aumentar la transparencia y participación ciudadana. El gobierno digital debiera integrar interacciones de tres tipos: gobierno a gobierno, gobierno a empresas y gobierno a ciudadanos o consumidores. Como ya se ha mencionado, el gobierno digital refiere el uso de tecnologías digitales como parte de estrategias de modernización del gobierno con el objetivo de crear valor público.

6.3 ¿Cómo avanzan los países hacia un gobierno digital?

En este punto, se presentan los resultados y principales mensajes de política pública de la primera edición del Índice de Gobierno Digital de la OCDE, realizado en 2019 y publicado en 2020, así como indicadores sobre el estado de avance de los países respecto de este Índice.

El Índice de Gobierno Digital (Digital Government Index, DGI) es una pieza clave del trabajo de la OCDE en gobierno digital, en el sector público. El DGI (IGD en español) responde a la necesidad de contar con un instrumento para medir la transición desde el gobierno electrónico al gobierno digital de acuerdo a la Recomendación de la OCDE sobre las Estrategias de Gobierno Digital. El DGI mide los niveles de adopción de enfoques estratégicos, herramientas de política pública, implementación y supervisión de las políticas de gobierno digital en los países miembros de la OCDE y otros países asociados.

Marco de Políticas de Gobierno Digital OCDE



1. Digital por diseño
2. Impulsado por los datos
3. Actúa como plataforma
4. Abierto por defecto
5. Dirigido por el usuario
6. Proactivo

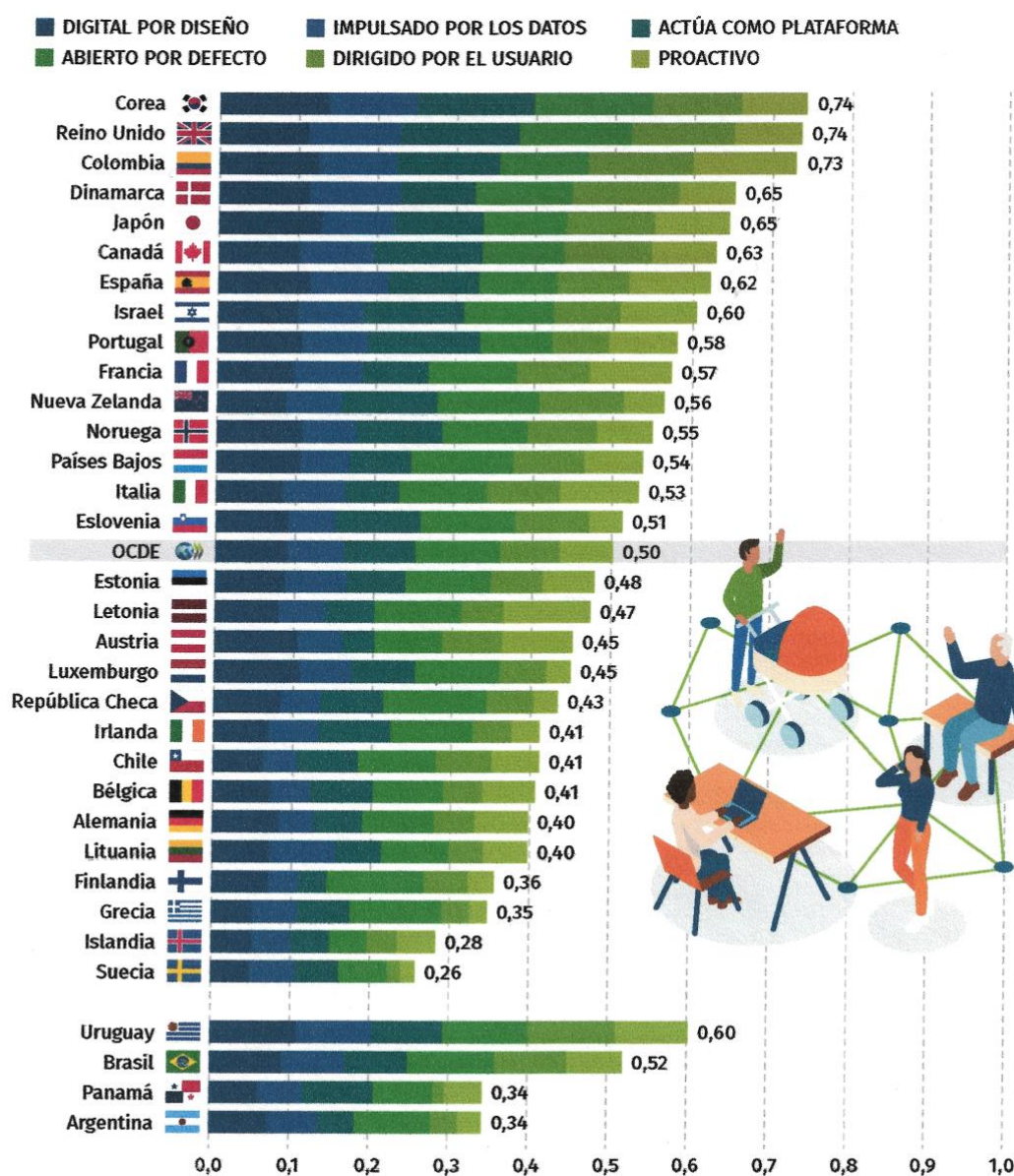
El DGI se basa en el amplio trabajo de la OCDE apoyando a los gobiernos en el uso estratégico de las tecnologías digitales y datos para mejorar el diseño y la entrega de servicios y aumentar la confianza en las instituciones públicas. El DGI mide el progreso de los países hacia un gobierno digital siguiendo las seis dimensiones del Marco de Políticas de Gobierno Digital OCDE.

El Marco de seis dimensiones, pretende ayudar a los gobiernos a identificar los factores determinantes para el diseño y la implementación eficaz de estrategias de gobierno digital, así como apoyarlos en alcanzar altos niveles de madurez digital en sus sectores públicos. Fundamenta la evaluación cualitativa y cuantitativa de la OCDE y sirve de base para la metodología y la encuesta del DGI en las seis dimensiones para la madurez en gobierno digital.

Bajo el Marco, un gobierno digital:

- Es Digital por diseño cuando gobierna y aprovecha las tecnologías digitales para repensar y rediseñar los procesos públicos, simplificar los procedimientos y crear nuevos canales de comunicación y participación para sus ciudadanos.
- Es impulsado por los datos cuando valora los datos como un activo estratégico y establece los mecanismos de gobernanza, acceso, intercambio y reutilización para mejorar la toma de decisiones y la prestación de servicios.
- Actúa como plataforma cuando despliega una amplia gama de herramientas, normas y servicios para ayudar a los equipos a centrarse en las necesidades de los usuarios para el diseño y la prestación de servicios públicos.
- Es abierto por defecto cuando pone a disposición del público los datos de gobierno y los procesos de formulación de políticas, dentro de los límites de la legislación vigente y en equilibrio con el interés nacional y público.
- Es dirigido por el usuario cuando concede un papel central a las necesidades y la conveniencia de las personas en la configuración de los procesos, servicios y políticas y al adoptar mecanismos inclusivos que permiten que esto suceda.
- Es proactivo cuando se anticipa a las necesidades de la ciudadanía y es capaz de responder rápidamente a ellas, simplificando la interacción con los usuarios y evitando la necesidad de procesos burocráticos y engorrosos.

Índice de Gobierno Digital OCDE – Resultados 2019



Nota: Datos no están disponibles para Australia, Hungría, México, Polonia, Eslovaquia, Suiza, Turquía y los Estados Unidos de América
 Fuente: Encuesta sobre Gobierno Digital OCDE 1.0

Los resultados del Índice de Gobierno Digital OCDE para 2019 son prometedores pero modestos. Sólo unos pocos países están avanzando hacia gobiernos digitales maduros.

Si bien la mayoría de los países han establecido modelos institucionales que proporcionan el apoyo político y operacional necesario para las reformas del gobierno digital, existe todavía una brecha para ampliar el impacto y alcance del gobierno digital más allá de los esfuerzos en gobierno electrónico, observado particularmente en el desempeño promedio de los países participantes en las seis dimensiones para un gobierno impulsado por datos y dirigido por los usuarios.

La transformación digital y el avance desde el gobierno electrónico al gobierno digital deben ser sostenidos y resistentes a los cambios políticos. Los países con un alto desempeño destacan en las seis dimensiones, con esfuerzos consistentes para implementar reformas de gobierno digital en todo el sector público. Sus destacados resultados se derivan de marcos institucionales de largo plazo y estrategias sostenibles.

Los países con más alto desempeño destacan sobre todo en las dimensiones digital por diseño y sector público impulsado por datos. Los buenos resultados en digital por diseño favorecen el establecimiento de políticas y mecanismos de gobernanza coherentes, como base para el gobierno digital. Estos países presentan altos niveles de participación y colaboración con los ciudadanos, las empresas y los funcionarios públicos a lo largo del ciclo de política pública, lo que favorece el diseño y entrega servicios acordes con las necesidades y expectativas de los usuarios. Los países de más bajo desempeño presentan en promedio resultados similares en cinco de las seis dimensiones, siendo abierto por defecto, la dimensión con la puntuación más alta.

Una gobernanza sólida sería un requisito clave para un gobierno digital maduro. Las organizaciones responsables del gobierno digital deben estar inspiradas en modelos institucionales adecuados para garantizar el liderazgo, la coordinación, los recursos y la legitimidad necesarios para transformar políticas de alto nivel, en servicios públicos digitales coherentes. Estrategias claras y legitimadas, han pavimentado el camino para la aplicación de políticas consistentes y coherentes en los países con mejores resultados.

Esas estrategias permiten establecer una visión y objetivos comunes en todo el sector público. En el caso de los países con un desempeño medio o bajo, existe una brecha importante entre la elaboración de estrategias y la aplicación de medidas concretas para promover las reformas del gobierno digital.

En general, los países presentan mejores resultados en las dimensiones abierto por defecto, digital por diseño y gobierno como plataforma. Estos resultados reflejan los esfuerzos por establecer ecosistemas para el gobierno digital mediante estrategias, instrumentos, normas y mecanismos de gestión compartidos en todo el sector público.

Se expone el estudio anteriormente descrito, como un primer acercamiento a la real importancia que tiene a nivel internacional, la aplicación de medidas que van en el camino de la implementación de Gobiernos Digitales. Razones que justifican que la OCDE realice estos primeros acercamientos a una evaluación para que los países se midan y comparen su situación con la de sus pares y entorno y eventualmente, puedan compartir experiencias e información que les permita en definitiva, establecer lazos por ejemplo en lo comercial y político, con una mirada y políticas públicas estandarizadas que permitan y agilicen sus relaciones. Cabe destacar que el estudio expuesto de manera precedente, corresponde al primer estudio en la materia realizado por la OCDE y que fue realizado en 2019 y publicado en 2020.

Se puede concluir por tanto, que la implementación de un Gobierno Digital, requiere del convencimiento de los gobiernos de que se trata de una implementación que debe tener una mirada país y que supera los límites de su gestión. Para una correcta implementación, se necesita que se planifique como una materia de interés nacional y se respete y mantenga dicha planificación, por sobre los períodos concretos de una gestión determinada. Esto le permitirá una coherencia y continuidad necesaria para su correcta implementación.

6.4 La era digital y su papel en la economía

El presente punto pretende describir la manera en que ha impactado el advenimiento de las tecnologías digitales y su aplicación en los gobiernos y por tanto, su impacto en la economía, en relación con otros procesos modernizadores anteriores. Corresponde a un estudio realizado por McKinsey Global Institute, llamado “Internet matters: The Net’s sweeping impact on growth, jobs, and prosperity” (“La Internet importa: el enorme impacto de la red en el crecimiento, el empleo y la prosperidad”).

La revolución industrial marcó un punto de inflexión en la historia económica: de un estancamiento económico de varios siglos se pasó a un crecimiento sostenido de la renta per cápita y a una mejora de los estándares de vida de la sociedad. Este cambio sin precedentes permitió que, por ejemplo, el PIB per cápita de los EE. UU. creciera cerca de un 50% en medio siglo. Si bien es un avance mayúsculo, el PIB per cápita aumentó en la misma magnitud en la mitad de tiempo a partir de 1980, generado en parte por la proliferación de las tecnologías digitales. Estas cifras corroboran la dimensión y la velocidad del efecto de la revolución digital sobre la sociedad, la nueva revolución que está y seguirá cambiando las estructuras de la economía tal y como las conocemos. Se puede analizar con mayor detalle el impacto macroeconómico de la revolución digital y cuáles son los determinantes para la creación del ecosistema que sirve de base para la expansión digital. Los efectos positivos de la economía digital se observan en innumerables dimensiones, desde un incremento de la actividad económica hasta una mejora de la calidad de vida de la sociedad. El buque insignia de la revolución digital ha sido la invención de internet, que ha posibilitado interconectar el mundo e impulsar la globalización.

A modo de ejemplo para cuantificar la importancia de la revolución digital para la economía, el peso de internet y de los sectores relacionados (35) alcanzó el 3,4% del PIB en 2009 para un conjunto de 13 países (36). Con esta cifra, internet supera a sectores clásicos como la agricultura, los servicios de suministros o la educación y se convierte en uno de los principales motores del crecimiento económico con una contribución de 7 puntos porcentuales (p. p.).

El papel que ha asumido internet y el resto de tecnologías digitales en la actividad económica no solo se ha materializado en los sectores «puros» nacidos en la revolución digital (por ejemplo, Google o Facebook), sino que su impacto ha ido más allá y ha afectado a todos los sectores.

Según un informe de la OCDE (37), el capital de las tecnologías de la información (TIC) contribuyó a aumentar el valor añadido del conjunto de los sectores de la economía entre 0,4 y 1,0 puntos porcentuales (p. p.) anuales entre 1995 y 2007.

Además del efecto directo de este capital como factor productivo, la digitalización también ha influido notablemente en mejorar la productividad total de los factores, permitiendo generar mayor producción con las mismas unidades de capital y trabajo. Estas cifras resultan aún más llamativas si tenemos en consideración que se basan en datos duros o contables, una estadística que no refleja íntegramente todos los beneficios que internet y la digitalización reportan a la sociedad. Esta limitación se debe al hecho de que el PIB solo captura la producción de bienes y servicios cuando se produce un intercambio monetario, por lo que los servicios no valorados quedan excluidos de esta medida (como por ejemplo los ahorros en tiempo).

(35) Incluye actividades web, de proveedores de servicios de telecomunicaciones, de empresas de software y hardware y similares.

(36) Estudio de McKinsey Global Institute, «Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity». Los países analizados son Alemania, Canadá, EE. UU., Francia, Italia, Japón, Reino Unido, Rusia, China, India, Brasil, Suecia y Corea del Sur.

(37) Estudio de McKinsey Global Institute, «Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity». Los países analizados son Alemania, Canadá, EE. UU., Francia, Italia, Japón, Reino Unido, Rusia, China, India, Brasil, Suecia y Corea del Sur.

Dado que la digitalización seguirá presionando a la baja el costo marginal de la producción de muchos bienes y servicios y, por tanto, su precio, el error de medición del PIB seguirá aumentando y cada vez será un reflejo menos fidedigno del bienestar de la sociedad. A modo de ejemplo, para la economía estadounidense, un estudio (38) cuantifica el valor de estos servicios digitales gratuitos calculando cuánto dinero debería recibir un consumidor para que su nivel de bienestar sin el uso de estos servicios fuese equivalente: la cifra alcanza los 106.000 millones de dólares anuales, en promedio, entre 2007 y 2011, lo que correspondería a un aumento de 0,7 puntos porcentuales (p. p.) del PIB.

La expansión de la economía digital de un país es solo posible si dispone de un ecosistema digital robusto. Concretamente, el desarrollo de la economía digital depende de tres factores: de las infraestructuras digitales, del capital humano y de la calidad institucional. De la misma manera que tuvieron un papel esencial en la primera revolución industrial con la invención del telégrafo, que facilitó la distribución de la información, o con la red de ferrocarriles, que cambió radicalmente el transporte, las infraestructuras también son cruciales para la revolución digital.

Se entiende como infraestructuras digitales el conjunto de infraestructuras necesarias para dar soporte al negocio digital, incluidas las empresas que producen hardware y software, las redes de comunicaciones y los proveedores de servicios y de contenido digital.

(38) Brynjolfsson y Oh, «The attention economy: measuring the value of free digital services on the internet», 33rd international conference on information systems, 2012

Si bien estas infraestructuras ya están desarrolladas en la mayoría de las economías avanzadas, en algunos países todavía queda terreno por recorrer para eliminar las fuentes de fricción que limitan el crecimiento potencial de la economía digital. La limitación más compleja o fuente de fricción, es la disponibilidad del espectro de radiofrecuencia móvil (la red a través de la cual viaja el tráfico de datos móvil). Es necesario que la asignación del espectro se unifique, lo que satisfaría el creciente aumento del tráfico de datos de los servicios móviles y facilitaría la competencia y la eficiencia de la industria (39).

Otro de los obstáculos que restringe el crecimiento de la economía digital en algunos casos es la falta de inversión en sus infraestructuras, lo que pone de relieve el reciente debate sobre quién debería hacer frente a los costos, los proveedores de las redes de comunicación, los proveedores de contenido digital o el Estado.

La falta de inversión no solo se observa en las infraestructuras que dan soporte a la economía digital, sino también en el I+D digital. Como regla general, la inversión en investigación y en el desarrollo de las TIC se encuentra muy por debajo de lo que se requiere.

Esta reducida capitalización en las tecnologías de la información se puede explicar por tres factores: el mayor peso de las empresas pequeñas, que tienen una menor propensión a innovar; el limitado desarrollo de los mercados financieros alternativos, como el de capital de riesgo (ampliamente usado por nuevas empresas de base tecnológica) y la formación relativamente baja de los trabajadores.

(39) "Delivering Digital Infrastructure. Advancing the Internet Economy", World Economic Forum y The Boston Consulting Group 2014.

El segundo pilar del ecosistema digital y como se ha mencionado de manera precedente en la presente Tesis, es el factor más importante en la digitalización, es el capital humano. Mientras que durante la primera revolución industrial se requirió abundante mano de obra no especializada para trabajar en las fábricas, en la nueva revolución digital la calidad del capital humano cobra relevancia. Los conocimientos de las TIC y de internet se han convertido en un requisito básico para la mayoría de ocupaciones. En 2012, aproximadamente el 55% de los puestos de trabajo exigían conocimientos básicos de informática. El cambio en las características de la demanda de trabajo podría acentuar la polarización laboral y dificultar la búsqueda de empleo, especialmente para aquellos trabajadores con baja calificación y con habilidades asociadas a sectores muy específicos, como la construcción.

Finalmente, el último pilar del ecosistema digital es la calidad institucional. Siguiendo con el paralelismo de la revolución industrial, un elemento clave de su éxito fue que el régimen legal garantizaba el derecho a la propiedad privada y proporcionaba los incentivos adecuados a todos los agentes económicos. En la actualidad, la función de las instituciones debe seguir siendo la de establecer las reglas del juego y, en particular, la de salvaguardar algunos derechos que cobran importancia en la economía digital, como la protección de la privacidad y la propiedad intelectual, a la vez que asegurar un entorno idóneo que promueva la inversión y la innovación en el ecosistema digital.

En definitiva, para poder extraer el máximo potencial de la digitalización debe haber un compromiso hacia el crecimiento a largo plazo de la economía digital, en el que se eliminen los impedimentos a la expansión de sus infraestructuras y se modernicen las políticas y las regulaciones, con el fin de incentivar la inversión y la innovación en el ecosistema digital.

Consciente de su importancia, la Comisión Europea presentó recientemente una estrategia para un mercado único digital que persigue corregir algunos de estos impedimentos y homogeneizar la regulación a nivel europeo. Probablemente, será la primera iniciativa de muchas. La revolución digital ha llegado para quedarse y transformar la economía tal y como la conocemos.

6.5 Efectos Financieros en el Presupuesto – Gobierno de Chile

El “Estudio para una gobernanza digital en Chile”, en su Informe Final, preparado por la empresa InnovaGob en el año 2016 para el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia, en su parte central, proponen la creación de una Agencia Digital para Chile, con la finalidad de ser la coordinadora en la implementación en el Estado de Chile de la gobernanza digital.

Actualmente se encuentra en funcionamiento la unidad de gobierno digital bajo la Sub Secretaría General de la Presidencia. Junto a la implementación y la evaluación de su impacto en distintas áreas, se realizó una evaluación financiera, cuyo resumen se indica en el siguiente cuadro.

El impacto económico y social de la Agencia justifica su creación. Igualmente, en términos financieros directos sus resultados son positivos, dado que tiene un efecto neutro en el presupuesto de la nación e incluso podría generar recursos al Tesoro.

Considerando las inversiones necesarias para su puesta en marcha, los gastos en régimen y los ingresos potenciales, la Agencia no requeriría un aporte fiscal para su funcionamiento al año 4 e incluso recuperaría la inversión en el año 5, siendo aportante neto al fisco en el año 8.

PRESUPUESTO AGENCIA GOBIERNO DIGITAL (5 AÑOS)
(MILONES DE PESOS)

ITEM/AÑO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	AÑO6	AÑO7	AÑO8
INGRESOS	\$0	\$3.000	\$5.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000
INVERSIONES	\$4.000	\$5.400	\$5.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
GASTO	\$6.000	\$9.000	\$12.755	\$12.755	\$12.755	\$12.755	\$12.755	\$12.755
APORTE FISCAL REQUERIDO	\$10.000	\$11.400	\$12.755	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EXCEDENTE PARA EL TESORO	\$0	\$0	\$0	\$7.245	\$7.245	\$7.245	\$7.245	\$7.245
IMPACTO FISCAL ACUMULADO	-\$10.000	-\$21.400	-\$34.155	-\$26.910	-\$19.665	-\$12.420	-\$5.175	\$2.070

Algunos de los principales beneficios esperados de esta iniciativa son los siguientes (detalle de las estimaciones a continuación):

- Aumento del 0,7% del PIB, como consecuencia que la nueva institucionalidad logrará concretar con éxito una mayor cantidad de proyectos de gobierno digital, al menos el 70% de los definidos en el Plan de Acción de Gobierno Digital de la Agenda 2020. Sin la nueva institucionalidad, es probable que menos del 35% de los proyectos logre ser concretado exitosamente, generando menor impacto.
- Específicamente, la concreción de los proyectos empresariales del Plan de Acción 2020, derivada de la acción del nuevo modelo de gobernanza digital, podría significar para las microempresas un aumento de su productividad, al aumentar sus oportunidades de negocio y disminuir sus costos de transacción en trámites con el Estado, aumentando potencialmente un 25% de productividad, con ahorros cercanos a USD 1.400 millones anuales.
- Para los ciudadanos el impacto de lograr concretar los proyectos Gobierno Digital son múltiples, con resultados tangibles como disminución en costos de transacción o mayor acceso a servicios públicos, e intangibles como mayor confianza, ejercicio de sus derechos o participación. En términos de productividad de las personas, puede significar ahorros cercanos a USD1.000 millones anuales, en liberación de horas laborables y menos costos de transacción, si se logra triplicar la facilidad de acceso a los servicios del Estado. A su vez, el impacto en transparencia podría mejorar la percepción de confianza de los ciudadanos, si se aplican estándares de Gobierno Digital como usabilidad, acceso o datos abiertos.
- En términos de la acción directa de la nueva institucionalidad, los efectos de lograr proyectos de Gobierno Digital exitosos se producirían en la operación y gasto TI del Gobierno, pudiendo generar potencialmente un ahorro de USD 418 millones en gasto de personal, bienes y servicios, y USD 93 millones anuales en el actual gasto anual de TI, derivados de política de optimización que han sido ya probadas en otros gobiernos.

- A su vez, la tasa de éxito de los proyectos de Gobierno Digital relevantes, ya sea su finalización o utilización a plena capacidad, podría duplicarse.
- También podrían disminuir los tiempos de implementación de los proyectos, adelantando 5 años los efectos de estos proyectos, versus los 10 años que tomaría con la actual institucionalidad.
- Un beneficio adicional de la propuesta de nueva institucionalidad es la neutralidad presupuestaria, o inclusive generación ingresos, ya que podría autofinanciarse. Si bien requiere una inversión inicial, los efectos financieros serán positivos.

Además, si los recursos involucrados son extraídos del gasto TIC de las reparticiones públicas, no debieran competir con otras partidas presupuestarias o implementación de políticas públicas.

- Por último sus riesgos no debieran ser mayores. Tiene mayores beneficios que costos en todos los escenarios. Políticamente debiera generar consenso y los costos de gestión del cambio debieran ser abordables si se compara con otras reformas similares.

En resumen, implementar la nueva institucionalidad de gobierno digital, señalada en el informe anteriormente detallado, es un proyecto rentable social, política y económicamente. No implementarlo o postergarlo, seguirá significando pérdidas importantes de eficiencia y eficacia en las políticas públicas que la ciudadanía demanda.

6.6 CENABAST y el impacto de su gestión en el presupuesto de la salud pública del Ministerio de Salud en Chile

Anteriormente, hemos mencionado al Estado como un catalizador de las necesidades de transformación y crecimiento hacia una era digital, tanto en lo público y por arrastre a lo privado.

Un ejemplo muy interesante de revisar, es la labor concentradora de compras para el sector público de salud en Chile, a través de la Central de Abastecimiento (CENABAST) del S.N.S.S, dependiente de la Subsecretaría de Redes Asistenciales del Ministerio de Salud.

Anualmente, CENABAST adquiere, mediante procesos de compra licitatorios o de tratos directos, una serie de insumos, medicamentos y alimentos para la red pública de salud. Sus procesos de compra los realiza luego de hacer un levantamiento periódico de necesidades de toda la red pública de salud, a través de medios digitales de programación en línea, dispuestos para tales efectos. Con este proceso de agregación de demanda, se logra un proceso de compra democrático y descentralizador, que permite el acceso a medicamentos, alimentos e insumos de las mismas características, calidad y precio, a Establecimientos de Salud de gran magnitud de la Región Metropolitana, como a un Centro de Salud Referencial regional.

Con esto se comprueba y ratifica lo mencionado en párrafos anteriores, en el sentido de que un proceso digital público en el que se aúnan esfuerzos y se concentra demanda, se logran resultados eficientes, democráticos y descentralizadores en cuanto a capacidad de gestión, costos y manejo de recursos financieros. Si a lo anterior sumamos el ahorro logrado en procesos licitatorios únicos por parte de CENABAST, obtenemos cifras que al menos logran llamar la atención y ratifican que este es el camino a seguir.

Tal es el caso de lo mencionado en la tabla siguiente, sólo considerando el año 2021 en curso, en el que ya se ha logrado a Junio del presente año, un ahorro de \$124.914.000.000 respecto a los precios de los mismos productos de la canasta de CENABAST, en Mercado Público.

AHORRO GENERADO POR CENABAST
Información actualizada a Abril de 2021

Tabla resumen indicador de ahorro

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nº de procesos de compra	904	802	1028	958	1162	434
Cantidad de productos	827	729	870	828	971	423
Valor Cenabast (MM\$)	\$ 98.556	\$ 120.018	\$ 177.404	\$ 272.844	\$ 495.809	\$ 195.969
Valor Mercado Público (MM\$)	\$ 147.591	\$ 182.354	\$ 271.317	\$ 435.903	\$ 820.845	\$ 320.883
Ahorro (MM\$)	\$ 49.035	\$ 62.336	\$ 93.913	\$ 163.059	\$ 325.036	\$ 124.914
% de Ahorro	33,20%	34,20%	34,60%	37,40%	39,60%	38,90%
Ahorro promedio por proceso (MM\$)	54	78	91	170	280	288

Figura 2: cuadro resumen ahorro en compras CENABAST respecto de Mercado Público (MM\$)

Es de importancia mencionar que el ahorro mencionado, se refiere a la diferencia de precios obtenidos en el portal de mercado público y los precios que obtiene CENABAST en sus procesos licitatorios, considerando las cantidades por ítem adquiridas por CENABAST.

VII.- CONCLUSIONES

“La revolución digital ha transformado nuestras vidas y sociedades a una velocidad y a una escala sin precedentes. Brinda simultáneamente inmensas oportunidades, pero también desafíos de enormes proporciones. Las nuevas tecnologías pueden contribuir de forma significativa a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pero no es posible dar por descontado que los resultados serán positivos. Urge, pues, mejorar la cooperación internacional si se quiere aprovechar plenamente el potencial económico y social que presenta la tecnología digital, aunque al mismo tiempo es preciso evitar sus consecuencias no previstas.

Dado lo mucho que está en juego, constituí un Panel de Alto Nivel sobre Cooperación Digital, a fin de que nos ayudara a conocer mejor las principales oportunidades y los desafíos digitales que tenemos planteados. El Panel reunió a diversos expertos que presentaron una amplia serie de recomendaciones sobre, entre otras cuestiones, la mejor manera de administrar el desarrollo de la tecnología digital mediante modelos abiertos, ágiles y con la implicación de múltiples partes interesadas.

Con ese mismo ánimo y ante la rápida evolución del entorno actual, celebro la oportuna publicación del Informe sobre la Economía Digital de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, en el que se examinan las repercusiones de la economía digital, especialmente en los países en desarrollo.

Los adelantos digitales han generado una riqueza enorme en un tiempo récord, pero esta se concentra en un número reducido de personas, empresas y países. Con las políticas y regulaciones vigentes, es probable que se mantenga esta trayectoria, lo que contribuirá a aumentar aún más la desigualdad. Es preciso colaborar para cerrar la brecha digital, ya que más de la mitad del mundo tiene un acceso limitado a Internet o no tiene acceso a red. La inclusividad es esencial para construir una economía digital que redunde en beneficio de todos.

Las nuevas tecnologías, en particular la inteligencia artificial, engendrarán inevitablemente un cambio fundamental en el mercado de trabajo, que implicará, en particular, la desaparición de puestos de trabajo en algunos sectores y la creación de oportunidades en otros, pero en ambos casos a una escala colosal. La economía digital exigirá una serie de habilidades que serán nuevas y diferentes, así como políticas de protección social de nueva generación y una nueva relación entre el trabajo y el ocio. Es necesaria una gran inversión en educación, pero esta no ha de basarse en el mero aprendizaje, sino que ha de consistir en aprender la manera de aprender, además de proporcionar oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

La economía digital también ha propiciado nuevos riesgos, que van desde los fallos en la ciberseguridad, hasta la facilitación de actividades económicas ilícitas y el cuestionamiento del concepto de privacidad. Las administraciones públicas, la sociedad civil, las instituciones universitarias, la comunidad científica y la industria de la tecnología deben colaborar para encontrar nuevas soluciones.

Cada día que pasa veo múltiples formas en que las tecnologías digitales pueden promover la paz, los derechos humanos y el desarrollo sostenible en beneficio de todos. El presente informe proporciona ideas y análisis valiosos, , por lo que recomiendo su lectura a un público mundial, especialmente ahora que todos juntos nos esforzamos por que nadie se quede descolgado por una economía digital en rápida evolución". (40)

(40) Antonio Guterres, Secretario General de las Naciones Unidas. Informe sobre la Economía Digital - 2019

La cultura digital es una pieza fundamental para producir valor en nuestra economía, la era tecnológica en la que nos encontramos ha sido capaz de introducirse en la sociedad potenciando la transferencia de datos y de información, además del desarrollo del comercio, la banca, la industria, la educación, la medicina y las ciencias, cambiando de forma sustancial la interacción de individuos, empresas, gobiernos y mercados.

Toda esta innovación no hubiese sido posible sin las redes digitales que engloban tanto a los consumidores como también a los mercados del mundo, abriendo caminos desconocidos hasta ahora.

Con este mundo cada vez más digital, la economía se ve en una encrucijada, pues en el caso de que no se incorpore a las tendencias del mundo digital, quedará rezagada de todo el desarrollo que tendrá el resto del mundo. Por esta razón, las empresas, los consumidores y desde luego los gobiernos, deben saber llevar las transformaciones digitales para mejorar así sus niveles de eficiencia y resistir a los cambios progresivos. Si estas entidades se someten a dichas transformaciones, se ven sumamente beneficiadas, pues entran en una suerte de intercambio provechoso y/o a un círculo virtuoso.

El ecosistema digital tiene la facultad de promover el desarrollo de los países; un 20% en la inversión de tecnologías de la información, hace que se eleve, en un punto porcentual, el crecimiento del PIB y un tercio el crecimiento mundial.

Las mediciones apuntan que en Chile, el tamaño de la economía digital representa el 3% del PIB y se espera que para el año 2025 su desarrollo aumente a un 4,5%. En países desarrollados como Estados Unidos y Japón, su economía digital actual es de un 8% del PIB aproximadamente y se espera que crezca a un 12% hacia fines de la década.

Estos datos son proporcionados por el Centro de Estudios de la Economía Digital de la CCS (Cámara de Comercio de Santiago), el cual analiza y promueve el desarrollo e incidencia de las tecnologías de la información y comunicación en las personas, empresas y sistemas socioeconómicos.

Es complejo, pero a la vez, sumamente importante realizar mediciones de la investigación y desarrollo de la era digital, pues el desarrollo tecnológico va de la mano con el énfasis que las organizaciones tanto públicas como privadas le dan a la investigación y desarrollo. Por lo que se pretende medir y detectar las transformaciones por las que atraviesa la economía y la sociedad, no solo para saber el grado económico que existe, el cual tiene que ver con la era digital, sino también para estimular la dirección de las grandes políticas públicas y las estrategias a las que arrastra.

La CCS (Cámara de Comercio de Santiago) mide la Economía Digital chilena considerando la suma de las ventas de infraestructura TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), software, servicios, telecomunicaciones y comercio electrónico. El 2015, la economía digital alcanzó ventas totales por casi US\$40 mil millones, es decir, un 11% más en cuanto al año anterior. Si bien, la Economía Digital ha tenido recaídas, los últimos años ha aumentado considerablemente, sobre todo por el comercio online, en donde los consumidores actuales han optado por la facilidad económica y física que les entrega el mundo digital.

En la presente Tesis, se ha tratado de demostrar que pese a las desigualdades mundiales que existen en la economía digital, hay oportunidades para que los gobiernos y el mundo privado, en especial las pymes de los países en desarrollo, se beneficien de la digitalización. Esas oportunidades pueden surgir de la utilización productiva de las plataformas digitales globales, el desarrollo de plataformas locales o regionales y la promoción del emprendimiento digital y la digitalización de las organizaciones públicas y privadas existentes. No obstante, los países en desarrollo afrontan obstáculos considerables a la hora de cosechar los beneficios de la economía digital, en particular en aquellos países que van más rezagados en este panorama en evolución.

Las oportunidades que brinda la economía digital incluyen a su vez, muchas limitaciones: en ocasiones estas tienen que ver con las deficiencias de la infraestructura local y los ecosistemas organizacionales, mientras que otras veces se deben a la evolución que sigue la economía digital.

Con este trasfondo, a menudo hay que adaptar los modelos organizacionales digitales aplicados en las economías más avanzadas, teniendo en cuenta las circunstancias y limitaciones locales. Al evaluar las posibilidades de desarrollo de la mayoría de los países en desarrollo deben tenerse plenamente en cuenta los importantes obstáculos a los que se enfrentan las organizaciones públicas y privadas del ámbito digital, que les impiden aprovechar las ventajas de la economía digital. Resulta evidente que el aumento del número de usuarios que tienen acceso a una conexión de banda ancha asequible, no basta para que se hagan realidad los beneficios que se derivan de la economía digital en términos de desarrollo inclusivo. En el contexto actual, se necesitarán intervenciones gubernamentales en una serie de esferas de políticas públicas relacionadas con la digitalización para asegurar resultados que apoyen las iniciativas emprendidas y para lograr los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, mencionados de manera precedente en la presente Tesis.

Bibliografía

- Manual economía digital LAC_OCDE 2016
- 8 principios rectores para la transformación digital en salud
- Agenda-de-Modernizacion-del-Estado_2019_PfHDYI4
- BID - Serv. pub. y Gob. digital en pandemia
- Estrategia Digital Euskadi - Gob. Vasco
- Guia_de_Adopcion_Digital2021_División de Gobierno Digital de Chile
- Informe Final Principales hallazgos Estudio Indicadores Gob. Digital-2017
- Informe final estudio gobernanza digital Chile - División de Gobierno Digital de Chile
- Ley-21180_11-NOV-2019_Biblioteca Digital
- Transformación digital y empleo publico. El futuro del trabajo del gobierno - Banco Inter Americano de Desarrollo
- Summit País Digital 2021 – Fundación País Digital
- Índice de Gobierno Digital OCDE 2019
- La era digital y su papel en la economía. Caixa Bank. La Caixa Research.
- Estudio para una Gobernanza Digital en Chile- Ministerio de Hacienda – Ministerio Secretaría General de la Presidencia – Gobierno de Chile – 2016.
- Editorial Grudemi (2018). Economía digital. Recuperado de Enciclopedia Económica (<https://enciclopediaeconomica.com/economia-digital/>).
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD-Informe sobre la Economía Digital 2019 – Creación y Captura de Valor: Repercusión para los países en Desarrollo.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile-Asesoría Técnica Parlamentaria – Sobre la Digitalización en curso en el Estado de Chile – Abril 2020