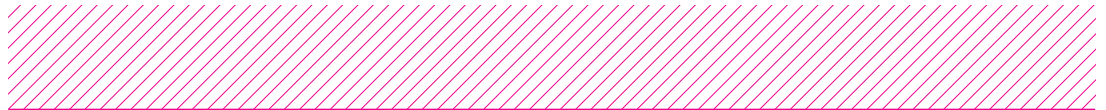






Principios 

de gobierno digital 



¿Qué significa realmente lo “digital” cuando hablamos de gobierno? ¿comprar tecnología? ¿llevar todo a la nube? ¿más computadores?



¿Qué significa realmente lo “digital” cuando hablamos de gobierno? ¿comprar tecnología? ¿llevar todo a la nube? ¿Agregar más computadores? ¿Cómo evitamos caer en la moda del “gobierno digital porque sí dentro del Estado y garantizamos que nuestros esfuerzos y recursos se traducirán en beneficios reales para los ciudadanos?

Después de 3 años de funcionamiento como Unidad de Modernización y Gobierno digital en el Ministerio de Secretaría General de la Presidencia de Chile, identificamos 10 principios que colocan en primer lugar al ciudadano al elaborar y ejecutar iniciativas de Gobierno digital. Estos son los aprendizajes obtenidos después de varias decenas de proyectos desarrollados de la cartera de Gobierno Digital del Gobierno de Chile.

Los 10 principios de gobierno digital que hemos definido son:

1. Gobierno digital por defecto:
2. Gobierno multicanal / móvil
3. Gobierno en la nube
4. Neutralidad tecnológica informada
5. Gobierno abierto
6. Interoperabilidad del Estado
7. Identidad y firma digital
8. Seguridad de la información
9. Experiencia de usuario
10. Impacto temprano y mejora continua

Este documento está escrito como un manual práctico para equipos y líderes de proyectos de Gobierno Digital y tiene como objetivo compartir lo que hemos aprendido en cómo sacar los proyectos adelante para los ciudadanos.

¿Cómo leer los principios?: Cada principio cuenta con su explicación teórica, los beneficios de su aplicación y cómo aplicarlo y tres ejemplos reales dentro del Estado.

¿Cómo aplicar los principios?: Es necesario aclarar que no todos los principios aplican a todos los proyectos o contextos. La forma más simple de aplicar uno es integrarlo en la lista de requerimientos del proyecto, como un entregable o dentro del proceso de verificación de calidad.

¿Qué no hacer con los principios?: Aplicarlos todos, aplicarlos por qué sí, volverse burocráticos con los principios.

¿Qué se puede hacer con los principios en su oficina?: Utilice un check list de principios para los proyectos.



Principio 1: Gobierno Digital por defecto

¿De qué se trata?

Digitalizar el Estado para los ciudadanos y utilizar la tecnología para mejorar la entrega de servicios.

¿Cuáles son los beneficios para el ciudadano?

- Disminuye el costo en tiempo y dinero para el ciudadano al poder realizar múltiples trámites sin necesidad de desplazarse de su hogar o lugar de trabajo.

¿Cuál es el beneficio para el Estado?

- Aumentar la cobertura de atención: en horario y extensión geográfica.
- Reduce el costo operativo de atención de ciudadanos.
- Permite utilizar otras oficinas de atención como telecentros, bibliotecas, colegios y otros lugares (incluso un café virtual) donde se puede entregar asistencia a quienes no tienen acceso directo a servicios en línea.

¿Cómo aplicar?

- Comenzar por digitalizar en forma prioritaria los trámites más solicitados por la ciudadanía (consultar por medio de encuestas públicas, verificar con funcio-



arios la demanda de servicios y revisar estadísticas en el caso de que existiesen)

- Todo nuevo trámite y servicio que ofrezca una institución pública debe ser digital por defecto, garantizando acceso para todas las personas, independientes de su etnia, edad, género o nivel socioeconómico. Esto significa, que el trámite base deberá ser desarrollado en forma digital, independiente de que debe ser entregado presencialmente para evitar la exclusión de quienes aún no tienen acceso.
- Las instituciones debieran revisar su oferta de trámites para evaluar la eliminación de aquellos que son innecesarios, así como la simplificación de aquellos muy complejos.
- El desarrollo de trámites digitales debe enfocarse en la interacción con el ciudadano mas que la automatización completa del backoffice de la institución. De este modo, lo relevante es que el usuario pueda ingresar una solicitud o formulario, recibir feedback y finalmente recibir el producto del servicio, que puede ser el acceso a un beneficio o un certificado firmado digitalmente. El foco es digitalizar la solicitud y la entrega. Los servicios públicos deberán priorizar en segunda instancia la automatización de sus procesos internos, esto con el fin de salir a

producción de manera temprana. La experiencia nacional e internacional muestra que proyectos de digitalización integral de procesos de una institución tardan mucho tiempo, disminuyendo su posibilidad de éxito y atrasando la satisfacción de la necesidad de los ciudadanos.

- En la línea de lo anterior, se sugiere que las instituciones utilicen tecnologías de desarrollo simple de gestión de solicitudes y workflow tipo CRM, BPM y otras que generan formularios automatizados. La unidad de Modernización pone como alternativa de software público, a disposición de las instituciones la herramienta SIMPLE, que permite desarrollar de manera visual procesos de digitalización de trámites. Esta herramienta se puede encontrar en: <http://www.softwarepublico.cl/aplicaciones/simple-beta-sistema-de-implementacion-de-procesos-ligeramente-estandarizados>.
- Todas las instituciones deben digitalizar y deberían seguir un estándar en común, para mostrar consistencia frente al ciudadano.
- Los trámites digitalizados deberán ser accesibles desde cualquier dispositivo con acceso a internet. Para esto, deberán realizarse siempre desarrollos utilizando tecnología responsiva que habilite la versión para teléfonos móviles (por ejemplo HTML5).
- En caso de que haya trámites que requieran ser presenciales por verificación de identidad, se debe impulsar sistemas de firma electrónica simple o avanzada, que no presenten barreras de entrada para el usuario, en el caso de no tener esa posibilidad, se debe digitalizar la mayor parte del proceso posible, para que los pasos a realizar presencialmente sean mínimos.
- Si es necesario para el servicio público el desarrollo aplicaciones móviles nativas, deben considerarse primero plataformas que sean de uso masivo.

- Para el desarrollo exitoso de trámites digitales, que sean utilizados por los ciudadanos se recomiendan las siguientes medidas:

- La presencia de información y ayuda útil para completar los trámites en línea.
- La disponibilidad de diversos medios de pago.
- La certeza respecto a cuánto tiempo deberán esperar para recibir los certificados o documentos solicitados.
- La estabilidad y continuidad del sistema.
- La facilidad para encontrar los trámites en línea en los sitios que los entregan.
- La facilidad de encontrar los sitios en buscadores públicos.
- El uso de lenguaje comprensible para los usuarios.
- La facilidad en el uso de los trámites.
- La seguridad (y apariencia de seguridad) del sitio.

- Revisar guía detallada de Diseño de Servicios Digitales en la Guía Digital: <http://www.guiadigital.gob.cl/articulo/guia-de-tramites-en-linea>
- Sugerimos revisar las sugerencias del manual de diseño de servicios digitales de UK: <https://www.gov.uk/service-manual>





Principio 2: Gobierno Multiservicio y Multicanal



¿De qué se trata?

Disponibilizar los servicios del Estado dónde los ciudadanos estén, en el formato más cómodo para ellos adaptándose a su flujo y no haciendo que ellos se adapten a las condiciones del servicio público.

¿Cuáles son los beneficios para el ciudadano?

- El ciudadano puede escoger el método más eficiente para interactuar con un servicio público, decisión que tomará dependiendo de su ubicación física, edad, nivel de alfabetización y comodidad con la tecnología.

¿Cuál es el beneficio para el Estado?

- La multicanalidad aumenta las posibilidades de que ciudadanos que son potenciales beneficiarios pero no conocen los beneficios puedan acceder a ellos.
- Permite distribuir la demanda y bajar los atochamientos de los canales de atención.
- Como requiere unificación de información de canales, permite estandarizar la información de la institución.

¿Cómo aplicar?

- Puntos de atención, trámites digitales,

atención telefónica, acceso desde dispositivos móviles y redes sociales son canales obligatorios de atención ya que facilitan el acceso a personas de toda edad, nivel de acceso y ubicación geográfica. Se debiese priorizar aquellos canales que impliquen bajo costo para el ciudadano y mejor cobertura geográfica.

- La multicanalidad requiere coherencia de información entre los distintos canales, esto porque el usuario normalmente consulta al menos en dos en un mismo proceso. Para esto es necesario implementar sistemas tipo CRM, que permitan hacer gestión de solicitudes con números de atención. Es importante destacar que es mejor partir por lo mas simple, que es la gestión de casos, con niveles de atención, derivación y registro de respuestas, evitando implementaciones tipo Big Bang de tecnologías avanzadas de CRM. Lo primero es generar la práctica de registrar las atenciones y realizar seguimiento.
- La selección de canales puede explorar lugares que normalmente los usuarios frecuentan en su vida diaria o a los cuales ya están acostumbrados, por ejemplo centros comerciales, supermercados, transporte público, esto aumenta el alcance del canal inmediatamente.
- Apuntando a la eficiencia para el ciudada-

no, explore servicios añadidos que puede entregar en cada canal por ejemplo: habilitar canales móviles de mensajería simple (SMS) para notificaciones y entrega de información simple.

- Se debe procurar tener un solo número telefónico de atención que integre todos los call centers. Este número debe ser de fácil recordación como el 101 de ChileAtiende.
- Al desarrollar portales de trámites, es importante tomar en cuenta los siguientes factores:
 - Un buscador de buena calidad que permita todo tipo de palabras claves, incluyendo palabras mal escritas. Para esto es importante realizar de manera periódica análisis del contenido de las búsquedas.
 - Sistema de resultados de búsquedas facetadas, con filtros fáciles de utilizar.
 - Buscador avanzado que permita encontrar trámites o servicios según condición del usuario.
 - Preocupación por la optimización de resultados de búsquedas utilizando técnicas de SEO (Search Engine Optimization).
 - Plataforma colaborativa tipo CMS donde las instituciones puedan subir información de sus trámites.
 - Equipo de curación de contenidos que den un formato y lenguaje ciudadano a los textos de los servicios.
 - Aprovechar iniciativas, normativas o leyes de transparencia o gobierno abierto para forzar la publicación de los trámites en un portal centralizado.
 - Desarrollar en un proceso de codiseño, sistemas de navegación alternativos como hechos vitales.
 - Implementación de algoritmos de inteligencia web (behavioral targeting)

para agrupar información de acuerdo al aprendizaje de la navegación de los usuarios, para hacer sugerencias proactivas de utilidad.

- Implementar analíticas avanzadas del sitio, definiendo métricas, KPIs y conversiones para mejorar el contenido basado en el uso
- Los servicios públicos deberán habilitar canales de redes sociales no sólo para entrega de información, sino que como vía de consulta e interacción directa con el servicio. Para esto se pueden tomar las consideraciones definidas en la Guía Digital sobre uso de redes sociales del Gobierno de Chile.
- Se deben definir mediciones de uso y satisfacción de usuarios para los diferentes canales, de modo de tener retroalimentación que permita mejorar el servicio.
- Programas de formación de personas que atienden presencialmente a los ciudadanos, en competencias de servicio. Es deseable que sean tipo "certificación" ya que permite mayor apropiación del rol.





Principio 3: Gobierno en la nube

¿De que se trata?

Optimizar el uso de recursos en el Estado, focalizándose en los servicios de valor agregado y no en servicios que hoy se pueden externalizar. Aprovechando las nuevas tecnologías, es necesario garantizar la disponibilidad, seguridad y continuidad operacional de los sistemas de modo de ganar la confianza e impulsar el uso de los sistemas de parte de los usuarios y funcionarios de los servicios públicos.

¿Cuáles son los beneficios para el ciudadano?

- Servicios digitales estables que no se caen de la red o funcionan mal cuando aumenta la demanda.

¿Cuál es el beneficio para el Estado?

- El gobierno en la nube disminuye el tiempo y recursos en gestión de software y hardware, que por cierto tiende progresivamente a la obsolescencia y genera altos costos de mantenimiento.
- Evita la gestión de data centers internos que generan altos costos y en muchos casos no es posible lograr los estándares de continuidad operacional y seguridad de los privados o los servicios en la nube.
- Al realizar la migración se liberan recursos financieros y personal para realización de



tareas de valor agregado.

- La migración a sistemas en la nube permite tener servicios de alta disponibilidad pero con costos flexibles. La actual oferta de servicios en la nube, permite externalizar estos costos (servicios) en proveedores.
- La especialización de los proveedores de estas soluciones, permite orientar y discriminar la compra de servicios ya no en función de capacidades, marcas o configuraciones específicas, sino que más bien en torno a Acuerdos de Nivel de Servicio (SLAs), con los cuales se definen tiempos de respuesta, disponibilidad, seguridad y otros orientados directamente al resultado y el nivel de servicio que se quiere entregar a los ciudadanos.
- A su vez, este modelo facilita la compra de servicios elásticos que aumentan o disminuyen según la demanda, evitando tener infraestructura sin uso durante tiempos de baja demanda.
- Existen diversas modalidades que permiten solucionar muchos problemas típicos de la operación TIC tanto a nivel de infraestructura, licenciamiento, software como servicio, respaldo o integración.

¿Cómo se aplica?

Los servicios en la nube son altamente flexibles y adecuados para su uso en diferentes escenarios, siendo sus modalidades de entrega generalmente las siguientes:

- **Infraestructura como servicio (IaaS):** servidores y otros elementos de hardware virtualizados donde la institución implementa sus plataformas.
- **Plataforma como servicio (PaaS):** servidores con software operativo y plataformas de servicios como bus de datos, bases de datos y otros, sobre los cuales las instituciones pueden disponibilizar aplicaciones específicas.
- **Software como servicio (SaaS):** software entregado como servicio en la nube que la institución puede usar directamente como correo electrónico, sistemas de gestión de proyectos, sistemas de atención ciudadana, gestión documental entre otros.

En virtud de esto, nuestras recomendaciones de aplicación son:

- Las instituciones deberían considerar, para resolver sus necesidades de negocio tales como correo electrónico, sitios web, plataformas transaccionales y software de gestión, entre otros, la utilización de plataformas cloud externalizadas o híbridas. Esto en relación a las necesidades del servicio en términos de disponibilidad, seguridad, elasticidad y flexibilidad.
- Evitar en la medida de lo posible la gestión de datacenters internos en las instituciones, a excepción de aquellos servicios que requieran de infraestructura propia por resguardo de datos personales.
- En el caso de requerir datacenters internos, se recomienda consolidar a través de plataformas de virtualización que luego pueden ser migradas a la nube, complementadas con servicios cloud, además de tener las ventajas de escalabilidad,

flexibilidad y elasticidad propias de este modelo. De este modo, se habilita una "cloud privada".

- En estos casos, al menos se deben utilizar servicios cloud como respaldo recuperación de desastres para mantener continuidad operacional.
- En particular las plataformas que entreguen servicios online a los ciudadanos, deberán utilizar servicios cloud que permitan la elasticidad y resiliencia suficiente para altos niveles transaccionales. Esto incluye la contratación de servicios de balanceo de carga, seguridad de contenidos y cache de datos, entre otros.
- En el caso de que las aplicaciones incluyan conexión a bases de datos personales, el tratamiento de estas debe ser analizado a la luz de los lineamientos legales de su institución. Como ejemplo para Chile, se puede revisar la Guía Cloud en www.guiadigital.gob.cl
- La elección de los proveedores de cloud debe incluir el análisis de aspectos como:
 - Calidad de Sistemas de monitoreo. Es necesario contar con la mayor cantidad de herramientas posibles para monitorear infraestructura y aplicaciones.
 - Nivel de personalización. El servicio debe incluir la mayor cantidad de herramientas que permitan no depender del proveedor para reaccionar de manera rápida.
 - Experiencia en la provisión de servicios cloud.
 - SLAs claros.
 - Contratos de prestación de servicios claros y que especifiquen temas como tratamiento de datos personales, respaldos y recuperación de desastres.
 - Claridad en modelos de licenciamiento: por persona, por procesador (en el caso de

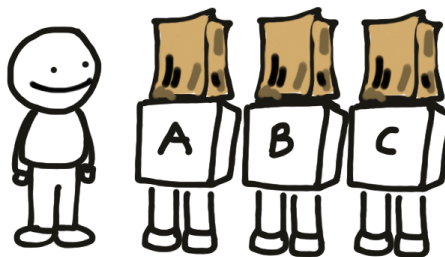


máquinas virtuales), por uso, por servidor.

- Tiempo de implementación, debe ser inmediato.
- Utilizar el convenio marco Cloud y datacenter de la Dirección de Compras Públicas (Chilecompra).



Principio 4: Neutralidad Tecnológica informada



¿De qué se trata?

Garantizar que la tecnología del Estado sea funcional, flexible, integrable y efectiva en costo. El rol de los CIO's es clave en aplicar la neutralidad tecnológica. Ellos tendrán la labor de aplicar criterios objetivos de precio, rendimiento, calidad, garantías, soporte, sustentabilidad, interoperabilidad, integración con plataformas actuales y costo total de propiedad al corto, mediano y largo plazo, de forma que la adquisición genere valor al servicio público, a sus funcionarios y a sus usuarios. Esto implica evaluar todas las alternativas tanto abiertas como privadas, pero manteniendo la soberanía de los datos en formatos abiertos e interoperables.

¿Cuáles son los beneficios para el ciudadano?

- Servicios digitales de buena calidad que puedan ir mejorando en el tiempo.

¿Cuál es el beneficio para el Estado?

- Incrementar la compatibilidad e interoperabilidad entre distintas soluciones tecnológicas que utilizan los órganos de la Administración del Estado.
- Evitar que el acceso a las prestaciones que brinden los órganos de la Administración del Estado a las personas a través de medios electrónicos se vea restringido por el uso de formatos y estándares

propietarios.

- Permitir que tales órganos puedan reemplazar o actualizar las soluciones tecnológicas que emplean sin necesidad incurrir en altos costos para migrar de tecnología ("vendor lock-in").
- Fomentar políticas de apertura de datos a través de implementación de sistemas basados en formatos abiertos o al menos explícitamente exportables que aseguren la migración a cualquier tipo de plataforma.
- Reutilización de sistemas que solucionen problemas recurrentes en el Estado generando ahorros económicos y gestión del conocimiento.

¿Cómo se aplica?

- Priorizar tecnologías, formatos y estándares abiertos.
- Optar por soluciones tecnológicas que puedan migrarse a un costo razonable para el servicio de modo de no dejar "herencias" de sistemas que se hacen obsoletos e imposibles de migrar. Esto afecta gravemente el servicio a los ciudadanos.
- Las plataformas de software privadas DEBEN entregar acceso total a los datos,





los cuales deben poder migrarse en formatos estándar para tener acceso a información de gestión, respaldo, recuperación y migración.

- Evaluar soluciones disponibles en el mercado, la comunidad de software en función de su costo, funcionalidad y soporte disponible.
 - En el caso del desarrollo a medida, los contratos consignen claramente que el código realizado es propiedad del Estado, así como velar por que los desarrollos sean realizados bajo estándares y lenguajes abiertos, incluyan licencia de libre distribución, el uso de estándares abiertos, el uso preferente de lenguajes para plataformas abiertas y la documentación de código, diccionarios de datos, reglas de negocio e implementación.
 - En general para estos desarrollos a medida, se debe procurar que las herramientas de desarrollo también sean abiertas, de modo que la modificación no obligue a utilizar determinadas plataformas que finalmente se transformen en costos ocultos de mantenimiento o migración.
 - Estas plataformas desarrolladas, deberán quedar disponibles para ser reutilizadas por cualquier institución del Estado. Esto en un modelo donde las empresas desarrolladoras de software y la comunidad tengan acceso al código y puedan ofrecer servicios de implementación y valor agregado. Para esto se recomienda la generación de portales de software público, con algunas de las siguientes características:
 - Utilización de repositorios de código colaborativo y con control de versiones como github o bitbucket.
 - Descripción y usos del software.
 - Manuales de instalación y utilización.
 - Diagramas de datos.
- Ejemplos de implementación.
 - Modelo de licenciamiento simple y abierto, como por ejemplo BSD.
 - Analizar al menos de forma simplificada el Costo Total de Propiedad (TCO) y Ciclo de Vida de cada solución, especialmente en el caso de inversiones que superen el monto normal de compra del servicio.
 - Es muy importante tener apertura y explorar múltiples soluciones. Cuando no se cuente con un gran presupuesto, se pueden analizar alternativas de plataformas y aplicaciones de código libre, incluso gratuitas, que pueden ser útiles a diversos procesos transversales de las instituciones públicas, y que actualmente son utilizadas por muchos servicios de clase mundial. Por otra parte hay soluciones cerradas o privativas, que tienen características de uso que simplifican la administración o se integran con mayor facilidad a funcionalidades existentes. Es decir, no hay que sesgarse por paradigmas establecidos, "lo mas caro es lo mejor", "lo que es gratis no es bueno" y otros tantos que muchas veces llevan a tomar malas decisiones.
 - Lo anterior incluye evitar generar sesgos absolutistas a favor de determinados tipos de tecnologías: abierto versus cerrado, privativo versus libre, Windows versus Linux, etc. Eso es mas una señal de desconocimiento que de experiencia e inevitablemente va a llevar a malas decisiones.
 - Al analizar el Costo Total de Operación, tomar en cuenta temas como soporte, garantías, cantidad de gente capacitada en el mercado y otros que pueden impactar en el futuro de la solución.
 - Procurar siempre documentar experiencias buenas y malas para compartir entre CIOs. Siempre es valioso cuando se puede evitar algo que no sirve, o conocer algo que hay tenido buenos resultados. La

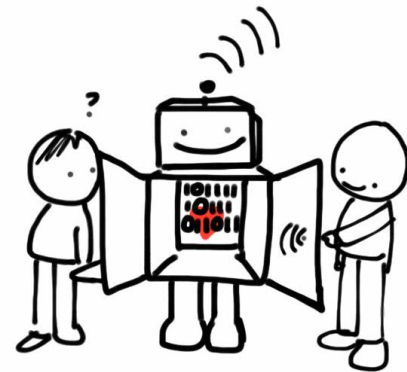
única forma de que proveedores y empresas sean competitivos, es que se sientan constantemente evaluados.

- Siempre evaluar cuales son las funciones mínimas que se requieren para una solución, para evitar comprar una solución sobredimensionada, que luego será muy difícil implementar. Un caso típico es la gestión de casos, que si bien se puede solucionar con un gestor de casos simple, que permita estados, seguimiento y aprobaciones, puede terminar en un costoso CRM del cual no se utiliza ni el 50% de sus funcionalidades y su costo de gestión de cambio e implementación es altísimo.
- Siempre incluir en la evaluación el Software como servicio, ya que hoy hay una oferta cada vez mas completa, conveniente, económica y compatible con los sistemas existentes.





Principio 5: Gobierno Abierto



¿De que se trata?

Abrir el Estado a la ciudadanía, integrarla en la toma de decisiones y aplicación de políticas públicas, aumentar la transparencia del aparato estatal y mejorar la confianza de los ciudadanos en el Estado.

¿Cuáles son los beneficios para el ciudadano

- El ciudadano puede ser parte de la implementación de políticas públicas que le afectan.
- El ciudadano se empodera en cuanto a la información que tiene de su entorno.

¿Cuál es el beneficio para el Estado?

- El gobierno abierto aumenta la confianza en las instituciones de parte de ciudadanos y organizaciones civiles, asimismo permite que la labor de fiscalización no sólo esté en manos del Estado.
- Establece canales de comunicación con la academia, la industria y el resto de las instituciones del Estado, desarrollando espacios de trabajo entre estas diferentes instancias para producir valor agregado y generar innovación en el Estado.

¿Cómo se aplica?

- Disponibilice información relevante a la ciudadanía en formatos abiertos: modificables, susceptibles de búsqueda, indexación y descarga, así como legibles por máquinas. (por ejemplo: csv, xml entre otros). Esta información relevante incluye: resultados de estudios, investigaciones, levantamientos de información y generación de bases de datos contratadas por una institución pública.
- Centralice los datos en una sola plataforma para mejorar el acceso a la información. Para esto existen múltiples plataformas de datos tanto abiertas como cerradas. La unidad de Modernización disponibilizó su plataforma en código abierto para cualquier institución que lo requiera en: <http://www.softwarepublico.cl/aplicaciones/portal-de-datos-abiertos-datosgobcl>.
- Defina estándares para la publicación de datos, que sean simples pero permitan la integración y simplifiquen su reutilización.
- Cree canales donde pueda recibirse y responderse solicitudes de información de ciudadanos e instituciones.
- Genere mecanismos de consulta pública

para el diseño y discusión de normativas, proyectos de ley y temas que afecten a grupos de personas, incluyéndolos en la discusión. Estas plataformas deberían incluir funciones como:

- Gestión de ideas e innovación abierta
 - Gestión de consultas públicas
 - Votaciones
 - Encuestas
 - Transparencia de quienes preguntaron y las respuestas
 - Aportes en conocimiento
 - Gestión de solicitudes
 - Entrega de información geolocalizada para incorporar capas de información comunitaria (ej: mapas de criminalidad, servicios públicos)
 - La Unidad de Modernización disponibilizó una plataforma abierta que puede ser utilizada por cualquier institución e incluye varias de estas características en: <http://www.softwarepublico.cl/aplicaciones/plataforma-de-participacion-ciudadana-pac>.
- Genere espacios de rendición de cuentas participativas.
 - Incentive los espacios y procesos de innovación abierta, donde se solicita a los mismos ciudadanos ideas para mejorar un servicio o diseñar una determinada política pública.
 - Para todos los sistemas de participación ciudadana, es importante mantenerlos simples, que no requieran de mucho trabajo por parte de los ciudadanos, ya que puede generar desincentivos. Si hay formularios de ideas, o sugerencias en consultas públicas, defina campos con objetivos claros y no cuadros de texto abiertos con texto ilimitado. Trate de usar alternativas, botones de votación y encuestas de pocas preguntas. En el caso de una normativa, se puede votar por párrafo y tener un espacio limitado de comentarios, en el caso de ideas, pedir objetivo, resultados concretos y campos que obliguen a focalizar, con limitación

de caracteres. Los mejores resultados se obtienen de sistemas simples y directos.

- Desarrolle sus sistemas de información de modo que su información quede disponible en formatos abiertos por defecto o posibles de disponibilizar a través de interfaces de intercambio de información o APIs (application programming interfaces) de acceso directo.
- Disminuya la barrera de entrada a las instituciones, proveyendo de herramientas digitales y estandarización para publicación simple de datos, realización de consultas públicas y manejos de solicitud de información. Que la tecnología no sea un impedimento para que ninguna institución quede fuera de este principio.
- Desarrolle concursos de aplicaciones, conocidos como "hackathones" o "desafíos", donde se invite a desarrolladores y ciudadanos a desarrollar aplicaciones que sirvan a la ciudadanía. Lo interesante de este enfoque, es que muchas veces las instituciones públicas no tienen claros los usos que los ciudadanos podrían dar a los datos o las necesidades de información que estos tienen, por lo que estas instancias de exploración pueden ser muy valiosas. Adicionalmente, existen muchos desarrolladores talentosos que pueden crear aplicaciones en tiempos reducidos y a mucho menor costo.

Para esto algunas recomendaciones:

- Disponibilizar buenas fuentes de datos, accesibles, estandarizadas y en lo posible que sean seguras en cuanto a su actualización periódica.
- Definir un tema claro y acotado ya que de lo contrario las ideas se dispersan mucho.
- Invitar a los que están relacionados con esa problemática o tema. Por ejemplo, si es Salud, invitar a desarrolladores que ya trabajen en tema de salud y personas del



mundo de la salud que vivan el día a día de un problema. Generalmente no tiene muchos resultados cuando se define un tema y se invita a un público genérico. Aunque se les expliquen las problemáticas, es difícil que apunten a problemas reales.

- Entregar premios y generar incentivos para terminar las aplicaciones. Muchas veces después de estos concursos, las aplicaciones quedan abandonadas o no terminadas. Es necesario definir un periodo de acompañamiento, entrega de fondos condicionada a la finalización y sponsorship que sea atractivo para los desarrolladores, de modo que la aplicación quede institucionalizada o se transforme en un negocio.
- Genere sistemas de seguimiento públicos para cumplimiento de metas como implementación de gobierno abierto u otros programas. Publique Dashboards, donde las instituciones se vean representadas públicamente en el cumplimiento de sus obligaciones. De este modo, la misma ciudadanía será un elemento de control para el cumplimiento.



Principio 6: Interoperabilidad del Estado



¿De qué se trata?

Integrar la información personal que el estado tiene de los ciudadanos en diferentes instituciones públicas, para que pueda ser reutilizado entre ellas de modo de evitar pedir al ciudadano información que ya existe en el Estado. De este modo, en vez de solicitarle al ciudadano diversos certificados o verificaciones de antecedentes, estas se hacen de manera automática a través de medios digitales.

¿Cuáles son los beneficios del ciudadano?

- Permite la verificación de antecedentes de forma automática sin mayor accionar del ciudadano. Esto sirve por ejemplo, para efectos de elegibilidad para beneficios
- El ciudadano no tiene que recorrer varias dependencias públicas ni entregar múltiples documentos que se encuentren en poder del Estado.

¿Cuáles son los beneficios del Estado?

- La interoperabilidad permite el ahorro de tiempo en trámites donde se requiere la participación de múltiples servicios públicos.
- Cuando existe una plataforma integrada de interoperabilidad, se pueden generar enormes ahorros ya que las instituciones

solo deben disponibilizar los datos a través de una plataforma que luego alimenta a las demás que requieran la misma información, permitiendo reutilización, seguridad centralizada, monitoreo, niveles de servicio y gestión de la complejidad para cada institución integrada.

¿Cómo se aplica?

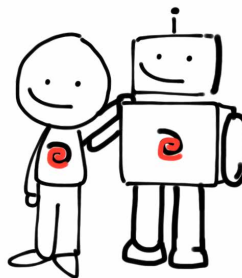
- De la misma forma que antes de digitalizar un trámite, hay que evaluar si se puede eliminar, siempre evaluar mas que si es necesario interoperar, si es necesario solicitar esa información en particular. Muchas veces las instituciones solicitan información de otras por tradición, procedimientos antiguos o verificaciones innecesarias.
- Todos los nuevos desarrollos de sistemas deben incluir mecanismos que faciliten la interoperabilidad en formatos abiertos, a través de web services o integración con API REST para el intercambio de datos.
- Desarrollar e implementar un esquema de interoperabilidad que incluya:
 - Repositorio de esquemas y metadatos simplificados, utilizando convenciones internacionales para casos especializados.





- Plataforma de interoperabilidad centralizada, materializada en un bus de datos con tecnología SOA (Service Oriented Architecture) y múltiples formas de integración.
- Protocolos simplificados para integración a la plataforma.
- Equipo humano de apoyo a la implementación.
- Directrices claras para instituciones respecto del uso de este esquema, a través de normativas y decretos.
- Cada vez que un servicio público deba disponibilizar servicios web o información a múltiples instituciones, esta debe ser preferentemente expuesta a través de la plataforma centralizada de interoperabilidad.
- Cuando requieran información de otras instituciones para la realización de un trámite o servicio, deberán solicitar su integración a través de la plataforma de interoperabilidad o utilizar formatos y procedimientos de integración estandarizados de acuerdo a las normativas existentes.
- Para efectos de facilitar la integración de datos personales, sugiere la utilización de mecanismos de autenticación digital basadas en firma digital, que permiten solicitar directamente la autorización al ciudadano del uso su propia información, la que deberá ser entregada de acuerdo a su voluntad expresa. Esto al estilo de Facebook o Twitter, que al instalar aplicaciones solicita autorización. Dado que las personas son dueñas de su información (en la gran mayoría de las legislaciones de privacidad de datos), entonces la autorización por parte del usuario facilita los temas legales propios de la interoperabilidad. Un ejemplo en Chile es el uso de ClaveÚnica.
- Siempre buscar formas simples de integración. Un problema tradicional es poner barreras de entrada muy altas a las instituciones. Es necesario desarrollar tecnologías tipo "caja negra" para facilitar la integración, no limitándose a esquemas como SOAP, sino que abriéndose a tecnologías como REST u otras que vengan en el futuro. Para la institución que se integra, no debería ser necesario invertir mucho, lo que importa es que deja disponible los datos, en el formato que sea posible. Una plataforma efectiva, debe ser capaz de integrarse con facilidad a múltiples sistemas.
- Monitoreo de la información. Es necesario tener monitoreo de uso de la información para prevenir grandes cargas de datos, evitar caídas y en lo posible, darle acceso a los ciudadanos utilizando su identificación digital a la información sobre ellos que ha sido integrada en la plataforma.
- Sistemas eficientes de protección y encriptación de datos. Tanto si se usan sobres encriptados SOAP como si se usa HTTPS para REST, debe generarse un esquema confiable, utilizando los más altos estándares de seguridad.

Principio 7: Identidad y Firma Digital



¿De qué se trata?

Por una parte, un mecanismo simple donde el ciudadano pueda autorizar y validar su identidad en plataformas digitales sin necesidad de hacerlo presencialmente para realizar trámites. Por otra, la posibilidad de que las instituciones públicas generen documentos oficiales digitales válidos a través de firmas digitales avanzadas.

¿Cuáles son los beneficios del ciudadano?

- Evita que el ciudadano requiera crear una cuenta por cada página de servicio. Puede realizar trámites presenciales en línea, ya que su identidad está validada y adicionalmente puede autorizar al servicio para interoperar con sus datos personales, evitando que el usuario deba hacer trámites extras.

¿Cuáles son los beneficios del Estado?

- La generación de una pasarela única de autenticación simplifica la gestión de usuarios y contraseñas para los servicios ya que el mecanismo de identidad y firma digital se puede resolver a través de un API, permitiendo seguridad, autenticación y coherencia entre servicios digitales.
- Disminuye costos en instituciones tanto en administración de papel, tiempo en autorizaciones manuales, como en dis-

tribución al utilizar documentos digitales.

- Permite entregar documentos institucionales oficiales por medios digitales al utilizar firmas electrónicas avanzadas (cuando la legislación vigente así lo permite).

¿Cómo se aplica?

- Cuando existen entidades centralizadas que entregan identidad a los ciudadanos como el caso del Registro Civil en Chile, se puede implementar la firma digital simple basada en las potestades que tiene esa institución para validar la identidad. De este modo, al ser la misma institución que entrega la identificación (cédula de identidad), esta puede entregar un usuario y clave que sea equivalente a esta cédula, entregándole validez legal.
- A partir de esto, se puede crear una aplicación centralizada de identificación digital, que verifica la identidad contra la base de datos de la entidad de identificación, validando al ciudadano para la realización de un trámite.
- De este modo se puede utilizar la identidad y firma digital para todos los trámites que requieran la verificación de identidad de personas naturales, de modo de asegurar su disponibilidad en formato digital.



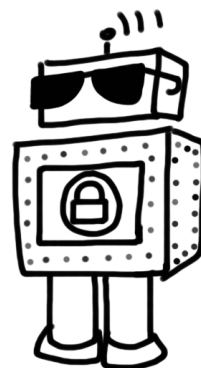


- Es importante notar que cuando se realiza el análisis de los trámites que los ciudadanos realizan en el Estado, en general son solicitudes, las cuales no necesariamente requieren de firma o validación de identidad compleja, ya que básicamente son solicitudes que inician un procedimiento. Generalmente es el resultado, materializado en un beneficio, una resolución o documento oficial, lo que requiere de procesos de autenticación y firma más complejos.
- Lo anterior es importante ya que las firmas electrónicas avanzadas, que utilizan dispositivos criptográficos portables, son mucho más costosos de implementar, no solo por el costo material, sino que por el costo de apropiación. Hay numerosos casos de países que han tratado de implementar firma electrónica avanzada para ciudadanos, que no lo han logrado porque el proceso es muy complejo y hay una serie de asimetrías técnicas que no permiten hacerlo simple.
- Para implementar firmas e identidad digital simple, se recomienda el uso de estándares abiertos y probados como OAUTH 2.0 y OpenID 2.0, los cuales son usados por la mayoría de las redes sociales para la identificación centralizada y autorización. En Chile, ClaveUnica se implementó utilizando OpenID 2.0. Implementada una plataforma de autenticación como esta, debe incluirse un kit de integración y desarrollo para todos los lenguajes de programación más utilizados, así como guías de implementación y documentos legales para facilitar su integración.
- Implementar mecanismos de firma electrónica avanzada para servicios otorgados a personas jurídicas y para generación de documentos oficiales.
- Implementar al interior de las instituciones Firma Electrónica Avanzada para la entrega de documentos oficiales, de modo que puedan entregar certificados, resoluciones y otros actos administrativos

dentro del Estado y hacia los ciudadanos de forma completamente digital, eliminando los tiempos y costos de la entrega de documentación en papel.

- Sin embargo, evitar el uso de firma avanzada al interior de la institución para procesos de visación internos, ya que eso también aumenta el costo de manera innecesaria.
- En el caso de la Firma Electrónica Avanzada, donde sea necesario utilizar un dispositivo criptográfico, hacer todas las pruebas de uso necesarias para asegurar una implementación simple. En el caso de utilizar entidades privadas para su administración y disponibilidad, exigirles procesos de soporte de calidad para evitar que los usuarios eviten su uso por dificultades técnicas.

Principio 8: Seguridad de la información



¿De qué se trata?

Proteger sistemáticamente los datos de los ciudadanos y servicios públicos de intervenciones de terceros evitando la pérdida de confianza en los sistemas de gobierno digital.

¿Cuáles son los beneficios del ciudadano?

- El usuario tiene una mayor predisposición de uso de canales digitales seguros para realizar trámites.

¿Cuáles son los beneficios del Estado?

- Evitar incidentes como indisponibilidad de servicios, potenciales brechas a la privacidad de las personas y pérdida de la continuidad operativa de los servicios públicos, protegiendo la imagen de la institución pública.
- Permite prevenir desastres y pérdidas de información valiosa de una institución, evitando los costos de recuperación de desastres y la eliminación de conocimiento.

¿Cómo se aplica?

- Definir un encargado de seguridad de acuerdo a la normativa del país.
- Cumplir con la normativa de seguridad del Estado
- Crear un plan comprensivo de prevención y protección de activos de información. Esto implica hacer una adecuada identificación de estos activos de información y un plan que incluya respaldo, protección y medidas para la disponibilización ante catástrofes que asegure la continuidad operativa de los servicios.
- Implementar tecnologías de alta disponibilidad y seguridad para todos los sistemas que entreguen servicios directos a ciudadanos o personas jurídicas, así como sistemas que contengan información de datos personales.
- Realizar una evaluación proactiva de seguridad a sus sitios web que entregan servicios ciudadanos (hacking ético).
- Cuidar de balancear el uso eficiente del sistema con la seguridad de éste, evitando bloquear aplicaciones que pueden ser de utilidad para entregar servicios o acceder a información relevante como redes sociales y otros sitios web, así como



no permitir las políticas de BYOD (Bring your own device), donde los funcionarios pueden utilizar los diferentes dispositivos personales de los que disponen.

- De este modo, la gestión de la seguridad debe ser una práctica integral que se adecúe a la realidad de cada institución y permita mantener el balance entre seguridad y usabilidad. Realizar capacitaciones y entrenamiento sistemático en tópicos avanzados de seguridad a personal de tecnologías de información y a nivel básico a todos los funcionarios de la institución.
- Implementar sistemas y herramientas de monitoreo preventivo para sistemas críticos, con sistema de alertas
- Utilizar plataformas de seguridad de red en diferentes niveles:
 - Firewalls para seguridad perimetral, definiendo zonas de seguridad, DMZ para servicios públicos, reglas de entrada y salida para evitar intrusiones y extrusiones.
 - Sistemas de detección y prevención de intrusiones / extrusiones (IDS / IPS).
 - Sistemas de gestión de conectividad segura para dispositivos como NAC (Network Access control) generando zonas de cuarentena para dispositivos desconocidos o que no cumplan con políticas.
 - Utilizar antivirus en computadores con actualización centralizada y suscripciones al día.
 - Utilizar IPS de host y antimalware para todos los computadores.
 - Utilizar sistemas de distribución de parches y listas de aplicaciones permitidas.
- Suscribirse a publicaciones de seguridad, hacking ético y ser parte de redes y comunidades de seguridad y hacking. En particular revisar sitios donde se analizan amenazas de día cero, para asegurar sistemas que tienen nuevas vulnerabilidades.
- Mantener constantemente actualizados sistemas operativos y software críticos.
- Realizar una gestión de permisos y accesos granular, detallada, sistematizada y con procedimientos de auditoría.
- Mantener una coordinación constante con la entidad encargada de la regulación de la Red de Comunicaciones del Estado y la gestión de seguridad de información.
- Sensibilizar a la población sobre seguridad generando sitios informativos y campañas para el uso seguro de internet, comercio electrónico y redes sociales entre otros.
- Algunas estadísticas de seguridad muestran que hasta el 85% de los ataques pueden evitarse con prácticas simples como:
 - **Evitar:** el uso de aplicaciones maliciosas, usando una "lista blanca" de aplicaciones permitidas.
 - **Parchar:** sistemas operativos y aplicaciones.
 - **Vincular:** las personas adecuadas a los privilegios adecuados.

Principio 9: Experiencia de usuario y accesibilidad



¿De que se trata?

Considerar la accesibilidad y satisfacción del usuario como criterio básico al diseñar e implementar un servicio. Entenderemos como Experiencia de Usuario, el conjunto de características que permiten que la experiencia del ciudadano sea 100% satisfactoria. Estas características incluyen diferentes dimensiones, desde el diseño, la infraestructura, la forma de atender del funcionario, el tipo de respuestas, dispositivos de ayuda y todo aquello que permita que el servicio sea simple, comprensible, seguro y con resultados claros.

¿Cuáles son los beneficios para el ciudadano?

- El ciudadano comprende el funcionamiento del servicio.
- Puede realizar el trámite requerido de manera expedita sin contratiempos ni impedimentos.
- Obtiene un resultado satisfactorio de su interacción con el Estado.

¿Cuáles son los beneficios para Estado?

- Mejorar predisposición de uso de diferentes canales (presenciales, telefónicos o digitales) por parte de los ciudadanos.
- Mejorar satisfacción en el uso de estos

canales.

- Contribuir al bienestar ciudadano asegurando los derechos de las personas al acceso a servicios del Estado.

¿Cómo se aplica?

- Asegurarse de adaptar la información de sus servicios a un lenguaje ciudadano y simple de entender.
- Realizar pruebas y diseños incorporando a usuarios y evaluando la mejor forma de comunicar y entregar feedback de los servicios a implementar. Codiseñar con los mismos usuarios.
- Colocar atención el lenguaje, señaléticas, mensajes y respuestas, para disminuir al máximo las asimetrías de información entre la institución y el ciudadano.
- Considerar el uso para personas en condición de discapacidad, para lo cual es fundamental habilitar infraestructura, tecnologías y estándares que permitan que todo ciudadano pueda tener la misma oportunidad de acceder a los beneficios del Estado.
- Generar una guía de experiencia de uso para diferentes canales como www.guiadigital.gob.cl que facilite a las institu-

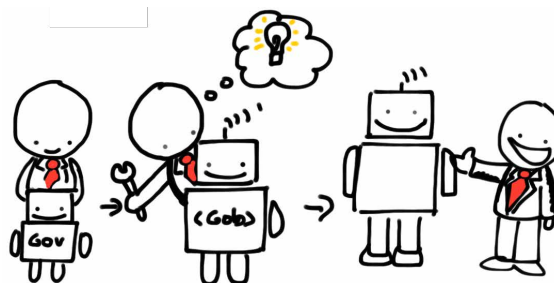


ciones la aplicación de buenas prácticas y estandarización.

- Desarrollar plantillas para administradores de contenidos y sitios HTML que integren buenas prácticas de experiencia de usuario y accesibilidad en múltiples resoluciones y dispositivos.
- Someter a evaluación los sitios con herramientas estándares de verificación de accesibilidad.
- Incorporar herramientas y mecanismos de feedback en todos los canales de atención.
- Implementar estudios y encuestas de satisfacción para los diferentes canales, basadas en dimensiones accionables que permitan mejorar el servicio. Un ejemplo es el desarrollado en ChileAtiende en: <http://www.observatoriodigital.gob.cl/content/estudio-satisfaccion-de-usuario-chileatiende>.
- Diseñar espacios de atención presencial tomando en cuenta la iluminación, seguridad, confort, comodidad en el desplazamiento, facilidades para personas en situación de discapacidad, comodidad para funcionarios.
- Desarrollar programas de formación de funcionarios para competencias de entrega de servicios. Es recomendable que se realicen procesos de certificación de estas competencias, ya que permiten mayor apropiación de estas y se transforman en una herramienta de desarrollo profesional para los funcionarios.



Principio 10. Impacto temprano y mejora continua.



¿De qué se trata?

Planificar e implementar los proyectos de gobierno digital bajo la lógica de impacto temprano (quick wins) y generación de valor al usuario desde las etapas iniciales del proyecto y no al término de éste. Usar la tecnología como medio y no como fin.

¿Cuáles son los beneficios para el ciudadano?

- El ciudadano puede tener disponible un servicio mucho antes de lo planificado.
- Obtiene un servicio orientado a sus necesidades de manera continua.

¿Cuáles son los beneficios para el Estado?

- El principio de impacto temprano y mejora continua convierte proyectos complejos en pequeños entregables con métricas claras y a menor costo.
- En el corto plazo, permite que la cartera de proyectos de gobierno digital tenga proyectos visibles por la ciudadanía, interacción que permite mejorar el levantamiento de información para otras iniciativas.
- En el mediano plazo, permite estimar en cada etapa del proyecto, la mejor tecnología disponible en ese momento para ese entregable, lo que da flexibilidad y

permite mejorar las siguientes etapas con lo que se aprendió con el paso anterior.

- En el largo plazo, permite la integración de proyectos en sus versiones finales en el caso de que sean de valor agregado al agruparse, cosa que no sería posible en el modelo tradicional de proyectos.
- Facilita la gestión del cambio y baja resistencias
- Permite “fallar temprano” facilitando la corrección y búsqueda de nuevas soluciones sin el costo de una solución final.

¿Cómo se aplica?

- Definir claramente quien es el usuario/beneficiario/cliente de la iniciativa.
- Incorporar a todos los actores vinculados, ejecutores, proveedores, receptores.
- Realizar benchmarking de otras instituciones, en diferentes contextos y países donde se haya resuelto el problema y evaluar resultados.
- Desarrollar un piloto real de baja escala y de bajo costo que permita testear los supuestos, aprender de la implementación y conocer las barreras críticas para crecer.





- Sólo una vez ocurrido el proceso anterior, escalar la iniciativa y pedir recursos si es necesario para ello, buscando siempre soluciones con el menor costo en la medida de lo posible.
- Tener conocimiento y evaluar todos los usos creativos de tecnologías emergentes.
- Definir espacios de creatividad, sistematizada, para recibir aportes, tanto de los usuarios como de expertos para diseñar un producto adecuado.
- Testear funcionalidades y valor agregado y esperado (con prototipado en papel y entrevistas).
- Estar consciente de la normativa y aspectos jurídicos, buscando soluciones que eviten cambios complejos como proyectos de ley.
- Analizar las resistencias al cambio de los diferentes actores y planificar estrategias de gestión del cambio. Involucrarlos en el proceso es una ventaja en esto.
- Definir cuando externalizar. Hay veces en que externalizar es un problema por el costo de agenciamiento y la dificultad de comprender el negocio y otras veces en que es necesaria la externalización por que no se cuenta con las competencias necesarias.
- Utilizar metodologías de trabajo de tipo "lean", que no requieran de múltiples capas de control ni procesos complejos de seguimiento.
- Contar con equipos multidisciplinarios gestionados por objetivos.
- Implementación y uso de estándares y frameworks que faciliten la generación de tecnologías modulares y de fácil integración..
- Hacer seguimiento de métricas del proyecto, y que éstas se refieran a uso y satisfacción de parte de los usuarios.
- En cualquier caso, los proyectos y desarrollos deben parcializarse de manera de poder demostrar avance y resultados concretos en el corto plazo (por ejemplo establecer un máximo de 3 meses para la elaboración de un prototipo y 6 meses para un prototipo en producción).
- Definir un buen plan de comunicaciones, incluyendo discursos de venta diferenciados para todos los stakeholders.

Documento v0.1beta

Confeccionado por:

Andrés Bustamante Valenzuela
Hanna Back Pyo
Felipe Mancini Ruiz-Tagle
Rafael Ariztía Correa

Unidad de Modernización y Gobierno Digital
Marzo de 2014.

Documento liberado al patrimonio cultural común
Resolución N°0975/2014 Minsegapres.

