

Introducción a la **Gestión Pública**

Gestión en el Estado



INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN PÚBLICA

GESTIÓN EN EL ESTADO

Un Estado al servicio de la ciudadanía

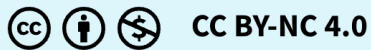
Mario Weissbluth – Editor General

Ximena Pizarro y Analía Medrano – Editoras

Centro de Sistemas Públicos

Universidad de Chile

2019



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

This license requires that reusers give credit to the creator. It allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, for noncommercial purposes only.

BY: Credit must be given to you, the creator.

NC:

Only noncommercial use of your work is permitted. *Noncommercial means not primarily intended for or directed towards commercial advantage or monetary compensation.*

Este libro se distribuye bajo la licencia

Creative Commons Atribución–NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).

Usted es libre de compartir (copiar y redistribuir) y adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material), siempre que otorgue el crédito correspondiente a los autores y no utilice el material con fines comerciales.

Para más información sobre los términos de esta licencia:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

SECCIÓN III: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

13. LA REVOLUCIÓN DIGITAL ESTÁ LLEGANDO AL ESTADO

Alejandro Barros con la colaboración de Mario Waissbluth y Ximena Pizarro

*La tecnología es importante,
pero lo único que realmente importa es
qué hacemos con ella.
Muhammad Yunus.*

Introducción

En Latinoamérica, si hay algo que refleja fuertemente las heterogeneidades entre los distintos países, es su desarrollo en el ámbito tecnológico. Desde la planilla Excel divinizada y transformada en tablas dinámicas, a complejos software de ERP con lógica de *workflow* dentro de sí.

Es muy común por parte de *modernólogos* y politólogos dejar de lado el desarrollo digital del Estado, con el argumento de que “es evidente”, pero por eso mismo se olvida. Hoy en día, no es posible pensar en una buena gestión de un servicio público sin que las tecnologías de información (TI) estén presentes en forma muy relevante, tanto a nivel de la concepción estratégica de la institución, como en sus aspectos más operativos. De hecho, al igual que los tres ejemplos exitosos que hemos visto anteriormente, los autores de este texto no conocemos ninguna modernización institucional exitosa del Siglo XXI que no tenga una componente relevante de tecnologías digitales.

Eso sí, no deje que lo “emborrachen” con la tecnología de punta del Siglo XXI... su institución primero debe transitar por las bases de los conceptos tecnológicos del Siglo XX para recién ahí, poder enfrentar con buen pie tecnologías que estén más avanzadas.

Una etapa de Siglo XX que ya de por sí representa un gran avance, sería una institución que usa tablas dinámicas, macros, ERP bien utilizado (que usa gestión de procesos integrados entre distintos proyectos, lo que le permite visualizar distintos proyectos en una sola plataforma), en que puede tener una base de datos integrada y compartida, en que las distintas áreas pueden compartir información que facilite la toma de decisiones, transparentar la información institucional, entre otros.

Por ejemplo, otro desarrollo importante del siglo XX es la interoperabilidad de las bases de datos entre diferentes servicios públicos. La reflexión es que no tiene sentido empujar un avance al Siglo XXI ni al Siglo XXII si aún su institución no logra avanzar salir de los logros esperados en tecnología en el Siglo XX. Por ello, no discutiremos aquí temas avanzados como por ejemplo inteligencia artificial, *machine learning*, realidad aumentada, uso de drones, etc.

En la mayoría de las instituciones públicas, su principal activo es **la información** en sus más diversas expresiones y soportes (registros, expedientes, dictámenes, decretos, leyes, transacciones financieras y de información, y archivos entre otros). Todo ello requiere de las TI's para soportar una gestión eficiente y con altos estándares de seguridad, de tal manera que los ciudadanos tengan la certeza de que su información está resguardada.

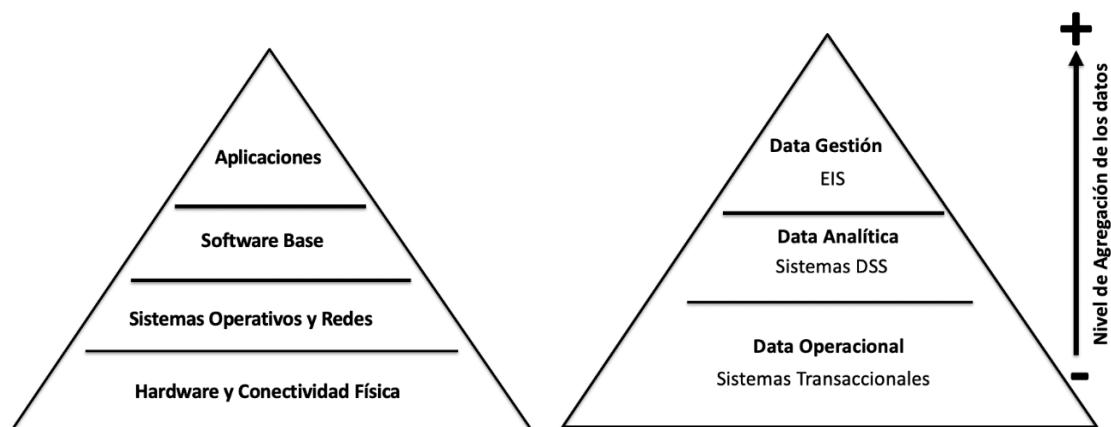
De a poco se deben incorporar los conceptos asociados al *desarrollo digital*, como una herramienta que apalanca la transformación digital del Estado.

Este capítulo tiene por objetivo acercar a los gerentes públicos, cualquiera sea su profesión, a las tecnologías de información. No pretende ser un texto técnico, sino más bien proporcionar una mirada del tipo estratégico de estas herramientas y como ellas aportan significativamente al valor público que generan las instituciones. Es decir, sacar la informática del espacio y propiedad exclusiva de los *computines* para llevarlo al espacio de los gerentes públicos y así comprender su aporte para generar mayor valor público [1].

Estableciendo un lenguaje común

Un primer desafío es introducir algunos conceptos básicos sobre tecnologías de información, pues a los *computines* les gusta hablar en difícil. Es en cierto modo una manera de conservar su propiedad monopólica del tema dentro de las instituciones. Adicionalmente conocer estos conceptos resulta relevante para que cualquier Jefe de Servicio pueda interactuar con sus técnicos informáticos, y también con sus superiores jerárquicos, entendiendo a grandes rasgos los alcances de lo que los *computines* le dirán.

A modo de marco conceptual, introduciremos la **jerarquía asociada a las tecnologías y a los datos**, las que se observan en las siguientes pirámides:



Fuente: elaboración propia

En la pirámide de la izquierda, se puede apreciar que en la base se encuentran los elementos denominados *duros*, asociados al equipamiento de todo tipo y la conectividad, lo cual incluye equipos (servidores, discos, almacenamiento, impresoras, equipos de comunicaciones y otros) y también cableado (cables, fibra óptica y otros). En un segundo nivel aparecen los denominados sistemas operativos¹ y redes, cuyo objetivo es administrar esos equipos. Luego la capa denominada software base, la cual agrupa aquellos productos de carácter genérico que permiten desarrollar y/o soportar aplicaciones específicas, tales como administradores de bases de datos, lenguajes de programación, y finalmente el nivel de las aplicaciones, sean estas desarrolladas internamente por la institución o bien productos comerciales, las cuales dan soporte a la operación de una función de negocio específica de la institución, en su administración interna o en su relación con los usuarios.

¹ Algunos ejemplos de sistemas operativos son: Linux, Windows, OSx y otros.

Desde el punto de vista de los datos (pirámide de la derecha), se aprecian tres niveles. En el primero están los datos de carácter operacional asociado a los sistemas transaccionales, de soporte administrativo (contabilidad, pago de remuneraciones, etc.) y/o del negocio, por ejemplo, en un sistema de compras públicas. En este nivel queda registrada cada transacción interna o con un ciudadano.

En un segundo nivel se encuentra el nivel de data analítica, esto es, una mirada más agregada de los datos transaccionales, la cual se usa para el proceso de toma de decisiones y gestión. En el último nivel se incorpora otra data menos estructurada, que aporta a tener una mirada del sector desde el más alto nivel institucional. Es frecuente que este nivel implique la incorporación de “alertas y semáforos” para informar a las más altas autoridades sobre el cumplimiento de metas.

Estimado Lector:

Entendiendo que la siguiente sección puede parecerle aburrida y/o abstracta, le recomendamos que **no se la salte, ya que le ayudará en el diálogo con los informáticos de su institución**

Los Autores

Tecnologías institucionales genéricas

Le presentamos a continuación un listado de tecnologías que seguramente conoce o ha escuchado, porque son las que habitualmente se encuentran en las instituciones públicas:

- **Sistemas Administradores de Base de Datos (DBMS – Database Management System):**
Corresponden a sistemas de gestión y almacenamiento de datos, que permiten estructurar y administrar la información en forma no redundante y ordenada. Están orientados a almacenar datos estructurados y no estructurados. Funcionan sobre la base de las relaciones y jerarquías que existen entre los datos y utilizan un lenguaje estándar de consultas denominado SQL. Los principales proveedores de estas herramientas son: Oracle, Microsoft, MySQL y PostgreSQL entre otros.
- **Sistemas Empresariales de Gestión (ERP - Enterprise Resource Planning)**
Corresponde a productos de software que han integrado los procesos y la información al interior de las empresas e instituciones. Habitualmente tienen un diseño modular, lo cual les permite adaptarse a diferentes realidades e incorporar las funciones y módulos que sean necesarias para una determinada institución (contabilidad, RRHH, activos fijos, existencias, etc.). Si bien la mayoría de estos productos fueron desarrollados con un foco en la empresa privada, hoy se encuentran muy bien adaptados para los requerimientos de instituciones públicas, generando importantes beneficios: más eficiencia, menores costos, reducción de errores, tiempos y reprocesos, más y mejor información para tomar decisiones y coordinaciones entre las distintas áreas de la institución. Algunos de los productos más reconocidos en esta área son: SAP, PeopleSoft, MS Dynamics y otros. Con un ERP completo y en línea un directivo podría saber en todo momento los resultados del balance o el número de funcionarios
- **Sistemas de Flujos de Trabajo (Workflow):**

Tecnología destinada a automatizar los flujos de trabajo en una organización. Pensada para rediseñar y mejorar procesos de negocios y soportarlos integralmente sobre una aplicación computacional. Se basan en: (i) diseñar el flujo de trabajo, (ii) definir roles y responsabilidades, (iii) definir las acciones que c/u realiza así como sus interacciones y (iv) poder monitorear procesos a través de semáforos, alertas y métricas de los mismos. Algunos de estos productos se basan en el estándar de modelamiento de procesos de negocios denominado BPM que vimos anteriormente en el capítulo sobre procesos. Si lo llaman de la Presidencia para indagar el estado de un trámite específico de una persona, el directivo lo puede tener en pantalla en cualquier momento.

- **Sistemas de Gestión Documental (DMS - Document Management Systems):**
Tecnología que permite el almacenamiento y gestión de documentos de cualquier tipo, incluyendo el ordenamiento e indexación de información con lógica documental. Permite vincular datos en distintos soportes: texto, voz, imágenes, video, etc. Una de sus funcionalidades más relevantes es la administración de versiones sucesivas del mismo documento. Soporta el proceso de creación/visión de documentos incluyendo las definiciones de seguridad asociadas. En algunas ocasiones se incluyen en esta categoría los sistemas de gestión del conocimiento (KMS – Knowledge Management Systems).
- **Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS – Content Management Systems):**
Tecnología que permite gestionar y publicar información en la web, tanto en forma interna (intranet) como externa (portales web de las instituciones). Sus funciones principales son: publicación en la web, jerarquía de publicación, establecer roles y perfiles (publicador, editor, etc.), desarrollar y gestionar plantillas, publicar y difundir. Algunos de los productos más reconocidos son: Microsoft Sharepoint, Wordpress, Drupal, Joomla y otros. Hoy en día muchas funcionalidades de estas plataformas se sobreponen con los sistemas de gestión documental.
- **Sistemas de Gestión de Información Geográfica (GIS – Geographical Information Systems):**
Plataformas que permiten dar un contexto territorial a la información acumulada. Ayudan a integrar datos de distintas fuentes y relacionarlas sobre una realidad geográfica dada (mapas). La base de esta tecnología es un levantamiento cartográfico y un software de manejo de ese levantamiento, que permita integrar otra información relevante, sobre los mapas. Ejemplos: Sobre la cartografía de una zona, se puede integrar información económica, educacional, de salud, dando una comprensión integral de la problemática y su solución.
- **Autenticación y seguridad:**
Periódicamente vemos en la prensa, por ejemplo, robos masivos de datos a grandes instituciones. Uno de los elementos donde existe mayor preocupación respecto del desarrollo del gobierno digital, es el referido a mecanismos de autenticación (eID²) y seguridad. Ambos son piezas fundamentales y habilitantes para llevar transacciones desde el modelo presencial al virtual. Desde un punto de vista de seguridad de las transacciones, muchos países han implementado el uso de la Firma Electrónica Avanzada, la cual permite asegurar la transmisión segura de la

² eID (electronic Identification) [2]

información, la integridad y confidencialidad de los datos y la no repudiación de la transacción, entre otros.

- **Tecnologías para la Gestión (BI):**
Otro conjunto de tecnologías relevantes para la gestión pública, son las conocidas genéricamente como Tecnologías para la Gestión o Business Intelligence (BI), las cuales buscan a partir de la gestión de los datos operacionales y sus procesos de depuración y agregación (como se aprecia en la pirámide de los datos) contar con análisis de comportamiento y patrones de la data. Algunas de las tecnologías más específicas en este ámbito son: EIS (Executive Information Systems), OLAP (On Line Analytical Processing), Bases de datos multidimensionales, Data Warehouse y Data Mining.
- **Sistemas de Productividad Personal**
Referidos a software de apoyo al trabajo personal. En esta categoría están los productos de ofimática (Microsoft Office, Google Docs, Apple iWorks, Open Office), correo electrónico, navegadores y otros. Si bien estas tecnologías se salen del ámbito estrictamente institucional, son parte importante del soporte TI, ya que muchos procesos y documentos parten a ese nivel, siendo además un gasto significativo para las instituciones en estaciones de trabajo y productos de ofimática.
- **Sistemas Colaborativos**, estas plataformas buscan apoyar el trabajo de equipos internos o externos. Si bien originalmente se desarrollaron con un fuerte énfasis en sistemas de gestión de proyectos (Primavera, MS Project) hoy tienen una lógica más colaborativa que sólo controlar la ejecución de tareas y recursos, como es el caso de herramientas tales como: Slack o Wrike. De hecho este libro se desarrolló mediante la colaboración de 12 autores con la herramienta gratuita Slack.

Si bien existen otras categorías de tecnologías institucionales, las mencionadas aquí corresponden a las de uso más frecuente y muchas de ellas debieran estar presentes en las plataformas tecnológicas de los servicios públicos.

Interoperabilidad: el santo grial del gobierno electrónico [3]

Otro concepto que resulta fundamental entender y manejar por parte de los directivos públicos es el de interoperabilidad, ya no como una categoría de plataforma, sino como un concepto fundamental de diseño de soluciones tecnológicas en el sector público.

Uno de los problemas que hoy enfrentan los estados es compartir e intercambiar información para sus procesos entre distintas unidades. De esto se viene hablando hace mucho tiempo, pero la verdad es que poco se hace, a pesar de que muchos servicios al ciudadano dependen simultáneamente de diversas instituciones.

La interoperabilidad incide directamente en los elementos que, según la consultora internacional Gartner³, hacen a un estado moderno. Si esto suena bien, o al menos hace sentido, **¿por qué los estados avanzan poco en esta materia?** Piense si le hacen sentido algunas de estas posibles razones:

- Temor a la pérdida de poder asociada a la información que un servicio público posee (información es poder);

³ Gartner - <https://www.gartner.com/en>

- No se entiende al ciudadano como el verdadero usuario final;
- Niveles de madurez tecnológica y de procesos muy disímiles dentro del propio Estado;
- Temor al cambio de paradigma (“esto siempre se ha hecho así”).

En algunos países se están implementando plataformas de interoperabilidad únicas dentro del estado, como es el caso de Uruguay, denominada Plataforma de Interoperabilidad (PDI) y hasta hace algunos años Chile con su Plataforma Integrada de Servicios Electrónicos del Estado (PISEE), modelo que a la fecha se está abandonando

Las TI y la Misión Institucional

Las tecnologías de información, como lo hemos visto, son muy relevantes para una mejor gestión pública, y el foco de estas tecnologías y su aplicación debe estar alineado con el rol y la misión institucional. Las misiones institucionales no son neutras desde el punto de vista de las tecnologías que mejor las apalancan y habilitan su quehacer. Es por ello, relevante que cualquier proceso de planificación estratégica y tecnológica tome en cuenta los ejes centrales de la misión institucional, de forma de identificar las tecnologías que mejor apoyan esa definición.

A grandes rasgos, las misiones institucionales, se pueden agrupar en tres categorías, dependiendo de la función preponderante de la institución (las instituciones tienen múltiples roles, pero su accionar se centra en uno de estos ejes):

- **Promoción.** Servicios públicos cuyo foco es la difusión de alguna actividad, sector, productos y/o servicios y en el cual, se busca que otros *stakeholders* tomen acciones para que el sector “mejore”.
- **Control.** Servicios públicos cuyo rol fundamental es la fiscalización, supervisión y vigilancia de algún sector. Un ejemplo clásico de este tipo de servicios son las superintendencias.
- **Servicios.** Su foco debe ser entregar servicios directos a los ciudadanos, sean estos del tipo transaccional o no transaccional. En estos se busca reducir los costos de transacción para los usuarios (solicitar certificados de todo tipo, postular a beneficios, y otros).

Ahora bien, cuando una institución se enfrenta a la tarea de definir su soporte tecnológico, es relevante identificar las tipologías de tecnologías que mejor cubren esos roles misionales (más allá del soporte TI que toda organización requiere para su operación diaria). Los mínimos que considerar serían:

Promoción

- Plataformas que permitan difundir y distribuir el conocimiento generado en torno al sector: estadísticas, planes, ejemplos, buenas prácticas, normativas. Adicionalmente tienen que generar espacios colaborativos que permitan difundir mejor lo que los diferentes actores del sector están desarrollando.

- Tecnologías asociadas a gestión del conocimiento (KMS), gestión documental (DMS) y de contenidos (CMS). Este tipo de instituciones debe utilizar en forma frecuente redes sociales y plataformas de terceros que permitan promover el sector.

Control

- Plataformas que permitan monitorear el comportamiento del mercado en áreas específicas (laboral, tributaria, pensiones, salud, otras). Habitualmente, este tipo de instituciones tiene que gestionar, analizar y monitorear grandes volúmenes de datos, provistos en muchos casos por los propios regulados.
- Tecnologías asociadas a la inteligencia de negocios (BI) y de visualización de datos.
- Adicionalmente es muy común que requieran sistemas de procesamiento estadístico de información.

Servicios

- Plataformas que permitan poner a disposición servicios en la web de un modo ágil y con altos niveles de usabilidad. Por ejemplo, obtener certificados en línea. Estas plataformas deben contar con altos niveles de interoperabilidad con sus sistemas de backoffice, ya que muchos de esos servicios deberán interactuar con sistemas legados⁴ en el backoffice.
- Tecnologías asociadas al mundo transaccional en la web, tanto en modalidad fija como móvil (apps). Este tipo de servicios va a requerir un uso intensivo y creciente de las redes sociales.

Es muy probable que una institución requiera más de un tipo de tecnología, pero al menos esta simplificación, permite analizar los énfasis que debe tener la arquitectura tecnológica institucional, así como la priorización en su implementación.

Del Gobierno Electrónico a la Transformación Digital

Durante muchos años al proceso de digitalización del Estado se le conoció con el nombre de Gobierno Electrónico, asumiendo una lógica de automatizar transacciones (certificados, declaraciones, solicitudes, etc.), lo cual es muy relevante, pero... no es lo único.

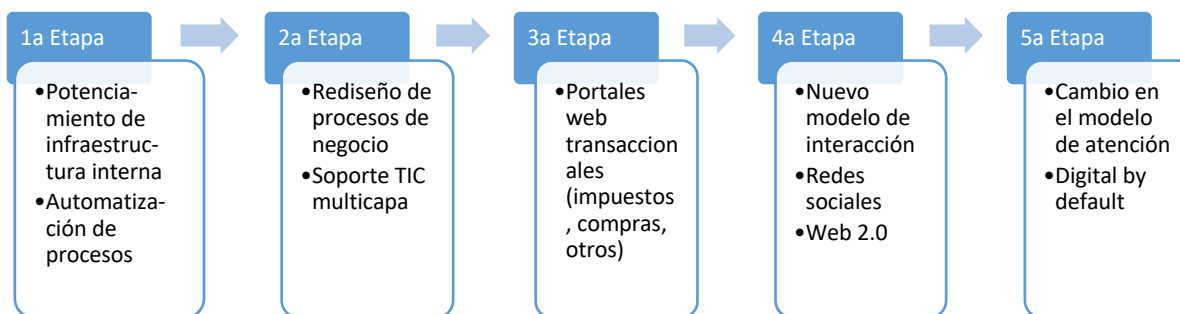
Hoy estamos en presencia de algo más profundo, que en otras industrias se ha denominado Transformación Digital, y por tanto ya no sólo se trata de cómo hacer más rápido y más eficiente lo que hacíamos, sino más bien reinventarse, analizado de qué forma lo digital nos permite modificar nuestros procesos e interacciones, reinventando al Estado, con foco en los requerimientos de los usuarios. Para llegar a esto, es necesario que las instituciones transiten por distintas etapas que construirán las bases para una adecuada transformación digital.

Etapas del Gobierno Digital

Hoy podemos identificar cinco etapas del gobierno digital, las que se describen a continuación:

⁴ Sistemas legados o heredados (*legacy*) corresponde al concepto anglosajón de *legacy systems*, sistema informático obsoleto pero que sigue siendo utilizado por la institución y no se quiere o no se puede reemplazar o actualizar de forma sencilla.

Ilustración 1: Etapas de desarrollo de Gobierno Digital



- **Primera etapa:** se concentra en potenciar la infraestructura tecnológica interna de las instituciones. En general corresponde a la compra de equipamiento computacional y software básico. En esta etapa, los servicios públicos concentran sus esfuerzos en renovar y adquirir nuevo equipamiento, tanto para plataformas centrales como para computación personal, con el objetivo de aumentar la relación funcionario-pc (Métrica utilizada para identificar el nivel de digitalización y modernidad de un servicio público (cantidad de funcionarios por computador personal) y dotar de más y mejor infraestructura tecnológica a sus servicios. El objetivo inicial es automatizar lo existente, desde un punto de vista de los procesos de negocios.
- **Segunda Etapa:** en esta etapa se abordan iniciativas de rediseño de procesos de negocios, focalizándose en el uso intensivo de las Tecnologías de la Información, estableciendo modelos basados en soluciones web como plataformas para interactuar con los ciudadanos. Esta etapa requiere capacitación por parte de directivos públicos en el uso de las TI's como un elemento potenciador de los servicios públicos y que permitirá llevar sus prestaciones al mundo de la web.
- **Tercera Etapa:** después de las etapas anteriores, el Estado se moverá hacia una fase en la cual el concepto de red aparece fuertemente relacionado con utilizar las sinergias que produce su estructura evolucionada hacia lo que se denomina un modelo de servicios compartidos. En esta etapa de madurez se plantea como objetivo el desarrollo de una infraestructura compartida, que preste servicios a varias instituciones simultáneamente, dotando a los usuarios de capacidad para hacer trámites a través de portales únicos en Internet. Durante esta etapa se debiesen desarrollar los principales portales transaccionales del sector público, esto es, administraciones tributarias y compras públicas, áreas que habitualmente son pioneras en desarrollar portales del tipo transaccional.
- **Cuarta Etapa:** el desafío que plantea esta etapa es el establecimiento de un nuevo paradigma de relación Estado-ciudadano. Seguramente el trato asimétrico que aún persiste entre los estados y las personas irá cambiando. Ellos, a través de las herramientas existentes en Internet (redes sociales), podrán generar ideas que se transformen en futuras políticas públicas. El Estado se sube gradualmente al uso de redes sociales, y comienza tímidamente a usar este nuevo canal.
- **Quinta Etapa:** Esta etapa considera la inclusión de las últimas tecnologías que trae la revolución tecnológica: Big Data, Blockchain, la nube y otros nuevos paradigmas, que están forzando al Estado a repensar sus formas de interacción con las personas y empresas. La llamada Transformación Digital está llegando al sector público, lo cual implica algunos cambios de paradigma muy sustantivos, repensando sus modelos de servicio y atención, incorporando el concepto "*digital by default*" [4] como política pública.

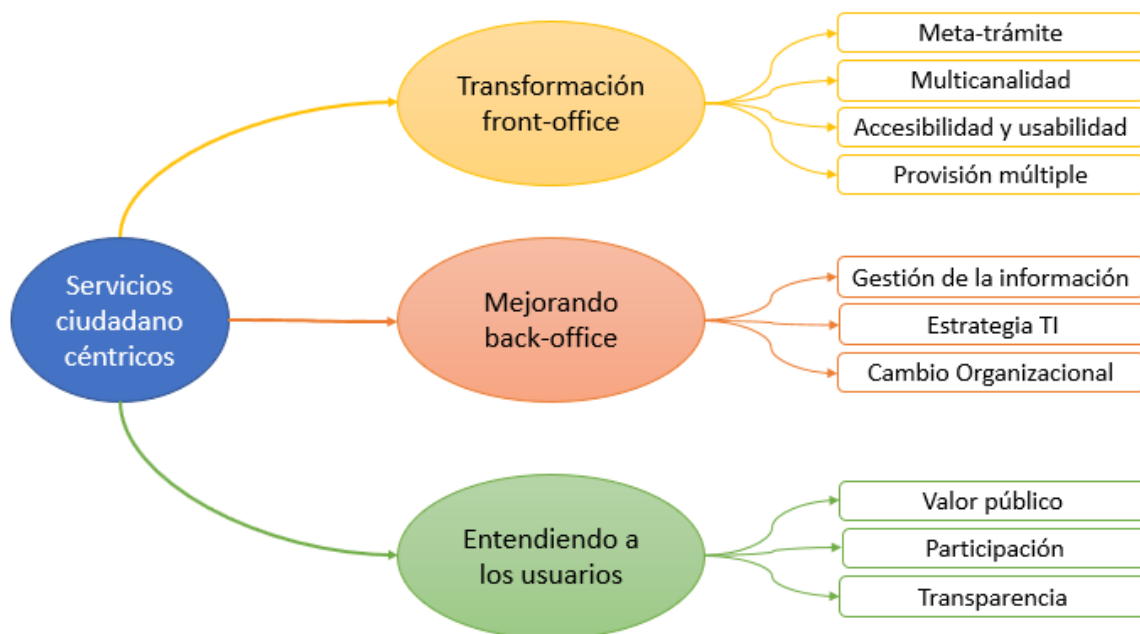
Es relevante destacar que, así como los países de la región no todos se encuentran en el mismo nivel en digitalización, al interior de un Estado se observa este mismo comportamiento, con instituciones muy maduras y avanzadas, mientras otras están bastante rezagadas. Es importante que el directivo público pueda identificar el nivel en el cual se encuentra su institución teniendo como referencia estas etapas... ese será su punto de partida para muchos de los cambios que tendrá que desarrollar.

Sea cual sea la etapa de desarrollo que tenga su institución, una pregunta de la cual ya no se puede escapar es de la relación que tendrá con la ciudadanía. Cada vez más, los países desarrollados avanzan a un *paradigma ciudadano-céntrico*.

Paradigma ciudadano-céntrico en los servicios digitales del Estado

Los servicios públicos deben concentrar su esfuerzo en el diseño de servicios que den cuenta de los nuevos paradigmas, tanto desde el punto de vista del servicio, como del soporte tecnológico-operacional que estos deben tener. Según la Unión Europea, el diseño de servicios con un foco en el ciudadano debe considerar diferentes aspectos, como se ilustran a continuación:

Ilustración 2: Componentes del modelo ciudadano-céntrico



Fuente: Elaboración propia

Pasaremos a detallar los elementos incluidos en la mejora del front-office. Los otros elementos del modelo de servicios ciudadano-céntrico pueden revisarse en el estudio de Mckinsey [5][6].

Transformando la ventanilla (front-office)

El diseño de servicios debe estar centrado en el receptor del servicio y no en la oferta, esto es, transformar el servicio desde la demanda, lo cual implica que se modifique la forma de

interactuar con el ciudadano y modificar los servicios sean estos transaccionales o no⁵. Para ello se deben considerar los siguientes elementos de diseño:

Modelo de Meta-trámite

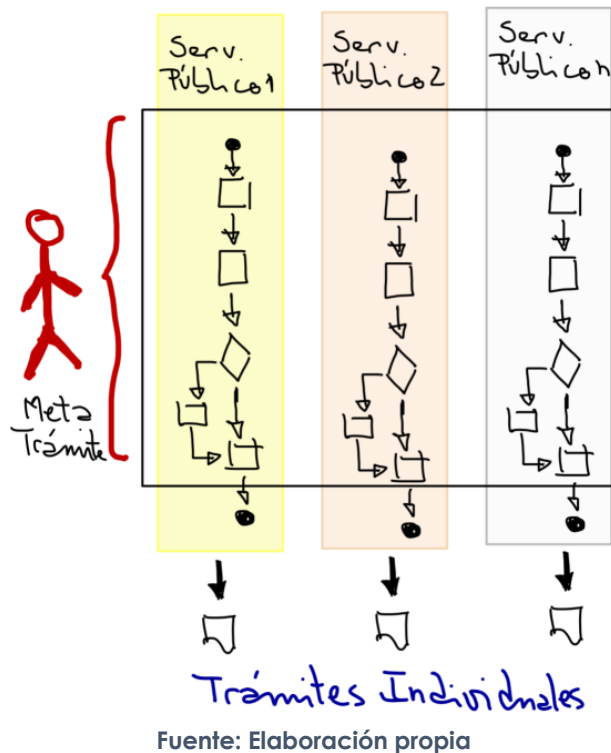
Para un ciudadano, la cadena de valor en la interacción con el Estado termina transformándose en varias interacciones unitarias llamadas trámites, pero que a las personas no les agregan valor por sí mismas. Veamos esto con un ejemplo concreto: una persona requiere un *subsidio habitacional*, lo que el estado transforma en solicitar un certificado de nacimiento, un certificado de renta, una solicitud de subsidio y un sin fin más de papeles, cada una con su complejidad propia para obtenerlo, sea en forma presencial o virtual, y con el tiempo que ello requiere. Ante esta situación, la persona se pregunta: pero si yo, lo único que quería era un *subsidio habitacional*, ¿por qué tengo que buscar todos estos documentos si ellos tienen mi información? Esto sucede con mucha más frecuencia de la que solemos pensar.

Debemos matar los certificados⁶ y con mayor razón si los datos de estos certificados residen en manos del Estado y no agregan valor. El Estado debe mirar las interacciones con una mirada más holística y no sólo pensando en los servicios que una determinada institución pública presta, sino en entregar un servicio integral a los ciudadanos. Esto se ilustra en el siguiente esquema, donde el meta trámite sería lo que el ciudadano está buscando, para los cual tres servicios públicos tienen que proveer un trámite individual. Al ciudadano no le importa cuántas instituciones estén involucradas en lo que desea conseguir, sólo espera que no tome mucho tiempo ni sea muy difícil obtener el beneficio o respuesta que está buscando.

⁵ ¿Qué significan servicios ciudadano-céntricos? – <https://www.alejandrobarrros.com/que-significan-servicios-ciudadano-centricos/>

⁶ ¿Cómo eliminamos los certificados? - <https://www.alejandrobarrros.com/y-como-eliminamos-los-certificados-en-el-estado/>

Ilustración 3: Ejemplo de meta trámite



Multicanalidad

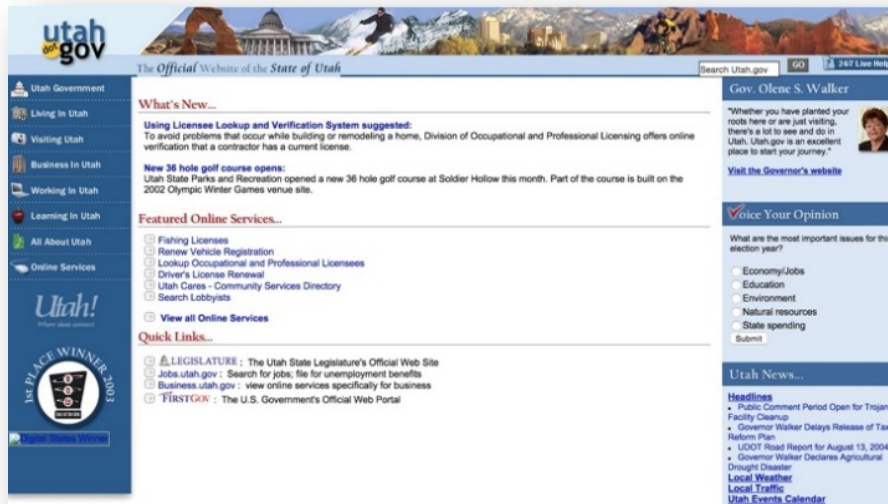
Muchos estados han definido una política y estándares frente al modelo de atención. El enfoque adoptado en las mejores prácticas se sustenta en un esquema de multicanalidad (online, presencial, otro), en el cual, si bien se puede privilegiar un canal de atención por sobre otros, es finalmente el usuario quien decide el que prefiere, lo que se percibe como un valor por el ciudadano y es visto como el modelo a seguir por los países más avanzados en este ámbito.

Accesibilidad y Usabilidad

En este ámbito se plantean importantes desafíos para ponerse en los zapatos de los usuarios; esto impacta en redefinir los circuitos (*workflows*) necesarios para cerrar una interacción, modificar el lenguaje (evitando el sesgo legal del lenguaje utilizado, con el cual se dan toda clase de instrucciones y “ayudas” a las personas para resolver sus problemas), hasta las barreras de accesibilidad a ciertos grupos de la sociedad (personas mayores, pueblos originarios, personas en situación de discapacidad), lo que se convierte en problemas de ventanillas reales y virtuales que están pensadas para personas con estereotipos que están lejos de los promedios nacionales, o que sencillamente **no dan cuenta de elementos básicos de accesibilidad**.

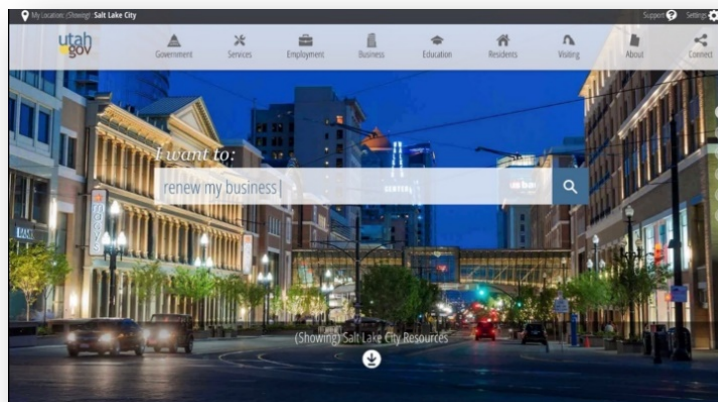
Desde un punto de vista de la presencia web, hemos visto grandes cambios en los últimos años, desde portales públicos centrados en la información que el servicio público quería destacar, hasta el día de hoy en el que la interacción (ventanilla y servicios online) es lo más relevante.

Si el lector está interesado en ver un ejemplo concreto de cambio de un modelo poco transaccional a uno reconocido por el premio “*Best of the Web*”, busque la experiencia del estado de Utah en Estados Unidos⁷. En las imágenes siguientes se muestra la evolución de dicho portal, en el año 2004 se trata de un sitio de baja transaccionalidad, mucho texto y poca información multimedial.



Fuente: Portal del Gobierno del Estado de UTAH - 2004

En la siguiente imagen se muestra el mismo portal en su versión del año 2015, en el que se puede apreciar el cambio, centrado en lo que busca el ciudadano (barra de búsqueda como elemento central, similar a Google) y los servicios asociados a ello.



Fuente: Portal del Gobierno del Estado de UTAH - 2015

⁷ Best of the Web 2015, Digital Government Achievement Award - <http://www.govtech.com/cdg/digital-government-achievement/Best-of-the-Web--Digital-Government-Achievement-Awards-2015-Winners-Announced.html>

Hoy vemos que muchos países de la región han implementado este tipo de portales, tal es el caso de Uruguay, Colombia, México, Chile y otros.

Provisión múltiple (co-producción de servicios):

En muchas áreas se están dando pasos hacia la provisión múltiple de servicios, esto es, que el estado y los privados o la sociedad civil organizada, se potencian para dar un mejor valor a los servicios que tradicionalmente entrega el estado en forma independiente. Este proceso, que se conoce como co-producción de servicios públicos, en algunos países nórdicos se ha desarrollado con bastante fuerza en los últimos años y en muchas áreas estos modelos permitirán mayor y mejor cobertura.

Ventajas del Modelo Online

Las transacciones llevadas al mundo *online* tienen una reducción de costos significativa, tanto en forma directa como indirecta. En forma directa, producto de que los costos de producción de trámites *online* son sustancialmente más bajos, y en forma indirecta, producto de los ahorros para sus usuarios (tiempos para llevar a cabo el servicio y costos de traslado).

En la tabla construida a partir de diversos estudios en países desarrollados en los últimos años [7], se muestran los costos operacionales de servicios prestados por diferentes instituciones estatales que ofrecen servicios a la comunidad; los montos corresponden a dólares norteamericanos, llevado a la fecha de hoy, ajustado por PPP (*purchasing power parity* – precios ajustado por paridad de compra). Las diferencias son monumentales y el servicio público puede multiplicar por 2, 3 o 50 veces su alcance con los mismos recursos humanos.

Tabla 1: Costos operacionales de servicios - ajustados por paridad de compra

Canal	Canadá	Reino Unido	Noruega	Australia
Presencial	7,4	15,3	14,0	19,6
Telefónico	4,6	5,9	7,0	7,7
Autoservicio Web	0,1	0,4	0,5	0,5

Fuente: K. Kernaghan – Universidad de Brock (2012), *Transforming local public services using technology and digital tools and approaches* – Local Government Association (2014), *Digital government transformation* – Deloitte Commissioned by Adobe (2015)

Existe otro canal remoto, denominado Autoservicio – Kioscos, el cual ha sido poco utilizado en la región, salvo el caso de algunos estados de México, por lo que no se cuenta con información suficiente asociada a dicho canal. De todas formas, se puede utilizar como proxy, los costos por canal que ha identificado la industria financiera para efectos de sus canales de atención:

Tabla 2: Costos según tipo de canal

Canal	Costos aproximados (US\$)
Sucursal (presencial)	10,0
Cajero Automático (ATM)	2,5
Banca online (eBanking)	0,1

Fuente: elaboración propia a partir de diferentes estudios de la industria financiera

Al llevar esto a una relación de proporcionalidad respecto del costo de la atención presencial, esto es, por cada 10 dólares de costo de atención presencial, los costos de otros canales serían los siguientes⁸:

Tabla 3: Comparación proporcional en el costo de los canales de atención (comparado con el presencial)

Relación de Costos por Canal	Relación (en base a presencial)
Presencial	10,0
Telefónico	4,4
Autoservicio Kiosco	2,5
Autoservicio Web	0,3

Como se puede apreciar, los costos operativos de los sistemas de autoservicio son sustancialmente más bajos que las interacciones presenciales. Si a lo anterior, se le agrega la reducción de costos de transacción por parte de los ciudadanos al no tener que desplazarse por ejemplo, estas diferencias serían mayores aún. Pero debemos hacer una salvedad: al llevar servicios a canales virtuales, parte de los costos se transfieren a los usuarios, por ejemplo en temas asociados a usabilidad y soporte, los cuales deben ser incluidos en el costo total de la solución.

Los principales errores en los proyectos Tecnológicos

Si bien este texto cuenta con una sección específica de gestión de proyectos, es oportuno identificar algunos criterios que son relevantes a la hora de diseñar e implementar proyectos del ámbito tecnológico.

Evaluaciones recientes sobre el comportamiento de los proyectos TI⁹ fluctúan entre un 27% a un 71% de proyectos fracasados, con causales diversas como: i) poca claridad en los objetivos y resultados (37%), ii) problemas de comunicación (19%), iii) resistencia de los empleados (14%) y iv) falta de financiamiento (9%). Esta tendencia se repite incluso usando las así llamadas técnicas ágiles de desarrollo¹⁰.

Para hacerlo aún más concreto, en los últimos meses, un miembro de nuestro equipo (Barros) ha evaluado varios proyectos tecnológicos de alta complejidad en el sector público, con serias dificultades en diferentes países y realidades de la región, es decir, para ser más preciso, le ha tocado hacer las veces de “enterrador”. Son proyectos de desarrollo de software de plataformas gubernamentales, con presupuestos que van desde los 5 millones de dólares hasta varias decenas de millones¹¹. En ellos ha identificado algunos de los

⁸ Para el caso del canal Autoservicio – Kioscos su utiliza el proxy de la industria financiera.

⁹ Por ejemplo, revisar *Pulse of the Profession 2017 del PMI* o *Chao report de la consultora Standish group*.

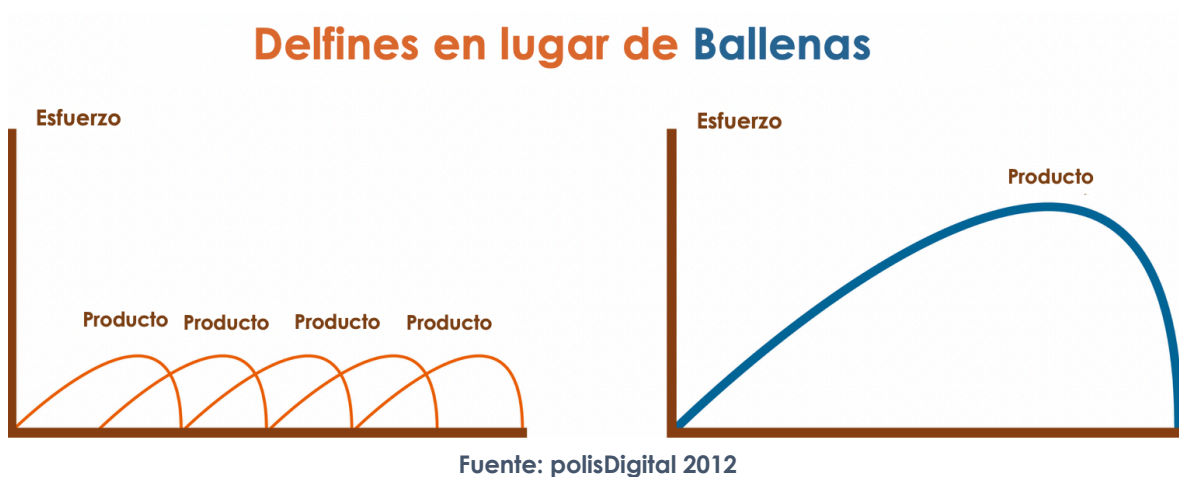
¹⁰ http://ibmsystemsmag.com/power/systems-management/workload-management/project_pitfalls/

¹¹ Se debe señalar que el problema de los proyectos TI fracasados no es sólo algo que ocurra en la región, existen ejemplo emblemáticos en países desarrollados, como fue el caso de la reforma de la salud en Estados Unidos y su soporte tecnológico Healthcare.gov (<https://www.alejandrobarrros.com/el-proyecto-healthcare-gov-en-la-uti/>) y el proyecto de modernización tecnológica del sector salud en el Reino Unido. Ambos proyectos de años y cientos sino miles de millones de dólares fracasados.

elementos comunes, tratándose de proyectos de diferente índole y tipología, que dan una señal de atención a la hora de diseñar y gestionar proyectos de este tipo. Estos son:

- **Exceso de exigencias técnicas:** es común ver proyectos en los cuales se plantea como una exigencia poner estándares técnicos muy altos, en ocasiones expresados a través del uso de productos de reciente lanzamiento al mercado, en algunos casos incluso sin analizar si el mercado local es capaz de proveer personal con las competencias o experiencia necesarias para su desarrollo.
- **Proyectos de tamaño inabordable:** es bastante común que los proyectos no se segmenten, y se ven pocas iniciativas para reducir su tamaño, buscando establecer piezas abordables en términos de plazos, entregables y recursos, reduciendo el impacto de los errores, que seguramente existirán. **Es vital separar los proyectos en componentes más pequeños, es decir, usar la lógica de los proyectos “delfines” en lugar de proyectos “ballena”.** Los proyectos analizados continúan con la lógica de las ballenas. Hay que intentar reducir lo que Gauld y Goldfinch denominan los “entusiasmos peligrosos” [7], como en la famosa película “Atracción Fatal”.

Ilustración 4: Distintas aproximaciones de esfuerzos a la hora de desarrollar proyectos tecnológicos



- **Modelos de gobernanza poco adecuados:** es bastante frecuente ver este tipo de proyectos con poco apoyo de las autoridades y centrado en áreas de informática, con una escasa participación de las áreas del negocio y de los propios directivos. Otro problema frecuente es la falta de instancias decisionales de nivel estratégico para los proyectos.
- **Cambios abruptos en la estrategia de externalización:** no es raro ver cambios en la mitad de los proyectos, en el modelo de externalización adoptado, pero esto no es un problema en sí mismo. Cuando se decide cambiar el modelo de externalización, esto debe ir acompañado de una reorganización de los equipos internos.
- **Cambios en los equipos directivos:** muchos de estos grandes proyectos en el sector público tienen una alta rotación de personal, a nivel estratégico y táctico. Si además se trata de proyectos de larga duración (varios años) es muy probable que su ejecución coincida con cambios de administración, lo cual llevará aparejado en

muchos casos cambios en las autoridades del proyecto, con la habitual consecuencia de que los que llegan quieren redefinir todo, con la lógica del “*not invented by me*”, lo cual es “el valle de la muerte de los proyectos TI” [9]. Por ello es tan importante usar la estrategia de los “delfines” en lugar de las “ballenas”

- **Tiempos técnicos y tiempos políticos:** la asimetría entre tiempos técnicos, habitualmente bastante más largos que los tiempos políticos, no ayuda a tomar buenas decisiones en los proyectos, partiendo por definir fechas que son irreales, sólo para darle la razón a la autoridad. Se escucha con frecuencia la frase “pero si el ministro dijo que tenía que estar listo en 2 meses”, y la respuesta de un gerente público con convicciones públicas debe ser: “las cosas se demoran lo que se demoran y no lo que el señor Ministro quiere que se demoren”

Dimensionamiento inadecuado

Otro elemento que requiere de una atención especial es el dimensionamiento de los proyectos, una de las cosas que más llama la atención de los proyectos TI en el sector público, es su falta de diseño, con particular énfasis en dimensionamiento (tiempos y costos) de los mismos. Desde la construcción de pequeñas plataformas tecnológicas, hasta grandes sistemas, es muy frecuente encontrarse con proyectos en los cuales, el dimensionamiento en términos de costo y tiempo está muy por debajo de lo que uno esperaría como práctica.

Hace ya algún tiempo, a uno de nosotros (Barros) le tocó vivir la situación de corroborar la estimación que se había realizado en un proyecto en un país de la región; inicialmente dijo que con los datos que tenía estimaba un costo de al menos 1 millón de dólares (la estimación de los equipos internos era casi un décimo de esa cifra), la cara de los asistentes en aquella reunión era de incredulidad por lo elevado de su estimación. Un año después los números llegaban a casi el millón.

Algunos de los errores más frecuentes en esta área son:

- **Crear que las cosas (productos o servicios) cuestan lo que yo quiero que valgan y no lo que realmente cuestan (valor de mercado),** esto habitualmente se sustenta con el argumento, “pero si no tengo más presupuesto, son los recursos que hay”. Con la idea de que como existe un presupuesto definido, el proyecto no puede costar más. En ocasiones se escucha “pero si la jefatura dijo que esto no podría costar más de X” como si lo que cuesta el proyecto estuviera vinculado al ejercicio de la autoridad.
- **No incorporar incertidumbre en la evaluación:** esto es, en la medida que mi proyecto no está del todo definido, el nivel de incertidumbre aumenta y esto hay que incorporarlo en lo que costará finalmente. Una buena forma de mejorar es incorporar un factor de ajuste a la estimación
- **No usar datos de costo del mercado local para estimar:** una forma de obtenerlos es por la vía de realizar consultas al mercado o por la información existente en los portales de contratación pública. En caso de que no existan datos o que la información sea escasa, usar estándares internacionales, un buen ejemplo de ello son las métricas que utiliza Capers Jones en sus múltiples estudios y publicaciones [10].

Los proyectos tecnológicos se han complejizado [11]

No es sólo que existan errores a la hora de diseñar y gestionar proyectos TI en el sector público, estos también se han complejizado.

- **Procesos de negocios más complejos:** En los últimos años el estado se ha complejizado, hoy se requieren de servicios que den cuenta de altos niveles de conectividad, los ciudadanos esperan que el proceso tenga una lógica de meta-trámite y centrado en las necesidades de este. Además, deben contemplar la capacidad de operar en modalidad multicanal y en multiplicidad de dispositivos. En muchos casos también ya se cuenta con servicios digitalizados de gran volumen (alta transaccionalidad, muchos usuarios) en que cualquier cambio o innovación debe hacerse manteniendo la operación actual. En el pasado cuando se digitalizaba algún servicio, era un paso del mundo papel a lo digital, hoy en muchos casos eso no es posible.
- **Contratación pública:** la contratación pública TI no ha dado cuenta de la evolución de este tipo de proyectos. Todavía en muchos países, se contrata a fardo cerrado soluciones que no están del todo entendidas y menos aún con los requerimientos claros. Hay licitaciones en las cuales se espera que el oferente diga un valor final y ni siquiera hay claridad del problema a resolver ¿Cómo espera ese mandante que el proveedor pueda ofertar una solución a un problema que el propio mandante no tiene totalmente clara? Otro de los problemas es el abuso de los convenios marco, comprando proyectos en un formato de piezas y partes. A esto se suma que en muchos países hay que comprar al más barato y no al mejor, y existe confusión respecto de poner como elemento central al momento de la decisión el menor precio y no el mejor valor del gasto en el largo plazo, incluyendo por ejemplo los gastos anuales de operación.
- **Arquitecturas Tecnológicas deficientes:** en los últimos años las arquitecturas tecnológicas que permitan abordar nuevas soluciones y que además den cuenta de los sistemas legados, se han transformado en todo un desafío, ya que la diversidad de plataformas base, tecnologías diferentes y falta de buenas prácticas y estándares, hacen que la complejidad aumente significativamente. Otra cosa que ha impactado en los proyectos es que se espera que con grandes soluciones tecnológicas, se puedan resolver reformas del Estado, no del todo evaluadas.
- **Uso de enfoques metodológicos poco probados,** esto lo vemos a diario, instituciones públicas acogen como propias ciertas metodologías, pero con muy poca experiencia en su forma de trabajo. Hoy lo vemos con el tema de los métodos ágiles, se quiere usar un método ágil, pero la lógica de administración es de métodos tradicionales, "*Cuando lo ágil, no es tan ágil*" [12], lo único que hace este tipo de decisiones es entorpecer el avance de los proyectos, ya que pone una presión adicional en los equipos de proyecto, ya no sólo con las dificultades intrínsecas del mismo, sino que además adoptando una forma de trabajo y método poco usado en la organización.
- **Lo urgente versus lo importante,** la presión por mostrar resultados en el corto plazo, lo cual hace que en muchas ocasiones se tomen decisiones que van en contra de un mejor diseño de la solución, ya que lo que se busca es tener "una cinta que cortar" y anunciarlo en la prensa.
- **Poco aprendizaje cruzado,** es poco frecuente que las lecciones aprendidas pasen de una a otra institución. No hay una adecuada polinización cruzada en el Estado. No sólo se trata de una falta de intercambio de experiencias, sino también que

producto de esa asimetría en muchas ocasiones el estado paga varias veces por las mismas soluciones, o peor aún intenta resolver varias veces el mismo problema. Esto es muy frecuente en plataformas de administración, finanzas y gestión de recursos humanos.

- **Aversión al riesgo**, producto del aumento de los niveles de desconfianza en las instituciones y sus autoridades, el nivel de riesgo que están dispuestos a enfrentar las autoridades públicas es más bajo que en el pasado. Cabe señalar que cualquier proyecto de modernización relevante tiene riesgos y se van a cometer errores, el desafío es como mitigarlos y reducir su impacto. Hay que recordar que cualquier modernización tiene una componente importante de innovación y por ende de riesgo.

Desafíos futuros respecto de las TI y su uso en el Estado

A futuro el proceso de digitalización de los servicios públicos presenta varios desafíos, relacionados con aspectos tecnológicos, de diseño y ejecución de los proyectos y operacionales.

Tecnológicos

Desde un punto de vista tecnológico, los elementos que deben ser considerados dada la evolución de ciertas tecnologías, son al menos los siguientes:

- **Soporte móvil**, el diseño de los servicios debe considerar el acceso móvil, y que este será mayoritario, lo cual implica no sólo el desarrollo de sitios web responsivos, sino también el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles (Apps), las cuales deberán estar disponibles en las plataformas de Apple y Google, lo que implica que los servicios móviles sean intermediados por terceros.
- **Datos y su gestión**, los datos y su gestión serán cada vez más relevantes, lo que implica establecer diseños e implementaciones que permitan potenciar el uso de esos datos, para propósitos de gestionar mejor el servicio, así como también para poner a disposición esos datos para el uso de terceros, en modalidad de datos abiertos y con la lógica de open by default.
- **Seguridad**, las soluciones deben contemplar mecanismos de seguridad cada vez más sofisticados, que reduzcan el riesgo de atentados, ataques y robos de información. Esto implica establecer políticas de diseño y uso de tecnologías que incorporen buenas prácticas en la materia.
- **Autenticación y firmado**, un elemento central a la hora de digitalizar servicios públicos son los mecanismos de autenticación a utilizar, sean estos basados en modelo centralizados o bien distribuidos, pero que deben asegurar la capacidad para identificar adecuadamente a los usuarios, con niveles de seguridad dependientes del tipo de servicio. Adicionalmente se debe contar con mecanismos robustos de firmado de documentos electrónicos.
- **Uso creciente de inteligencia artificial**. Estimado lector, esta fiesta recién está comenzando. ¿Lo han llamado alguna vez de su banco diciéndole que están tratando de hackear su tarjeta de crédito en otro país? ¿Cree usted que a futuro le llegará a su teléfono un aviso de que sus datos de laboratorio sugieren una posible diabetes y que le recomiendan asistir al consultorio municipal? Estos son casos en que los computadores procesan millones de datos y “deducen” información potencial o posiblemente útil, en base a algoritmos muy sofisticados.

Diseño y gestión de proyectos

Como se señaló en secciones anteriores la complejidad de estos proyectos ha aumentado en el tiempo, lo cual plantea tener cuidados a futuro, entre otros:

- **Esquemas de externalización.** Dada la evolución que ha tenido la comercialización de la infraestructura tecnológica desde modalidades on-premise¹² a servicios, las conocidas como computación en la nube del tipo IaaS¹³, PaaS¹⁴ y SaaS¹⁵, esto plantea varios desafíos, en primer lugar presupuestarios, ya que en la lógica de servicios, los costos se mueven desde la adquisición de activos hacia el pago de servicios. Esto plantea cambios en el presupuesto de los servicios públicos, con la consiguiente negociación con el órgano regulador. Otro impacto está asociado a las formas de pago, ya que algunos de estos servicios se prestan por la web en forma internacional y no cuentan con presencia local y por lo tanto aparecen dificultades en los medios de pago asociados. Finalmente, hay un cambio del paradigma para las instituciones de control y reguladoras (contralorías y otros) ya que los activos tecnológicos no están en el servicio público, sino en un data center del prestador, y en muchos casos ni siquiera sabemos su ubicación: ¿sabe usted donde se almacenan sus correos electrónicos de Gmail?
- **Uso de métodos ágiles¹⁶.** Cada vez más se utilizan métodos de desarrollo ágiles, y para su correcto uso y poder sacarle todo el potencial, se deben considerar todos los aspectos (contratos, capacitación, diseño), de forma tal que no se produzcan los errores habituales señalados anteriormente.
- **Periodo de transición [13].** En todos estos procesos existirá un periodo de transición, que puede durar muchos años, y por lo tanto no sería raro que exista más de un proceso, el nuevo y el antiguo, los cuales deben convivir durante un tiempo, incluso se van a dar procesos que se encuentran a mitad de camino, con una parte digital y otra en papel, lo cual plantea desafíos de diseño. Otro tema que surge es, ¿cómo se manejarán procesos en los cuales parte de la cadena no haya sido del todo digitalizada?
- **Manejo de la historia.** Otro de los elementos que cualquier proceso de digitalización debe considerar es como hacerse cargo de la historia. Hay que responder preguntas tales como: ¿qué se digitaliza?, ¿hasta qué fecha?, ¿qué va a pasar a futuro con los que no fueron digitalizados?
- **Archivos.** Un elemento muy relevante es que muchos de los documentos que son parte de la relación entre el Estado y los ciudadanos deben permanecer durante mucho tiempo, algunos de ellos por décadas. Las preguntas que surgen son; ¿cómo garantizamos el acceso futuro a esos documentos digitales? Nos enfrentamos a la posible obsolescencia tecnológica de los medios de almacenamiento o de los estándares sobre los cuales fueron sustentadas (en los últimos años hemos visto pasar muchos estándares). Este es un problema que no presenta el papel. ¿Tiene usted información importante guardada en un diskette antiguo? ¿O en una cinta de video Sony?

¹² On-premise - https://en.wikipedia.org/wiki/On-premises_software

¹³ Infraestructura como servicios (IaaS) - [https://es.wikipedia.org/wiki/Infraestructura_como_servicio_\(IaaS\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Infraestructura_como_servicio_(IaaS))

¹⁴ Plataforma como Servicio (PaaS) - https://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_la_nube

¹⁵ Software como Servicio (SaaS) - https://es.wikipedia.org/wiki/Software_como_servicio

¹⁶ Métodos Ágiles - <http://noticias.universia.es/practicas-empleo/noticia/2018/03/12/1158346/consiste-metodologia-agile.html>

Como se han mencionado antes, el diseño adicionalmente debe contemplar adecuadamente los conceptos de **arquitectura, interoperabilidad y usabilidad**.

En suma, el lector habrá visto que el camino de las TI enfrenta obstáculos y riesgos más que relevantes. Pero es una mega transformación inevitable de los gobiernos o de cada uno de sus servicios. Esto no debe desanimar al lector. Con una buena planificación, es decir un buen diseño de la arquitectura tecnológica, todos estos problemas potenciales pueden resolverse. El daño ocurre cuando se inician proyectos de envergadura excesiva sin detenerse a reflexionar en estos desafíos. Pero si se hacen las cosas bien, la eficiencia y calidad de los servicios públicos, así como la comodidad para los ciudadanos, mejora en varios ordenes de magnitud. No hay que preocuparse, sino hay que ocuparse.

Prácticamente en cada página de este capítulo hemos mencionado cambios que, bajo una jerga técnica aparentemente inocente, pueden implicar modificaciones estratégicas verdaderamente revolucionarias para cualquier servicio público, ya sea para sus usuarios o sus funcionarios. Es por ello que al inicio insistimos tanto en que las TI no pueden dejarse únicamente en manos de los “computines”.

Preguntas para reflexionar

1. ¿Desde un punto de vista de los servicios que presta su institución, considera que la gestión de las TI's ha sido la adecuada en términos de recursos, personal, prácticas y resultados?
2. ¿Los proyectos tecnológicos de su institución han sido gestionados adecuadamente, han existido aprendizajes de los errores y aciertos del pasado?
3. ¿Qué tan alineados están sus servicios electrónicos con un modelo de servicios ciudadano-céntrico?
4. ¿Su institución cuenta con una hoja de ruta clara en materia de desarrollo digital de la misma y como las tecnologías de información van a apoyar los procesos de negocios?
5. Cuando a usted le envían un paquete por Courier internacional, como por ejemplo FedEx, usted puede entrar a un sitio web y hacerle “tracking”, es decir, saber exactamente dónde está el paquete en ese momento. ¿Qué tipo de software están utilizando para ello?
6. Si Ud. ha comprado libros u otros productos en el sitio web de Amazon o Alibaba, y este le sugiere otros productos porque “cree que le pueden interesar”, ¿qué tipo de plataforma tecnológica están usando?