



Guía para el diseño
y la adopción de

Proyectos tecnológicos de Innovación Pública



Jefatura de
Gabinete de Ministros
Argentina

Secretaría de
Innovación Pública

Guía para el diseño y la adopción de proyectos tecnológicos de Innovación Pública

Introducción

Objeto

Alcance

1._ Marco jurídico

2._ Estrategia

3._ Servicios y políticas públicas

4._ Cultura organizacional

5._ Capacidades de gestión

6._ Proyecto de adopción tecnológica

a_ Definición del problema

b_ Personas destinatarias

c_ Solución conceptual

d_ Ciencias de datos

e_ Recursos

f_ Pruebas e implementación

g_ Adopción y sostenibilidad

7._ Contexto de uso y aplicación

a_ Ciudadanía

8._ Capacidad de innovación

9._ Etapas del proceso de innovación y tecnologías involucradas

a_ Identificación de problemas

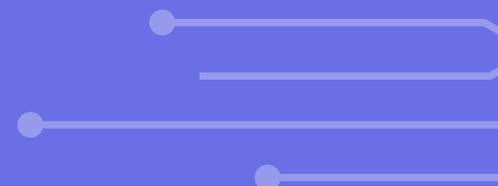
b_ Generación de ideas

c_ Implementación y evaluación

d_ Difusión, adopción y sostenibilidad

10._ Glosario

11._ Lista de preguntas de verificación



Introducción

Los gobiernos se enfrentan a un mundo cada vez más dinámico, digital e interconectado, que exige capacidad de adaptación en un panorama de constante cambio y evolución. En este sentido, la adopción de tecnologías es un paso necesario pero no suficiente para lograr un acercamiento a la innovación de forma multidimensional.

La presente guía tiene como objetivo proporcionar un marco estructurado sobre los recursos y aspectos fundamentales a identificar dentro de la organización para diseñar e implementar proyectos de innovación en el sector público mediados por la tecnología. Este documento pretende servir como una herramienta práctica para los equipos técnicos en el ámbito gubernamental que deseen aplicar soluciones innovadoras mediante el uso de tecnologías en el marco de sus funciones.

En primer lugar, se presentan los principales componentes y actores clave a relevar antes de comenzar un proyecto, característicos de la organización gubernamental. Tanto el marco jurídico en el que se opera como la estrategia a adoptarse, resultan aspectos que desempeñan un papel fundamental en el éxito y la viabilidad de la innovación. En el mismo sentido, la cultura organizacional y las capacidades de gestión existentes en la organización, tienen un papel fundamental en la adopción de las soluciones para que estas se conviertan en innovaciones, lo que puede contribuir a fomentar o dificultar la creatividad y transformación.

Seguidamente, se exploran las distintas fases del ciclo del proyecto de adopción tecnológica, desde la identificación del problema hasta la instancia de pruebas e implementación, que implica el desarrollo de prototipos y la iteración del diseño para garantizar la eficacia y la eficiencia de la solución tecnológica. Del mismo modo, se examina la sostenibilidad en la implementación, considerando su integración con los procesos existentes y la continuidad de la solución adoptada.

A través de este documento, se propone identificar y evaluar los diversos componentes y actores que intervienen en todo el ciclo de los proyectos, con el objetivo de clarificar qué aspectos y preguntas deben realizarse los diseñadores y ejecutores de dichos proyectos. En esa clave, se procura contribuir a la detección de las capacidades de gestión existentes, ayudando a identificar fortalezas y oportunidades de mejora dentro de la organización, y brindando herramientas y enfoques para fortalecer las competencias necesarias en la gestión de proyectos de innovación en el sector público.

Objeto

El Sector Público tiene el desafío de impulsar una transformación digital que, además de requerir de la innovación y la tecnología, tenga un enfoque centrado en el ciudadano para generar un impacto real en la calidad de la vida de las personas a través de la adopción de tecnologías y su implementación.

La innovación en el sector público es esencial para abordar los desafíos cambiantes de la sociedad y brindar servicios más eficientes y efectivos a la ciudadanía. Sin embargo, para que estos proyectos tengan éxito y perduren es crucial identificar diversos elementos inherentes a la organización. En ese sentido, resulta central explorar los componentes y actores esenciales que intervienen en el diseño y la ejecución de proyectos de innovación pública.

El presente documento procura recopilar y brindar herramientas para quienes llevan adelante proyectos de innovación pública, estructurando las etapas de diseño, implementación y evaluación en distintos bloques a ser considerados; adjuntando para cada uno de ellos una lista de preguntas orientativas.



Alcance

Esta Guía busca ofrecer herramientas teóricas y prácticas a quienes formen parte del Sector Público, ya sea liderando proyectos de innovación, desarrollando tecnologías, adoptando tecnologías desarrolladas por otros equipos técnicos/proveedores, o formulando requerimientos técnicos para incorporar tecnología a través de contrataciones.

Así, se estructuran los distintos elementos que deben considerarse en el Sector Público al momento de iniciar el diseño de un proyecto de innovación pública.



Marco jurídico

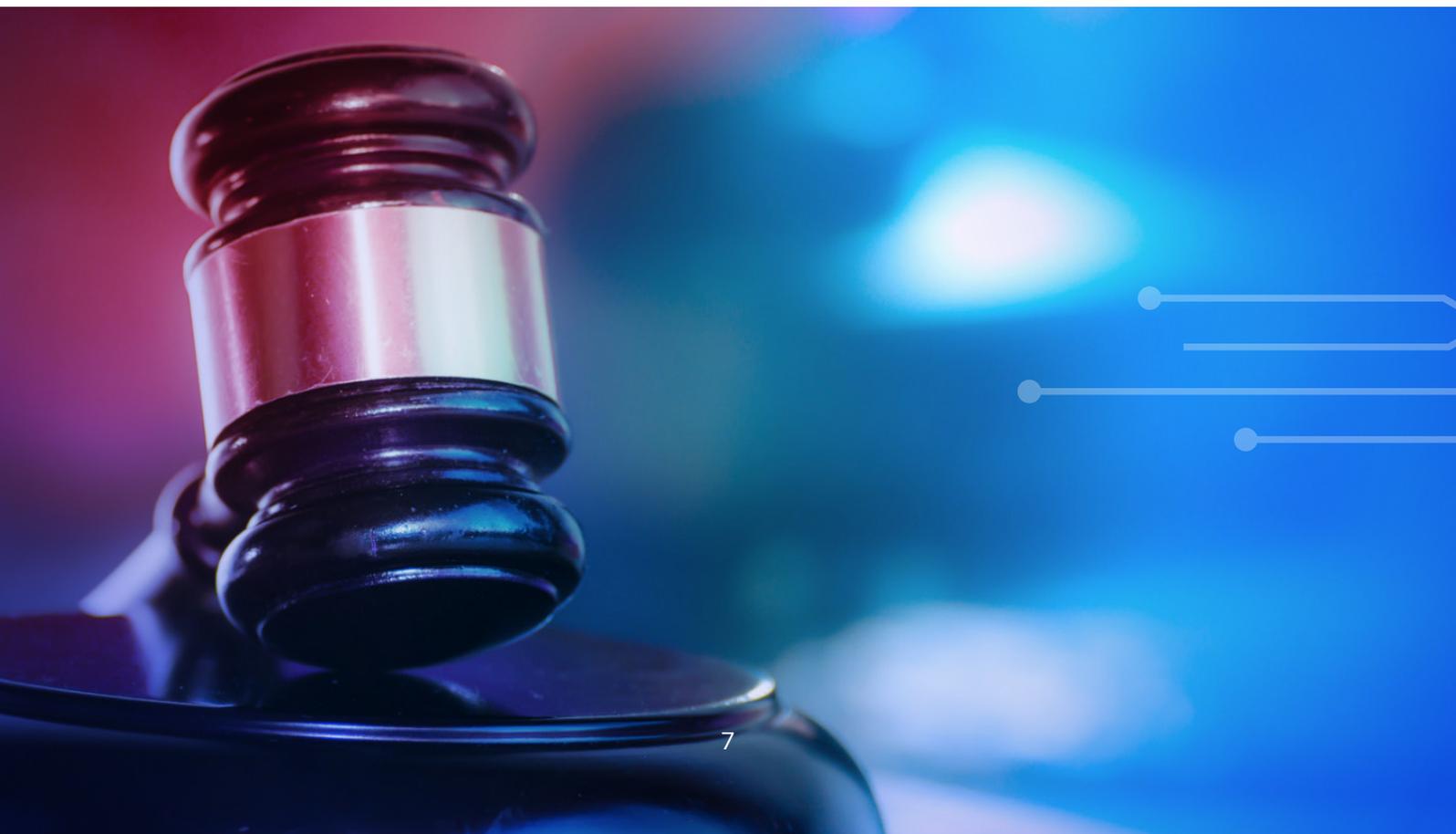


El marco jurídico comprende un conjunto de reglas y normas que delimitan el alcance de un proyecto y/o de una política pública y las competencias que posee el organismo que la lleva adelante.

Si bien hay una creencia de que el orden jurídico atenta contra la creatividad y la innovación, lo cierto es que los procesos de creación o innovación en ningún caso se encuentran exentos de restricciones. A pesar de ello, es necesario que los marcos jurídicos actuales tengan la flexibilidad y capacidad de adaptarse lo máximo posible al avanzado ritmo de evolución tecnológica, pero también ajustado a las necesidades reales de las personas, considerando el espacio de tiempo para el cual fue creado, de modo de validar su vigencia, con el fin de favorecer la creatividad y la innovación.

En los proyectos de adopción tecnológica basados en datos, este marco jurídico sienta las bases mínimas para brindar la seguridad de la información cuando ésta es confidencial, sensible y/o personal. De la misma manera, debe comprender distintos mecanismos para que, ante la acción automatizada, por ejemplo a través de una o más tecnologías involucradas en el concepto de inteligencia artificial, se minimicen las posibilidades de que éstas vulneren derechos (por ejemplo, a través de sesgos o problemas de explicabilidad), y brinde mecanismos ágiles para la reparación del daño en caso de que eventualmente se hubiera concretado.

Para alcanzar el éxito y sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario que el marco jurídico existente, brinde seguridad tanto a los organismos públicos que deben adoptar tecnología, así como a los ciudadanos que deben adoptar distintos servicios implementados a través de dicha tecnología.



Estrategia



Resulta difícil hablar de estrategia cuando el contexto propio de este siglo se muestra volátil, y presenta diferentes complejidades, ambigüedades, e incertidumbres que echan por tierra cualquier intento de estrategia diseñada ex ante, la pandemia es el ejemplo por antonomasia.

Las metodologías ágiles proponen una relación diferente con el contexto, en lugar de establecer de manera previa (y muchas veces teórica y/o sin validación con la realidad) el camino que se debe recorrer, invitan a comprender antes cuál es el propósito que persigue el Estado para descubrir ese camino, al mismo tiempo que se lo recorre. Esto se realiza interactuando con la realidad a través de ciclos pequeños e incrementales que, mediante un desarrollo orgánico, permiten descubrir y validar el “cómo” a medida que se recorre ese camino. La creatividad y la innovación se pueden favorecer o dificultar, según la forma en la que se defina la estrategia.

Es de suma importancia definir una estrategia para los proyectos de adopción tecnológica en el Estado. No obstante, dicha estrategia debe ser el resultado de comprender las necesidades reales de personas reales, comprender cómo deberán ser los servicios que el organismo debe diseñar para cubrir esas necesidades, proponer distintos procesos que permitan brindar esos servicios, rediseñando al mismo tiempo, aquellas estructuras obsoletas que impiden que esos procesos se lleven a cabo dentro del organismo. Una vez concretadas estas acciones, llegamos al momento adecuado para pensar en una estrategia, ajustando de esta manera el propósito mismo del organismo.

Para alcanzar el éxito y sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario que las estrategias sean construidas con un modelo de abajo hacia arriba (es decir, mientras se interactúa con la realidad y no antes), que emerjan del relevamiento de la necesidad detectada, para así aumentar las probabilidades de que éstas representen un reflejo de la problemática que se busca resolver con los servicios públicos a brindar a las personas que integran la ciudadanía.



Servicios y políticas públicas



Los servicios y políticas públicas, junto con las políticas de Estado, comprenden la instrumentación de los verdaderos propósitos que el Estado prioriza para el beneficio de toda la ciudadanía. En este sentido, resulta crítico y muy importante no confundir, en los proyectos de adopción tecnológica, los medios con los fines. Es decir, no confundir a la tecnología (medio) con los propósitos que persigue el Estado (fines). Dependiendo de cómo se interpreten los medios y los fines, se puede favorecer o dificultar la creatividad y la innovación.

La tecnología es un medio que potencia todas las acciones humanas necesarias para brindar servicios y políticas públicas. Ahora bien, ¿se requiere brindar información a los ciudadanos?, la tecnología es un medio óptimo para hacerlo, ¿por qué?, porque permite hacerlo de manera más eficiente, por ejemplo, más rápido y con mayor cobertura geográfica que con la simple acción humana.

Pero la eficiencia no lo es todo, ya que para brindar información a los ciudadanos, se debe tener en cuenta esta otra pregunta: ¿con qué propósito se le brinda información al ciudadano? (ya que la información es un medio para cumplir un propósito), esto es, los formatos, codificaciones, plataformas, frecuencia, validez temporal y otros aspectos en función de los cuales se les brinda la información, ¿resultan útiles para la ciudadanía y permiten cumplir el propósito perseguido por el Estado? El propósito siempre debe ser claro, y estar definido de manera precisa para diseñar la tecnología que se utilizará como medio para cumplir con ese propósito.

Para alcanzar el éxito y la sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario que se definan los propósitos que estos servicios y políticas públicas persiguen, se comprenda claramente de qué manera benefician a la ciudadanía, para que luego una vez comprendido esto, se puedan construir los distintos criterios para el diseño y/o elección de la tecnología adecuada que permita cumplir con esos propósitos.



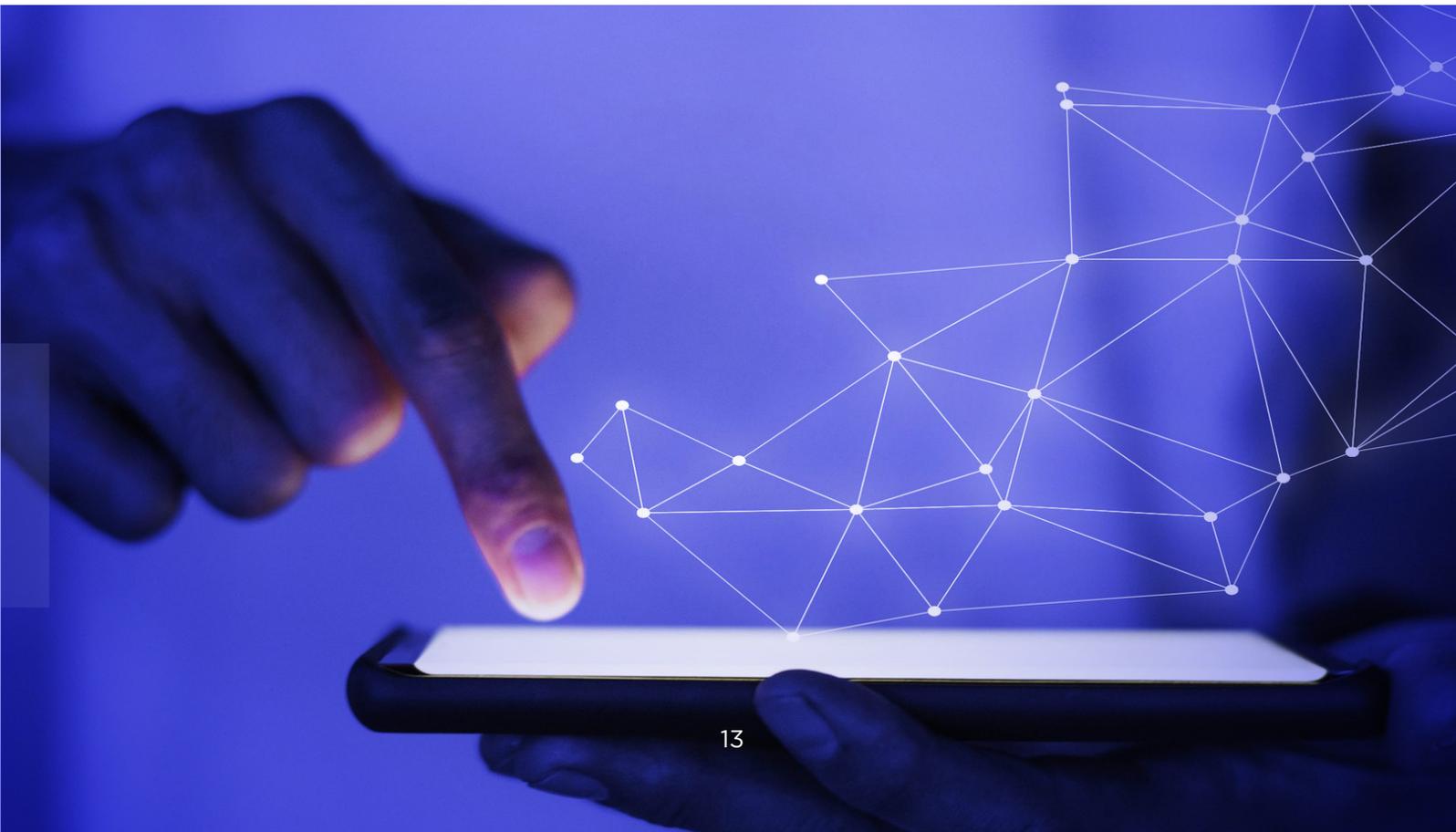
Cultura organizacional



En la cultura organizacional existen distintos aspectos que crean un contexto organizacional que puede favorecer o dificultar la creatividad y la innovación.

El clima organizacional; los valores compartidos, las prácticas para abordar, definir y resolver problemas; la estructura y los procesos que sustentan los servicios que se brindan; la motivación de las personas que integran la organización; la interoperabilidad organizacional; la fluidez de la información y la libre circulación de ideas dentro del organismo; la comunicación interna; la colaboración entre pares dentro de las dependencias y entre diferentes dependencias; la capacidad de liderazgo de los directores y funcionarios para la innovación; la diversidad de disciplinas en los equipos de trabajo; las capacidades de los equipos y habilidades de las personas que los integran; la frecuencia o facilidad de las capacitaciones del personal; el manejo de riesgos, de la incertidumbre, de la complejidad, y de la ambigüedad; flexibilidad y velocidad de respuestas ante demandas de la sociedad; capacidad de adaptación; capacidad de innovación; entre otros aspectos, forman parte de la cultura organizacional.

Para alcanzar el éxito y sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario realizar una mejora continua en todos los distintos aspectos antes referidos.



Capacidades de gestión



Al igual que la cultura organizacional, las capacidades de gestión pueden tanto favorecer como dificultar la creatividad y la innovación.

Tanto para los desarrollos tecnológicos con personal y recursos internos del organismo, así como para la adopción de productos y servicios tecnológicos externos al organismo, para desarrollar las capacidades de gestión resulta clave el trabajo colaborativo y en conjunto, con al menos tres dependencias organizacionales que poseen un rol relevante en la adopción tecnológica. Estas dependencias son, el área de compras y contrataciones; el área de jurídicos; y el área de tecnología de información y comunicaciones del organismo (para los proyectos internos, a estas tres dependencias debemos sumar mínimamente al área de recursos humanos, aunque en realidad en ese caso debe participar toda la organización).

Otro aspecto relevante para los proyectos de adopción tecnológica, es la gestión de la intervención con la Oficina Nacional de Tecnología de Información (ONTI). Dicha gestión involucra el conocimiento y aprovechamiento de los Estándares Tecnológicos para la Administración Pública (ETAP), la participación en las capacitaciones que brinda la ONTI, la elaboración de la descripción del diseño y dimensionamiento del proyecto, y la elaboración de requerimientos técnicos ajustados a las necesidades técnico funcionales de las personas destinatarias del proyecto.

Para alcanzar el éxito y sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario considerar y optimizar los distintos aspectos antes referidos.



Proyecto de adopción tecnológica

The background features a gradient from purple at the top to blue at the bottom. Overlaid on this are several large, overlapping circles in various shades of blue and cyan, creating a modern, abstract aesthetic.

a.- Definición del problema

La definición del problema resulta un aspecto crítico para realizar un correcto diseño de los proyectos de adopción tecnológica. En consecuencia, corresponde destinar la porción de tiempo de ejecución del proyecto que sea necesaria, para lograr una correcta definición. En función de cómo se realice esta definición, se puede favorecer o dificultar la creatividad y la innovación.

Para la elaboración de proyectos de adopción tecnológica bajo el marco de trabajo de las metodologías ágiles, existe entre otros, un formato ideal para la definición del problema, que permite la exploración desde distintos enfoques, los cuales a su vez pueden ajustar esa primera definición, y/o hasta reenmarcar el problema. Este formato es el de pregunta, y se puede comenzar con ¿Cómo hago para...? o ¿Cómo podríamos...? De esta manera la pregunta es abierta y permite explorar y ajustar la definición del problema. A su vez, evita que se realice una definición por la negativa lo que muchas veces impide la exploración creativa del problema. Un ejemplo de esto último es “No tenemos software para la gestión de procesos”, esta manera de definir el problema apunta a una única solución “comprar o desarrollar ese software”, cuando en realidad quizá haga falta primero un rediseño de los procesos o exista un problema con las prácticas de gestión. Otra manera de definir problemas, y que también dificulta la innovación pública, es la de asociarlos a la implementación de un medio (la tecnología) como propósito “Queremos implementar inteligencia artificial”.

Un problema definido de esta manera, si bien puede ser un disparador válido para evaluar una cierta tecnología, complica la innovación pública, porque esta última debe centrarse en los problemas que tienen las personas destinatarias del proyecto, por ejemplo la ciudadanía. No obstante, la definición así propuesta, no brinda pistas sobre ningún problema real de personas reales, ni de ningún propósito, en tal caso mostraría un objetivo interno del área de tecnología, que sería adecuado resolver con una visión más amplia, que tienda a la innovación y no únicamente a la implementación de una tecnología que podría no ser adoptada.

Para alcanzar el éxito y sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario realizar una correcta definición y exploración del problema para redefinirlo tantas veces como sea necesario, esto insume tiempo y siempre tiene que estar presente el propósito perseguido y el impacto buscado en las personas destinatarias. De lo contrario, la definición del problema podría ser una barrera para lograr la innovación pública.

b.- Personas destinatarias

Para la elaboración de proyectos de adopción tecnológica bajo el marco de trabajo de las metodologías ágiles es imprescindible poner a las personas en el centro del diseño, es decir, realizar un diseño centrado en las personas. Este tipo de diseño resulta considerablemente diferente a la forma tradicional de diseñar los proyectos de tecnología. Es por ello que requiere de un esfuerzo extra de nuestra parte para realizar la adaptación a “nuevas” (en realidad ya tienen varias décadas) maneras de pensar y concebir el diseño.

Las personas destinatarias del proyecto de adopción tecnológica representan un subconjunto de (o a veces a toda) la ciudadanía. Existen diferentes maneras de tener en cuenta a estas personas para que participen de manera temprana en el diseño del proyecto de adopción tecnológica, y puedan convertirse en verdaderas personas co-diseñadoras. La forma de hacerlo consiste en identificar

personas usuarias claves, realizar entrevistas con ellas, crear perfiles que representen extremos conceptuales, identificar características relevantes en función del propósito del proyecto para crear segmentos de perfiles de personas con diversas necesidades, y otras similares que permiten empatizar con aquellas personas destinatarias del proyecto.

Un primer acercamiento a estas personas es preguntarse ¿Quién necesita qué y para qué? Preguntar por el “quién” (o quienes) evidencia la necesidad de identificar esos segmentos, el primer “qué” refiere a la necesidad que tienen que cubrir ese grupo de personas, el segundo “qué” es el destino de uso que le dará ese grupo de personas a aquel producto o servicio que se le brinda. Si esta pregunta, no se puede responder de manera completa y validada con los destinatarios, la construcción del valor de aquel producto y/o servicio involucrado en el diseño, se pone en riesgo, y el valor podría no ser percibido por una o más de las personas destinatarias, lo que pondría en riesgo la adopción del servicio y/o política pública, dificultando la innovación pública.

Para alcanzar el éxito y sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario realizar un correcto diseño centrado en las personas, lo que implica entre otras cosas, empatizar con ellas, hacerlas partícipes tempranas del diseño y responder diferentes preguntas que permitan conocerlas muy bien para poder comprender cómo construir un servicio y/o política pública valiosa para ellas. De lo contrario, un diseño centrado en las personas que omita estos aspectos podría ser una barrera para lograr la innovación pública.

c.-Solución conceptual

Para lograr un buen diseño de un proyecto de adopción tecnológica es necesario, comprender de manera conceptual, la solución que responde a la definición del problema y que, por ende, cubre el conjunto de necesidades de las personas destinatarias del proyecto. Esta solución conceptual, describe un prototipo dentro de un servicio o política pública, el cual permite comprender el alcance y las interacciones existentes entre cada uno de los actores, y de estos con la ciudadanía.

Dentro del presente mapa de proyectos de innovación pública existe un conjunto de componentes que involucran distintos actores. Cada uno de estos actores tiene necesidades, poseen objetivos, persiguen intereses, administran recursos y otros aspectos similares que la solución conceptual debe conocer y equilibrar, conformando una verdadera solución de compromiso de manera tal que la implementación de esta solución sea fácilmente adoptable por todos y cada uno de los actores involucrados. En consecuencia, se deben tener en cuenta estos aspectos propios de cada actor, los que deben incluirse en el diseño, de manera tal que este prototipo de solución conceptual, agregue valor a cada uno de los actores (o por lo menos que no lo destruya). Si bien todos los proyectos deben estar basados en datos, hechos e información validada, en los casos en los que el diseño depende del análisis de grandes volúmenes de datos, la elaboración de esta solución se debe sustentar y validar fuertemente en función de los resultados obtenidos a través de las prácticas propias de la ciencia de datos.

Para alcanzar el éxito y la sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario explorar, definir y validar distintas soluciones conceptuales, elaboradas en la forma de prototipo, que respondan al problema definido y cubran las necesidades de las personas destinatarias, de manera previa a la elección y/o adopción de la tecnología. De lo contrario, la adopción de una o más tecnologías sin que exista una solución conceptual previamente validada, que permita definir los requerimientos técnico funcionales de manera adecuada, podría ser una barrera para lograr la innovación pública.

d.- Ciencia de datos

La ciencia de datos utiliza un conjunto de técnicas y herramientas muy importantes y valiosas para adecuar los datos de manera tal que puedan ser utilizados para diseñar y dimensionar el alcance del proyecto, responder el problema definido, probar modelos estadísticos y utilizarlos como la materia prima para implementar por ejemplo, tecnologías de inteligencia artificial. También representa todo un arte, compuesto por diferentes prácticas que realiza un equipo de personas, con diversos perfiles profesionales, quienes son los encargados de realizar distintos procesos, los cuales a su vez, suelen demandar una gran parte del tiempo destinado a la elaboración del proyecto de adopción tecnológica.

Existen varias maneras de conceptualizar y describir las distintas actividades y etapas requeridas para implementar la ciencia de datos, que debido a su complejidad, suele organizarse en sub proyectos -los cuales pueden tener una duración de días o meses en función del volumen, la calidad (disponibilidad, integridad, y veracidad), complejidad, y otras variables propias de los datos involucrados.

Típicamente estas actividades pueden describirse a través de una primera definición de las preguntas que contribuyan a detectar y resolver la problemática de las personas destinatarias; luego, realizar exploraciones de los datos para saber si responden a las preguntas realizadas, redefiniendo las preguntas y/o relevando más datos; más tarde y en base al conocimiento obtenido, construir los primeros modelos estadísticos para verificar si se responden las preguntas previamente definidas; interpretar los resultados del modelo verificando el aporte de alto impacto y la significancia esperada; y finalmente validar los resultados obtenidos de manera manual (sin implementación de inteligencia artificial), con la participación de un conjunto de personas destinatarias del proyecto de adopción tecnológica para la innovación pública.

Para alcanzar el éxito y sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica basados en datos, es necesario realizar las distintas actividades propias de la ciencia de datos. De lo contrario los modelos resultantes podrían no dar respuestas útiles para las personas destinatarias representando una barrera para lograr la innovación pública.

e.- Recursos

Como no se puede crear algo de la nada, para el diseño de proyectos de adopción tecnológica se deben poseer tanto recursos físicos como recursos humanos.

Tener presente las capacidades propias del Estado en general, y del organismo en particular, resulta imprescindible para realizar el diseño de proyectos de adopción tecnológica tanto con recursos internos como externos al organismo. En este sentido, resulta clave conocer el estado actual de la infraestructura tecnológica propia del organismo, la que no sólo se encuentra conformada por los bienes, sino también por los servicios conexos a estos. Con un claro conocimiento de dichas capacidades tecnológicas, se tiene la información técnica mínima necesaria para emprender proyectos de adopción tecnológica utilizando recursos internos o externos. Para los proyectos internos también se deben conocer distintos aspectos de los recursos humanos con los que cuenta el Estado en general y el organismo en particular.

Este conocimiento permite decidir si el proyecto utilizará desarrollos internos (sumando recursos humanos y/o desarrollando sus habilidades), desarrollos externos (contratando servicios

profesionales), o bien soluciones completas (contratando bienes y/o servicios tecnológicos externos al organismo). Es importante señalar que la implementación de una tecnología no es el fin de todo el proyecto tecnológico, sino el fin de una etapa. Los servicios y/o políticas públicas que se brindan a través de esas tecnologías, deben estar disponibles y ser sostenibles en el tiempo (mínimamente dentro del ciclo de vida definido para el proyecto) que por tratarse de servicios que se brindan a la ciudadanía, no deberían encontrarse circunscriptos a finales de gestión de gobierno, sino que deberían planificarse para trascenderlas.

Para alcanzar el éxito y sostenibilidad de los proyectos de adopción tecnológica, es necesario conocer y comprender las características y capacidades de los recursos humanos y de infraestructura involucrados, de tal manera que permitan tomar decisiones respecto de utilizar recursos internos o externos al organismo, considerando en todo momento las tareas de mantenimiento tecnológico necesarias para disponibilizar los servicios y/o políticas públicas, de lo contrario un conocimiento escaso de los recursos físicos y humanos podría ser una barrera para lograr la innovación pública.

f.- Pruebas e implementación

Para la elaboración de proyectos de adopción tecnológica bajo el marco de trabajo de las metodologías ágiles, es imprescindible realizar ciclos iterativos de prueba y error, como por ejemplo, crear-medir-aprender, que permitan el diseño de productos y/o servicios a través de un desarrollo orgánico de los mismos. Implementar soluciones tecnológicas, sin haber realizado este tipo de pruebas dificulta enormemente la creatividad y la innovación.

Para realizar una correcta implementación, se debe partir (antes que nada) de la solución conceptual elaborada en base a un prototipo. Es decir, una primera versión artesanal de la solución, que sirve para realizar pruebas preliminares en el campo, haciendo interactuar este prototipo con un conjunto de personas destinatarias del proyecto. Cuanto más ambicioso sea un proyecto, tanto más importante serán las validaciones del prototipo, en el campo y con las personas destinatarias. La validación permite aprender distintos aspectos, que no resultan evidentes en el diseño “en papel” de la solución.

Asimismo, brinda cierta seguridad empírica para poder comprender los desafíos que se deberán sortear en la implementación de la solución, así como también el aporte de información valiosa para un escalamiento de la misma, con buenas probabilidades de éxito. Es importante destacar que, en las implementaciones de tecnologías propias de la inteligencia artificial, como por ejemplo Machine Learning (ML), es muy pequeña la porción del proyecto destinada a la codificación, mientras que una gran porción del proyecto involucra la aplicación de técnicas de ciencias de datos, y la adecuación de la infraestructura para el despliegue y el monitoreo del servicio que se pretenda brindar.

De manera previa a la implementación tecnológica se requiere la realización de reiterados ciclos de prueba y error en campo y con la participación conjunta de las personas destinatarias, con el fin de desarrollar de manera orgánica la solución a implementar, partiendo de un prototipo. De lo contrario, una implementación que no contemple la realización de este tipo de pruebas, podría ser una barrera para lograr la innovación pública.

g.- Adopción y sostenibilidad

No existe innovación sin adopción. Para que la ciudadanía adopte los distintos servicios y/o políticas

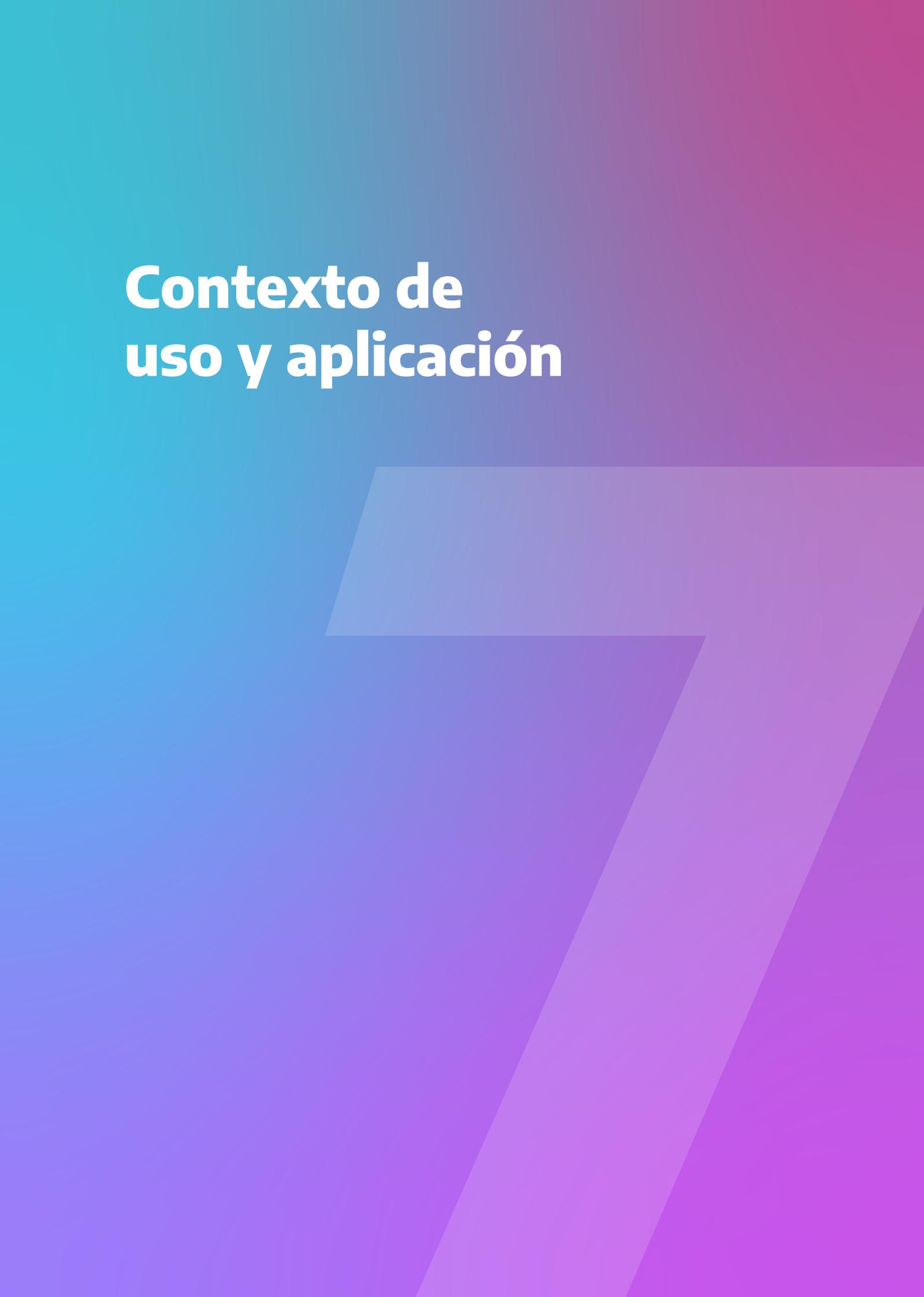
públicas, estos deben ser percibidos como valiosos. Para que esta percepción ocurra, ese valor debe ser construido a partir de comprender muy en profundidad las necesidades, deseos, dificultades y frustraciones que poseen las personas destinatarias del proyecto de innovación pública. La manera en que se construya el valor, puede favorecer o dificultar la creatividad y la innovación.

En el siglo XXI, no alcanza con un diseño adecuado de las tecnologías involucradas, aun cuando estas tecnologías sean las más modernas, sofisticadas y evolucionadas del mercado, son únicamente una “solución de laboratorio”, una invención adecuada que potencia distintas capacidades humanas. Pero esta invención, este estricto diseño del medio tecnológico, representa una condición necesaria pero no suficiente. Para que exista la adopción se debe agregar valor a las personas a través de este medio tecnológico.

Si este valor existe, y el servicio y/o política pública es adoptado por una gran mayoría de (o todas) las personas destinatarias, este servicio y/o política pública tendrá grandes posibilidades de ser sostenible en el tiempo, siempre y cuando, ese medio tecnológico se haya diseñado no sólo como una solución de laboratorio aislada, sino que además se haya asegurado el mantenimiento de las tecnologías, realizando las acciones necesarias para que la misma, siga entregando el valor conseguido, cumpliendo el propósito para el cual fue diseñada a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Se deben entonces, incluir en el diseño, estos y otros aspectos necesarios para que el proyecto sea muy fácil de adoptar y sostenible en el tiempo, de lo contrario un servicio y/o política pública difícil de adoptar o sostener en el tiempo podría ser una barrera para lograr la innovación pública.

Contexto de uso y aplicación

The background features a gradient from light blue on the left to dark purple on the right. Overlaid on this are several large, semi-transparent geometric shapes: a trapezoid on the left, a parallelogram in the center, and a large, irregular shape on the right that resembles a stylized letter 'Z' or a series of overlapping planes.

a.- Ciudadanía

La ciudadanía representa el gran conjunto de personas destinatarias de los servicios y/o políticas públicas. En el marco de trabajo de las metodologías ágiles, las personas se encuentran en el centro del diseño, por lo que siempre deben ser incluidas en sus etapas tempranas. La manera en que el diseño incorpora el conocimiento, la comprensión, y la inclusión de las diversidades existentes en la ciudadanía, puede favorecer o dificultar la creatividad y la innovación.

Gran parte de lo que pretende evitar el marco de trabajo de las metodologías ágiles, es el diseño basado en supuestos no validados. Es habitual que en las instancias de diseño, y cuando se piensa en las personas destinatarias, se utilicen supuestos (generalmente fuertemente dependientes de la experiencia individual de la persona que realiza el diseño), que no necesariamente resultan representativos y/o contemplan las diversidades existentes en las personas destinatarias, conformadas en este caso, por una porción o quizás, por toda la ciudadanía.

Otro aspecto a evitar, son las abstracciones, que conciben a las personas “flotando en el vacío”. Es decir, desafectadas de su contexto social, económico, y cultural. Es por ello que, el diseño centrado en las personas implica conocer, comprender e incluir a las diversidades existentes, tanto en las personas que integran la ciudadanía, como en sus contextos. Ello así, con el fin de realizar un diseño universal, que permita la participación e inclusión de todas las personas destinatarias del proyecto de innovación.

Realizar un diseño centrado en las personas que no considere las diversidades existentes en la ciudadanía y sus contextos, podría ser una barrera para lograr la innovación pública.



Capacidad de innovación



La capacidad de innovación de una organización se encuentra relacionada, entre otras cuestiones, a las prácticas que realiza una persona y/o un equipo de personas dentro de la organización para favorecer la creatividad y alcanzar innovaciones de manera sistémica.

Diferentes áreas consideradas en el esquema gráfico de componentes y etapas, tales como la estrategia, la cultura organizacional y las capacidades de gestión, pueden ser utilizadas para agrupar distintas prácticas que favorecen a la creatividad y la innovación. La identificación de estas prácticas, brinda conocimiento sobre la capacidad de innovación de una organización. En este sentido, es importante que de manera frecuente la organización monitoree sus propias prácticas existentes, explore aquellas realizadas en diferentes contextos y promueva la generación de otras nuevas.

Algunas de estas prácticas son: la capacitación de competencias individuales y el desarrollo de habilidades de los equipos de trabajo; la implementación de metodologías para la innovación y el uso de técnicas de creatividad; el nivel de autonomía de las personas que integran la organización; la definición de metas claras; la realización de proyectos significativos; las posibilidades de experimentación a través de la prueba y error; el reconocimiento de logros alcanzados; entre otras las cuales fueron identificadas por Kastika. La existencia de estas prácticas en distintas dependencias del organismo, brinda pistas sobre las capacidades de innovación.

Cabe señalar que, desestimar el uso y retrasar la generación de este tipo de prácticas organizacionales, podría ser una barrera para lograr la innovación pública.

Etapas del proceso de innovación y tecnologías involucradas

The background features a large, abstract graphic composed of several overlapping circles and semi-circles in various shades of blue, from light to dark. The circles are arranged in a way that they appear to be layered, with some partially obscuring others. The overall effect is a clean, modern, and minimalist design.

a.-Identificación de problemas

En la etapa de identificación de problemas, la principal tecnología (entendida a esta última como un conjunto organizado de técnicas y otros conocimientos necesarios para pasar de una idea a la acción) que debe adoptar el organismo, es la de las metodologías ágiles. Tal como se planteó precedentemente, estas metodologías brindan un marco de trabajo necesario para elaborar proyectos de innovación pública centrados en las personas.

Existen diferentes tipos de metodologías ágiles, entre ellas destacan, Design Thinking, SCRUM, Lean Startup, Design Sprint, por nombrar unas cuantas de ellas.

En esta etapa, el organismo también debe evaluar si sus propias capacidades organizacionales le permiten implementar estas metodologías de manera interna y con un equipo de trabajo propio, o si por el contrario, requiere de la contratación de capacidades externas para su implementación.

En caso de requerirse la contratación de servicios externos, resultará de utilidad para el organismo consultar el Lineamiento ETAP “LI - Servicios profesionales”, el cual se encuentra disponible en la página web de la ONTI. Dicho lineamiento incluye un conjunto de prácticas y recomendaciones, tanto para la contratación de servicios profesionales, así como aspectos básicos para trabajar bajo el marco de las metodologías ágiles.

Es importante recordar que cuando se contratan servicios, la responsabilidad de su cumplimiento, disponibilidad y resultados no se transfieren al tercero contratado. Por lo cual, aun cuando la mayoría de las tareas sean de ejecución externa, el organismo debe contar con una fuerza de trabajo debidamente capacitada para la gestión, el seguimiento, y evaluación constante de la prestación de estos servicios.

b.-Generación de ideas

En la etapa de generación de ideas, además de las metodologías ágiles, las tecnologías que agregan valor son las involucradas dentro del concepto de ciencia de datos.

La ciencia de datos, permite comprender y explorar grandes volúmenes de datos que, junto con la primera identificación de problemas, brinda la posibilidad de realizar una amplia generación de ideas, tanto para proponer diferentes enfoques para la definición del problema a resolver, como para la elaboración de las primeras versiones de la solución conceptual.

También es recomendable, la incorporación temprana de una porción de personas destinatarias del proyecto. En esta etapa, podrían relevarse distintos datos propios de estas personas, elaborando mapas de empatía, realizando entrevistas, y otros instrumentos que brinden las bases para la construcción del valor centrado en las personas.

La conformación de un equipo de personas con múltiples disciplinas y perfiles profesionales, trabajando en conjunto con las personas del área de tecnología, así como la información validada considerando a las personas destinatarias, y la creación de un ambiente psicológicamente seguro, representa un escenario favorable para la generación de ideas.

Para aquellos casos en que se hayan contratado servicios profesionales, es recomendable realizar un seguimiento de las tareas encomendadas a dichas capacidades externas, de manera de asegurar la

existencia de un grupo multidisciplinario, la inclusión de prácticas de las ciencias de datos, y la validación de la información a través de la interacción con la porción de personas destinatarias del proyecto.

Una vez generadas y depuradas las ideas, se tiene una primera solución conceptual, es decir, un prototipo que debe ser validado.

La validación se realiza simulando de la manera más parecida posible (aunque con funciones mínimas y en forma no automática), el funcionamiento de la solución conceptual con participación de la porción de personas destinatarias elegidas a tal efecto.

La validación del prototipo dependerá de la metodología ágil elegida, del producto mínimo viable, o de cualquier otro instrumento útil para plasmar en la realidad, la solución conceptual.

Pero en todos los casos, deberá existir una validación a través de ciclos reiterados de prueba y error, por ejemplo, ciclos de crear-medir-aprender que se realizará mediante la observación (preferiblemente en campo) de la interacción entre la porción de personas destinatarias elegidas a tal efecto y la solución conceptual.

Una vez validada esta solución, se puede construir un conjunto de criterios para el diseño y/o adopción de tecnologías, que automaticen esa solución conceptual. A partir de este momento, se posee el conocimiento mínimo necesario sobre el proyecto, para poder evaluar distintas tecnologías disponibles en el mercado.

Todas las acciones previas llevarán al organismo a tener el conocimiento mínimo para poder elaborar un conjunto de requerimientos técnicos funcionales, que sienten las bases para realizar el desarrollo interno, o elaborar el pliego de especificaciones técnicas para la contratación externa de tecnologías.

c.-Implementación y evaluación

No se debe comenzar a implementar, sin una solución conceptual validada. Para todo tipo de proyectos y especialmente aquellos que tengan un amplio alcance, sean de gran complejidad y/o posean un ciclo de vida muy prolongado, se recomienda realizar implementaciones por etapas, con el fin de que el escalamiento del proyecto se realice sobre una experiencia sólida en campo.

La implementación de una o más tecnologías no representa el final del proyecto, sino la culminación de una etapa. Luego de un primer despliegue, se debe mantener y disponibilizar la implementación tecnológica, es decir, el medio tecnológico que permite brindar servicios públicos y/o instrumentar políticas públicas.

Las tecnologías involucradas en esta etapa, son las correspondientes a dicho medio y pueden ser contratadas como soluciones integrales, en donde los organismos resultan poseedores de bienes (típicamente infraestructura de hardware, equipos, dispositivos, sistemas, etc.). Asimismo, dichas tecnologías pueden ser contratadas como servicios de nube, en donde los organismos utilizan infraestructura, plataformas y/o aplicaciones a las cuales acceden como servicio. Para realizar esto último, existe el Lineamiento ETAP "LI - Servicios de nube", el cual se encuentra disponible en la página web de la ONTI.

En consecuencia, muchos de los proyectos de innovación pública demandan grandes volúmenes de

datos, que previamente optimizados a ese propósito bajo las prácticas de la ciencia de datos, permitirán realizar no solo la implementación de las tecnologías involucradas en el proyecto, sino también su evaluación.

En el proceso de evaluación, se deberá observar y medir variables objetivas y cuantificables, que estén alineadas con el propósito del servicio y/o de la política pública involucrada en el proyecto de innovación pública.

d.-Difusión, adopción y sostenibilidad

Esta etapa, es el momento en el que se da a conocer el nuevo servicio y/o política pública, instrumentada mediante la tecnología que se diseñó a tal propósito.

Las personas destinatarias, adoptarán estos servicios públicos en el momento en que se perciban como valiosos. Es importante destacar que, si el diseño centrado en las personas se realizó de manera completa y correcta, la percepción del valor por parte de las personas destinatarias, será mucho más rápida, fácil y fluida, que en el caso contrario.

La difusión y adopción de la política y/o servicio público, también depende de distintas características propias de las personas destinatarias. Existirán entonces, distintos grupos de personas que realizarán la adopción en diferentes etapas, por ejemplo, un grupo de personas adoptaran el servicio de manera temprana, y otras de manera tardía.

Cuando se brindan diferentes servicios, existe un aspecto interesante a observar, que tiene que ver con el momento en que las personas destinatarias interactúan por primera vez con el servicio. En ese espacio de tiempo, las personas destinatarias verificarán sus expectativas respecto de ese servicio. Cuando esta verificación sea desfavorable, existe la oportunidad de relevar y comprender distintas necesidades, para ajustar su diseño, a través de un nuevo ciclo iterativo. Las verificaciones favorables, validan el correcto diseño centrado en las personas.

En la prestación de servicios tecnológicos, existen diferentes variables observables para asegurar la sostenibilidad en el tiempo, entre las que se encuentran, la asignación de responsables (con baja rotación), la madurez de las prácticas organizacionales para la innovación, la sostenibilidad de sponsors de proyecto, la adopción por parte de una gran mayoría de personas destinatarias, la actualización y renovación del presupuesto para los diferentes tipos de mantenimientos tecnológicos involucrados, entre otras.

Las variables a observar que se encuentran relacionadas con la tecnología, y cuyo objetivo es el de mejorar la sostenibilidad del proyecto son: la capacidad de integración e interoperabilidad con otros servicios, el correcto tratamiento de los riesgos del efecto encierro (Lock-in), vigencia de los datos, seguridad de la información y otras similares.

Glosario



Adopción tecnológica: Es un requisito necesario para la innovación que ocurre tanto cuando los organismos son usuarios finales de una o más tecnologías y/o cuando esos organismos ponen en marcha una o un conjunto de tecnologías que contratadas mediante un proyecto de adopción tecnológica y estas resultan ser un medio efectivo para brindar servicios y/o instrumentar políticas públicas dado que son adoptadas por las personas destinatarias.

Antecedentes tecnológicos: Es el conjunto de los distintos eventos relevantes que hayan sucedido en el pasado, en relación con la tecnología existente en el organismo involucrada en la problemática a resolver. Estos eventos permiten comprender, entre otros, el origen de la problemática a resolver, cómo se llegó a la situación actual, las distintas áreas afectadas, y la evolución de la demanda involucrada.

Capacidad de gestión: Competencias necesarias de una organización para establecer y alcanzar sus propios objetivos de desarrollo a lo largo del tiempo.

Capacidad de innovación: Habilidades de la organización para desarrollar, cambiar o introducir mejoras en los productos, procesos, tecnologías y/o servicios tanto internos como ofrecidos hacia afuera del organismo.

Ciclos iterativos de prueba y error: Metodología de desarrollo orgánico que permite a los diseñadores y desarrolladores obtener retroalimentación en tiempo real sobre su trabajo y hacer ajustes rápidos y efectivos. También facilita la detección temprana de problemas y errores, para realizar correcciones antes de que se conviertan en problemas mayores. Esta metodología se utiliza ampliamente en el desarrollo de productos y servicios innovadores en diversos campos, incluyendo la tecnología, el diseño, la ingeniería, entre otros. Uno de estos ciclos está representado por la secuencia iterativa de crear-medir-aprender.

Ciudadanía: Conjunto universal que incluye a las personas destinatarias de los servicios y políticas públicas.

Ciencia de datos: Disciplina que mediante la combinación de modelos matemáticos y estadísticos, la programación computacional y las técnicas de visualización de datos, permite apoyar los procesos de toma de decisiones, por ejemplo, para diseñar proyectos de innovación pública, a partir del procesamiento de grandes volúmenes de datos.

Construcción de valor: Capacidad de la solución para proporcionar un beneficio significativo y medible objetivamente para las personas destinatarias. El servicio o política pública debe generar valor a las personas destinatarias, a través de por ejemplo, su capacidad de cubrir las necesidades, dificultades y frustraciones de esas personas creando o mejorando sus experiencias como usuarios de las tecnologías que se utilizaron como medio para instrumentar dichos servicios y/o políticas.

Creatividad: Desde una perspectiva individual refiere a la capacidad o habilidad de la persona para realizar aportes que son a la vez nuevos y valiosos. También se la puede entender como un proceso (compuesto por diferentes etapas), como productos (que deben poseer valor y novedad), como contextos (los cuales son cultivados para favorecerla). También refiere a prácticas o acciones que una persona realiza aprovechando su experiencia acumulada y conocimientos para interactuar con su contexto social y material, permitiéndole de esta manera, llevar a cabo dichos aportes que deberán ser nuevos y valiosos en los contextos para los cuales fueron creados.

Cultura organizacional: Conjunto de creencias, hábitos, valores, actitudes, prácticas y tradiciones de las personas que integran una organización. Se expresa, por ejemplo, a través de las estructuras, reglas y sistemas de funcionamiento de la organización.

Desarrollo orgánico: Refiere a un proceso de creación y evolución de productos y/o servicios que se basa en ciclos iterativos de prueba y error. El proceso implica una continua retroalimentación y adaptación en función de los resultados obtenidos en cada ciclo, lo que permite una evolución natural y fluida del producto o servicio. Este enfoque es fundamental cuando se trabaja con metodologías ágiles, ya que permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas potencialmente innovadoras.

Dimensionamiento del proyecto: Proceso por el cual se definen los requerimientos solicitados en función de un relevamiento previo de las necesidades técnico-funcionales detectadas. Para requerimientos funcionales tomará como base, las necesidades de las personas destinatarias. Para requerimientos cuantificados (valores, cantidades, porcentajes, etc.), debe estar basado en registros históricos, cálculos, estimaciones de la demanda involucrada y mejores prácticas de diseño en función del propósito que se pretende lograr.

Diseño centrado en las personas: Ejercicio de las actividades de diseño que se enfoca en las necesidades, deseos, dificultades y frustraciones de las personas que utilizarán el producto o servicio diseñado (no en los aspectos técnicos o tecnológicos). Involucra la exploración del comportamiento de las personas destinatarias y promueve una iteración desde el inicio del diseño y a lo largo de este para la retroalimentación por parte de dichas personas. Prioriza a las personas a través de la identificación de oportunidades de mejora en sus experiencias, proponiendo soluciones que sean intuitivas, útiles, efectivas y fáciles de adoptar.

Escalamiento de la solución: Capacidad de la solución inicial implementada en ampliar su alcance en cantidad y/o calidad.

Estrategia: Ideas concebidas como una serie de acciones que están orientadas al cumplimiento de un objetivo. Elementos básicos que debe considerar la estrategia: i) objetivos bien definidos; ii) alineación entre las acciones y los objetivos; iii) recursos mínimos requeridos para garantizar el éxito; iv) horizonte temporal para llevar a cabo el objetivo.

Implementación de la solución: Etapa que sigue de la validación a través de distintas pruebas que permiten verificar el diseño centrado en las personas. En la implementación se configura y despliega en la infraestructura tecnológica que da soporte al proyecto aquellas aplicaciones y/o servicios necesarios para la instrumentación de la política y/o servicio público, los cuales deberán ser monitoreados a lo largo del ciclo de vida del proyecto. La implementación se ejecuta, una vez superada la etapa de prueba y validada la solución conceptual.

Innovación: Acción y efecto producido al crear algo nuevo o alterar/modificar algo existente, dando lugar a otra cosa sustancialmente diferente que aporta valor en un determinado contexto dado que dicha novedad es adoptada por las personas que lo integran mejorando o transformando algún aspecto de su quehacer.

Innovación Pública: Procesos, productos o servicios, que entregan valor, y resultan ser nuevos o mejorados para responder a desafíos colectivos y mejorar la satisfacción ciudadana, incrementan la productividad de la administración estatal, la apertura democrática de sus instituciones, la producción

de servicios y políticas públicas, entre otras.

Interoperabilidad: Se refiere a la capacidad de diferentes sistemas, dispositivos, aplicaciones o servicios para trabajar juntos y compartir información de manera efectiva y colaborativa. Está condicionada por el uso de tecnologías abiertas (formatos, protocolos, etc.), permitiendo la integración de datos y de diferentes tecnologías.

Interoperabilidad organizacional: Capacidad de las organizaciones de cooperar entre sí para lograr objetivos comunes, como por ejemplo la prestación de servicios. Implica la integración de procesos y la fluidez de la información dentro de la organización.

Mantenimiento Tecnológico: Conjunto de actividades planificadas y sistemáticas que se llevan a cabo para garantizar el adecuado funcionamiento y las óptimas condiciones de los sistemas, equipos y herramientas tecnológicas utilizados en una organización. Es necesario para garantizar la disponibilidad y fiabilidad de los sistemas de información y comunicación, y para asegurar la continuidad de los procesos y servicios de la organización. Incluye la reparación y el reemplazo de componentes, la actualización de software y hardware, la realización de pruebas de rendimiento y seguridad, y la aplicación de medidas de prevención para evitar fallos y errores en los sistemas.

Mapa de proyectos de innovación pública: Herramienta que describe los distintos componentes relevantes en los proyectos de innovación pública facilitando la comprensión del rol que cada uno de ellos ocupa. También incluye un conjunto de preguntas relevantes que se recomienda se planteen dentro de los equipos interdisciplinarios que deben participar en este tipo de proyectos para disminuir los riesgos en el diseño y aumentar las probabilidades de éxito, adopción e innovación de los servicios y/o políticas públicas que se implementen a través de ellos.

Marco Jurídico: Conjunto de leyes, reglas, legislaciones y cualquier otro instrumento con rango y de carácter legal.

Metodologías ágiles: Marco de trabajo compuesto por un conjunto de prácticas y valores originados para el desarrollo de software y actualmente utilizadas en otros productos dentro y fuera de la industria de la tecnologías de la información. Se basa en cuatro valores fundamentales: el individuo y la interacción, el software funcional, la colaboración con el cliente/usuario y la respuesta al cambio. Estos valores se traducen en una serie de prácticas y técnicas, como el desarrollo iterativo e incremental, la entrega continua, la planificación adaptativa, la retroalimentación continua y la gestión visual.

Necesidades técnico funcionales: Conjunto de aspectos que se deben cubrir a través de una implementación tecnológica. Estas necesidades son propias de la demanda que exigen las personas destinatarias (tanto la actual como la estimada para el ciclo de vida del proyecto). Las necesidades técnico funcionales sustentan los requerimientos técnicos solicitados en el pliego de especificaciones técnicas. No es posible redactar un pliego de especificaciones técnicas, si no se relevaron, identificaron y validaron este tipo de necesidades con las personas destinatarias.

Nube Pública: Un entorno de nube pública es propiedad de un proveedor de nube subcontratado y es accesible para muchas organizaciones a través de Internet en un modelo de pago por uso. Este modelo de implementación proporciona servicios e infraestructura a empresas que desean ahorrar dinero en costos operativos de TI de una forma rápida y sencilla.

Nube Privada: Este modelo de implementación en la nube es una infraestructura a medida y propiedad de una sola empresa. Ofrece un entorno más controlado y el acceso a los recursos es centralizado dentro de la organización. Este modelo se puede alojar externamente o se puede administrar internamente. Aunque el alojamiento es más costoso por su autonomía, ofrece un mayor nivel de seguridad.

Nube Híbrida: Es la combinación de los anteriores modelos (pública y privada), un modelo de nube híbrida proporciona una solución de TI más personalizada que cumple con los diferentes requisitos específicos (acceso, seguridad, políticos, comerciales, etc.).

Personas destinatarias del proyecto: Subconjunto o totalidad de las personas que integran la ciudadanía las cuales son beneficiarias del proyecto de innovación pública que se elabora. Las personas destinatarias también incluyen a las personas que trabajan en organismos públicos cuando estos proyectos de innovación pública son hacia adentro del Estado.

Políticas públicas: Conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar los problemas que, en un momento determinado, los ciudadanos y el propio gobierno consideran prioritarios.

Prototipo: Versión preliminar de un producto, sistema o solución que se utiliza para probar y evaluar su funcionamiento y características antes de su producción o implementación final. Puede ser una representación física o digital, cuyo objetivo principal es facilitar la evaluación de la viabilidad y eficacia de un concepto o diseño antes de invertir grandes cantidades de tiempo y recursos en su producción o implementación. Sirve para identificar y resolver problemas, realizar mejoras y ajustes en el diseño, y validar la usabilidad y funcionalidad del producto o solución en una fase temprana del proceso de diseño junto con una porción de las personas destinatarias del proyecto.

Proyecto de adopción tecnológica: Manera en que se organiza y alcanza, a través de distintas acciones, la adopción de una o más tecnologías con el propósito de realizar algún tipo de innovación, como por ejemplo, innovación pública.

Proyecto tecnológico: Representa un conjunto de condiciones establecidas y supuestos que deberán ocurrir, para recorrer de una manera específica el camino que parte de la situación tecnológica actual, hasta la situación tecnológica deseada. También se utiliza comúnmente este concepto para referirse al uso de metodologías ágiles cuyas acciones no se organizan estrictamente como un proyecto.

Prueba y error: Mecanismo heurístico utilizado en diversas metodologías ágiles para realizar la validación de supuestos de diseño a través del aprendizaje que resulta de la observación de la interacción entre el prototipo y las personas destinatarias seleccionadas a tal fin.

Pruebas y/o variables objetivas: Refiere al conjunto de pruebas y comprobaciones, así como también a las variables que se considerarán para realizar distintas evaluaciones. Ambos conceptos (pruebas y variables) deberán definirse de manera objetiva, evitando interpretaciones subjetivas que dificultan dichas evaluaciones. Estas evaluaciones, son las que el organismo utilizará para conformidades de servicio, recepciones parciales y/o recepción definitiva.

Recursos humanos: Conjunto de personas con las que se cuenta dentro del organismo para poder participar en las distintas etapas de la elaboración de los proyectos de innovación pública. Por ejemplo, el equipo de trabajo de distintas áreas o dependencias claves tales como, el área de compras y

contrataciones, el área de jurídicos, y el área de tecnología de información y comunicaciones.

Recursos físicos: Conjunto de bienes y servicios en estado operativo que pueden ser utilizados en los proyectos de innovación pública. Por ejemplo, la infraestructura tecnológica del organismo, servicios conexos, presupuesto disponible, etc.

Requerimiento técnico funcional: Conjunto de solicitudes técnicas mínimas y excluyentes, las cuales se encuentran basadas en las necesidades técnico funcionales de las personas destinatarias del proyecto.

Segmento de perfiles de personas: Agrupación de personas destinatarias que comparten características y necesidades similares y que se identifican para mejorar los diseños y desarrollos mediante una mejor comprensión de los potenciales usuarios y sus necesidades. Esto permite priorizar y crear soluciones y funcionalidades que sean más relevantes, ajustadas y atractivas para cada grupo facilitando la adopción de todas las personas destinatarias.

Seguridad de los sistemas: Capacidad de un sistema de tecnología de la información para protegerse contra riesgos y amenazas (como el acceso no autorizado, la modificación, la destrucción o la interrupción), y para mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos y de los recursos. Es un aspecto a considerar desde el diseño y requiere evaluación continua.

Servicios profesionales: Refiere a la contratación de profesionales de tecnología para trabajo a demanda. Este servicio se basa en la definición de perfiles profesionales específicos y un período de tiempo generalmente indicado como carga horaria mensual. Este tipo de contrataciones son propias cuando se requieren recursos humanos externos para elaborar proyectos bajo metodologías ágiles.

Servicios de Nube: El servicio de computación en Nube, también denominado “Cloud Computing”, refiere a un modelo de gestión de TI que permite el acceso, bajo demanda y a través de Internet, a un conjunto de recursos compartidos y configurables (tales como redes, servidores, capacidad de almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden ser rápidamente asignados y liberados con una mínima gestión por parte del proveedor del servicio.

El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos en la publicación especial SP 800-145, determinó una serie de características esenciales que caracterizan a los servicios de Nube:

- 1.- Servicio a demanda, el usuario puede acceder a capacidades de forma automática a medida que las va requiriendo sin necesidad de una interacción con su proveedor.
- 2.- Amplio acceso a la red, los recursos son accesibles por medio de la red y de mecanismos estándar que son utilizados por una amplia variedad de dispositivos.
- 3.- Puesta en común de recursos, los recursos (almacenamiento, memoria, ancho de banda, capacidad de procesamiento, máquinas virtuales, etc.) de los proveedores son compartidos por múltiples usuarios, a los que se van asignando capacidades de forma dinámica según sus peticiones.
- 4.- Elasticidad, los recursos se asignan y liberan rápidamente, muchas veces de forma automática, lo que da al usuario la posibilidad de contar con recursos ilimitados y disponibles en todo momento.
- 5.- Servicio medido, el proveedor es capaz de medir el servicio efectivamente entregado lo que posibilita el pago por el uso real de los servicios.

Servicio tecnológico: Tipo de objeto de contratación específico. Refiere a la contratación de un proveedor que se hará cargo del desarrollo de un conjunto de tareas específicas en un lapso de tiempo determinado, independientemente de la cantidad y/o tipo de profesionales involucrados en el servicio.

SLA: Siglas en inglés que significan Service Level Agreement, que traducidas significan Acuerdo de Nivel de Servicio. Este concepto forma parte excluyente para el requerimiento de cualquier servicio. Se puede definir a través de un valor de porcentaje, que generalmente es mensual (disponibilidad mensual) y/o a través de tiempos máximos de respuesta y resolución ante la ocurrencia de incidentes y/o solicitudes de servicio.

Solución conceptual: Modelo funcional de una primera solución a validar que en metodologías ágiles puede estar conformada por uno o más prototipos, productos mínimos viables y/o concepto equivalente.

Solución tecnológica (o simplemente “Solución”): Expresión ampliamente utilizada por el mercado que refiere al diseño específico de un conjunto de productos y servicios que responden a un tipo de necesidad puntual. No debe confundirse con el concepto de “Solución integral”. También el concepto de solución tecnológica hace referencia a la respuesta que satisface exclusivamente a uno o más requerimientos tecnológicos, en ese caso representa una condición necesaria aunque no suficiente para alcanzar la innovación pública.

Sostenibilidad: Refiere a la capacidad de una solución tecnológica para satisfacer las necesidades de las personas destinatarias sin comprometer aspectos ambientales y/o sociales a lo largo del tiempo. En el ámbito de los sistemas de información y la tecnología de la información, se refiere a la capacidad del sistema para mantenerse y seguir funcionando a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta factores como, el uso eficiente de recursos (por ejemplo, energía, ancho de banda, almacenamiento), la capacidad de actualización, la capacidad de integración con otros sistemas, y el grado de adopción que alcanzó.

Tecnología: Suma de técnicas, habilidades, métodos, procesos y sistemas utilizados como medio para la producción de bienes o servicios o para el logro de objetivos.

Usuario clave: Personas (o persona) destinataria específica que utiliza el producto, servicio o sistema que tiene una gran influencia en su diseño, desarrollo, funcionalidad, y cuya comprensión es esencial para el éxito de lo que se quiere desarrollar. Este tipo de usuario se considera crítico para el éxito del producto, servicio o sistema ya sea porque representa una proporción significativa de personas destinatarias del proyecto o porque tiene un papel clave en el proceso o la cadena de valor en cuestión. Validación: Acción que se requiere para verificar la correspondencia con la realidad de distintos aspectos del diseño, por ejemplo, supuestos de diseño, información de las personas destinatarias, usabilidad de la tecnología, etc. Para realizar una correcta validación en el diseño centrado en las personas se debe utilizar uno o más prototipos para que al interactuar con una o más personas destinatarias se pueda aprender de dicha interacción y se verifiquen o ratifiquen dichos supuestos de diseño.

Marco jurídico

Estrategia

Servicios y políticas públicas

Organismo

Cultura organizacional

Capacidad de gestión

Proyecto de adopción tecnológica

Definición del problema

Personas Destinatarias

Solución conceptual

Ciencias de datos

Recursos

Pruebas e implementación

Adopción y sostenibilidad

Contexto de uso y aplicación

Ciudadanía

Capacidad de innovación

Identificación de problemas

Generación de ideas

Implementación y evaluación

Difusión adopción y sostenibilidad

Lista de preguntas de verificación



Marco jurídico

- ¿Conozco en profundidad la normativa que define las competencias organizacionales y/o de la dependencia para poder definir el alcance de los proyectos de innovación pública?
- ¿Conozco en profundidad las normativas involucradas en el marco jurídico que aplica a proyectos de innovación pública basados en tecnología?
- ¿Conozco en profundidad las normativas específicas del ámbito de la tecnología relativas a la seguridad de la información, por ejemplo, ley de firma digital y sus reglamentaciones, y ley de datos personales?
- ¿El proyecto a implementar surgió de una normativa que busca impulsar la adopción de una o más tecnologías en particular?
- ¿Conozco en profundidad los programas y/o políticas públicas que originaron dicha normativa?
- ¿Conozco en profundidad las normativas involucradas en el marco jurídico que aplica a compras y contrataciones de bienes y servicios tecnológicos en el Estado?
- ¿Conozco en profundidad las normativas involucradas en el marco jurídico que aseguran los derechos de las personas, y/o la ética relativa al uso de tecnologías tales como inteligencia artificial?

Estrategia

- ¿Con qué políticas de Estado se encuentra alineada la estrategia organizacional?
- ¿A cuáles políticas de Estado agrega valor a la estrategia organizacional?
- ¿Con qué políticas y/o servicios públicos se encuentra alineada la estrategia organizacional?
- ¿A cuáles políticas y/o servicios públicos agrega valor a la estrategia organizacional?
- ¿El área de tecnología participó en la elaboración de la estrategia organizacional?
- ¿El área de tecnología posee una estrategia propia, y de ser así, se encuentra alineada con la estrategia organizacional?
- ¿La estrategia organizacional establece acciones prioritarias que impactan en los diseños de proyectos de adopción tecnológica?
- ¿De qué otra manera la estrategia organizacional condiciona el diseño de proyectos de adopción tecnológica?
- ¿Cuán adaptable es la estrategia organizacional a las volatilidades y complejidades de los contextos del siglo XXI?
- ¿La estrategia contempla la posibilidad de realizar alianzas con distintas organizaciones públicas y/o privadas?

Servicios y políticas públicas

- ¿El organismo suele diseñar e implementar servicios y/o políticas públicas?
- ¿El organismo implementó servicios y/o políticas públicas a través de proyectos de adopción tecnológica?
- ¿Estos proyectos se encuentran documentados, existen registros estadísticos de implementaciones históricas?
- ¿Se realizan relevamientos de experiencias pasadas en el mismo organismo, en otros organismo y/o en otros países, de manera previa al diseño e implementación de servicios y/o políticas públicas?
- ¿Los equipos que suelen diseñar e implementar servicios y/o políticas públicas incorporan de manera temprana al equipo de tecnología?
- ¿Los equipos que suelen diseñar e implementar servicios y/o políticas públicas, realizan ese diseño centrado en las personas?
- ¿Antes de implementar servicios y/o políticas públicas, se realizan pruebas pilotos para ajustar los diseños y aumentar las probabilidades de adopción?
- ¿Luego de implementar servicios y/o políticas públicas, se realizan monitoreos para evaluar la efectividad del impacto buscado?

Cultura organizacional

- ¿El clima organizacional, favorece la participación y generación de ideas creativas para diseñar y concretar innovaciones públicas?
- ¿Se promueven prácticas para abordar, definir y resolver problemas bajo el marco de las metodologías ágiles?
- ¿La estructura y los procesos organizacionales favorecen la prestación de servicios actuales y promueve nuevos servicios?
- ¿Existe un alto nivel de motivación de las personas que integran la organización para realizar innovaciones públicas?
- ¿Se promueve la fluidez de la información y en la circulación de ideas dentro del organismo entre sus distintas dependencias?
- ¿Se promueve la colaboración entre pares dentro de las dependencias y entre diferentes dependencias del organismo?
- ¿Los directores y funcionarios poseen las capacidades adecuadas de liderazgo para crear contextos favorables a la innovación?
- ¿Se desarrollan de manera permanente las capacidades de los equipos y las habilidades de las personas que los integran?
- ¿Se promueve el trabajo interdisciplinario y la conformación de equipos multidisciplinarios?
- ¿Se promueve la flexibilidad y capacidad de respuesta ante demandas de la sociedad, existen mecanismos para monitorear dichas demandas?

Capacidades de gestión

- ¿Existe una adecuada gestión de recursos físicos y humanos para poder trabajar bajo el marco de las metodologías ágiles?
- ¿Cómo se exploran, prueban y aplican las nuevas ideas en el marco de los proyectos de innovación pública?
- ¿Cómo se gestionan los proyectos de innovación de principio a fin?
- ¿Se comunican de manera clara las metas y objetivos organizacionales a todas las personas integrantes de la organización?
- ¿Se aplican instrumentos concretos de gestión que promueven y facilitan el monitoreo y concreción de esas metas?
- ¿Se aplican instrumentos concretos de gestión que promueven y facilitan la creación de un ambiente psicológicamente seguro para la generación de ideas creativas que favorezcan la innovación?
- ¿Se aplican instrumentos concretos de gestión que promueven y facilitan el relevamiento de experiencias de diseño e implementación de servicios y/o políticas públicas internas y/o externas al organismo?
- ¿Se aplican instrumentos concretos de gestión que promueven y facilitan la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional? ¿Cómo se relaciona ese aprendizaje con la innovación?
- ¿Se aplican instrumentos concretos de gestión que promueven y facilitan el diseño centrado en las personas?
- ¿Se aplican instrumentos concretos de gestión que promueven y facilitan la experimentación a través de prueba y error?

Proyecto de adopción tecnológica

a.- Definición del problema

- ¿Se quiere resolver un problema nuevo? ¿Se quiere mejorar un servicio y/o producto existente?
- ¿Quién o quiénes son las personas afectadas por el problema? ¿Cuáles son sus necesidades?
- ¿La primera definición del problema se realizó en base a supuestos o en base a hechos observables y/o información validada?
- ¿Cuáles son hechos observables que evidencian aquello que quiero resolver o mejorar?
- ¿Cuáles son las fuentes de información consideradas? ¿Están validadas las fuentes y/o la información utilizada?
- ¿El problema implica adoptar una solución conocida, o implica diseñar una nueva solución?
- ¿Existen experiencias anteriores en el organismo o en otros organismos de problemas similares?
- ¿Cuál es el alcance de la problemática?
- ¿La definición del problema se encuentra realizada bajo la forma de pregunta? (¿Cómo hago para...? / ¿Cómo podríamos...?)
- ¿Se exploraron suficientemente diversos ángulos que permitan comprender los distintos enfoques que tiene el problema?
- ¿Se identificaron aquellos aspectos en donde sí se pueden realizar acciones y en aquellos en donde no se puede?
- ¿Se validó la definición con expertos y/o referentes en cada una de las disciplinas involucradas?
- ¿Y con las personas destinatarias?

b.- Personas destinatarias

- ¿Se identificaron claramente la porción de ciudadanía que representa a las personas destinatarias del proyecto?
- ¿Se conocen en profundidad el (o los) perfiles de las personas destinatarias? ¿Existe la posibilidad de empatizar con esas personas?
- ¿Se posee información suficiente para poder definir distintos segmentos de personas para identificar distintas necesidades?
- ¿Se consideraron los casos particulares relativos a necesidades especiales para lograr la adopción de todas las personas destinatarias?
- ¿Se posee información (validada por las personas destinatarias) respecto de sus necesidades, deseos, dificultades y frustraciones?
- ¿Se posee información (validada por las personas destinatarias) respecto del “para qué” requieren cubrir sus necesidades?
- ¿Se conoce qué impacto se busca generar en las personas destinatarias y cómo medirlo objetivamente?
- ¿Se identificó una porción de personas destinatarias del proyecto para sumarlas en las distintas etapas de diseño y prueba?
- ¿Se puede contar con la participación de una o más personas destinatarias para co-crear la solución?
- ¿Se puede utilizar instrumentos de diseño tales como, entrevistas, mapa de empatía, propuesta de valor, entre otras herramientas con diferentes personas destinatarias para comprender en profundidad sus necesidades, deseos, dificultades y frustraciones?

c.- Solución conceptual

- ¿Se está utilizando un marco de metodologías ágiles para elaborar esta solución conceptual?
- ¿Fue elaborada bajo el concepto de prototipo para luego realizar prácticas de prueba y error con las personas destinatarias con el objetivo de validarla?
- ¿Se verificó que la solución se encuentre verdaderamente centrada en las personas (y no en la tecnología)?
- ¿Se pudo describir y comunicar de manera conceptual (oral y escrita) el funcionamiento de la solución deseada?
- ¿Ese funcionamiento describe únicamente la funcionalidad tecnológica o también incluye la descripción de la interacción entre las personas destinatarias, actores y el

servicio o política pública involucrada?

- ¿La solución conceptual es percibida como valiosa por todas las personas y actores involucrados?
- ¿Se elabora sobre la base de la inteligencia aumentada (colaboración humano-máquina)?
- ¿Se elabora sobre la base de la automatización de procesos o servicios existentes? ¿Y en ese caso, se prevé la reubicación a través del desarrollo de nuevas habilidades en las personas desplazadas por la automatización?
- ¿Se conocen experiencias de implementaciones previas en el Estado (o en otros contextos) para tomar como referencia?
- ¿Se pudo definir la propuesta de valor en función de cuán bien la solución cubre las necesidades de las personas destinatarias?
- ¿Participaron en la elaboración de la solución personas referentes y/o expertos en las distintas disciplinas involucradas?
- ¿Participaron en la elaboración de la solución una porción de personas destinatarias del proyecto?

d.-Ciencia de datos

- ¿Se pudieron formular preguntas alineadas con la definición del problema que tienen las personas destinatarias?
- ¿Se identificaron expertos en los datos involucrados para realizar consultas y/o recibir asesoramiento?
- ¿Los datos que se obtuvieron, sirven para responder a las preguntas alineadas con el problema?
- ¿Se conoce el conjunto de datos involucrados en profundidad?
- ¿Se realizaron pruebas con muestras de datos suficientemente diversas para reducir/prevenir la ocurrencia de sesgos?
- ¿Se revisaron si hay relaciones determinísticas que puedan confundirse con relaciones probabilísticas?
- ¿La primera exploración de los datos conlleva a la necesidad de dar mayor precisión a las preguntas, y/o recolectar nuevos datos?

- ¿El conjunto de datos involucrado tiene la calidad necesaria? (p. ej. amplitud, coherencia, exactitud, formato, integridad, y validez temporal).
- ¿Los modelos estadísticos creados responden con precisión al problema definido?
- ¿Los datos involucrados, son personales, sensibles y/o públicos?

e.-Recursos

- ¿Se cuenta con suficientes recursos (humanos y físicos) propios para realizar de manera interna el proyecto?
- ¿Se identificaron todas las disciplinas involucradas en el proyecto?
- ¿Se cuenta con un equipo de trabajo interdisciplinario? ¿Qué disponibilidad tienen? ¿Qué habilidades se deben desarrollar o mejorar?
- ¿Qué recursos se utilizan para llevar a cabo procesos de innovación?
- ¿Se puede realizar mínimamente instancias de co-creación de la solución entre el equipo experto en el área de conocimiento del problema y el equipo experto en tecnología? ¿Y la co-creación con una porción de personas destinatarias?
- ¿Se posee información actualizada y validada respecto de distintos recursos físicos existentes en el organismo (bienes y servicios tecnológicos, presupuesto, capacidad para realizar convenios interadministrativos, etc.)?
- ¿La infraestructura existente permite implementar de manera sostenible la solución? ¿Se requiere adoptar un nuevo almacenamiento, ampliar la capacidad de procesamiento, la infraestructura de seguridad de la información, etc?
- ¿El proyecto implica adopción tecnológica de productos y/o servicios externos al organismo? ¿Se exploraron otras opciones?
- ¿El proyecto implica la contratación de servicios profesionales para la realización de una o más etapas del proyecto? ¿Se exploraron otras opciones?

f.-Pruebas e implementación

- ¿Se elaboró una solución conceptual de manera tal de que sirva para validarla con una porción de personas destinatarias?
- ¿Se utiliza un marco de metodologías ágiles que permita, por ejemplo, instrumentar las pruebas y errores mediante ciclos iterativos de crear-medir-aprender?

- ¿Luego de la realización de distintas instancias de prueba de la solución conceptual, el aprendizaje obtenido permite realizar ajustes en el diseño o rediseñar toda la solución en caso de ser necesario?
- ¿La implementación se realizará con recursos internos, externos o una combinación de ambos?
- ¿Se pudieron definir métricas objetivas para medir el impacto de la implementación?
- ¿En caso de que la implementación se realice con recursos internos se puede realizar el mantenimiento de forma interna necesario para la sostenibilidad de la solución?
- ¿Contempla todo el ciclo de vida del proyecto?
- ¿En caso de que la implementación se realice con recursos externos se posee el conocimiento necesario para redactar un requerimiento técnico para la contratación de bienes y servicios? ¿Contempla todo el ciclo de vida del proyecto?
- ¿En caso de que la implementación se realice con recursos internos se estableció un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) con las personas destinatarias para asegurar la disponibilidad y sostenibilidad de los servicios brindados?
- ¿En caso de que la implementación se realice con recursos externos se incluyeron en el pliego las penalidades específicas ante eventuales incumplimientos para asegurar la disponibilidad y sostenibilidad de los servicios contratados?

g.-Adopción y sostenibilidad

- ¿Se conocen en profundidad las necesidades, deseos, dificultades y frustraciones que poseen las personas destinatarias de los distintos proyectos de innovación del organismo?
- ¿Se conocen y utilizan distintas herramientas para relevar estas necesidades, deseos, dificultades y frustraciones que poseen las personas destinatarias?
- ¿Se puede construir la propuesta de valor del proyecto en función de ese relevamiento?
- ¿Se agrupan estas necesidades, deseos, dificultades y frustraciones en distintos segmentos que definen diversos perfiles de las personas destinatarias del proyecto?
- ¿Existen espacios para la inclusión temprana de una porción de las personas destinatarias del proyecto para su diseño y pruebas?

- ¿Se monitorea el grado de adopción de los servicios y/o políticas públicas a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
- ¿Se realizan ajustes del diseño de los servicios y/o políticas públicas a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
- ¿Se realizan las diferentes acciones necesarias para sostener el valor de los servicios y/o políticas públicas a lo largo del ciclo de vida del proyecto?
- ¿Se prevé en el diseño de proyectos de innovación tecnológica el presupuesto para el mantenimiento y soporte técnico de la infraestructura involucrada a lo largo del ciclo de vida del proyecto?

Contexto de uso y aplicación

a.-Ciudadanía

- ¿Cuál es el grado de interacción que posee el organismo con la ciudadanía?
- ¿Existen y se utilizan canales abiertos para el intercambio de información entre la ciudadanía y el organismo en ambos sentidos?
- ¿Qué cantidad de la información recopilada desde la ciudadanía posee actualmente las propiedades mínimas necesarias para realizar análisis de datos?
- ¿Se conocen de manera profunda las características de cada uno de los segmentos de personas de la ciudadanía a los cuales se les brindan servicios?
- ¿Cada cuando se actualiza y valida esa información?
- ¿Se realizan relevos de manera sistemática de las necesidades, deseos, dificultades y frustraciones que poseen cada uno de los segmentos de perfiles definidos?
- ¿Dicho relevo considera las diversidades de las personas? ¿Con qué herramientas se realiza?
- ¿Cómo se registra la información relevada? ¿El registro es digital y se actualiza de manera constante? ¿Los registros administrativos existentes poseen la calidad necesaria y se pueden validar?
- ¿Se realizan relevos de manera sistemática sobre las diversas características del contexto social, económico, y cultural de la ciudadanía?

Capacidad de innovación

- ¿La innovación es considerada una actividad de toda la organización o sólo del sector de tecnología?
- ¿Se realizan capacitaciones sobre técnicas de creatividad y metodologías para la innovación a las personas integrantes de la organización? ¿Se realizan capacitaciones sobre metodologías ágiles a distintos equipos de trabajo de toda la organización?
- ¿Qué otros esfuerzos se realizan para favorecer la creatividad y la innovación?
- ¿Se utilizan metodologías específicas para alcanzar distintos tipos de innovación, incremental, disruptiva, abierta, social, etc?
- ¿Las prácticas actuales permiten el cuestionamiento y la exploración de alternativas a las soluciones propuestas desde enfoques tradicionales?
- ¿Se exploran diferentes maneras de cambiar el statu quo que imponen aquellas prácticas existentes que dificultan la innovación?
- ¿Las personas que integran la organización poseen un nivel de autonomía adecuado para llevar a cabo las prácticas que favorecen la creatividad y la innovación?
- ¿Existen posibilidades de experimentación a través de la prueba y error?
- ¿Los equipos de trabajo poseen contextos organizacionales flexibles (del tipo “caja de arena”) para favorecer la innovación y el espíritu emprendedor?
- ¿Los proyectos que se realizan en la organización resultan significativos para las personas que la integran?
- ¿Existe un reconocimiento de logros alcanzados por diferentes personas y equipos de trabajo, y este es socializado en toda la organización?
- ¿Existen diferentes procesos que permiten la mejora continua así como la madurez y consolidación de prácticas que favorecen la creatividad y la innovación?