

Colección Fortalecimiento Institucional
Construyendo capacidades para un Estado presente

Fortalecimiento de los procesos de gestión

Gobierno de datos con perspectiva de género en las organizaciones estatales

Subsecretaría de
Fortalecimiento Institucional

**primero
la gente**

Secretaría de
Gestión y Empleo Público



Jefatura de
Gabinete de Ministros
Argentina

Autoridades

Presidencia de la Nación

Dr. Alberto Fernández

Vicepresidencia de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Jefatura de Gabinete de Ministros

Ing. Agustín Oscar Rossi

Secretaría de Gestión y Empleo Público

Dra. Ana Gabriela Castellani

Subsecretaría de Fortalecimiento Institucional

Sr. Alejandro Omar Grillo

Dirección Nacional de Mejora de los Servicios a la Ciudadanía

Sr. Augusto Misch

Autor

Sr. Mariano Jaureguiberry

Colaborador

Lic. Rodrigo Pizarro

Con el aporte del Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad

Equipo de trabajo

Lic. Victoria Gallo Llorente; Mg. Micaela Bazzano; Lic. Carla Romina Bamonde Billorou;

Lic. Belkyss Contino.

Diagramación y diseño

Sr. Pablo Redes Vidart; Lic. Mariana Etchart; DG. Lucas Lenzi; Lic. Marco Berchesi;

Sr. Patricio Perez Mainero; Lic. Paula Salinas (DNMSC).

¿Cómo citar este material?

Subsecretaría de Fortalecimiento Institucional, Secretaría de Gestión y Empleo Público, Jefatura de Gabinete de Ministros (2023). *Fortalecimiento de los procesos de gestión. Gobierno de datos con perspectiva de género en las organizaciones estatales*. Buenos Aires: Subsecretaría de Fortalecimiento Institucional. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/gestion-y-empleo-publico/fortalecimiento-institucional/generacion-de-conocimiento>

Buenos Aires, agosto 2023.

Índice

I. Introducción.....	5
1.1. Objetivo del documento, organización del texto.....	5
II. Gobierno de Datos.....	7
2.1. Marco general del gobierno de datos.....	7
2.2. Qué es el gobierno de datos.....	8
2.3. Estructura del gobierno de datos de tres niveles.....	8
2.4. Nivel de madurez de las capacidades de gestión de datos de una organización.....	10
III. Registros Administrativos.....	18
3.1. Introducción, objetivos, conceptos generales.....	18
Producción de información con perspectiva de género y diversidad a partir de los registros administrativos. Transversalización de la perspectiva de género.....	20
3.2. Definiciones.....	24
3.3. Fases para el fortalecimiento de los Registros Administrativos.....	24
Fase 1- Selección de los RRAA.....	25
Fase 2- Recolección de información del Registro Administrativo.....	26
Fase 3- Diagnóstico del estado actual del Registro Administrativo.....	27
Fase 4- Formulación de propuestas de mejora para el fortalecimiento de los RRAA.....	31
IV. Calidad de datos.....	33
4.1. Introducción a la Calidad de datos.....	33
4.2. Definiciones, supuestos.....	33
4.3. Criterios de calidad para la evaluación de datos.....	34
4.4. Orígenes de la información, escenarios posibles.....	37
4.5. Evaluación de la calidad de los datos.....	39
V. Integrabilidad.....	43
5.1. Concepto, finalidad, despliegue.....	43
VI. Interoperabilidad.....	47
6.1. Tipos de Interoperabilidad.....	47
VII. Cierre.....	51
7.1. Próximos pasos y Conclusiones finales.....	51
Referencias bibliográficas.....	52
Anexos.....	55

I. Introducción

1.1. Objetivo del documento, organización del texto

El objetivo del presente trabajo es ofrecer a las organizaciones estatales un panorama general de las herramientas metodológicas y técnicas más usuales alrededor de la gestión de datos, como aporte al proceso incremental de fortalecimiento y mejora de las capacidades estatales en este campo, a los procesos de generación de valor público y a la eficacia en la relación administración pública-ciudadanía.

El desarrollo metodológico y los marcos conceptuales de los diferentes temas abordados en el presente documento ha recuperado definiciones, buenas prácticas y cambios producidos a través de años de experiencia compartidos por la comunidad de instituciones públicas y privadas dedicadas a la gestión de la información en diferentes países; además de diferentes contribuciones académicas y publicaciones reconocidas globalmente.

Por otro lado, el objetivo de esta propuesta se ajusta al modelo de gestión estatal impulsado desde la **Subsecretaría de Fortalecimiento Institucional**; más precisamente, a la necesidad de fortalecer las capacidades estatales para garantizar la eficacia de las políticas públicas. Contar con una **política de gestión de datos** y los instrumentos conceptuales y materiales para encauzarla impactará positivamente —más o menos directamente— en todas las dinámicas estatales; más específicamente alineado a la SSFI, contribuirá a la mejora y fortalecimiento de:

- las capacidades de coordinación y articulación de las políticas públicas entre las diferentes organizaciones del Estado y entre la Nación y las provincias;
- las capacidades organizativas del Estado: el saber hacer concreto individual y colectivo que se pone al servicio de un operar orgánicamente;
- la capacidad de leer e interpretar contextos diversos, la generación de diagnósticos situacionales;
- las capacidades de planificación y evaluación de políticas públicas. El análisis de viabilidad;
- la evaluación, evidenciada en datos, de los impactos directos e indirectos de las acciones estatales;
- los dispositivos de participación social, comunicación e interacciones entre el Estado y la ciudadanía en general.

En ese sentido, el accionar orgánico actual del Estado considera entre sus prioridades más recientes y críticas trabajar en el reconocimiento y la eliminación de las desigualdades por motivos de género y, por lo tanto, la ampliación de derechos humanos, tarea cuyos objetivos se definieron en el Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad.

A partir del trabajo colaborativo con la Dirección Nacional de Planificación, Seguimiento y Gestión de la Información de ese ministerio, se incluyen en el presente trabajo los lineamientos a tener en cuenta para transversalizar el enfoque de género y diversidad en los Registros Administrativos del Sector Público Nacional.

En la Sociedad de la Información actual existe un aumento exponencial de la generación de datos. Por ende, una mayor disponibilidad, seguridad, calidad e interoperabilidad de las distintas bases de datos que coexisten en el Estado Nacional cobran vital importancia para lograr los objetivos organizacionales. El gobierno de datos es fundamentalmente un trabajo coordinado y un desafío político.

Contar con datos robustos, confiables y trazables; identificar al responsable y fuente de captura de cada información cedida por los y las ciudadanos/as; minimizar y articular procesos proactivamente; alcanzar la madurez suficiente para soportar eficientemente los cambios que la demanda de soluciones exige es un **objetivo clave** para construir un Estado estratégico que pueda diagnosticar y diseñar políticas públicas de mejor calidad, y **resolver los problemas concretos de la ciudadanía**.

Tal como señala Rey et al. (2022), es destacable “el rol que han tenido las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) sobre los modelos o enfoques de gestión” en la administración pública. Las tecnologías van evolucionando muy rápidamente, fenómeno que supone la revisión permanente de todos los procesos y, en particular, la posibilidad de implementar procedimientos sustentados en las nuevas herramientas y aplicaciones.

En línea con estos supuestos, el presente trabajo abarca y articula cuatro conceptos —procesos centrales— alrededor de la gestión de datos:

1. gobierno de datos
2. registros administrativos
3. calidad de datos
4. integrabilidad e interoperabilidad.

En los siguientes apartados se describirán los cuatro procesos y la intrínseca relación entre ellos, partes de un todo inescindible. El orden del tratamiento de los temas responde básicamente a dos criterios: por un lado, avanzar desde lo general a lo particular (del repositorio de datos hacia el dato o campo concreto) y, a la vez, de los objetivos más puntuales y de corto alcance —obtener el dato, gestionar su ciclo de vida—, en modo constructivo hacia estadios de mayor organización, donde el nivel de desarrollo en el gobierno de datos permita la producción, explotación e intercambio de información entre entidades y/o áreas dentro de la misma entidad; y que, por consiguiente, eficiente los tiempos, costos y **calidad de respuesta a las necesidades de gestión y de respuesta a la ciudadanía**.

II. Gobierno de Datos

2.1. Marco general del gobierno de datos

El Gobierno de Datos es la herramienta principal para gestionar (capturar, transformar, resguardar, asegurar, explotar) datos en forma eficaz, integrando y contemplando la seguridad, garantizando el cumplimiento de las regulaciones centradas en datos, estandarizando los procesos y homologando los conceptos comunes.

En ese proceso, las tecnologías digitales utilizadas en la toma de decisión y el cumplimiento de objetivos de gestión son imprescindibles en el proceso de mejora de las políticas públicas. Al mismo tiempo, los y las ciudadanos/as producen y ceden datos constantemente, cobrando un valor público enorme a tener en cuenta a la hora de medir la calidad de las organizaciones.

Esta forma de organizarse posibilita definir un lenguaje común para alcanzar una comunicación correcta entre los diversos organismos, y entre áreas internas. Permite construir datos confiables aportando la madurez necesaria. Inicialmente, requiere la creación de una estructura organizacional: determinar responsabilidades y distribuir roles al interior del organismo para atender la necesidad. La implementación de estándares aumentará la eficiencia y eficacia del proceso, ahorrando recursos y mejorando la organización del organismo.

La evolución de las tecnologías y las dinámicas de trabajo, más las continuas demandas desde la ciudadanía hacia la administración pública requieren, entonces, la puesta en marcha de un programa que profundice el desarrollo, siguiendo al CMMI Institute (2019), "de una conciencia sobre la importancia del manejo de datos como un activo de la organización". La producción de información, derivada de las múltiples acciones estatales en curso, produce, como consecuencia, multiplicación y dispersión en la gestión de datos.

La instrumentación de un programa, que atienda a las necesidades particulares de cada organismo posibilitará:

- reducir los sobrecostos materiales y simbólicos por datos no disponibles, inconsistentes o poco confiables;
- tomar decisiones de manera efectiva al contar con mejor información sobre la situación presente de cada organismo.

En términos operativos, cada organismo debería evaluar y comprender en qué estado se encuentran los datos que posee. Esta instancia traza un escenario para identificar problemas y oportunidades de mejora, y distribuir los roles requeridos para optimizar la gestión estatal.

2.2. Qué es el gobierno de datos

Es la gestión de un programa de mejora continua que garantice la calidad, integridad, seguridad y usabilidad de los datos recogidos por una organización. En última instancia, su propósito es generar confianza sobre los datos y la oportunidad de tener una visión total del organismo, explotando el potencial valor de esos datos.

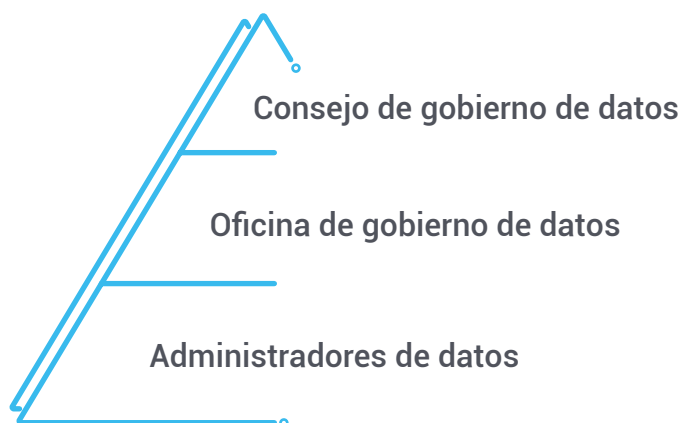
Evren Eryurek et al. (2021) señalan que en la industria se denomina **data driven** (soportada en datos) a la organización que implementa las tecnologías y procesos necesarios para obtener el máximo provecho de los datos estratégicamente valiosos. Desde el punto de vista práctico, el gobierno de datos es el proceso de creación y aplicación de normas y políticas relativas a los datos. Su diseño requiere alejarse del día a día y hacer foco en las decisiones fundamentales al respecto y el (rol) responsable de su ejecución.

2.3. Estructura del gobierno de datos de tres niveles

Se propone un marco de trabajo y referencia que contribuya al acercamiento de los organismos de la APN hacia el gobierno de datos; sugerir una lista de recomendaciones que contribuya a la formulación de una estrategia de organización y diseño de los dominios y áreas de decisión, y del alcance de las decisiones. Es decir, según Khatri y Brown (2010), definir pautas que establezcan "quién y respecto a qué en cada organización, apoyado en políticas y estándares, tendrían autoridad y responsabilidad en la toma de decisión sobre los activos de datos de la organización", y requiere, entonces, determinar la distribución de las responsabilidades de toma de decisión y los roles que tendrán los miembros de los comités organizacionales que se definan; de allí la importancia de crear la estructura correcta y adecuada a cada organismo y asegurar un liderazgo efectivo.

A juicio de Bhansali (2014), la mayoría de las organizaciones suelen adoptar un modelo de tres niveles; en cualquier caso, es muy importante que la estructura organizacional que se elija sea la apropiada para gestionar **ese organismo en particular**.

Gráfico 1 - Distribución del Comité Organizacional del Gobierno de Datos de tres niveles



Fuente: elaboración propia (2023).

Consejo de Gobierno de Datos

Es el órgano de toma de decisiones para el gobierno del dato. Grupo multifuncional de nivel ejecutivo que toma decisiones políticas, incluida la representación de todas las partes interesadas, incluyendo las técnicas. Según el tamaño de la organización, las organizaciones/áreas de gobierno pueden ordenarse jerárquicamente. El Consejo suele convocar áreas de gestión/decisión que tienen una mirada/interés tangencial sobre el gobierno de datos.

Oficina de Gobierno de Datos

Este nivel coordina las actividades de gobierno de datos (estratégico) y de administración/stewardship (táctica) de los mismos. Y, generalmente, administra las comunicaciones del consejo directivo a todas las partes interesadas en los datos. Es la parte más crítica de la organización de gobierno de datos: debe materializar e incluir el inventario de anomalías: datos sin sentido, no disponibles, duplicados, aislados en silos y otros, en una estrategia de limpieza, integración e implementación de información que beneficie a la organización.

Además, proporciona supervisión, gestiona riesgos y evalúa el cumplimiento de estándares respecto a los activos de datos. Complementariamente, colabora en la interpretación de los procesos y problemas a resolver, define el alcance del proyecto y coordina la obtención de métricas que demuestren el valor del gobierno de datos en curso.

Administradores de Datos (Data Stewards)

En el nivel más bajo están los equipos de administración de datos de cada área funcional que brindan orientación a los administradores de datos individuales. Esta suele ser una función federada, mientras que los dos niveles superiores suelen estar centralizados. Sin embargo, existen interacciones constantes entre los tres niveles de la estructura de gobierno de datos, ya que las personas de un nivel pueden representar a su área/proceso en el siguiente nivel. El/a líder del programa de gobierno de datos requiere un estilo fuerte de liderazgo.

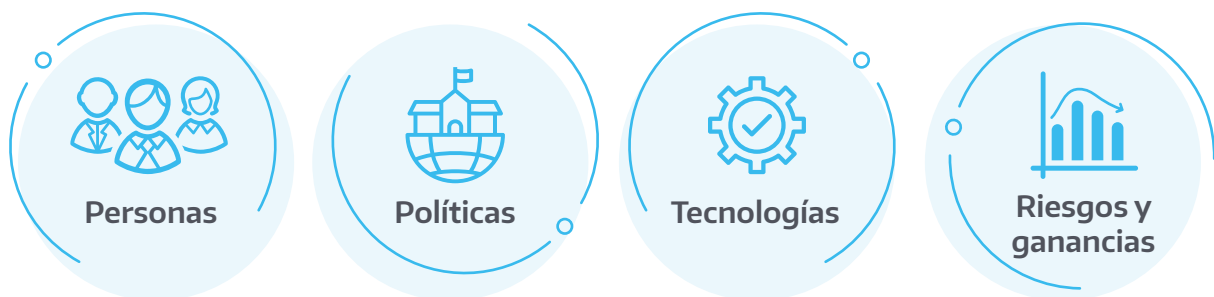
Entendidos los propósitos de esta división de roles, y en función de las características del contexto político organizacional en Argentina, sería de gran valor la creación de Comités de Datos en cada uno de los organismos de la APN, que pongan en valor la gestión de información y aseguren la validez, calidad y confiabilidad de los datos.

2.4. Nivel de madurez de las capacidades de gestión de datos de una organización

En toda organización —asumido el valor de los datos— es recomendable instaurar la práctica de **evaluación** de la infraestructura de gestión de datos disponible. Varios “modelos de madurez de gobierno de datos” son reconocidos y están disponibles en la industria tecnológica. A través de su práctica, las organizaciones pueden identificar y cuantificar con precisión dónde están paradas, y adónde direccionar los esfuerzos, para generar un entorno institucional orientado a producir y mantener servicios de alta calidad de la información.

La mirada holística del enfoque propuesto por el Modelo de Madurez del Gobierno de Datos de DataFlux Corporation (2007), recomendación del Gartner Group (2016) —uno de los mayores referentes en el rubro—, se apoya en el supuesto de que mejores datos impulsan decisiones más efectivas en todos los niveles de la estructura organizacional. Con una visión unificada, los niveles más altos de responsabilidad pueden crear estrategias más eficientes y eficaces.

Resumidamente, la estrategia organizacional de este enfoque (modelo) considera cuatro elementos principales:

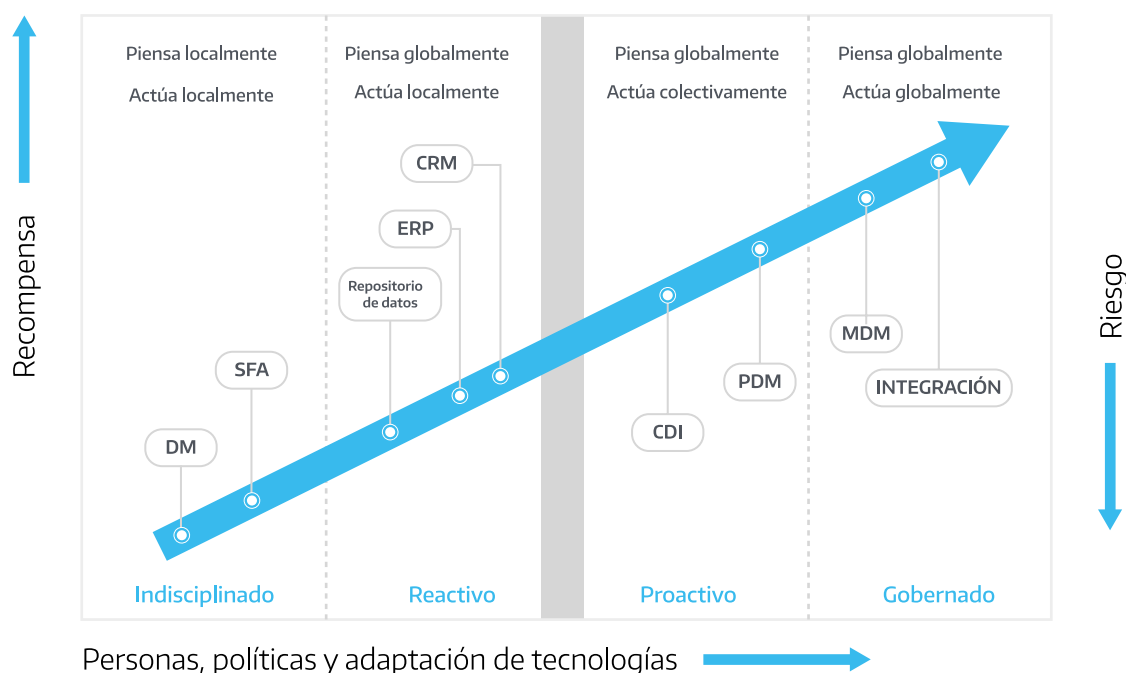


- Personas:** una gobernanza de datos organizacional eficaz requiere primariamente apoyo político de los niveles más altos, además de un compromiso firme de todo el personal, no solo de las áreas tecnológicas. Conclusión: se debe definir quiénes están alcanzados en el proceso y qué contribución se espera.
- Políticas:** un programa de gobierno de datos debe crear y hacer cumplir lo que se considera “datos aceptables”, mediante el uso de estándares y políticas que guíen la gestión del ciclo de vida de los datos.
- Tecnologías:** más allá de los esfuerzos e implementaciones a favor de la calidad e integración de los datos, un programa eficaz de gobierno requiere tecnologías de sincronización de datos, modelos de datos, herramientas de colaboración y otros componentes que ayudan a crear una visión organizacional coherente. Incluye la definición del nivel de inversión necesario en Tecnología.
- Riesgos y ganancias:** esta dimensión considera el nivel de riesgo que se está dispuesto a aceptar, y qué se gana u obtiene, en función de los objetivos de la organización, en la progresión dentro del modelo.

Con estos supuestos el modelo se apoya en una perspectiva organizacional que, mejora continua mediante, distingue cuatro estadios de madurez, en orden de evolución:

1. **Indisciplinado** ("*piensa localmente, actúa localmente*")
2. **Reactivo** ("*piensa globalmente, actúa localmente*")
3. **Proactivo** ("*piensa globalmente, actúa colectivamente*")
4. **Gobernado** ("*piensa globalmente, actúa globalmente*")

Gráfico 2 - Modelo de madurez del Gobierno de Datos



Fuente: DataFlux Corporation (2007).

El modelo, entonces, describe cada fase a través de los cambios en las dimensiones de personas, políticas, tecnología y riesgos/beneficios.

A medida que la organización progresa las instancias de madurez, el **valor** surge del aumento de los activos de información y conocimiento, y la disminución de los riesgos asociados a datos incorrectos y/o inseguros. Las organizaciones que planifican su evolución de forma sistemática evolucionan más rápido que las que lo hacen forzadas por eventos externos. El modelo puede ayudar a controlar el cambio: determinar qué etapa es apropiada emprender y cómo y cuándo pasar a la siguiente.

El gráfico 2 también muestra el uso promedio de aplicaciones tecnológicas para cada una de las cuatro etapas. Sobre la base de un relevamiento en el contexto de la APN, con una mirada local, cada organización debería redefinir y fijar los límites propios de cada fase y la arquitectura de aplicaciones promedio asociada. Cada etapa requiere diferentes inversiones en recursos humanos y tecnológicos. Sí es claro que los beneficios del programa de gobierno de datos aumentan, mientras que los riesgos disminuyen, a medida que la organización supera etapas.

Nivel 1, Indisciplinado: Piensa localmente, actúa localmente

En esta etapa inicial, una organización tiene pocas normas y políticas relativas a la calidad e integración (a través) de los datos. Un mismo dato puede existir en múltiples aplicaciones, y a menudo proviene de diferentes fuentes y formatos. Las organizaciones en esta etapa tienen poco o ningún conocimiento a nivel ejecutivo sobre los costos de los datos mal o pobremente integrados. Hay relevamientos que indican que aproximadamente un tercio de todas las organizaciones están en este nivel.

Cuadro 1. Nivel 1 del Modelo de Gobierno de Datos

Personas

- El éxito depende de las habilidades de pocas personas
- Los analistas de negocios no participan en la formulación de las reglas de calidad de datos
- Reconciliación y corrección de errores de datos: la organización depende de personal asignado a tareas dispersas
- Problemas en calidad de datos: bajo nivel de compromiso de la dirección
- La dirección desconoce los problemas de datos y responsabiliza a las áreas de TI

Políticas

- La calidad de los datos como política es inexistente, sin procesos de calidad de datos definidos, solo se observa en proyectos puntuales
- Los datos y el procesamiento de datos aislados, en silos, los sistemas funcionan en forma independiente
- Gestión en modo "apagar incendios". Las urgencias se abordan con procedimientos manuales
- Los recursos y los procesos no están optimizados: muchos datos redundantes y obsoletos

Tecnología

- Los datos no están documentados y no se realiza análisis ni auditoría de datos
- La limpieza y estandarización de datos solo se practica en fuentes de datos aisladas
- La mejora de datos se centra en pocas aplicaciones, en bases de datos de peso

Riesgos y beneficios

- Riesgos:** extremadamente altos. Hay problemas de datos perdidos y/o procedimientos inadecuados. Es imposible asignar responsabilidades, estas recaen discrecionalmente sobre unos pocos
- Beneficios:** bajo nivel. Más allá del éxito de algún/a colaborador/a, las organizaciones obtienen magros resultados en calidad de datos

Fuente: DataFlux Corporation (2007).

Nivel 2, Reactivo: Piensa globalmente, actúa localmente

Una organización **reactiva** localiza y enfrenta problemas centrados en datos solo después de su ocurrencia. Las aplicaciones de planificación de recursos, o con funcionalidades que aplican transversalmente a varias áreas/organismos, realizan solo tareas específicas; y las organizaciones experimentan niveles variados de calidad de datos. Si bien algunas oficinas/sectores entienden la importancia de la información de alta calidad, falta apoyo político para una mayor generación de conciencia. Algunos estudios indican que la mayor parte de las organizaciones, del 45 al 50%, se encuentran en esta fase.

Cuadro 2. Nivel 2 del Modelo de Gobierno de Datos

Personas

- El éxito depende de un área de especialistas en particular, o alguna iniciativa suelta
- Se generan procesos de calidad de datos acotados, y no se habilitan procesos estándar aplicables a toda la organización
- Baja conciencia en la dirección respecto al valor de los datos. Lo mismo ocurre en la organización en general en cuanto a la calidad e integración de los datos

Políticas

- Aparecen reglas para el gobierno de datos, pero el esfuerzo se concentra en la corrección de problemas a medida que ocurren
- La mayoría de los procesos de gestión de datos son de corto alcance y se focaliza en solucionar urgencias
- En algunas áreas y oficinas individuales no es regla para todo el organismo, las tareas y los roles están estandarizados

Tecnología

- Herramientas tácticas de calidad de datos a menudo están disponibles: soluciones para caracterizar datos y mejorar la calidad
- Soluciones que integran varias funcionalidades suelen disponer de tecnologías de calidad de datos
- La mayoría de los datos no están integrados a procesos que atraviesan varias áreas; algunos sectores realizan esfuerzos aislados para alcanzar la integración

Riesgos y beneficios

- Riesgos:** altos, debido a la falta de integración de datos y la inconsistencia general de los mismos en toda la organización. Mientras los datos son analizados y corregidos esporádicamente, pueden ocurrir fallas a través de funcionalidades transversales al organismo
- Beneficios:** limitados y en su mayoría de bajo impacto. La mayor parte de los beneficios llega a través de esfuerzos individuales, y hay un reconocimiento limitado a nivel de organización en cuanto a la importancia de la calidad de los datos

Fuente: DataFlux Corporation (2007).

Nivel 3, Proactivo: Piensa globalmente, actúa colectivamente

Esta etapa del modelo de madurez brinda a las organizaciones la capacidad de evitar riesgos y reducir incertidumbre. Los datos pasan de ser un producto infravalorado a un activo que ayuda a las organizaciones a tomar decisiones más informadas. Una organización proactiva implementa y utiliza soluciones integradoras, adaptadas a los objetivos de su actividad y la orientación de los procesos concretos. Una empresa minorista o de servicios financieros, por ejemplo, girará alrededor de los datos de los clientes. En cambio, los fabricantes o distribuidores se centrarán en el producto. En un contexto estatal, los enfoques y orientaciones de las soluciones pueden ser muy diferentes, dependiendo de la misión de cada organismo. Menos del 10 por ciento de todas las organizaciones ha alcanzado este nivel. Pasar del estadio Reactivo al Proactivo requiere de mucho compromiso de los niveles directivos.

Cuadro 3. Nivel 3 del Modelo de Gobierno de Datos

Personas

- La dirección entiende y valora el gobierno de datos: compromete personal y recursos
- Los responsables de la toma de decisiones comienzan a percibir los datos como un activo estratégico
- Los administradores de datos emergen como los principales impulsores de la estrategia de gestión de datos, y trabajan directamente con equipos multifuncionales para promulgar estándares de calidad de datos

Políticas

- Se observan procesos en tiempo real, emergen reglas y procesos de calidad de datos
- Los procesos de gobierno de datos están integrados en las soluciones integrales transversales de la organización
- Las métricas sobre datos se pueden comparar contra los estándares de la industria para detectar oportunidades de mejora
- Los objetivos de la organización pasan de la solución de urgencias a la prevención de los problemas

Tecnología

- El grupo de administración de datos establece y mantiene las definiciones de datos corporativos y las reglas de negocio
- El estándar organizacional de la arquitectura tecnológica pasa a ser orientada a servicios
- El monitoreo continuo de datos colabora para mantener la integridad de los datos
- Nuevos procesamientos en tiempo real están disponibles y la funcionalidad de calidad de datos se comparte entre los diferentes modos de operación

Riesgos y beneficios

- Riesgos: medio a bajo. Los riesgos se reducen al disponer de mejor información y aumentar la fiabilidad de la toma de decisiones
- Beneficios: media a alta. La calidad de datos mejora en ciertas áreas funcionales, aumentando la eficacia general de la organización en la medida que personas y áreas son influenciadas por los primeros

Fuente: DataFlux Corporation (2007).

Nivel 4, Gobernado: Piensa globalmente, actúa globalmente

En el cuarto nivel la organización logró aplicar una estrategia de gobierno de datos unificada en todo el organismo. La calidad de los datos, la integración y sincronización de los mismos son partes integrales de todos los procesos de gestión, y se logran mejores resultados a partir de una única y unificada visión de toda la organización.

Cuadro 4. Nivel 4 del Modelo de Gobierno de Datos

Personas

- El gobierno de datos está respaldado por los directivos, con apoyo directo de la máxima autoridad del organismo
- Los usuarios dueños de los procesos toman un papel activo en el diseño y difusión de la estrategia de datos
- El grupo de calidad de datos o gobierno de datos trabaja directamente con los administradores de datos, desarrolladores de aplicaciones y administradores de bases de datos
- La organización tiene políticas de "cero defecto" para la recopilación y gestión de datos

Políticas

- Las nuevas iniciativas solo se aprueban después de un cuidadoso análisis de impacto sobre la infraestructura de datos existente
- Existen políticas automatizadas para garantizar que los datos permanezcan consistentes, precisos y confiables en todos los procesos de la organización
- Una arquitectura orientada a servicios (AOS) encapsula las reglas de calidad de los datos y la gestión de seguridad

Tecnología

- Las herramientas de calidad e integración de datos están estandarizadas en toda la organización
- Todos los procesos de la organización tienen en cuenta las reglas de negocio estándares, creadas y mantenidas por los administradores de datos designados
- Los datos son revisados continuamente y cualquier desviación de los estándares es resuelta de inmediato
- Los modelos de datos capturan el significado funcional del dato y los detalles técnicos de todos los elementos de datos corporativos

Riesgos y beneficios

- Riesgos:** bajo. Implica alcanzar datos maestros estrictamente controlados en toda la organización, que permiten producir información de alta calidad sobre la gestión en general
- Beneficios:** altos. Las prácticas de datos corporativos pueden conducir a una mejor comprensión del panorama actual del organismo; esto permite a los directivos tener plena confianza en todas las decisiones basadas en datos

Fuente: DataFlux Corporation (2007).

En síntesis, un programa de gobierno de datos implicaría:

- ✓ Aumentar la conciencia, en todos los niveles de la organización, desde los más altos hasta los de menor responsabilidad, sobre el valor de la información y su insumo primario: los datos.
- ✓ Lograr la gestión sistemática de la información para alcanzar objetivos que están claramente alineados y contribuyan al desarrollo de las políticas del Estado argentino. Está aceptado que lo que realmente cuenta es la información y no la tecnología de la información.
- ✓ Fomentar el entendimiento sobre la importancia de administrar los datos y la información de manera estratégica como parte integral de una mejora en la cadena del valor público.
- ✓ Promover espacios de discusión, de toma de decisiones y seguimiento periódico de los avances del programa y consideración de los nuevos desafíos que como efecto de la dinámica estatal se hayan producido desde la revisión anterior. Ejercicio de priorización.
- ✓ Asignar derechos de decisión para determinar la dirección de los esfuerzos en la materia, las áreas temáticas, las fuentes de datos, los destinatarios y finalidad de los datos, y las reglas del proceso involucradas.
- ✓ Formalizar las rendiciones de cuentas y las responsabilidades en la organización para crear, aprobar, hacer cumplir y monitorear los datos. Determina el flujo de trabajo de los datos para que se implementen a través del flujo de trabajo de gestión de los datos maestros de la organización, por parte de los administradores de datos.
- ✓ Conducir a procesos de calidad de datos estandarizados y formalizados, y a establecer métricas de calidad claramente definidas en toda la organización. Estos procesos rigen el desempeño de las actividades diarias, como la entrada de datos, la gestión de cambios y las actividades de mejora y de migración. Las métricas proporcionan controles de calidad para identificar cualquier potencial problema antes de que proliferen en los sistemas de la organización.
- ✓ Detallar las reglas y los procedimientos para tomar decisiones sobre asuntos relacionados con los datos, de modo que se satisfagan las necesidades y los objetivos de información de la organización. Establece un vocabulario común y estándares en las definiciones de nombres, metadatos y gestión de documentos.
- ✓ Incluir en el alcance de sus objetivos los datos estructurados y no estructurados; la extracción, mantenimiento e intercambio de datos, los datos heredados e históricos y los procesos de resguardo de los mismos.
- ✓ Considerar la adopción de algún modelo de madurez de gobierno de datos que sirva, dadas las particularidades de cada organización, para medir los avances en el gobierno de datos.

Finalmente, el ordenamiento material y normativo del organismo —en definitiva, un cambio de paradigma— configura un proceso incremental apoyado en metas, cronogramas, indicadores de evaluación y metodologías de seguimiento. Dicho propósito obliga a constituir una autoridad institucional que coordine, articule y dé direccionalidad política estratégica al gobierno de datos; acordar una agenda de fortalecimiento de los datos públicos y definir los dispositivos e instrumentos para su concreción.

Uno de los primeros pasos, y condición de posibilidad del programa en general, será la implementación de políticas y estrategias de fortalecimiento y estandarización de los registros administrativos.

III. Registros Administrativos

3.1. Introducción, objetivos, conceptos generales

Para que los datos efectivamente sirvan a las políticas públicas se requieren dos tareas:

1. Tarea interna de cada organismo: recopilar/construir los datos que se necesitan conforme al proyecto de gobierno y gestionarlos de forma tal de garantizar su calidad y seguridad.
2. Tarea relacional con el resto del Sector Público Nacional (SPN): comprometerse activamente con el intercambio de datos.

Este apartado y el siguiente, **Calidad de datos**, abordarán el punto 1. Y en el apartado **Integrabilidad** se desarrollará lo referido al punto 2.

A la par de la institucionalización de áreas de trabajo, decisiones y roles, el gobierno de datos se inicia con la conformación y registración incremental de un inventario de los campos de datos, tipos y formatos, disponibles en los registros administrativos existentes en cada organismo del SPN. De este modo se garantizará que el futuro análisis para su utilización esté sustentado en campos de datos consistentes y significativos.

Siendo un activo de gran valor para toda organización, el conocimiento de los datos permite no solo mejorar la información generada a partir de ellos, sino también ganar confianza respecto a sus posibilidades y utilidad. A través del relevamiento de los registros, los organismos especifican al registrarse parte del conocimiento que tienen sobre los datos que administran: finalidad, construcción y actualización, normativa que los sustenta, cómo se gestiona la información, áreas responsables, si son compartidos, si cumplen con su objetivo, quiénes los usan, cuándo, cómo, etc.

Asimismo, permitirá al organismo:

- Sumar conocimiento sobre los datos que gestiona, facilitando su interpretación y detectando oportunidades de mejora (hacia adentro de la propia organización).
- Difundir los registros al resto de la APN, propiciando el intercambio de información.
- Fomentar la reutilización de datos que obran en poder del sector público.
- Detectar duplicidad de registro de un mismo dato.
- Reconocer potenciales fuentes de información para la construcción de indicadores que permitan dar seguimiento a las acciones estatales.
- Detectar futuras automatizaciones del seteo de indicadores de producción y calidad aptos para medir las acciones estatales, evitando así el riesgo de error de la carga manual.

El relevamiento de los Registros Administrativos, Registros de Información y Sistemas de Información activos, y la catalogación en el **Directorio Nacional de Registros Administrativos (DNRA)**, son las herramientas principales y básicas para construir e implementar políticas sobre datos y fortalecer la autopercepción de los organismos en esta materia.

Por ejemplo, adoptar la práctica de nombrar datos idénticos con nombres de campo idénticos, y datos diferentes con nombres diferentes, promueve la transparencia y la coherencia en los análisis. También, conocer la audiencia, contexto y propósito de la recopilación de datos, conduce a una buena administración de los mismos.

Por otro lado, la asociación del indicador (de producción o capacidad de respuesta a la ciudadanía en el contexto del Mapa de la Acción Estatal) con el o los registros administrativos de los cuales proviene ayudará a describir/interpretar los datos que describen las acciones estatales. El relevamiento, por consiguiente, incrementalmente incorpora información para evaluar la calidad del registro, ayudando a mejorar la confianza respecto a los datos que el mismo brinda.

El documento elaborado por la Subsecretaría de Fortalecimiento Institucional sobre el Directorio Nacional de Registros Administrativos (2021) reafirma que esta herramienta es un insumo estratégico para saber qué datos tienen los organismos públicos, y en tal sentido se constituye como una línea de base indispensable para planificar futuras acciones que permitan mejorar la calidad de los registros administrativos. Se necesita, por lo tanto, plantear una metodología de relevamiento, diagnóstico e identificación de propuestas de mejora con el objetivo de optimizar los registros, construyendo datos sólidos y fiables.

Con el fortalecimiento de los Registros Administrativos (RRAA) se procura:

- disponer de fuentes de información pertinentes para abastecer los procesos internos del organismo;
- cubrir los requerimientos de datos por parte de otros organismos (interoperabilidad de datos desde "Fuente Auténtica").

Con ello se contribuye a la optimización de la información que manejan los organismos públicos y a sacar provecho del uso de los datos, a fin de mejorar la calidad de la información, su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad; necesaria respuesta a la demanda creciente de información comparable, estandarizada e integrable a distintos sistemas de información. Esto exige aplicar lineamientos metodológicos al fortalecimiento de Registros Administrativos, Registros de Información y Sistemas de Información.

Producción de información con perspectiva de género y diversidad a partir de los Registros Administrativos. Transversalización de la perspectiva de género

La transversalización de la perspectiva de género en los sistemas estadísticos, tanto sea censos, encuestas o registros administrativos, es el proceso de “incorporar de manera sistémica en todas las estadísticas oficiales y en todas las etapas de los procesos estadísticos la comprensión de que existen diferencias construidas socialmente que hacen que las experiencias de las personas varíen en virtud del género” (Naciones Unidas, 2016a; Pedrero, 2010, pp. 247-248). Este proceso de valorar las implicaciones que tiene para los hombres, para las mujeres y para cualquier otra identidad de género significa no solo “la desagregación de la información por sexo, sino también identificar las posiciones relativas de unos grupos frente a otros, así como poder revelar las diferencias que se presenten en cada grupo” (Naciones Unidas, 2016a; Pedrero, 2010, págs. 247 y 248).

Para lograr transversalizar el enfoque de género en los registros administrativos es preciso que todas las fases del proceso de gestión del registro, ya sea en diseño, selección, recopilación, procesamiento, análisis, formulación de propuestas de mejora y difusión de información “incorporen las adaptaciones metodológicas, instrumentos, conceptos, clasificaciones y estándares de calidad adecuados, dirigidos a hacer posible el logro de desagregaciones con pertinencia metodológica y conceptual, de manera respetuosa e incluyente, para su posterior difusión con similares consideraciones” (DANE, 2020a, anexo 5).

Asimismo, para que las estadísticas se encuentren alineadas al paradigma de los Derechos Humanos, sus normas y principios (Naciones Unidas, 2018), es deseable que puedan representar/reflejar las condiciones de vida de los diferentes grupos y subgrupos poblacionales, como pertenencia étnica y racial, la edad, el lugar de residencia y la condición de discapacidad, se deben construir a partir de un enfoque interseccional.

Transversalizar el enfoque de género e interseccional en los registros administrativos permitirá contribuir a la visibilización de las complejidades y la multidimensionalidad de las desigualdades entre los géneros buscando evitar, así, sesgos patriarcales del contexto de producción de los datos y una mejor utilización de los mismos y sus hallazgos.

¿Para qué incorporar la perspectiva de género en los registros administrativos?

Incorporar la perspectiva de género en los registros administrativos contribuye con el fortalecimiento de los sistemas estadísticos nacionales y subnacionales en la medida en que brinda datos más precisos, que sirven para visibilizar las distintas expresiones de las desigualdades por motivos de género en los distintos ámbitos de la vida y sus impactos. En este sentido, siguiendo los lineamientos del enfoque estadístico basado en los derechos humanos, incluir el enfoque de género e interseccional permite identificar y medir realidades y posibles discriminaciones y desigualdades en los diversos grupos de población y entre ellos (Naciones Unidas, 2018).

Contar con un sistema de información de calidad y confiable, que permita evidenciar las brechas de desigualdad entre hombres, mujeres, lesbianas, gays, bisexuales, travesti, trans e intersex (LGBTI+), sirve como insumo para todas las etapas de la política pública: diseño, planificación, implementación, monitoreo y evaluación. De esta manera en los registros administrativos y otras fuentes de datos hay que evitar posibles sesgos en su levantamiento para que reflejen adecuadamente las realidades y desafíos específicos que tienen para hombres, mujeres y LGBTI+ los fenómenos particulares que se busca medir. De esta manera, los registros administrativos se podrán utilizar a la hora de tomar decisiones políticas y como líneas de base para monitorear y evaluar los avances en las políticas públicas que aborden los problemas de política pública bajo análisis, y sus experiencias y consecuencias diferenciales para cada grupo poblacional.

Además, contar con registros administrativos con perspectiva de género y diversidad nos permite indagar sobre las desigualdades por motivos de género en temáticas no alcanzadas por las fuentes tradicionales de información. Asimismo, junto a datos de encuestas y censos permite crear indicadores más robustos que den cuenta de la situación de mujeres y LGBTI+ en el acceso diferenciado a los recursos económicos, políticos y sociales en todos los ámbitos de la vida.

Por último, en Argentina, la incorporación de la perspectiva de género en las estadísticas se enmarca en diversos instrumentos nacionales, internacionales y regionales, como la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) y la Estrategia de Montevideo (CEPAL). Estos instrumentos establecen la obligación de los Estados de generar y utilizar datos desagregados por sexo y otras variables pertinentes para identificar las brechas de género y diseñar políticas públicas efectivas para abordarlas. Asimismo, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible reconoce la importancia de la producción y uso de estadísticas de género para el seguimiento y evaluación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Contexto de producción, una propuesta posible

Dado que la producción de información con perspectiva de género a partir de los registros administrativos es una práctica relativamente nueva que se encuentra en proceso de expansión, surgen distintas formas de hacerlo. A continuación, se presenta una alternativa metodológica basada en la propuesta de Wallgren (2016) que permite pensar una forma de alcanzar institucionalmente la transversalización de la perspectiva de género:

- **Identificación y especificación de necesidades de usuarios/as y públicos diversos:** implica formular los objetivos, es decir, qué se requiere conocer, saber. A partir de allí, consultar los mecanismos de adelanto para las mujeres y LGTBI+ y las organizaciones que trabajan con ambas poblaciones, ya que son experiencias que contienen aprendizajes. Consultar legislación nacional e internacional respecto al tema que se está abordando (tanto respecto a la producción estadística como del tema que se está abordando, por ejemplo, vivienda, violencia por motivos de género, etc.)

- **Diseño:** seleccionar el marco conceptual que considere impactos diferenciados en mujeres, varones y otras identidades de género. Construimos luego las definiciones operacionales. Diseño de un muestreo capaz de captar diversidad, teniendo en cuenta las desagregaciones. Utilizar lenguaje inclusivo. Atender a las especificidades de cada población y de cada ámbito que se esté tratando.
- **Construcción de los registros:** recurrir a manuales, capacitaciones y cuestionarios con enfoque de género y diversidad, así como experiencias previas, locales o no, atendiendo a las particularidades culturales y situadas del territorio de trabajo. En lo posible, evaluar los instrumentos con participación de la población objetivo en su diversidad y en su contexto cultural.
- **Recolección de datos:** priorizar al informante directo, considerar situaciones que afectan a las mujeres y LGTBI+. Capacitación al personal de campo para evitar sesgos y para alcanzar una escucha efectiva de manera que se puedan completar los campos de forma adecuada.
- **Procesamiento:** lograr que la desagregación por sexo sea el punto de partida mínimo cubierto y trabajar en pos de la incorporación de la variable identidad de género. Garantizar la representatividad de la población objetivo considerando las principales desagregaciones en función de la situación o la problemática abordada. Evitar reproducir sesgos de género en procesos de codificación, validación e imputación.
- **Análisis:** realizar análisis teniendo en cuenta la perspectiva de género y diversidad en el marco del tema que se está abordando. Comparar los hallazgos no solamente entre sexos y géneros, sino también considerando otras características individuales y contextuales, incorporando la perspectiva interseccional. Entendemos por interseccionalidad “el fenómeno por el cual cada individuo sufre opresión u ostenta privilegio en base a su pertenencia a múltiples categorías sociales” (Crenshaw, 1989). Por ejemplo, la condición de ser migrante no afecta de la misma manera a una mujer, una travesti y un varón, sino que en alguna intersección refuerza su incidencia haciendo de esto un impacto diferencial. Si además se piensa en la condición de clase, la pobreza afectará de manera diferente si se es varon-migrante, travesti-migrante o mujer-migrante. En este sentido, las probabilidades de, por mencionar un ejemplo, ser víctima de trata de personas con fines de explotación sexual son diferentes.
- **Difusión:** proveer información desagregada por la variable sexo y otras que se consideren relevantes y posibles, como la identidad de género. Dar a conocer la magnitud de las diferencias entre los diferentes grupos. Material con lenguaje inclusivo que no produzca sesgos. Presentación clara y comprensible, y difusión adecuada para que todas las personas tengan un acceso equitativo.
- **Evaluación de la información:** detectar los aprendizajes que emergen de la experiencia, considerando el análisis de las desigualdades de género. Revisar posibles sesgos. Mejorar la representatividad.

Para lograr una incorporación efectiva de la perspectiva de género en la información que emana de los registros administrativos, existe información que necesita ser relevada explícitamente desde el origen del levantamiento de datos (como el sexo y la identidad de género) y otra que requiere un análisis de la situación desde una perspectiva de género para incorporar campos o preguntas, según corresponda, que permitan captar el impacto diferencial de un determinado tema o problema en varones, mujeres y otras identidades de género. Resulta fundamental a estos objetivos que cada agente responsable de ejecutar los pasos metodológicos arriba detallados se encuentre sensibilizada/o en materia de género y diversidad. Promover instancias de formación y capacitación para quienes realizan estas tareas, incluyendo a quienes se ocupan de la carga de esos datos, resulta imprescindible para la correcta incorporación de la perspectiva de género y diversidad a los Registros Administrativos.

Si bien la incorporación de una nueva variable o la modificación conceptual de variables implica un desafío tanto del orden técnico como institucional, es deseable, como requerimiento de calidad, que los datos puedan tener al menos una desagregación no solo por sexo, sino también por identidad de género.

Para más información

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Romper el silencio estadístico para alcanzar la igualdad de género en 2030: aplicación del eje sobre sistemas de información de la Estrategia de Montevideo para la Implementación de la Agenda Regional de Género en el Marco del Desarrollo Sostenible hacia 2030 (LC/CRM.15/4), Santiago, 2022. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48371-romper-silencio-estadistico-alcanzar-la-igualdad-genero-2030-aplicacion-eje>
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), Guía para la inclusión del enfoque diferencial e interseccional en la producción estadística del Sistema Estadístico Nacional, Bogotá, 2020.
- Enfoque de datos basados en derechos humanos: que nadie se quede atrás en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, Nueva York, 2018. Disponible en: https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/HRIndicators/GuidanceNoteonApproachtoData_SP.pdf
- Pedrero, M. "Metodología cuantitativa para reforzar estudios cualitativos", Investigación feminista: epistemología, metodología y representaciones sociales, N. Blazquez, F. Flores y M. Ríos (coords.), Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2010.
- Wallgren, A. y B. Wallgren, Estadísticas basadas en registros: aprovechamiento estadístico de datos administrativos, Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2016.

3.2. Definiciones

Registro Administrativo

Conjunto de datos primarios recabados de manera sistémica sobre un hecho, evento, suceso o acción sujeto a regulación o control por parte de una dependencia u organismo del sector público y que son actualizados permanentemente como parte de su función.

Registro de Información

Ídem anterior, pero su información no está sujeta a regulación y control como parte de la función del organismo, es decir que no existe una "obligación legal" de llevar el registro de los datos; sin embargo, el organismo lo realiza para gestionar su accionar cotidiano.

Sistema de Información

Diseñado para almacenar, agrupar e integrar un conjunto o serie de datos y/o registros administrativos. Un sistema de Información, por lo tanto, es un productor secundario de datos que centraliza datos producidos por otros organismos, áreas o jurisdicciones del Estado.

Nota: a los efectos de esta guía, cuando se refiera a los Registros Administrativos, también aplicará a los Registros de Información y a los Sistemas de Información.

3.3. Fases para el fortalecimiento de los Registros Administrativos

El plan de fortalecimiento de RRAA, siguiendo definiciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2010), es un proceso que busca evaluar varios aspectos del mismo a través de una metodología que permita potenciarlos como fuente de información para la gestión de los procesos administrativos y de gestión en general, para la toma de decisiones y formulación de planes, proyectos y políticas públicas.

Formular dicho plan implica, en primer lugar, definir el personal que tendrá bajo su responsabilidad este proceso. En consecuencia, el organismo deberá conformar un grupo técnico que lidere las actividades, incluyendo tanto a las personas que tengan a cargo el manejo y operación de los RRAA por fortalecer como al personal que cuente con las competencias técnicas requeridas para este propósito, según lo determinen las directivas de la entidad, o de las dependencias alcanzadas por la necesidad.

El plan de fortalecimiento consta de cuatro fases; que se muestran en el gráfico 3.



Fuente: Elaboración propia (2022).

Fase 1- Selección de los RRAA

Se seleccionarán los Registros Administrativos del organismo, objeto de análisis. El inventario inicial podría poblarse con los registros del organismo cargados en el Mapa de la Acción Estatal (MAE). Luego, del trabajo de relevamiento de los procesos más significativos del organismo se podrán identificar otros RRAA. La selección se realiza sobre la base del cumplimiento de uno o varios de los siguientes criterios:

- El registro administrativo debe ser generado de manera obligatoria porque así está dispuesto en alguna normativa.
- La información generada por el RA debe ser reportada obligatoriamente a entidades sectoriales de carácter nacional o entidades de control.
- La información creada por el registro administrativo reviste importancia de acuerdo con los objetivos políticos estratégicos de la entidad.
- En relación con las estadísticas oficiales del área temática dentro de la cual se ubica la entidad, la información que aporta el RA es relevante.
- Con respecto a la toma de decisiones y la formulación y seguimiento de planes, proyectos y políticas públicas, la información obtenida por el registro administrativo es pertinente.

La asistencia técnica propuesta en esta guía puede activarse también por solicitud o requerimiento surgido de organismos que necesiten fortalecer/mejorar su/s registro/s.

Fase 2- Recolección de información del Registro Administrativo

Para efectuar un plan de fortalecimiento de RRAA es imprescindible contar con información detallada del proceso de diseño y ejecución de los mismos en sus diferentes etapas.

En esta fase se identificarán con más detalle los procesos de datos más críticos y de mayor interés del organismo y las dificultades para su gestión. Dicho relevamiento será realizado en conjunto con el equipo de trabajo definido: son aquellas personas que conocen en profundidad la metodología de trabajo y el funcionamiento actual del registro.

El organismo asignará un/a técnico/a capacitado/a en el tema, con buen manejo sobre las preguntas planteadas en el "Formulario para el conocimiento del Registro Administrativo" (**Anexo I**). A través de entrevistas se relevará y analizará la situación organizacional, la normativa y los procesos que puedan estar obstaculizando la definición, implementación y gestión de los registros de datos necesarios para cumplir los objetivos del área. Será necesario identificar las características técnicas de los RRAA, compartiendo la revisión de la metodología de diseño, producción y disponibilización de los resultados del registro, a través de las respuestas al Formulario, insumo sobre el cual se estructura el plan de fortalecimiento.

La recolección de la información del relevamiento se registrará en el formulario digital habilitado a tal efecto. Una vez recolectada la información se deberá realizar un proceso de edición del cuestionario, con el objeto de identificar preguntas sin responder y/o posibles inconsistencias entre respuestas.

Posteriormente, se hará una reunión-taller para validar los potenciales problemas del registro identificados durante el relevamiento, haciendo una puesta en común de las conclusiones obtenidas. Esto permitirá conocer mejor la situación del registro, hacer un correcto diagnóstico, analizar y plantear alternativas de mejora.

El Formulario para el conocimiento del Registro Administrativo cubre, a modo de enumeración sumaria, los siguientes aspectos:

- Identificación de la fuente de información. Tiene que ver con el organismo y la persona que va a proporcionar la información necesaria para realizar la evaluación.
- Información general del RA. Incluye todos los datos necesarios para la descripción del registro; para este bloque se despliegan los mismos campos de información vigentes en el Directorio Nacional de Registros Administrativos.
- Diseño del RA: se refiere a las preocupaciones y temas alrededor del surgimiento de la necesidad, requerimiento, problema a resolver; los procesos alcanzados, principales variables, metodologías seleccionadas, beneficiarios de la solución, documentación disponible, decisiones de construcción, diseños en general, entorno tecnológico y productivo seleccionado, etc.

- ☑ Procesamiento del RA: refiere a las características técnicas que hacen a la ejecución de los procesos y transformaciones de los datos en información: entorno, momentos, tiempos, periodicidades, responsables, principales problemas, políticas y procesos alrededor de la seguridad.
- ☑ Disponibilización de la información. Preguntas acerca de las características y formas de obtener los datos del RA, alcance, formatos, frecuencia, interpretabilidad de los mismos, soporte a personas usuarias; con qué áreas internas y organismos se comparte la información y cómo, oportunidades de mejora.

Fase 3- Diagnóstico del estado actual del Registro Administrativo

Luego de evaluada la información recogida, se consensuará con las personas responsables el diagnóstico sobre el estado actual del RA. Se tendrán en cuenta las características del proceso en general y los aspectos técnicos alrededor de la producción de información. El estado de situación tiene el propósito de evidenciar las debilidades y oportunidades de mejora del registro administrativo en las etapas de diseño, producción y disponibilización de los datos.

Concretamente, considerando cada "Etapa del proceso del Registro Administrativo" (A), la metodología consiste en aplicar, según corresponda a cada caso, los "Criterios de calidad para la evaluación de los RRAA" (B) a cada "Elemento clave a evaluar de los RRAA" (C). Para la aplicación de los criterios de calidad se tomarán las respuestas al cuestionario del Formulario para el conocimiento del Registro Administrativo (**Anexo I**), estando previamente asignada cada pregunta a una o más combinaciones de las tres dimensiones: A, B y C, según lo indique la Tabla de relación. Dimensiones de evaluación de los RRAA (**Anexo II**).

Aclaración: esta metodología permite que, tanto las categorías asignadas a cada una de las tres dimensiones como las preguntas/indicadores asociados a ellas, puedan actualizarse (altas, bajas, modificaciones) sobre la base de las experiencias de cada organismo, y/o cambiarse el peso de cada respuesta en relación a las otras.

A- Etapas del proceso del registro administrativo

1. Diseño del RA

Incluye el descubrimiento del alcance de la necesidad, objetivos, principales conceptos y expectativas; su factibilidad y condicionantes; la identificación de los apoyos del proyecto, los beneficiarios y principales usuarios del registro; la definición de roles y responsabilidades a lo largo de su vida útil que garanticen los beneficios esperados y los niveles de seguridad que el proceso a soportar requiere; la puesta en práctica de la metodología de gestión, análisis y desarrollo elegidas. Además de definir las principales variables del proceso, objeto del análisis del problema a solucionar, sobre las que se estructurará el modelo de datos.

2. Ejecución del RA

Esta etapa incluye el origen, los criterios y lógicas vigentes del procesamiento, cálculos, agrupamientos y transformaciones de los datos disponibles; la oportunidad y cumplimiento de calendarios; la confiabilidad y robustez del registro administrativo y su entorno; el desempeño de los roles, responsabilidades y niveles de autoridad para acceder a la funcionalidad habilitada y a los datos; la coherencia e integridad entre los datos disponibles; el nivel de satisfacción de los usuarios; los principales problemas detectados; las solicitudes de cambio pendientes; la ubicación y nivel de importancia del RA en el ecosistema de soluciones del organismo; la infraestructura que lo soporta y la operación a cargo; y la seguridad aplicada al entorno productivo.

3. Disponibilización de la información

Finalizado el procesamiento, quedan disponibles los datos, finales o intermedios, para ser explotados en la continuidad del flujo de trabajo definido, dentro y/o fuera del organismo responsable de los mismos, puestos a disposición a través de las herramientas de acceso directo o transmisión, respetando los esquemas de seguridad establecidos. Una mayor madurez en términos de gobierno de datos se tiene, entre otras condiciones, cuando se formaliza el responsable del dato y se reducen las replicaciones del mismo, disminuyendo el riesgo de pérdida de integridad.

B- Criterios de calidad para la evaluación de los RRAA

Las tres "Etapas del proceso del Registro Administrativo" deben responder a los siguientes criterios de calidad: credibilidad; oportunidad, puntualidad; disponibilidad, accesibilidad; interpretabilidad; pertinencia, relevancia, criticidad; coherencia; precisión o exactitud y seguridad.

La evaluación de los "elementos clave" de los RRAA por medio de estos criterios determinará su viabilidad como fuente de información confiable. Este desarrollo se apoya en las recomendaciones de Ruiz Barquero y Navarro Murillo (2018), del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica (INEC).

1. Credibilidad

Se basa en la confianza que tienen las áreas usuarias sobre el proceso general del RA. Evalúa los estándares, políticas y prácticas objetivas aplicadas al diseño, producción y puesta a disposición de los datos. Se refuerza con políticas y prácticas de transparencia e integridad. La producción de los datos debe responder a garantías de integridad: profesionalismo, transparencia y ética.

2. Oportunidad, puntualidad

Se refleja en el tiempo transcurrido para tener disponible la información que el RA produce. Se trata del momento en el que la información agregó el valor esperado y se puede utilizar para ser insumida por otro proceso o tomar decisiones. Se relaciona con el cumplimiento de las fechas para la disponibilidad y publicación de los resultados, previamente establecidas en un calendario y comprometidas a las áreas usuarias. La actualización de la parametría del sistema a cargo de los/as usuarios/as también está alcanzada por este criterio.

3. Disponibilidad, accesibilidad

Evalúa la rapidez para localizar y acceder a los datos, tanto en forma interna como externa a la organización. Incluye analizar la conveniencia de la forma en que los datos se muestran, además de los medios de divulgación y la utilización de metodologías.

Se consideran las condiciones a cumplir para que los/as usuarios/as puedan obtener los datos: dónde y cómo formalmente pedirlos, criterios de confidencialidad/seguridad, tiempos de entrega, formatos disponibles, etc.

4. Interpretabilidad

¿Se accede a la información en forma clara y comprensible? Se evalúa si el usuario tiene acceso a los metadatos actualizados de forma permanente, sin ningún tipo de restricción. Si cada entidad productora de información cuenta con esquemas de apoyo y soporte a los/as usuarios/as que utilizan los datos para resolver dudas y manuales de usuario que facilitan la autogestión.

5. Pertinencia, relevancia, criticidad

Es una medida cualitativa del valor aportado por la información. El valor está directamente relacionado con el grado de utilidad y eficacia para satisfacer el propósito por el cual la información fue requerida y por el lugar que ocupe este RA, respecto de los demás procesos en la cadena de procesamientos y necesidades de información, el grado de dependencia de los demás respecto de este. También considerará la cobertura de los alcances funcionales solicitados y la correcta aplicación de los conceptos alrededor del proceso de aplicación. Por ello, esta dimensión descansa fuertemente en las evaluaciones de los usuarios y sus necesidades.

6. Coherencia

Se refleja en el nivel de cumplimiento y la vigencia de los objetivos planteados en la definición del RA; y en el grado en que los datos están lógicamente conectados y son mutuamente consistentes. La coherencia de la información se obtiene dentro del conjunto de datos al que pertenece, a lo largo del tiempo y respecto a otros conjuntos de datos. A su vez, tiene tres subdimensiones básicas: dentro de la misma base de datos, entre bases diferentes y a través del tiempo. En un sentido más amplio posibilita que, al menos, los datos sean reconciliables y combinables con fiabilidad en diferentes formas y usos.

7. Precisión o exactitud

Es el grado con el cual los datos entregados a los/as usuarios/as calculan o describen correctamente las cantidades a medir o las características a expresar. Si los datos son sólidos y reflejan adecuadamente la realidad, se constituyen en una base adecuada para los objetivos de información planteados. Inversamente, si los datos fuente no satisfacen completamente los requisitos de los/as usuarios/as en términos de cobertura, oportunidad y valoración, disminuye el nivel de exactitud de los mismos. La exactitud es medida o descrita en referencia al error o a la potencial significación del error, introducida a través de las principales fuentes de información.

8. Seguridad

Evalúa los aspectos relacionados con la posibilidad de acceder, o no, a los datos y funcionalidades ofrecidas por el RA por parte de aquellos/as habilitados/as a hacerlo sobre la base de los permisos otorgados por quien corresponda. Es decir, el proceso de administración de la seguridad y protección de la confidencialidad del soporte tecnológico, la segregación de funciones y los diferentes niveles de autoridad y perfiles (roles) asignados a los y las funcionarios/as para operar la base de datos y acceder a la información, minimizando el riesgo de fraudes y errores.

C- Elementos clave a evaluar de los RRAA

Se evaluarán las características que potencian su eficacia:

1. Base conceptual y metodológica: soportada en normas, directrices y buenas prácticas.

Principales aspectos a revisar:

- Conceptos y definiciones que caracterizan el hecho registrado y que influyen en el alcance temático.
- La existencia de una metodología que documente el proceso del RA y que incluya aspectos sobre el procesamiento y disponibilidad de la información.
- Documentación sobre manejo de la base de datos, procesos de compilación y validación de los mismos.
- Formato o instrumento de captación de la información.

Para identificar los requerimientos de información que hacen posible la existencia del registro, es importante tener en consideración el origen del registro administrativo, el requerimiento al que responde, el objetivo y los conceptos fundamentales que lo definen; el conjunto de leyes, reglamentos, políticas y normas sobre los que se fundamenta.

2. **El problema a resolver, variables, clasificaciones:** la correcta definición del problema a resolver implica discriminar y agrupar hechos o sucesos de manera sistemática, gestionando y transformando la información capturada de acuerdo a las definiciones funcionales de los/as usuarios/as y las políticas regulatorias vigentes. De allí que la eficacia final del RA dependerá en gran medida de la correcta definición, diseño y tratamiento de las variables intervinientes alrededor del hecho, objeto de la unidad de análisis, y las respectivas clasificaciones aplicadas. Cuestión que influirá, junto al ciclo de vida de los datos, en la evolución y comparabilidad futura de la información que el registro produzca.
3. **Procesamiento y disponibilidad de los datos:** los procesos de captura, procesamiento y disponibilización de los datos deben responder a ciertas características técnicas y procesos aplicados que permitan obtener los resultados deseados. Es pertinente que los datos y los resultados estén disponibles a tiempo y se pueda acceder fácilmente a ellos, que sean de fácil interpretación y útiles para la toma de decisiones.

A modo de conclusión y ejemplo, durante la etapa de diagnóstico podríamos identificar bases de datos que contengan:

- procedimientos documentados, controles, archivos de datos o sistemas de información;
- procedimientos documentados, controles y archivos electrónicos para fines de control de la organización;
- procedimientos poco documentados y archivos o reportes impresos sin control automatizado de los mismos.

El diagnóstico del estado actual del registro administrativo permitirá evidenciar oportunidades y problemas que se presentan en el ciclo de vida del registro.

Fase 4- Formulación de propuestas de mejora para el fortalecimiento de los RRAA

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la etapa 3 de Diagnóstico del estado actual de los RRAA, en la que se identificaron los principales inconvenientes de las etapas de diseño, ejecución y disponibilización de la información, se elaborará una propuesta de recomendaciones específicas que permita mejorar los aspectos más críticos de tales resultados. A título de ejemplo, se enumeran algunas posibles mejoras:

- ☑ El proceso de producción del RA, o su metodología, debe estar documentado al día en sus etapas de planificación, diseño, ejecución (procesamiento) y disponibilización de la información.
- ☑ En la etapa de diseño es preciso establecer y documentar los controles de calidad en la codificación, depuración y demás procesos de datos. Es decir, deben definirse criterios de validación y crítica para solucionar posibles problemas de omisión, multirespuesta e inconsistencias en los datos que se registren.
- ☑ Se deben establecer controles tendientes a asegurar la calidad de los datos en el momento de la captura de datos (por ejemplo, cruces de consistencia, detección de unidades duplicadas y campos sin información).
- ☑ Se debe definir y documentar el proceso de depuración de datos.
- ☑ El aplicativo informático asociado al RA debe ser adecuado frente al objetivo y alcance del mismo.
- ☑ La base de datos debe manejarse en una plataforma segura y adecuada a la cantidad y complejidad de la información.
- ☑ Los datos deben ser coherentes o conciliables durante un período razonable.

En síntesis, el trabajo de mejora continua sobre los RRAA apunta a una mayor confianza sobre sus unidades mínimas, los campos de datos, su materia constitutiva, y **el nivel de calidad exigido a los mismos** para ser insumo de información valiosa, una de las áreas más críticas del gobierno de datos, a desarrollarse en el siguiente apartado.

IV. Calidad de datos

4.1. Introducción a la calidad de datos

Los organismos de la administración pública, en promedio, administran un gran volumen de datos, entre aquellos generados internamente y los aportados directamente por la ciudadanía, en la dinámica de las distintas tramitaciones e interacciones con los organismos públicos. Fomentar y mantener la calidad de los mismos es uno de los grandes retos al que se enfrenta el Estado hoy en día. En esa línea, Echegoyen (2003) destaca que “la calidad es un elemento esencial que incide en la organización de las instituciones preocupadas de satisfacer adecuadamente las exigencias de sus clientes y, sobre todo, de su propia supervivencia”.

Es mandatorio fortalecer las instituciones públicas, y con ellas la acción estatal, dotándolas de idoneidad y habilidades para capturar, transformar, conservar, disponibilizar y compartir datos e informaciones, obtenidas bajo condiciones, soportes y formatos diferentes, adecuadas a cada necesidad y de manera segura; aplicando los estándares y criterios de calidad sugeridos para cada caso.

La organicidad, articulación y dinámica que requiere un Estado presente para alcanzar sus objetivos generales supone una permanente comunicación y recíproca provisión de datos públicos de calidad entre organismos, y bajo normativa, para gestionar sus finalidades específicas y responder a demandas puntuales.

Más concretamente, hablar de **calidad de datos** es poner en práctica pautas e instrumentos metodológicos para la acción cotidiana de quienes intervienen en la cadena de producción y explotación de datos públicos y, más estructuralmente, contribuir a priorizar y, como se indicó anteriormente, desarrollar un mayor nivel de conciencia al interior del organismo, respecto al valor de la información y su insumo primario: los datos.

Para ello, existen normas tales como ISO/IEC 25012 —ver Calabrese et al. (2019)—, destinadas a poder medir la calidad de los datos basándose en un conjunto de características. Define un modelo general de calidad para aquellos datos que están representados en un formato estructurado dentro de un sistema informático, y tiene como objetivo presentar una visión integrada de los mismos para garantizar la interoperabilidad de los sistemas.

4.2. Definiciones, supuestos

Los datos en sí son elementos descontextualizados, símbolos que describen hechos, condiciones, valores o situaciones. Un dato puede ser una letra, un número o cualquier símbolo que representa una cantidad, una medida, una palabra o una descripción. La mayoría de las combinaciones de campos de datos agrupados responden a un dónde, quién, cuándo y qué.

Los datos públicos son aquellos que se generan en el ámbito gubernamental o que se encuentran bajo su guarda, en ambos casos como efecto del cumplimiento de sus objetivos

La información se construye a partir del procesamiento de los datos, que funcionan como insumo, materia prima. Es decir, para obtener información se deben considerar los datos, a los que se dota de relevancia y utilidad en busca de generar valor.

La Norma ISO 8402, interpretada por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (1986), define a la calidad como el "conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer unas necesidades explícitas o implícitas".

Por consiguiente, la calidad de los datos es un factor clave en cualquier organización, porque los mismos representan a la información de una manera formal y adecuada para la comunicación, la interpretación y el procesamiento. Desde la mirada estatal, refieren a las capacidades necesarias para satisfacer los requisitos de uso de las áreas que solicitan el dato, que son relativas y necesitan ser definidas en el contexto del uso final de los datos solicitados. Siendo así, a un mismo dato se le podría exigir diferentes niveles de precisión dependiendo el uso concreto.

Es importante aclarar que existe información que necesita ser relevada explícitamente desde el origen del levantamiento de datos (como el sexo y la identidad de género) y otra que requiere un análisis de la situación desde una perspectiva de género para incorporar campos o preguntas, según corresponda, que permitan captar el impacto diferencial de un determinado tema o problema en varones, mujeres y otras identidades de género. Si bien la incorporación de una nueva variable o la modificación conceptual de variables implica un desafío tanto del orden técnico como institucional, es deseable e imprescindible en relación a la Ley 26.743 de Identidad de Género, como requerimiento de calidad, que los datos puedan tener al menos una desagregación no solo por sexo, sino también por identidad de género.

4.3. Criterios de calidad para la evaluación de datos

Siendo la calidad de datos la evaluación o percepción de la capacidad de los datos para cumplir su propósito en un contexto determinado, o la cualidad de un conjunto de informaciones recogidas en una base de datos, un sistema de información o el resultado de una observación intencional, las recomendaciones más aceptadas, y en forma análoga a los criterios de calidad de los RRAA, coinciden en señalar al menos estos ocho atributos, citados por Ehling et al. en *Handbook on Data Quality Assessment. Methods and Tools* (2007), y por Defays y Laliberté en *Extract of: Comparison of the IMF's Data Quality Assessment Framework (DQAF) and European Statistical System Quality Approaches-An Update* (2006):

1. credibilidad, confiabilidad
2. oportunidad, puntualidad
3. disponibilidad, accesibilidad
4. interpretabilidad
5. pertinencia, relevancia, criticidad
6. coherencia, integridad, consistencia
7. precisión, exactitud
8. completitud.

Credibilidad, confiabilidad

Es la confianza que tienen las áreas usuarias sobre el dato y su origen (fuente). Evalúa los estándares, políticas y acciones objetivas aplicadas a la gestión de los datos, incluyendo las prácticas de profesionalismo, integridad, transparencia y ética. Primer factor en orden de importancia, aunque es el resultado, la percepción final, factor aglutinante al cabo del recorrido por el resto de los criterios.

Oportunidad, puntualidad

La oportunidad de la información refleja el tiempo que transcurre entre su disponibilidad y el acontecimiento o fenómeno que describe, es decir, define el grado en el que los datos se encuentran actualizados, su actualidad. La puntualidad se refiere al tiempo que pasa entre la fecha de entrega de los datos y la fecha prevista en que debería entregarse, el momento en que la tarea en cuestión lo requiere, cuando la información agrega el valor esperado y puede ser consumida por otros procesos, o aplicarse a la toma de decisiones.

Disponibilidad, accesibilidad

Evalúa la rapidez para localizar y acceder a los datos, tanto en forma interna como desde afuera de la organización. Incluye analizar la conveniencia de la forma en que los datos se muestran, además de los medios de divulgación y la utilización de metodologías. Se consideran, también, las condiciones a cumplir para que los/as usuarios/as puedan obtener los datos: dónde y cómo formalmente pedirlos, criterios de confidencialidad/seguridad, tiempos de entrega y formatos disponibles. Finalmente, si el/a usuario/a accedió sin restricciones al dato.

Interpretabilidad

Se evalúa si los datos se interpretan en forma clara y comprensible; si existen metadatos actualizados y pertinentes. Si de la evaluación del dato producido surgen diferencias con la interpretación esperada. Si el organismo solicitado y productor del dato cuenta con esquemas de apoyo y soporte bien informado para resolver dudas y dispone de manuales de usuario que faciliten la autogestión de resolución de dudas.

Pertinencia, relevancia, criticidad

Es una medida cualitativa del valor aportado por el dato transformado en información. El valor estará directamente relacionado con el grado de utilidad y eficacia para satisfacer el propósito de su definición, en el contexto del proceso originario, y su impacto en los demás procesos de la cadena de producción de información, su grado de dependencia respecto a este dato. También considera su valor en la cobertura de los alcances funcionales de la necesidad, y la corrección del enfoque en su aplicación. Por ello, esta dimensión descansa fuertemente en las apreciaciones de los/as usuarios/as y demanda la definición de políticas, estándares y pautas de uso apropiado, los requisitos para cada uso del dato y en qué grado es (y se gestiona como) un activo para el organismo. También considera los límites que le impone el contexto normativo legal.

Coherencia, integridad, consistencia

Esta dimensión expresa el nivel de concordancia, la relación entre un dato y el resto del entorno. Refleja el nivel de cumplimiento, y la vigencia, de los objetivos planteados en la definición del dato; en el grado en que está lógicamente conectado con los demás datos y son mutuamente consistentes. Entonces, la coherencia se logra dentro del conjunto de datos al que pertenece a lo largo de un tiempo razonable y respecto a otros conjuntos de datos, relación predefinida. Respecto a un dato de una base de datos, la coherencia se desagrega en cuatro subdimensiones: dentro de la misma base de datos, entre bases de datos o sistemas, a través del tiempo y entre jurisdicciones. En un sentido más amplio, datos íntegros posibilitan ser reconciliables y combinables con fiabilidad en diferentes formas y usos, inclusive respecto a otras fuentes de datos. En definitiva, la información será consistente si no surgen contradicciones en el cruce con otras informaciones.

Precisión, exactitud

Es el grado con el cual los datos entregados a los/as usuarios/as calculan o describen correctamente las cantidades a medir o las características a expresar; es decir, si el valor registrado está en conformidad con el valor real, respecto al uso previsto. Y, además, si está expresado conforme a los lineamientos sintácticos y semánticos de su definición. La exactitud es evaluada o descrita en referencia al error o al potencial impacto del error. Si los datos son sólidos y reflejan adecuadamente la realidad, se constituyen en una base adecuada para los objetivos de información planteados. Inversamente, si los datos fuente no satisfacen completamente los requisitos de los usuarios, en términos de cobertura, oportunidad y valoración, disminuye el nivel de exactitud de los mismos. Los datos intermedios deben validarse contra otras fuentes sobre la base de procedimientos establecidos y documentados. Para ello, las fuentes de datos deben evaluarse y validarse periódicamente. En el caso de que el dato provenga de fuentes "blandas", además de la posible comparación contra una fuente externa, se estimará si se aproxima razonablemente a las definiciones, alcance, valoración y tiempo de registro requeridos.

Completitud

Es el grado en el que los datos asociados con una entidad (unidad de información) tienen valores para todos los atributos esperados y entidades relacionadas, en un contexto de uso específico. Si la información contiene todos los datos de interés para los procesos que lo requieren. Si todos los atributos del dato están presentes y dispone de todas las partes necesarias, previamente definidas, para que el dato sea válido.

4.4. Orígenes de la información, escenarios posibles

La calidad de datos dependerá en gran medida del dominio tecnológico, en sentido amplio, en el que los datos provienen y se utilizan. En ese sentido, la información, los datos que la sustentan en el ámbito de la administración pública, se administra en diferentes soportes. Por otro lado, un mismo dato, en forma preestablecida o no, pudo migrarse y ser administrado en más de un soporte/contexto.

Cada fuente de datos conlleva su propio nivel de riesgo en lo que respecta a la veracidad, cumplimiento normativo y seguridad física. En definitiva, según el origen y contexto, el nivel de validez del dato será producto de evaluaciones y aplicaciones específicas de los criterios de calidad, antes presentados, para ese contexto en particular.

Se describen a continuación los escenarios más usuales:

Bases de datos o archivos electrónicos soportados por las áreas TI

Conjunto o colección de datos interrelacionados entre sí, que se utilizan para la obtención de información de acuerdo con el contexto de los mismos y que son almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Las áreas TI (Tecnología de la Información) de los organismos públicos implementan técnicas y metodologías específicas para la gestión de la información. Adicionalmente, aplican técnicas a la protección de dispositivos, sistemas, redes y demás recursos tecnológicos del Estado Nacional; definen niveles de autorización y controles de acceso de los/as empleados/as, uso de sistemas criptográficos para proteger la información, seguridad física y lógica, gestión de incidentes de seguridad, etc. Por ello, en principio es considerada la fuente más fiable de datos.

Registros Administrativos no digitalizados

El Estado cuenta aún con gran cantidad de documentación no digitalizada, en soporte papel, que es fuente de información de relevancia, en muchos casos organizada y tratada en forma sistémica, y sujeta a regulación o control. Aquí se incluyen los datos extraídos de las publicaciones oficiales en formato papel, con identificación de un organismo y área responsable.

Sistemas Departamentales y herramientas de usuario final

Se trata de registros digitales que, acorde con los avances tecnológicos y la disponibilidad de procesamiento electrónico, han ido reemplazando los soportes tradicionales. Son desarrollos propios o de terceros, incluyendo los procesadores de texto, hojas de cálculo y otras herramientas de uso masivo que se activan en máquinas de escritorio o portátiles, facilitando las registraciones y la gestión de la información. La responsabilidad sobre las metodologías, preservación de los datos y desarrollo y ejecución de los procesos no recae en las áreas TI, pudiendo, aun así, ser fuente de datos para la administración pública.

Portales web oficiales

A cargo del Estado, plataformas que ofrecen información de acceso público. Cantidad de datos disponibles en espacios encadenados que concentran así gran volumen de información. Canales oficiales de información digital son el Boletín Oficial de la República Argentina (BORA), a través del cual se publican las leyes sancionadas por el Congreso y los actos emanados del Poder Ejecutivo; y el portal *argentina.gob.ar*, que publica información sobre trámites de los organismos nacionales, políticas estatales, beneficios, funcionarios a cargo, normativa, etc. También ofrece espacios de divulgación de lo que considera relevante, respetando de este modo el derecho de acceso a la información.

Canales digitales de organismos públicos

Varios organismos públicos, a través de un usuario institucional, intervienen en los canales de comunicación 3.0, las plataformas sociales con aplicaciones de interacción audiovisual para acceder a contenidos oficiales. Allí se replica información de utilidad, noticias, documentos; y se responden y redireccionan consultas puntuales. Instagram, Facebook, Twitter, Medium, Blogs, YouTube y aplicaciones de streaming.

Portales web no oficiales y otras publicaciones, soportes

Nos referimos, en primer lugar, a aquellos datos provenientes de portales web no oficiales: las páginas de noticias, diarios, radios, tv, noticieros, redes sociales de empresas privadas y toda intervención de individuos o colectivos no estatales a través de la web. Luego, nos referimos a aquellos datos obtenidos desde una fuente blanda, porque no existe un proceso formal establecido para su registración, se trataría de las publicaciones de terceros en formatos no digitales: diarios, libros, informes, etc.

Datos sin soporte material

Son los datos sin soporte material reconocible, sustento o referencia formal. Son las estimaciones personales, propias o de terceros, sin ninguna metodología establecida comprobada. En este caso, el estar alcanzado por un requerimiento formal es alerta suficiente para su pronta normalización. Hasta entonces, y por consiguiente, los criterios de calidad a aplicar estarán restringidos a la confianza sobre el informante, a la alineación de la variable a una tendencia comprobada, a las coincidencias respecto a otras fuentes de datos y al nivel de consenso entre pares.

4.5. Evaluación de la calidad de los datos

Tomando de referencia el método de evaluación de calidad de los RRAA, sugerido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2010) de Colombia y , a partir de los criterios de calidad para la evaluación de datos y los posibles escenarios de origen, la metodología consiste en cruzar ambas dimensiones, apoyada en preguntas surgidas del caso de uso, de cuya respuesta sea posible obtener un Indicador de calidad, en el que las reglas, lógica de cálculo, escala de valores y ponderación respecto al resto se diseñaron con anterioridad. En el documento Calidad de datos. Tabla de relación origen-criterio-indicador (**Anexo III**) se indican posibles preguntas/indicadores.

A título de ejemplo:

Origen de la información	Criterio de calidad del dato	Pregunta, indicador
Bases de datos o archivos electrónicos soportados por las áreas TI	Coherencia, integridad,	¿El dato refleja el cumplimiento y vigencia de los objetivos planteados en su definición?
	Interpretabilidad	¿Existen metadatos asociados al dato?
		¿Se dispone de material de apoyo para la interpretación del dato?
	Precisión, exactitud	¿Se practican controles periódicos a la base de datos?
		¿El dato respeta los lineamientos sintácticos y semánticos?
	Oportunidad, puntualidad	¿Con qué periodicidad se difunde formalmente este dato?
		¿Tiempo transcurrido desde la solicitud del dato hasta su entrega?
	Pertinencia, relevancia, criticidad	Las áreas y procesos que se sirven de este dato, ¿son considerados críticos?
		¿Nivel de impacto en el área solicitante ante la ausencia o error en el dato?
	Compleitud	¿Todos los componentes de información fueron completados: campos, registros, archivos?
		¿Se registran faltantes entre los valores del dato esperados?
	Disponibilidad, accesibilidad	¿Existen procedimientos para garantizar el servicio de la base de datos?
		¿El usuario tuvo inconvenientes para acceder al dato?
Confiabilidad, credibilidad	¿El dato estuvo involucrado, alcanzado por incidentes tecnológicos?	
	Antes de la entrega del dato, ¿se realizaron los controles establecidos?	

Fuente: Elaboración propia (2022).

Como resultado de la evaluación de todos los datos, el organismo obtendrá una estimación promedio del nivel de calidad del conjunto evaluado, y de los datos más críticos en particular, y su nivel de aptitud, o no, para ser insumo de los procesos que los requieren.

Este ejercicio, sugerido por Calabrese et al. (2019), requiere formalizar por cada dato/campo estructurado –datos de distintos casos, conceptualmente iguales, son soportados por una estructura fija predefinida: soporte, registro o fila, posición o columna, formato, etc.– las siguientes variables:

1. Definiciones y documentación sobre la obligatoriedad (a) genérica o (b) por cada dato a considerar y (c) cuáles datos considerar. Y los criterios de calidad a aplicar en cada caso.
2. El método para la medición: sobre la base de la documentación, se indica cuál es la forma de realizar la medición de calidad.
3. Las variables y fórmula a aplicar: valores a completar sobre la base de la medición y fórmula a resolver.
4. La escala del nivel de aptitud del dato.
5. La opción a seleccionar luego de aplicar el método de medición.

Para el atributo Completitud, por ejemplo, una aplicación posible es esta:

<input checked="" type="checkbox"/> Documentación previa requerida	<i>Por cada tributo a evaluar: indicar si es obligatorio</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Método para la medición	<i>Por cada atributo verificar que no haya datos vacíos/en blanco</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Variables	<i>X= Porcentaje de datos del atributo que se encuentra completo</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Fórmula	<i>Valor= $X/100\%$</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Escala	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Casi ningún dato se encuentra completo ($X \leq 10\%$)</i> 2. <i>Algunos datos se encuentran completos, pero se observan muchos incompletos ($X > 10\% \ \& \ X < 45\%$)</i> 3. <i>Muchos datos se encuentran completos y se observan algunos incompletos ($X > 45\% \ \& \ X < 85\%$):</i>

Fuente: Calabrese et al. (2019)

A modo de conclusión y presupuesto del próximo apartado, en el trayecto hacia la mejora de la calidad y disponibilidad de la información obtenida desde su fuente primaria, con una redundancia de datos mínima en situaciones excepcionales, el desarrollo de las tecnologías digitales, las comunicaciones y los sistemas de seguridad disponibles, interpelan las capacidades estatales en la organización necesaria para la interacción y trabajo colaborativo entre partes, que posibiliten compartir datos oportuna y formalmente, con arreglo a las demandas de todo tipo de las políticas públicas establecidas.

V. Integrabilidad

5.1. Concepto, finalidad, despliegue

Compartir e intercambiar datos seguros, confiables, válidos y de calidad requiere coordinación. Tanto hacia el interior de un mismo organismo como entre distintos organismos (nacionales, provinciales, municipales, como también entre poderes del Estado y las instituciones del sector civil); y una articulación institucional adecuada, con un marco normativo que la avale, requiere no solo el análisis de los procesos necesarios para gestionar los datos de forma estandarizada, válida, confiable e interoperable, sino también una gestión política/institucional del Estado, que posibilite y promueva trabajar coordinadamente entre los actores involucrados en cada intercambio.

Reconocer aquellos espacios donde procesos y funciones del Estado tienen un comportamiento rutinario, y modificar la acción inercial focalizada de la gestión pública y las culturas organizacionales instaladas, solicita una decisión política y una coyuntura crítica para modificar esa realidad, más allá de los condicionamientos en materia tecnológica. De esa forma se superarían algunos déficits vinculados a la gestión de datos y la lógica histórica de estratificación geológica de la información.

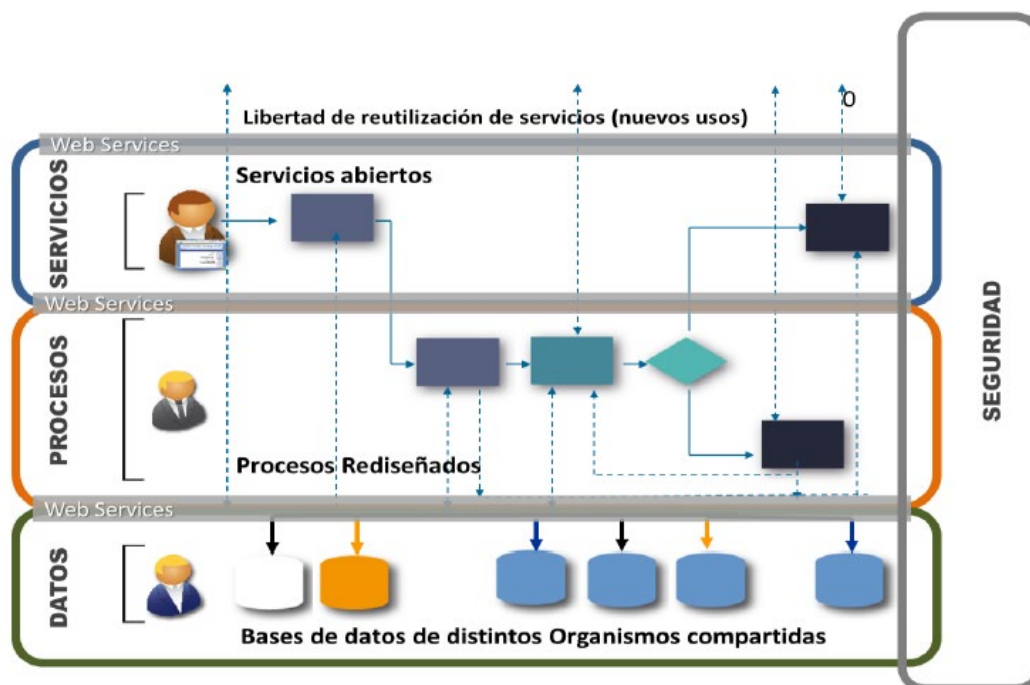
Si junto a los aspectos político-organizacionales consideramos la fácil disponibilidad de eficaces recursos para el procesamiento computacional y las comunicaciones, la integración colaborativa entre áreas y sistemas informáticos, intra organismo y/o entre diferentes organismos, será un gran desafío para la APN, con el objetivo prioritario de mejorar las relaciones con (y los servicios a) la ciudadanía.

Formalmente definida la **Integrabilidad** en el Referencial 14-1 de IRAM como "la capacidad que tiene un producto de software de integrarse con otros para intercambiar datos y servicios de manera segura y formar parte de un sistema de nivel superior", es importante disponer de criterios que permitan evaluar la capacidad de integración de las aplicaciones; poder analizar las capacidades que están en condiciones de desplegar para **interoperar** en distintos escenarios con otras aplicaciones, e integrarse a un sistema de nivel superior, un entorno informático donde podrán convivir diversas aplicaciones (servicios) públicas y privadas.

Los lineamientos generales de la Integrabilidad, tomados del Referencial IRAM N°14, establecen las reglas de integración para alcanzar el grado de convivencia digital necesario que permita las siguientes funciones:

1. Resguardar la seguridad de la información identificando todos los actores, tanto personas como sistemas, cubriendo el extenso espectro que va desde el Habeas Data (protección de datos personales y acceso a la información) al Open Data (disponibilidad de datos por parte de la ciudadanía), a través de protocolos de autenticación, autorización y confirmación.
2. Compartir los datos desde sus propias Fuentes Auténticas.
3. Crear participativamente (co-crear) los procesos que atraviesan tanto las organizaciones como los diversos sistemas involucrados.
4. Liberar servicios en forma abierta para ser extendidos por otros actores y desarrolladores.

En la siguiente figura se representa el modelo Funcional de capas de Integrabilidad



Fuente: Giorgetti (4/12/2020).

En este entorno informático propuesto, de cuatro capas, desarrollado en Giorgetti (2020), una aplicación adoptará un comportamiento **cliente** cuando requiera servicios de otras aplicaciones, y un comportamiento **proveedor** cuando los ofrezca. Para ello, es necesario suscribir acuerdos de Integrabilidad que implican, entre otras cosas, adoptar protocolos de interacción predefinidos como estándares temáticos, en función del ámbito de aplicación y de las necesidades planteadas por cada una de las cuatro capas y sus interrelaciones, tanto para la función cliente como para el comportamiento servidor. Los protocolos indicarán cómo se organiza y comunica la información entre las partes; definen el idioma, la estructura y los tipos de datos requeridos para una integración fluida entre diferentes aplicaciones que aseguren la **interacción semántica**.

A través de los acuerdos, exploraciones, desarrollos y aprendizajes en las Comunidades de práctica, los organismos públicos deberán atravesar las líneas de acción —o estadios de madurez— indicadas a continuación, donde cada una supera a las anteriores en el camino de más y mejores servicios digitales para la ciudadanía.

De esta manera, explica Giorgetti (9/12/2020), se conforma un **Ecosistema de Integrabilidad**, donde las funciones antes mencionadas estarán soportadas por los siguientes principios/requisitos que la orientan:

1. Compartir el dato exclusivamente desde su propia Fuente Auténtica, que se sostiene en el principio *Once only*. En relación al servicio a la ciudadanía, implica llevar al mínimo posible la exigencia de integrar datos, y la habilidad interna de los organismos dueños de esos datos de compartirlos y ponerlos a disposición de todos los procesos que los requieran más allá de ese organismo. Evitando de ese modo repetir cargas de datos y disminuir la probabilidad de fallas y errores.
2. Crear participativamente (co-crear) los procesos que atraviesan a las organizaciones y sistemas involucrados. Se sostiene en el principio o finalidad de "Procesos proactivos o Push", donde unos servicios llamarán a otros automáticamente de acuerdo a la necesidad del usuario, aportando una mirada integral a la solución, anticipando y conectando procesos que cubran y aporten al cumplimiento de una mayor cantidad de trámites, y así mejorar la experiencia de la ciudadanía.
3. Liberar servicios para que puedan ser extendidos por otros actores y desarrolladores, que se sostiene en el principio de "Interfaz abierta". Superados los dos estadios anteriores, se liberan al resto de la APN los datos y procesos disponibles, de cara a las demandas ciudadanas y de acuerdo a las definiciones de seguridad de cada caso de uso. De esta forma, se estará en condiciones de desarrollar un nuevo sistema (integrador) utilizando los servicios de una o más aplicaciones, combinados de otra manera a partir del potencial de las tecnologías de inteligencia artificial. Como consecuencia, se optimizará la experiencia de la ciudadanía, situación solo posible sobre la base de aquellos datos y procesos disponibilizados por el resto de la comunidad estatal. Es el concepto de "Liberando la última milla", tomado del ámbito de las comunicaciones.

En el Manual del capacitador de integrabilidad, Creative Commons (2019), se afirma que la búsqueda de la integralidad en el abordaje de determinados problemas o situaciones multicausales es una estrategia política. Implica que diversos sectores gubernamentales —u organismos— de manera articulada encaren o prevean problemas que tienen complejas, diversas y relacionadas causas en sus orígenes.

No se trata solo de que cada sector haga lo que le corresponde de acuerdo con sus respectivos mandatos, o de evitar que se produzcan redundancias entre ellos. Implica un nuevo nivel o escala en la planificación y la acción, en el que los sectores se ponen de acuerdo para actuar conjuntamente, a fin de lograr un cambio social respecto de la situación inicial.

VI. Interoperabilidad

6.1. Tipos de Interoperabilidad

La opción por la integrabilidad estatal, como se indicó anteriormente, está ligada directamente a la consolidación de sistemas interoperables; para llegar a ello, y finalmente, es necesario descomponer conceptualmente —y trabajar en la construcción de— las diferentes capas que componen los cimientos del modelo.

La Interoperabilidad, con sus **cuatro dominios (organizacional; político-legal; semántico y técnico)** es, entonces, la condición básica y primera para sostener el modelo de Integrabilidad antes descrito.

A- Interoperabilidad organizacional

Define los objetivos de la gestión, modela los procesos y facilita la colaboración de administraciones que desean intercambiar información y pueden tener diferentes estructuras organizacionales y procesos internos. Además de eso, busca orientar, con base en los requerimientos de la comunidad usuaria, los servicios que deben estar disponibles, fácilmente identificables, accesibles y orientados al/a usuario/a.

Luego, dice Giorgetti (11/12/2020), aparecen las **funciones** de la Integrabilidad, soportadas cada una de ellas por un **principio** específico, como se vio en el apartado anterior: surgen así tres **niveles de interoperabilidad** que se corresponden con aquellos:

1. Datos

Cada organismo del Estado, bajo esta condición (nivel) y de acuerdo a sus competencias, es responsable del proceso de creación, mantenimiento y seguridad de sus registros y es, por lo tanto, la Fuente Auténtica de dichos registros. El mantenimiento íntegro de los Datos significa que son correctos, completos y vigentes para ser compartidos de forma segura con máxima calidad.

2. Procesos

Se alcanza este nivel cuando los procesos reales atraviesan múltiples organismos, logrando relacionar sus diversos sistemas informáticos. El objetivo de la interoperabilidad abierta es soportar productos de diferentes proveedores y tecnologías. Esto exige la utilización de estándares abiertos ya disponibles.

3. Interfase unificada (Última Milla) o "Servicios"

Llegar a este nivel significa que una aplicación ofrece servicios transaccionales (Web Services o APIs) para poder conversar con otras aplicaciones en un nuevo "Front End" (última milla) que los integre y unifique. Estos servicios deberán estar liberados a terceras partes, que podrán utilizar y extender, desarrollándolos en cualquier plataforma y tecnología.

El objetivo último es poder liberar a los/as usuarios/as de las limitaciones que presentan las interfaces de los sistemas para atender la singularidad de cada necesidad. Esto habilitaría la posibilidad de desarrollar interfaces unificadas que permitan, por ejemplo, cargar simultáneamente el mismo dato en distintas aplicaciones que lo están requiriendo, por ejemplo, la relación de cada persona con su número de DNI. U ofrecer soluciones a necesidades inferidas del contexto del usuario a través de un motor de inteligencia artificial, por ejemplo, la oferta educativa (pública y privada) en una zona específica.

Como resultado del esfuerzo de integración, se obtendrían:

- sistemas propios del ámbito público, tres capas, intercambiando datos;
- sistemas privados corriendo en el ámbito de lo público;
- sistemas privados corriendo en el ámbito de lo privado, por ejemplo: sistemas impositivos, expedientes, etc. derivados de las necesidades estatales.

Como lo expresara en su presentación la Comisión de Innovación administrativa de la 1ª Asamblea del CoFeFuP 2022, la mejora continua de los procesos exige el análisis de los casos de uso (trámites, operatorias internas, etc.) que puedan requerir algún nivel de interoperabilidad, con el fin de facilitar las diferentes gestiones: internas y entre el Estado y la ciudadanía.

B- Interoperabilidad legal

Esta propuesta de entendimiento, afirma el Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI (2019), necesita "marcos jurídicos sólidos para el intercambio de datos y su gobernanza que permitan a las autoridades acceder y compartir datos, así como colaborar, sin comprometer la privacidad" de los y las ciudadanos/as. De modo que establece los estándares de interoperabilidad para asegurar su adopción y dotar a las agencias de las capacidades organizacionales y técnicas necesarias para ponerlos en práctica; generando normativa que integre lo público y lo privado, por ejemplo, una ley sobre intercambio de datos.

En esa línea, en Argentina se dictó el Decreto 1273/2016, "Simplificación registral", y la Resolución 19/2018, "Estándares para el intercambio de datos entre los organismos", marcos jurídicos sólidos para el intercambio de datos y su gobernanza que permitan a las autoridades acceder y compartir datos, así como colaborar, sin comprometer la privacidad de los y las ciudadanos/as.

C- Interoperabilidad semántica

De acuerdo a la Dirección de Gobierno Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2018), el esfuerzo en esta dimensión apunta a asegurar que el significado preciso de la información intercambiada sea entendible, y sin ambigüedades, por todas las aplicaciones, de dos o más entidades, que intervengan en una determinada transacción (caso de uso). Con ello, habilita a los sistemas a combinar información recibida con otros recursos de información, y así procesarlos de forma adecuada. El punto de partida implica percibir los datos y la información como un bien público. Se requiere un trabajo incremental que construya los acuerdos necesarios para garantizar una semántica que asegure la correcta comunicación entre los diversos organismos que componen al Estado en su totalidad.

Dados los diferentes entornos legales, administrativos y de prácticas de los organismos intervinientes, esta capa de interoperabilidad plantea desafíos importantes: a menos que los esfuerzos de normalización maduren es difícil garantizar un intercambio de información fluido, de libre circulación y portabilidad de datos.

D- Interoperabilidad física o tecnológica

Cubre las cuestiones técnicas (hardware, software, telecomunicaciones), necesarias para interconectar sistemas computacionales y servicios, incluyendo aspectos clave como interfaces abiertas, servicios de interconexión, integración de datos y *middleware*, presentación e intercambio de datos, accesibilidad y servicios de seguridad.

Operativamente, en el contexto de la APN, se requiere conectar las aplicaciones a la plataforma de Integrabilidad vigente para su puesta en funcionamiento: **INTEROPER.AR**, módulo del sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE), como plataforma de intercambio seguro de la información pública, que provee el esquema de autenticación, reglas y protocolos que facilita las comunicaciones de forma directa y segura entre los nodos que componen la red.

La normativa indica que el módulo INTEROPER.AR funciona como un nodo de intercambio entre los distintos sistemas de información y bases, y tiene por finalidad facilitar a los organismos del Sector Público Nacional el intercambio de información en forma segura y directa, aliviando de cargas al administrador en los casos que un organismo tercero requiera determinada información, dato, documento o certificado que deba ser emitido por otra entidad o jurisdicción del SPN, y posibilitando una respuesta rápida, con información actualizada y valor jurídico, en un marco de seguridad y confianza. En un documento de la Secretaría de Modernización Administrativa del ex Ministerio de Modernización (2018) se indican las especificaciones técnicas y contexto normativo de la implementación formal del módulo. Y en el sitio de la Oficina Nacional de Tecnologías de Información (ONTI), se indican los "lineamientos y mejores prácticas" para las soluciones interoperables.

Estas Pautas de Interoperabilidad de Sistemas son de aplicación para todas las entidades y jurisdicciones que integran la Administración Pública Nacional o Entidades de derecho Público, vinculadas o dependientes de aquella que participan en el intercambio de asientos registrales, ya sea para la prestación de servicios directos a los y las ciudadanos/as, como de cara al intercambio de información con otros organismos.

VII. Cierre

7.1. Próximos pasos y Conclusiones finales

En la primera jornada de la 1ª Asamblea anual ordinaria del CoFeFuP de marzo de 2022, la Secretaría de Innovación Tecnológica del Sector Público informó sobre los avances del Plan de Interoperabilidad Federal y Transfronterizo que se encuentra impulsando de manera colaborativa y en conjunto con distintas jurisdicciones, ministerios y organismos, con el acompañamiento de asociaciones civiles y el sector privado (GovTech). Su fin es alcanzar la **Integrabilidad de datos y servicios**, es decir, la articulación de "sistemas y datos entre los niveles nacional, provincial y municipal", además de los intercambios con la actividad privada.

Los pasos planteados, en términos generales, incluyen la interoperabilidad, relación entre sistemas y aplicaciones de diferentes áreas y organismos; y una amplia integrabilidad que permita articular y relacionar incrementalmente diferentes ecosistemas.

Se infiere, ya concluyendo, que el cumplimiento de los objetivos respecto al intercambio seguro de datos valiosos depende de estas condiciones de posibilidad:

- La mirada sistémica sobre los problemas e impactos de las soluciones.
- La decisión política de fortalecer los procesos de maduración del gobierno de datos.
- Su sostenimiento como "política de Estado" a través del tiempo y las administraciones.
- El fortalecimiento de las capacidades a desarrollar, implicadas en los múltiples aspectos alrededor de la gestión de datos.

Además, yendo más al detalle, hace falta revisar ciertas prácticas por las cuales la información recabada por diversos organismos permanece aislada del resto; y, en su lugar, propender hacia un modelo en el cual la exposición, explotación e interoperabilidad de los datos ayuden a pensar el Estado como una entidad única, trabajando en forma orgánica, pensando soluciones integrales y mejorado en sus capacidades de coordinación. Para ello, es fundamental la construcción de espacios dentro de la administración pública, capaces de entender, crear, coordinar, y alcanzar un nivel aceptable de gobierno de datos; disponiendo de recursos y capacidades que permitan una mejor comunicación, planificación y toma de decisiones basadas en evidencia para sostener las políticas públicas que respondan a las necesidades de la ciudadanía.

Por último, tratándose de tecnologías digitales, como ya se indicó, las áreas más comprometidas con el tema deberán poner en práctica su capacidad de adaptación a la velocidad de los cambios y renovaciones continuas de las herramientas tecnológicas alrededor de la gestión de datos. De allí que, conscientes de la liquidez de esa dinámica, este trabajo propone lineamientos conceptuales y metodológicos de corte general, para reflexionar y aplicar más allá de tales cambios.

Referencias bibliográficas

- Bhansali, N. (2014). *Data Governance, Creating Value from Information Assets*. Boca Raton, Florida, U.S.A. Auerbach Publications.
- Calabrese, J. et al. (2019). *Guía para evaluar calidad de datos basada en ISO/IEC 25012*. Instituto de Investigación en Informática. Facultad de Informática - Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/91086>
- CMMI Institute (2019). *Data Management maturity (DMM) Model. At a glance booklet*. Recuperado de: <https://stage.cmmiinstitute.com/getattachment/cb35800b-720f-4afe-93bf-86cceb1fb17/attachment.aspx>
- Creative Commons (22/10/2019). *Manual del capacitador de integrabilidad* (contribución en blog). Recuperado de: https://wikiintegra.neuquen.gov.ar/doku.php?id=manual_del_capitador_de_integrabilidad
- DataFlux Corporation (2007). *The Data Governance Maturity Model Establishing the People, Policies and Technology That Manage Enterprise Data*. Cary, North Carolina, USA. Recuperado de: http://www.fstech.co.uk/fst/whitepapers/The_Data_Governance_Maturity_Model.pdf
- Defays, D. y Laliberté, L. (19/4/2006). *Extract of: Comparison of the IMF's Data Quality Assessment Framework (DQAF) and European Statistical System Quality Approaches- An Update*. European Commission, Eurostat (blog). Recuperado de: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/64157/4373735/07-The-CoP-and-the-Data-Quality-Assessment-Framework-of-the-IMF.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2010). *Metodología para el fortalecimiento de registros administrativos*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/Methodology%20for%20the%20strengthening%20of%20records.pdf>
- Dirección de Gobierno Digital, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2018). *Guía de estándares para Registros Administrativos*. Recuperado de: <https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/2020-11/Gu%C3%ADa%20Registros%20Administrativos%20v.1.pdf>

- Echegoyen, G. (comp.) (2003). *Registros administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL*. Santiago de Chile. Serie estudios estadísticos y prospectivos. Recuperado de: <https://www.cep.org/es/publicaciones/4725-registros-administrativos-calidad-datos-credibilidad-publica-presentacion-debate>
- Ehling, M. et al. (2007). *Handbook on Data Quality Assessment. Methods and Tools*. European Commission, Eurostat (blog). Recuperado de: <https://millenniumindicators.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/Eurostat-HANDBOOK%20ON%20DATA%20QUALITY%20ASSESSMENT%20METHODS%20AND%20TOOLS%20%20I.pdf>
- Eryurek, E. et al. (2021). *Data Governance: The Definitive Guide. People, Processes, and Tools to Operationalize Data Trustworthiness*. California, USA. O'Reilly Media, Inc.
- Gartner Group (2016). *Gartner data governance maturity model*. Recuperado de: <https://www.lightsondata.com/data-governance-maturity-models-gartner>
- Giorgetti, G. (4/12/2020). *Principios de Gobierno Digital: Jornada 1 Principios del Gobierno digital*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=42TOgJrMHlc&t=74s>
- Giorgetti, G. (9/12/2020). *Principios de Gobierno Digital: Jornada 2 Cambio cultural hacia Gobierno invisible*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=-pnK8EL6L2Y>
- Giorgetti, G. (11/12/2020). *Principios de Gobierno Digital: Jornada 3 Infraestructura Tecnológica*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=F5UKUZ3dA74&t=4495s>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (7/11/2019). *Intercambio de experiencias entre América Latina y el Caribe y África sobre registros administrativos* (blog). Recuperado de: <https://cepei.org/wp-content/uploads/2020/04/Intercambio-sobre-registros-administrativos-1.pdf>
- Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (1986). *Norma ISO 8402* (blog). Recuperado de: <https://iso-actual.blogspot.com/p/iso-8402.html>
- Khatri, V; Brown, C. V. (2010). *Designing Data Governance*. Communications of the Association for Computing Machinery (ACM), vol. 53. Recuperado de: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1629175.1629210>
- Ruiz Barquero, C. y Navarro Murillo, E. (2018). *Fortalecimiento y Aprovechamiento de los Registros Administrativos con Fines Estadísticos*. San José de Costa Rica. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica (INEC).

Secretaría de Modernización Administrativa, Ministerio de Modernización (2018). *Resolución 19/2018*. Información legislativa. Recuperado de:
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/305000-309999/307439/norma.htm>

Subsecretaría de Fortalecimiento Institucional (2021). *Directorio Nacional de Registros Administrativos*. Recuperado de:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/directorio_nacional_de_registros_administrativos_0.pdf

Subsecretaría de Fortalecimiento Institucional, Secretaría de Gestión y Empleo Público, Jefatura de Gabinete de Ministros (2022). *La gestión de los procesos en las organizaciones públicas: enfoque en la coordinación e integralidad estatal*. Colección Fortalecimiento Institucional: Construyendo capacidades para un Estado presente. Buenos Aires: Subsecretaría de Fortalecimiento Institucional. Disponible en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cofi_la_gestion_de_los_procesos_en_las_organizaciones_publicas_enfoque_en_la_coordinacion_e_integralidad_estatal.pdf

Anexos

Anexo I - Formulario para el conocimiento del Registro Administrativo

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexo_i_-_formulario_para_el_conocimiento_del_registro_administrativo.pdf

Anexo II - Tabla de relación. Dimensiones de evaluación de los RRAA

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexo_ii_-_tabla_de_relacion_dimensiones_de_evaluacion_de_los_registros_administrativos.pdf

Anexo III - Calidad de datos, Tabla de relación origen-criterio-indicador

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexo_iii_-_calidad_de_datos_tabla_de_relacion_origen-criterio-indicador.pdf

