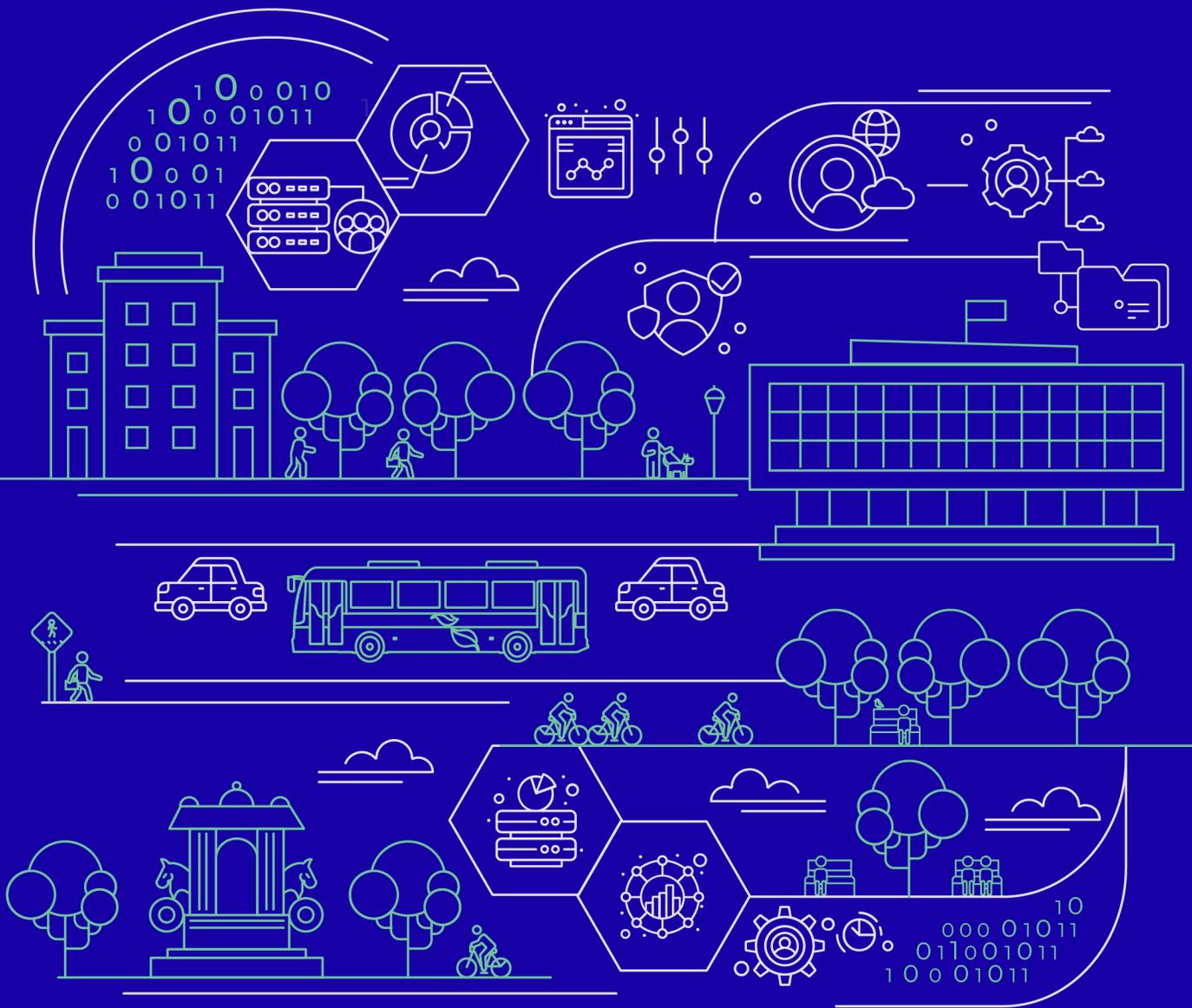
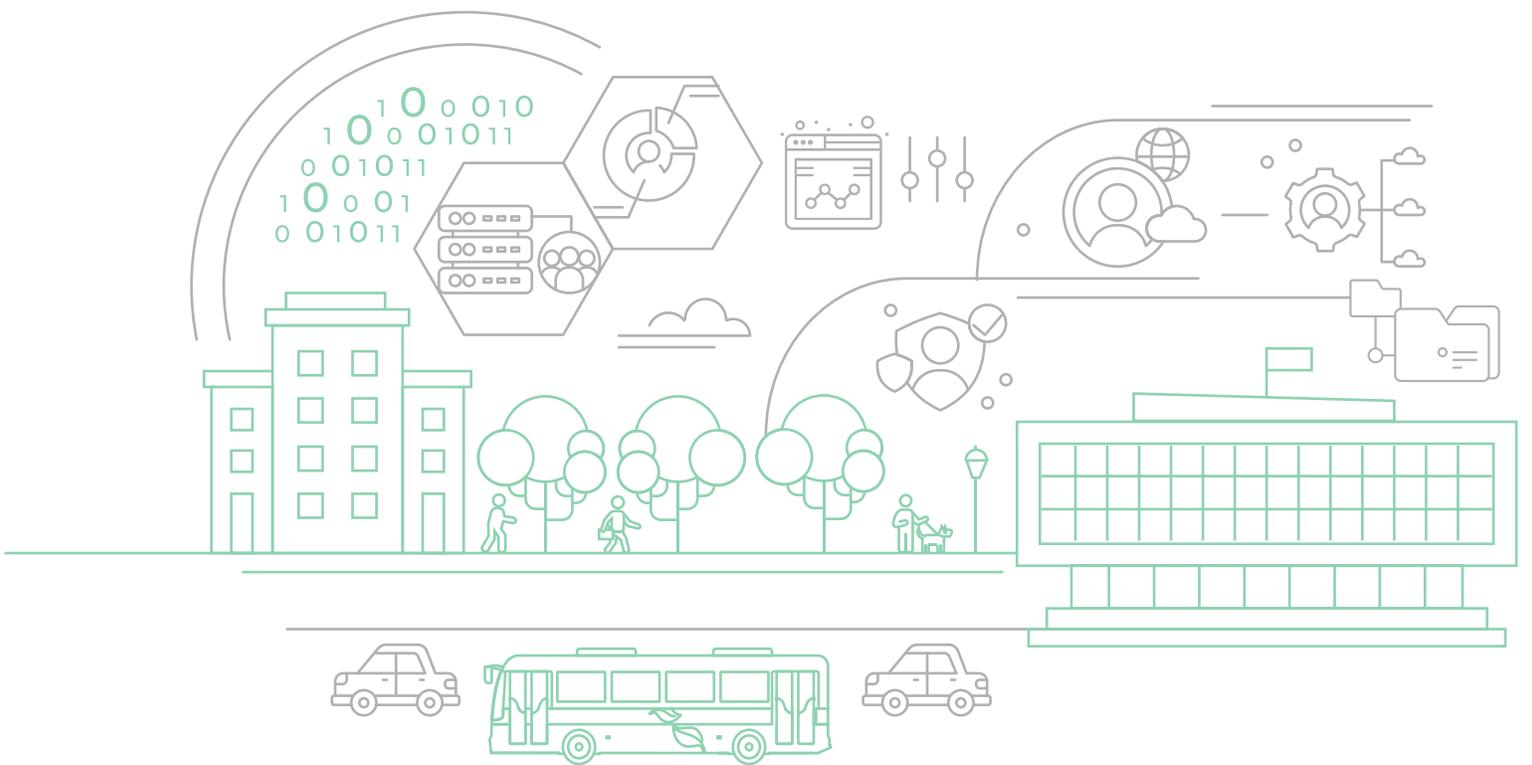




Estrategia de Datos

CIUDAD DE GUATEMALA 2025 - 2027









MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

Alcalde de la Ciudad de Guatemala

Ricardo Quiñónez

Comité de Gobernanza de Datos

Carlos Soberanis, Síndico I

Alejandra Paiz, Síndico III

Silvia García, Gerente de Planificación

Fernando Rodríguez, Gerente Municipal Administrativo

Flor de María Zeissig, Directora Municipal de Planificación

Julia Galindo, Directora de Información Geográfica Municipal

Boris Girón, Director de Informática

Colaboradores

Marcela Chacón, Directora de Asuntos Públicos

Ronald Noriega, Subdirector de Asuntos Públicos

Kiomara Cifuentes, Asesora Jurídica, Gerencia de Planificación

Mynor García, Analista SIG, Dirección de Información Geográfica Municipal

Alejandro Cruz, Asesor Jurídico, Unidad Coordinadora de Operaciones y Torre de Control

Diseño y Diagramación

Lúisa Espina, Coordinadora Técnica, Gerencia de Planificación

Apoyo técnico

Natalia Coelho, Coach Programa *City Data Alliance*

Rodrigo Assis, Coach Programa *City Data Alliance*

Estrategia **de Datos**

CIUDAD DE GUATEMALA 2025 - 2027



Presentación



La visión de hacer de la Ciudad de Guatemala el mejor lugar para vivir, donde cada persona pueda alcanzar sus sueños y cumplir sus metas, es el motor que impulsa cada una de las decisiones que tomamos en la Municipalidad. Para lograrlo, necesitamos herramientas que nos permitan no solo escuchar las necesidades de la ciudad, sino también comprenderlas a fondo y actuar con agilidad. En este camino, la tecnología y, en particular, el manejo adecuado de los datos, juegan un papel crucial.

La gobernanza de datos es el sustento para nuestra estrategia municipal para garantizar que nuestras decisiones sean más oportunas, informadas y eficaces. Los datos nos permiten comprender mejor las dinámicas de nuestra ciudad, identificar problemas de manera temprana y generar soluciones que mejoren la calidad de vida de todos. Pero, más allá de la gestión de los datos, la gobernanza de datos representa un compromiso con la confianza de los vecinos y la rendición de cuentas.

La Estrategia de Datos de la Ciudad de Guatemala busca fortalecer nuestra capacidad para manejar, compartir y analizar datos de manera eficiente, lo que nos permitirá tomar decisiones más acertadas para el bienestar de los vecinos.

Este es otro de los esfuerzos que estamos realizando por transformar nuestra ciudad. Estoy convencido de que, con mi equipo de trabajo y todos los involucrados, estamos haciendo de Ciudad de Guatemala un lugar más humano, sostenible y próspero, una realidad que ya estamos construyendo.

Gracias por ser parte de este esfuerzo colectivo. Juntos, usando datos y con un compromiso compartido, estamos construyendo la ciudad que todos queremos; el mejor lugar para vivir.

Ricardo Quiñónez
Alcalde
Ciudad de Guatemala

Contenido

01

Introducción

Página 10

02

Antecedentes

Página 12

Índice de Tablas

Tabla 1. Plan de implementación del componente Gobernanza

Página 22

Tabla 2. Estructura de inventario de datos interno, datos generados

Página 24

Tabla 3. Estructura de inventario de datos, datos consultados

Página 25

Tabla 4. Plan de implementación componente Calidad

Página 29

Tabla 5. Plan de implementación del componente Capacidad

Página 36

Tabla 6. Plan de implementación del componente Uso de Datos y Transparencia

Página 39

03

Visión de la Estrategia de Datos

Página 13

04

Componentes de la Estrategia de Datos

Página 14

4.1 Gobernanza

Página 16

4.2 Calidad

Página 23

4.3 Capacidad

Página 30

4.4 Uso de los Datos y Transparencia

Página 37

05

Perspectivas Futuras

Página 40

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Política Municipal de Gobernanza de Datos y su relación con la Estrategia de Datos

Página 15

Ilustración 2. Roles de la Gobernanza de Datos

Página 18

Ilustración 3. Ejemplo inventario de datos interno

Página 26

Ilustración 4. Inventarios internos entregados a diciembre 2024

Página 27

Ilustración 5. Frecuencia de Uso de Datos

Página 31

Ilustración 6. Importancia del Uso de Datos para la toma de decisiones

Página 31

Ilustración 7. Acciones que se realizan con los datos

Página 32

Ilustración 8. Dificultad para el manejo de los datos

Página 33

Ilustración 9. Percepción de capacitaciones para el manejo de datos

Página 33

Ilustración 10. Disponibilidad para participar en capacitaciones de datos

Página 34

Ilustración 11. Imagen referencial del tablero de resultados Arbolado Urbano

Página 38

1. Introducción

La Ciudad de Guatemala ha dado importantes pasos en el fortalecimiento de su capacidad para utilizar los datos como un recurso estratégico. Este progreso, impulsado con el liderazgo del Alcalde Ricardo Quiñonez, incluye la reciente aprobación de la Política Municipal de Gobernanza de Datos 2024-2032, un marco que orienta el uso ético y eficiente de los datos en beneficio de los vecinos y la Ciudad de Guatemala.

A partir de la Política Municipal de Gobernanza de Datos para la Municipalidad de Guatemala, sus empresas y entidades 2024-2032, se conforma el Comité de Gobernanza de Datos, ente responsable de definir la estrategia de datos, velando por su alineación con los objetivos estratégicos municipales.

Como una de las primeras acciones de la implementación de esta política, el Comité de Gobernanza de Datos ha generado la presente Estrategia de Datos de la Ciudad 2025-2027. Este instrumento busca garantizar que los esfuerzos en la gestión y uso de datos estén orientados hacia el objetivo general de la Política Municipal de Gobernanza de Datos: “Facilitar la mejora continua en la prestación de servicios públicos a los vecinos de la Ciudad de Guatemala, con base en decisiones informadas dentro de un marco de lineamientos que garantice la disponibilidad, integridad, seguridad y uso efectivo de los datos, promoviendo la transparencia y la eficiencia operativa.”

La Estrategia de Datos de la Ciudad de Guatemala abarca las líneas de acción definidas para la Fase I de la Política Municipal de Gobernanza de Datos y

ha sido elaborada en el marco del Programa *City Data Alliance*¹, una iniciativa que busca fortalecer la capacidad de las ciudades para aprovechar los datos como herramienta estratégica en la toma de decisiones y la mejora de los servicios públicos. La estructura sigue las recomendaciones propuestas por este programa para el diseño de estrategia de datos de la ciudad; así mismo refleja el compromiso continuo de la Municipalidad de Guatemala por optimizar el uso de los datos en la planificación, la toma de decisiones y la prestación de servicios municipales.

La Estrategia de Datos bajo la metodología del Programa *City Data Alliance* se enmarca en cinco componentes fundamentales: Gobernanza, Calidad, Capacidad, Uso de Datos y Transparencia. Estos componentes buscan establecer estructuras sólidas, mejorar la calidad de los datos, fortalecer las habilidades técnicas del equipo municipal, promover la transparencia y fomentar la innovación en la gestión pública.

Para la Ciudad de Guatemala, este esfuerzo se materializará inicialmente en dos iniciativas concretas: el Tablero de Resultados del Arbolado Urbano en una zona específica de la ciudad y el Portal de Datos Abiertos. El desarrollo de este último será progresivo y se basará en la Política Municipal de Gobernanza de Datos 2024-2032, la cual establece que los datos abiertos corresponden a la información pública de oficio definida por la Ley de Acceso a la Información Pública. Ambas acciones tienen como objetivo transformar los datos en herramientas prácticas que generen beneficios tangibles para los vecinos.

¹ Programa de *Bloomberg Philanthropies* que trabaja con alcaldes y ciudades de todo el continente americano para brindar educación ejecutiva y capacitación sobre cómo aprovechar los datos para fortalecer las operaciones del gobierno local, innovar los servicios públicos y producir mejores resultados para los residentes.

Además, está planteada la generación de una política de inteligencia artificial como un componente transversal de la Gobernanza de Datos, diseñada para regular el uso ético y responsable de esta tecnología en la mejora de los servicios municipales. La política integrará la inteligencia artificial con las líneas de acción de calidad de datos, seguridad de datos, arquitectura de datos e integración e inteligencia de datos, asegurando un enfoque coherente. Esto permitirá aprovechar los datos de manera óptima, garantizando su consistencia, relevancia, privacidad y protección, además de considerar la infraestructura tecnológica necesaria para su implementación efectiva.

Este documento comparte la visión del Alcalde Ricardo Quiñónez en cuanto a la gestión eficiente de los datos en el proceso de transformación de la ciudad en un mejor lugar para vivir. Detalla además los avances alcanzados en este ámbito y las acciones a implementar para cada componente de la estrategia.



› Ciudad de Guatemala

2. Antecedentes

La Municipalidad de Guatemala ha asumido el compromiso de convertir los datos en un eje central de su gestión, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y fortalecer la toma de decisiones basadas en evidencia. Este compromiso se ha materializado en diversas iniciativas estratégicas que han marcado un camino claro hacia la innovación, la eficiencia y la transparencia de la Municipalidad.

Desde el año 2000, la Municipalidad ha transformado la gestión municipal mediante la implementación de un catastro multifinalitario, la creación del Plan de Ordenamiento Territorial, la incorporación de SAP, la digitalización de servicios, el acercamiento comunitario a través de las alcaldías auxiliares, la planificación urbana centrada en los vecinos, la modernización del transporte público y la eliminación del uso de efectivo mediante la Tarjeta Ciudadana, entre otros. Estas acciones han generado un volumen significativo de datos con el potencial de proporcionar conocimiento valioso para la toma de decisiones informadas.

En junio de 2024, el Concejo Municipal aprobó la Política Municipal de Gobernanza de Datos de la Municipalidad de Guatemala, sus Empresas y Entidades 2024-2032, que tiene como objeto constituir un marco de lineamientos y acciones que garanticen la disponibilidad, seguridad y uso efectivo de los datos, facilitando la toma de decisiones que impacten de manera positiva la prestación de servicios públicos de la Municipalidad. Esta política busca fortalecer la cultura de datos, fomentar la innovación y garantizar una gestión ética, segura, transparente y accesible

de la información. Su implementación contribuye no solo a una mayor eficiencia operativa y a la mejora de los servicios municipales, sino también a generar confianza ciudadana y promover el desarrollo económico local.

En ese mismo mes la Municipalidad logró la certificación Plata de *What Works Cities*², un reconocimiento que valida su capacidad para implementar estándares de excelencia en el manejo de datos. Este logro posicionó a la Ciudad de Guatemala como un referente regional en el uso estratégico de datos, impulsando la adopción de métricas y evaluaciones para abordar prioridades urbanas con mayor eficacia. Así mismo, a partir de julio de 2024, el Alcalde Ricardo Quiñonez forma parte de la 3ª cohorte del Programa *City Data Alliance de Bloomberg Philanthropies*, lo que ha permitido a la Ciudad de Guatemala acceder a recursos técnicos, compartir aprendizajes con otras ciudades y ejecutar proyectos innovadores basados en datos.

La participación de la Municipalidad en estos programas internacionales ha permitido iniciar la implementación de la Política de Gobernanza de Datos a través de la formulación de la Estrategia de Datos de la Ciudad de Guatemala 2025-2027, así como el inicio del proyecto basado en datos para la gestión del arbolado urbano, que busca elevar la calidad de vida de los ciudadanos a través de mejorar la calidad del aire y mitigar las islas de calor, entre otros.

² *What Works Cities (WWC)* es una iniciativa lanzada en 2015 por *Bloomberg Philanthropies* con el objetivo de ayudar a las ciudades a mejorar la calidad de vida de sus habitantes mediante el uso efectivo de datos y evidencia en la toma de decisiones. Se enfoca en fortalecer la capacidad de los gobiernos locales para administrar, analizar y compartir datos, con el fin de diseñar políticas públicas más eficaces y transparentes.



> Unidades de Transmetro en movimiento en diferentes puntos de la ciudad de Guatemala

3. Visión de la Estrategia de Datos

El Alcalde Ricardo Quiñónez ha definido una visión transformadora para la Municipalidad de Guatemala, basada en el uso estratégico de los datos como herramienta central para convertir a la ciudad en el mejor lugar para vivir.

“Hacer de la ciudad de Guatemala el mejor lugar para vivir; donde los sueños crecen y las metas se cumplen. Impulsar una cultura de participación ciudadana, con un liderazgo guiado por datos, que promueva la rendición de cuentas y facilite una toma de decisiones más oportuna e informada, tanto en cuestiones sencillas como complejas.”

– Alcalde Ricardo Quiñónez, 2024

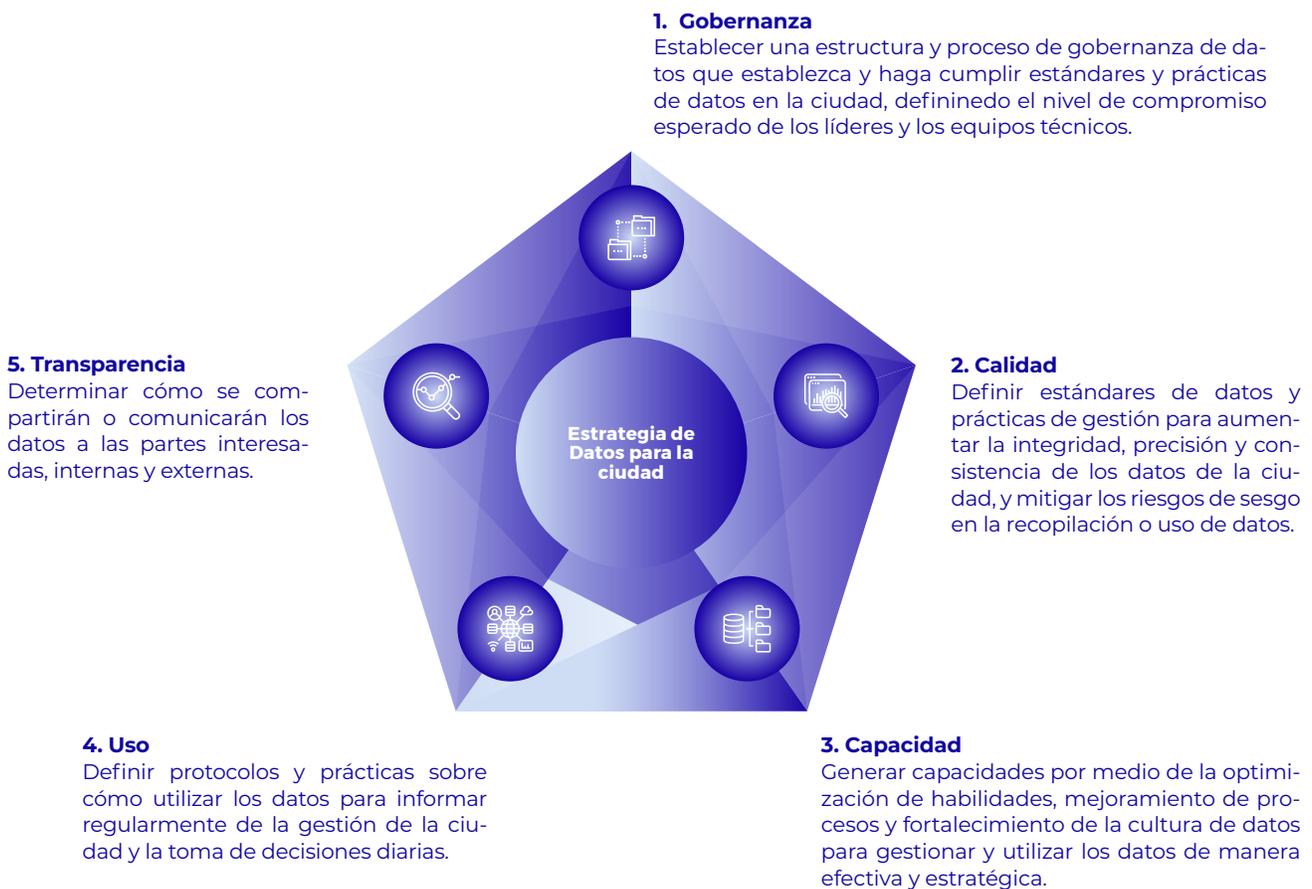
Esta visión nos compromete a construir un entorno de datos seguro y accesible, que priorice:

- a) Calidad de los Datos: Asegurando que los datos recopilados sean precisos y confiables.
- b) Integración de la Información: Facilitando la consolidación de datos para obtener una visión completa y coherente.
- c) Transparencia en la disponibilidad de datos: impulsando que exista un conjunto de datos que pueda ser accesible y comprensible para la ciudadanía.

La visión del Alcalde Ricardo Quiñónez es el motor para continuar construyendo una ciudad donde cada acción se oriente a mejorar la calidad de vida de los vecinos.

4. Componentes de la Estrategia de Datos

El Programa *City Data Alliance* de *Bloomberg Philanthropies*, define una estrategia de datos para las ciudades como una visión de tres años y como un plan viable diseñado para avanzar en el uso de datos en la ciudad y mejorar los resultados. Para ello plantea cinco componentes clave:



Los componentes de la Estrategia de Datos impulsada por el Programa *City Data Alliance* son coherentes con la Política Municipal de Gobernanza de Datos de la Municipalidad de Guatemala, sus Empresas y

Entidades 2024-2032, por lo que la Estrategia se convierte en el instrumento a través del cual se inicia la operativización de dicha Política.

³ Según lo establecido en la Ley de Acceso a la Información Pública y lo dispuesto en la Política Municipal de Gobernanza de Datos para la Municipalidad de Guatemala, sus Empresas y Entidades 2024-2032.

Para facilitar la comprensión acerca de los componentes de la Política Municipal de Gobernanza de Datos que se incluyen en la Estrategia de Datos de la Ciudad de Guatemala 2025-2027, se presenta el

diagrama siguiente, en él podrá observarse que los componentes de la Política se encuentran en el círculo externo, mientras que los que corresponden a la Estrategia se ubican en el círculo interno.

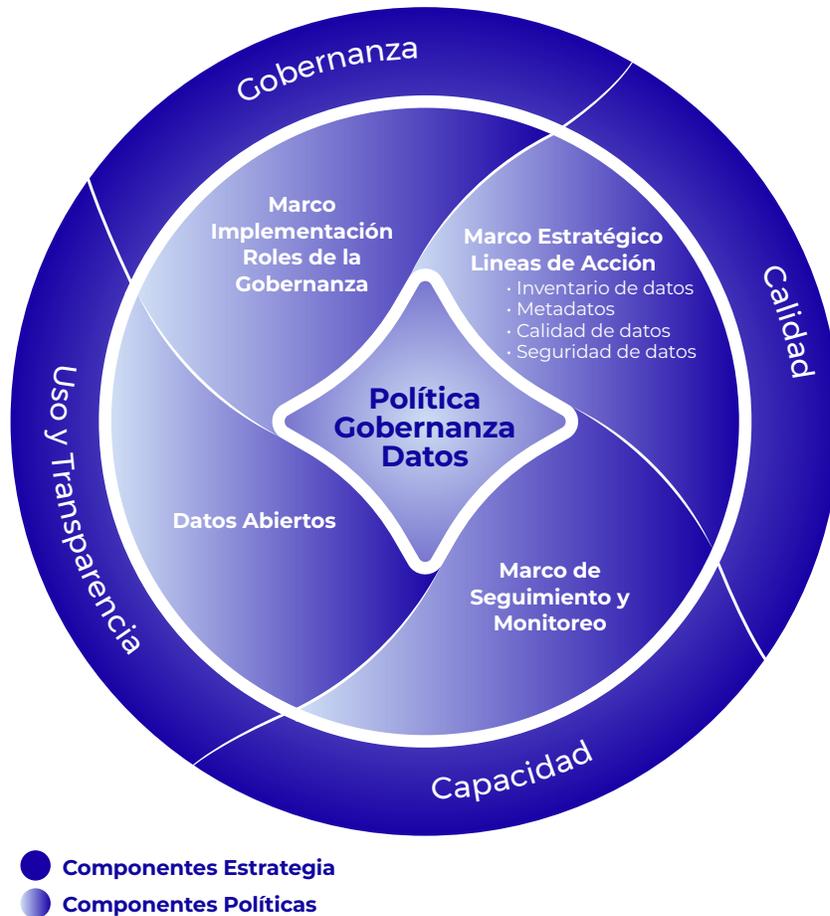


Ilustración 1. Política Municipal de Gobernanza de Datos y su relación con la Estrategia de Datos

La integración de los componentes del Programa *City Data Alliance* con la Política Municipal de Gobernanza de Datos permite:

1. Alinear la visión del Alcalde Ricardo Quiñónez.
2. Establecer metas medibles, responsables y con tiempos definidos.
3. Tomar decisiones sobre políticas, programas, proyectos y decisiones operativas basadas en datos.

Además, la adopción de los componentes del Programa *City Data Alliance*, fortalece las capacidades internas para gestionar datos de manera sostenible, facilita el acceso a redes globales, reduce riesgos al aplicar soluciones probadas e impulsa proyectos innovadores. Esto maximiza el valor de los datos para optimizar la gestión y los servicios de la ciudad.

En las siguientes secciones del documento se abordará cada componente de la Estrategia de Datos de la Ciudad de Guatemala.

4.1 Gobernanza

La gobernanza de datos se entiende como el marco de lineamientos que establece los procesos, estándares, responsabilidades, control y decisiones sobre los datos y su uso, con el objetivo de maximizar su valor, mientras se mitigan los riesgos asociados a su uso y manejo. La estrategia de datos busca establecer una estructura y proceso de gobernanza de datos sólido que garantice buenas prácticas de uso de datos en la ciudad, definiendo el nivel de compromiso esperado de los líderes y los equipos técnicos. Para el efecto en el componente de Gobernanza se abordan los siguientes aspectos:

4.1.1. Roles de gobernanza de Datos

La Política Municipal de Gobernanza de Datos de la Municipalidad de Guatemala, sus empresas y entidades 2024-2032, establece tres roles fundamentales para alcanzar los objetivos planteados y avanzar en el uso de datos dentro de la institución. A continuación, se establecen las funciones para cada uno de ellos.

4.1.1.1. Comité de Gobernanza de Datos

El Comité es un equipo multidisciplinario y representativo de las áreas de la Municipalidad de Guatemala, sus empresas y entidades, es el responsable de definir la estrategia de datos, velando por su alineación con los objetivos estratégicos municipales. La creación del Comité está amparada por la Política Municipal de Gobernanza de Datos de la Municipalidad de Guatemala, sus empresas y entidades 2024-2032.

El Comité actúa transversalmente en las prioridades de la Ciudad, emitiendo directrices necesarias para asegurar la implementación de la Política Municipal de Gobernanza de Datos, y monitoreando el avance de los proyectos de datos.

Objetivo	Definir estrategias, prácticas, emitir disposiciones y directrices para gestionar los datos como un activo estratégico
Funciones	Revisar y asegurar que la Política Municipal de Gobernanza de Datos esté alineada con los objetivos estratégicos de la Municipalidad
	Aprobar los manuales necesarios para la gestión de datos y sus actualizaciones
	Impulsar la implementación y evaluación de los proyectos de datos
	Definir roles fundamentales, promover el desarrollo de capacidades y la cultura de datos en la Municipalidad
	Fomentar el uso de tecnologías innovadoras y el desarrollo de nuevos productos basados en datos
Miembros	Síndico I
	Síndico III
	Gerente de Planificación
	Gerente Municipal Administrativo
	Director de Informática
	Director Municipal de Planificación
	Director de Información Geográfica Municipal
El Comité podrá requerir se integren asesores que brinden apoyo en temas específicos	
Rutina	Seguimiento de avances sobre temáticas relativas a la Gobernanza de Datos, su implementación, uso de datos y proyectos de datos

4.1.1.2 Coordinación de Gobernanza de Datos

La Coordinación de Gobernanza de Datos es el ente que operativiza las disposiciones del Comité, y sus integrantes son designados por el mismo Comité.

Objetivo	Impulsar la Gobernanza de datos en la Municipalidad y operativizar las decisiones del Comité de Gobernanza de Datos
Funciones	Implementar y ajustar la Estrategia de Datos, así como otros planes de acción para la Política Municipal de Gobernanza de Datos, evaluando su progreso a través de indicadores
	Formular y someter a conocimiento y aprobación del Comité los manuales necesarios para la gestión de datos y sus actualizaciones
	Desarrollar, actualizar y difundir estándares, procesos, guías y documentación relacionados con la gobernanza de datos
	Coordinar la capacitación del personal y fomentar la cultura de datos en la Municipalidad
	Brindar soporte técnico, coordinar con otras entidades y compartir conocimientos sobre gobernanza de datos
	Evaluar la efectividad de la política, identificar áreas de mejora y actualizar el portal de datos abiertos
Miembros	Coordinar la difusión de la Política Municipal de Gobernanza de Datos
	Ejecutar las decisiones del Comité de Gobernanza de Datos y velar porque se llegue a los objetivos propuestos.
	Director de Informática
	Director Municipal de Planificación
Rutina	Director de Información Geográfica Municipal
	La Coordinación podrá requerir se integren asesores que brinden apoyo en temas específicos
Rutina	Reuniones sobre temáticas relativas al cumplimiento de las disposiciones de Comité

4.1.3. Enlaces de Datos

Cada una de las dependencias de la Municipalidad, sus Empresas y Entidades nombrará a un representante que será el enlace entre estas y la Coordinación.

Objetivo	Asegurar que la dependencia cumpla con las normativas y estándares establecidos en la Política de Gobernanza de Datos y por el Comité de Gobernanza de Datos
Funciones	Asegurar la calidad y seguridad de los datos generados por la dependencia de acuerdo con los estándares proporcionados para el efecto
	Preparar los datos aprobados por el Comité para el portal de datos abiertos, documentar metadatos y facilitar su comprensión
	Promover el uso de datos y la toma de decisiones basadas en evidencia
	Informar avances, proponer mejoras e implementar iniciativas en gestión de datos
Miembros	Uno por dependencia
Rutina	Reuniones sobre temáticas relativas al cumplimiento de las disposiciones de Comité

Los tres roles mencionados, juegan un papel fundamental para el logro de los objetivos institucionales en materia de Gobernanza de Datos. En la ilustración dos se muestra como estos roles se relacionan entre sí.

3 Roles Claves



Comité de Gobernanza



Coordinación



Enlaces

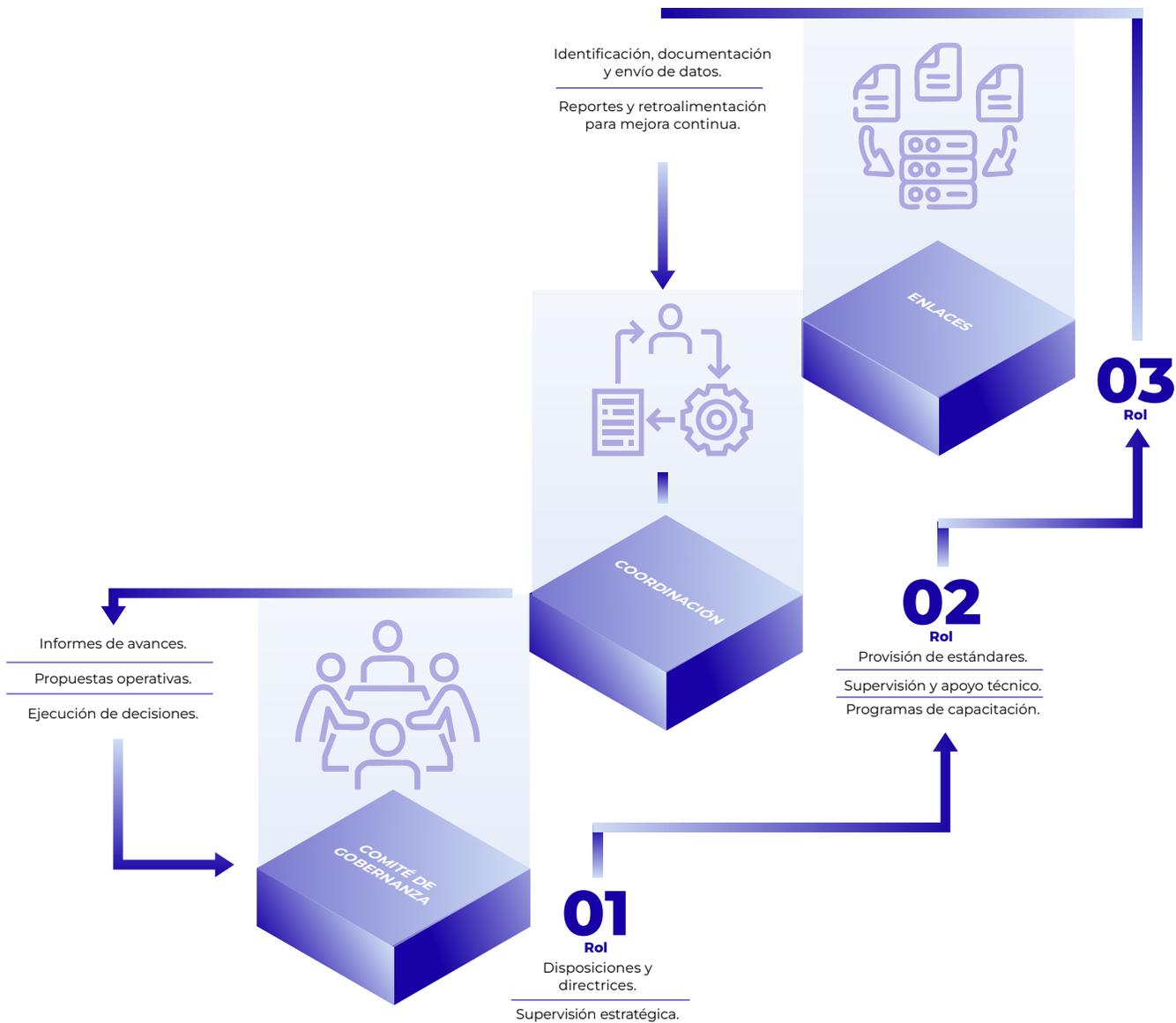


Ilustración 2. Roles de la Gobernanza de Datos



› Familia en unidades de TuBus recorriendo diferentes puntos de la ciudad de Guatemala

4.1.2. Generación de política de inteligencia artificial

Para la Municipalidad de Guatemala es importante definir una política de inteligencia artificial alineada a la Estrategia de Datos de la Ciudad, debido a que en la actualidad, las herramientas basadas en inteligencia artificial se encuentran mucho más accesibles y podrían ser sujeto de mejor aprovechamiento en la prestación de los servicios municipales.

Es por eso que la Municipalidad establecerá a través de la política de inteligencia artificial, lineamientos que permitan hacer uso adecuado de la misma, resguardando los temas de ética, seguridad, uso responsable de datos, calidad de datos y transparencia. Al mismo tiempo que facilita la innovación y adopción de nuevas tecnologías.

Como parte de las acciones iniciales en este tema, durante el Programa *City Data Alliance*, se realizó una identificación preliminar de casos de uso con potencial para la aplicación de inteligencia artificial. Estos casos están orientados tanto a fortalecer la toma de decisiones como a ofrecer servicios innovadores basados en datos mediante esta tecnología. A futuro, los casos identificados serán analizados por el Comité de Gobernanza de Datos, o al que se defina para el efecto, quien definirá su viabilidad e inclusión en las estrategias de acción municipal. Para ilustrar los posibles casos de uso, a continuación se presentan algunos ejemplos:

4.1.2.1. Casos de uso

4.1.2.1.1 Para toma de decisiones

Categoría	Descripción	Ejemplos
Reconocimiento	Identifica y clasifica datos (imagen, video, audio, texto) en categorías específicas. Resultado típico: una etiqueta, p. ej., 'esto es un gato'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de islas de calor 2. Identificación de sonidos que contribuyen a la contaminación auditiva
Detección de eventos	Conecta puntos de datos para detectar patrones y anomalías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoreo de accidentes en la vía pública 2. Monitoreo de calidad del aire
Predicción	Utiliza comportamientos pasados para predecir resultados futuros, generalmente para apoyar decisiones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo para predecir el éxito de programas de reforestación 2. Modelo para predecir cuándo realizar una poda o tala
Personalización	Desarrolla un perfil de un individuo, adaptándose con el tiempo. Resultado: una clasificación o ranking	Iluminación pública inteligente con base a presencia de personas y vehículos

4.1.2.1.2. Para servicios de Datos

Categoría	Descripción	Ejemplos
Soporte de interacción	Interpreta y crea contenido para interacciones entre máquinas y humanos (voz, texto, imágenes)	Chat Bot de servicios que presta la Municipalidad
Optimización orientada a objetivos	Da un objetivo al sistema y busca la solución óptima a un problema, aprendiendo a través de prueba y error	Optimización riego de áreas verdes según condiciones climáticas
Razonamiento con estructuras de conocimiento	Infiere nuevos resultados posibles mediante modelado y simulación, aunque no estén presentes en los datos existentes	Simulaciones urbanas o ciudades gemelas
Generación de contenido	Producción autónoma de texto, imágenes, audio o video a partir de datos de entrada	Generación de contenido segmentado para comunicaciones según tema

4.1.2.2 Estructuración de la política de inteligencia artificial

La política de inteligencia artificial para la Municipalidad de Guatemala se desarrollará considerando, al menos, los siguientes elementos:

1. **Objetivos:** Identificar los procesos, procedimientos y/o servicios que podrían ser mejorados por medio del empleo de la inteligencia artificial, observando en todo momento su articulación con la visión de la ciudad.
2. **Principios éticos:** Establecer los principios necesarios para manejar la transparencia, equidad, privacidad, responsabilidad, mitigar los sesgos y proteger los datos.
3. **Disponibilidad de datos:** Se deberá considerar que la inteligencia artificial debe acceder a datos de alta calidad, limpios, preparados adecuadamente, con metadatos y prácticas de interoperabilidad.
4. **Gobernanza de la inteligencia artificial:** Se propondrá asignar la supervisión del proyecto de inteligencia artificial al Comité de Gobernanza de Datos o al que se defina para el efecto, para garantizar la responsabilidad, uso ético e impacto social del uso de la inteligencia artificial.
5. **Capacitación y desarrollo de habilidades:** Uno de los componentes que deberá contemplar la política es la capacitación en conceptos de inteligencia artificial, ética, privacidad y gestión de datos.
6. **Transparencia:** La política deberá procurar prácticas de comunicación y documentación sobre el uso de la inteligencia artificial.
7. **Proyectos piloto.** La identificación de casos de uso de inteligencia artificial debe ser basada en la generación de valor para la Municipalidad, y será acompañada de una evaluación que identifique el estado actual de conocimientos, datos y tecnología.
8. **Monitoreo y evaluación:** Deberá incluirse un proceso de monitoreo y evaluación que garantice el empleo de la inteligencia artificial orientado a la consecución de los objetivos para los cuales fue creada.



> Vista panorámica en la ciudad de Guatemala

4.1.3. Plan de implementación del componente de gobernanza

El plan de implementación de este componente puede observarse en la siguiente tabla, en donde se muestra por semestres las acciones más relevantes. Se incluyen desde el último semestre del año 2024 por ser el comienzo de algunas de estas acciones, hasta el último semestre del año 2027.

Actividad	Responsable	Estado	2024		2025		2026		2027	
			2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S	

4.1 Componente de Gobernanza

4.1.1 Roles de Gobernanza

4.1.1.1 Comité de Datos

Seguimiento de avances	Comité de Datos	En proceso								
Definición anual de logros sobre Gobernanza de Datos	Comité de Datos	En proceso								

4.1.1.2 Coordinación de Datos

Seguimiento a los temas priorizados del Comité de Gobernanza de Datos	Coordinación de Datos	En proceso								
Elaboración del plan de difusión de la Política Municipal de Gobernanza de Datos	Coordinación de Datos	Planificado								

4.1.2 Generación de Política de Inteligencia Artificial

Redacción de la Política de Inteligencia Artificial	Coordinación de Datos	Planificado								
Entrega de la Política de Inteligencia Artificial para aprobación	Coordinación de Datos	Planificado								
Establecimiento proceso de monitoreo y evaluación	Coordinación de Datos	Planificado								
Monitoreo anual	Coordinación de Datos	Planificado								

Tabla 1. Plan de implementación del componente Gobernanza

4.2 Calidad

La calidad se define como la propiedad que permite determinar el valor de algo en relación con la satisfacción de necesidades y cumplimiento de objetivos. Bajo la Gobernanza de Datos, la calidad asegura que los datos de la institución sean precisos, consistentes, accesibles, seguros y alineados con el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Una calidad adecuada permite mejorar la eficiencia en la gestión de los datos, reducir errores y agregar valor para la toma de decisiones basadas en datos.

Bajo la concepción del Programa *City Data Alliance*, en este componente se definen estándares de datos y prácticas de gestión para aumentar la integridad, precisión y consistencia de los datos de la ciudad, y mitigar los riesgos de sesgo en la recopilación o uso de datos.

Es por ello por lo que la Estrategia de Datos contempla el componente de calidad como una parte fundamental para garantizar la efectividad de la gobernanza de datos en la Municipalidad de Guatemala, considerando los aspectos que se presentan a continuación como parte importante de este componente, permitiendo conocer los datos que se poseen y llevar a cabo los procedimientos adecuados para su mejor gestión.

4.2.1 Inventario de datos interno

El inventario de datos interno de la Municipalidad de Guatemala es un listado ordenado y detallado de los datos que generan y consultan las distintas dependencias y empresas municipales. Su principal objetivo es proporcionar una visión integral de los activos de datos que posee la institución, sirviendo como una herramienta clave para la planificación, administración y toma de decisiones internas.

Este inventario, diseñado para uso interno, busca facilitar la búsqueda de información dentro de la Municipalidad, comprender mejor los datos que gestiona la institución y promover un intercambio más eficiente y consciente entre las diferentes dependencias municipales.

Durante el año 2024 se ha iniciado la construcción del inventario de datos interno a través de la recopilación de inventarios de datos de forma individual por cada dependencia, empresas y entidades municipales. Este proceso ha sido llevado a cabo mediante las siguientes etapas:

- Estructuración de la matriz del inventario de datos. Se diseñó una matriz para registrar los datos generados y consultados por las dependencias y empresas municipales, identificando los campos clave para su inclusión.
- Capacitaciones a dependencias y empresas municipales. Se realizaron sesiones presenciales de capacitación dirigidas a 56 dependencias, empresas y entidades municipales, participando al menos un enlace de datos por cada una. Estas capacitaciones, distribuidas en seis días, abordaron temas específicos del inventario.
- Inventarios de datos por dependencia, empresas y entidades municipales. Cada dependencia, empresa y entidad municipal identificó y registró sus datos utilizando la matriz proporcionada. Posteriormente, estos inventarios fueron revisados, y se brindó retroalimentación mediante reuniones virtuales, permitiendo ajustes y ampliaciones según fuera necesario.

- Entrega final de inventarios de datos. Una vez completado el proceso de revisión, de conformidad con los lineamientos de la Coordinación de Gobernanza de Datos, los Enlaces de Datos realizaron la entrega oficial de los archivos finales, los cuales se integrarán al inventario interno general de datos de la Municipalidad de Guatemala.

4.2.1.1 Estructura del inventario de Datos Interno

El inventario de datos se ha estructurado a través de dos tablas, clasificando los datos en dos grandes grupos: generados y consultados.

Datos generados

Los datos generados conforman la parte fundamental del inventario de datos, ofreciendo una visión integrada y ordenada de los datos que generan las distintas dependencias y empresas municipales, proporcionando un detalle de cada dato, su obtención, almacenamiento, temporalidad, y aspectos claves a considerar como su estado de publicación y datos sensibles.

La tabla 2 que reúne los datos generados, está conformada como se presenta a continuación:

Criterio	Descripción
Nombre de Datos	Identificación del dato
Unidad de medida	Unidad de expresión del dato
Descripción	Descripción detallada para comprender el dato
Desagregación	Niveles de desagregación del dato
Fuente de datos	Nombre de la fuente interna o externa del dato
Recolección	Metodología de recolección del dato
	Frecuencia de recolección del dato
Uso del dato	Identificación del tipo de uso del dato
Resguardo	Forma de resguardo
	Formato digital
Años	Año base
	Períodos disponibles
Calidad de datos	Procedimientos de calidad de datos
	Confiabilidad del dato
Datos sensibles	Datos sensibles
	Tratamiento de datos sensibles
Publicación de Datos	Nivel en el que se comparten los datos
Limitantes	Limitantes para la recolección de los datos
Observaciones	Comentarios relevantes sobre los datos o campos

Tabla 2. Estructura de inventario de datos interno, datos generados

Datos consultados

Los datos consultados son considerados dentro del inventario de datos, como datos que son relevantes en las actividades de las dependencias y empresas municipales y que no son generados por ellas mismas, permitiendo posteriormente identificar datos que son recurrentes o de mayor uso en la institución.

La tabla 3 que reúne los datos consultados, está conformada como se presenta a continuación:

Criterio	Descripción
Nombre de Datos	Identificación del dato
Medio de consulta	Medio que se utiliza para la consulta
Frecuencia de consulta	Frecuencia con la que se consulta el dato
Fuente de Datos	Nombre de la fuente del dato que se consulta
Observaciones	Comentarios relevantes sobre los datos o campos

Tabla 3. Estructura de inventario de datos, datos consultados



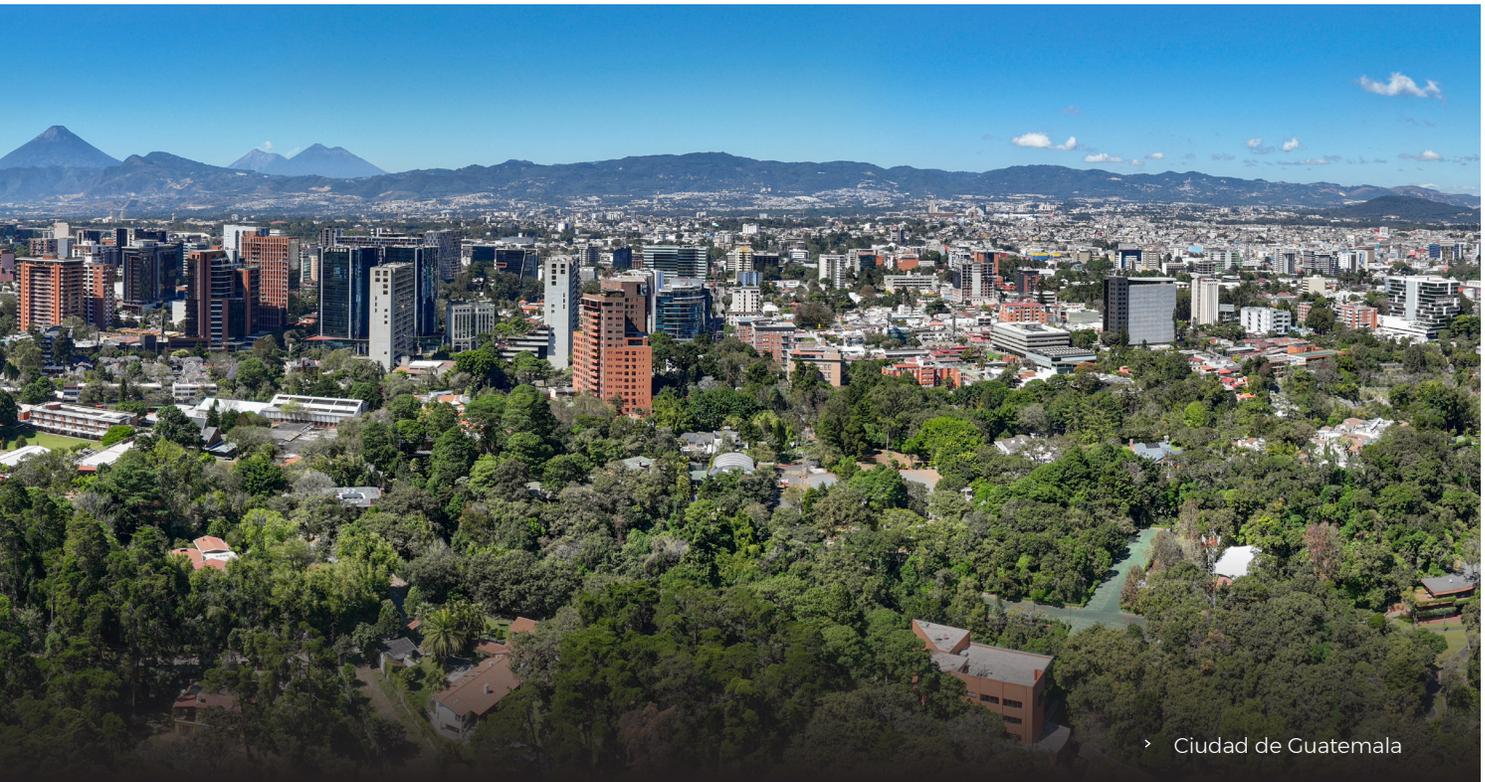
A continuación, se presenta un ejemplo de un inventario de datos, bajo la estructura previamente detallada.

No.	NOMBRE DE DATOS	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	DESAGREGACIÓN	FUENTE DE DATOS	METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN	OBJETIVO DE LA RECOLECCIÓN	FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN	USO DEL DATO
1	Ampliación o mejoramiento de la red de alumbrado público	Documento	Conjunto de documentos que amparan la ejecución de los proyectos de alumbrado público	Copias de solicitudes varias, conjunto de planos, cotizaciones, nombramientos, aprobaciones, informes finales, actas de recepción, solicitudes de compra, órdenes de compra	Alcaldías Auxiliares; Dirección de Desarrollo Social; Dirección de Obras	Análisis de información	Cumplir con los requisitos de soporte para inicio de los proyectos de alumbrado público	Anualmente	Toma de decisiones
2	Servicio de mantenimiento de la red de alumbrado público y sus variantes	Documento	Listado de las luminarias a las cuales se dio mantenimiento	Zona, dirección, números de poste, tipo de luminarias	Call Center 1551; Alcaldías Auxiliares	Procesamiento de Datos	Llevar el control de las luminarias a las cuales se les dio mantenimiento	Diariamente	Toma de decisiones
3	Servicio de mantenimiento de la red de alumbrado público y sus variantes	Documento	Conjunto de documentos que amparan la ejecución de las variantes de red de alumbrado público (variante de red, se refiere al cambio de ubicación de uno o más postes con exclusivo uso de alumbrado público)	Copias de solicitudes varias, conjunto de planos, cotizaciones, nombramientos, aprobaciones, informes finales, solicitudes de compra, órdenes de compra	Alcaldías Auxiliares; Dirección de Desarrollo Social; Dirección de Obras	Análisis de información	Cumplir con los requisitos de soporte para inicio de las variantes de red de alumbrado público	Otra	Toma de decisiones

Ilustración 3. Ejemplo inventario de datos interno



FORMA DE RESGUARDO	FORMATO DIGITAL	AÑO BASE	PERIODOS DISPONIBLES	CALIDAD DE DATOS	CONFIABILIDAD DE LOS DATOS	DATOS SENSIBLES	TRATAMIENTO DE DATOS SENSIBLES	PUBLICACIÓN DE DATOS	LIMITANTES	OBSERVACIONES
Archivo digital local (Computadora)	PDF	2016	2016 - 2023	Sí	Satisfecho	No	No	Intrdependencia		
Archivo digital local (Computadora)	Hoja de cálculo	2016	2016 - 2023	Sí	Satisfecho	No	No	Otras instituciones /usuarios		
Archivo digital local (Computadora)	PDF	2016	2016 - 2023	Sí	Satisfecho	No	No	Intrdependencia	0	Servicio de mantenimiento de la red de alumbrado público y sus variantes; son dos actividades diferentes contenidas en un mismo contrato. La perioricidad de recolección del dato, depende de la programación (necesidades) de cada Dependencia Municipal



> Ciudad de Guatemala

4.2.1.2 Resultados generales del inventario de Datos interno

Actualmente, se cuenta con el 100% de los inventarios finalizados, en proceso de revisión.

Inventarios



Ilustración 4. Inventarios internos entregados a diciembre 2024

4.2.2 Metadatos, calidad de datos y seguridad de Datos

4.2.2.1 Metadatos

Los metadatos son los datos que describen a otros datos, permitiendo en conjunto obtener información sobre cómo, cuándo, por qué, quién, y otras condiciones sobre los datos generados.

Dentro de la gobernanza de datos, los metadatos son esenciales porque ayudan a comprender mejor los datos, al proporcionar una guía para su consulta e identificación dentro del gran grupo de datos municipales.

Además, los metadatos promueven la transparencia, al ofrecer información al alcance de todo el personal, sobre el origen y generación de los datos. En el ámbito organizacional, contribuyen a estructurar y gestionar la información de manera eficiente, mientras que en el contexto de la interoperabilidad facilitan la integración y el intercambio de datos entre diferentes sistemas.

De esta forma, se contempla trabajar en los procedimientos y guías para estandarizar el uso de metadatos dentro de la institución y fortalecer con ello la responsabilidad y la calidad de los datos.

4.2.2.2 Calidad de Datos

La calidad de datos define el estado de los mismos de acuerdo a ciertos criterios definidos como la exactitud, integridad, consistencia, actualización, entre otros; los cuales, en conjunto determinan si son adecuados para ser empleados en análisis y demás procesos basados en datos.

En el marco de la gobernanza de datos, la calidad de datos actuará como parte importante para la mejor gestión de los datos, reduciendo errores en los mismos y asegurando que estén mejor orientados y aprovechados al definir niveles de calidad óptimos para su uso.

Por ello, como parte de la estrategia de datos, se definirán los criterios y procedimientos de calidad de datos necesarios para promover la generación de datos con niveles de calidad adecuados para su mejor aprovechamiento dentro la Municipalidad.

4.2.2.3 Seguridad de Datos

La seguridad de datos se refiere a las medidas de protección de los datos que se gestionan dentro de la institución, enfocadas en asegurar la confidencialidad y la integridad de los mismos. Si bien la Municipalidad ya cuenta con mecanismos establecidos para garantizar la seguridad de los datos, es fundamental realizar verificaciones constantes y ajustes periódicos para enfrentar posibles vulnerabilidades y garantizar que los estándares de protección se mantengan actualizados frente a las amenazas emergentes.

Con la implementación de la gobernanza de datos, la seguridad de datos se vuelve indispensable para prevenir riesgos en relación con todos los datos que se gestionan, para asegurar que el acceso y uso de los mismos contemple normas de privacidad en diferentes niveles de acuerdo a la naturaleza de los datos, generando confianza para las dependencias y empresas municipales tanto como generadoras de los datos como usuarios de los mismos.

Como parte del componente de calidad de la estrategia de datos, se determinarán e implementarán los criterios y prácticas necesarias para fortalecer la seguridad de los datos que se generan, almacenan y utilizan en la Municipalidad. Este esfuerzo no solo complementará las medidas ya existentes, sino que permitirá responder de manera proactiva a los desafíos actuales, asegurando una mejora continua en la protección de los datos.



> Palacio Municipal en el Centro Cívico de la ciudad de Guatemala

4.2.3 Plan de implementación del componente calidad

La implementación de este componente inició con el inventario de datos interno, que incluyó actividades de planificación, capacitación y generación de inventarios de datos por dependencia; se encuentra en proceso la integración y posteriormente se realizará la actualización y mantenimiento a través de los años. Conforme avance la implementación de la Política Municipal de Gobernanza de Datos, el inventario de datos se convertirá en una herramienta más detallada, clasificada y de aprovechamiento para la institución.

Igualmente se incluye en este plan la generación de metadatos, calidad y seguridad de los datos, líneas de acción contempladas en la Política Municipal de Gobernanza de Datos de la Municipalidad.

El plan de implementación de este componente puede observarse en la siguiente tabla, en donde se muestra por semestres las acciones más relevantes. Se incluyen desde el último semestre del año 2024 por ser el comienzo de algunas de estas acciones, hasta el último semestre del año 2027.

Actividad	Responsable	Estado	2024	2025		2026		2027	
			2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S
4.2 Componente Calidad									
4.2.1 Inventario de datos interno									
Estructuración y capacitación de inventario de Datos	Comité de Datos	Finalizado	■						
Inventarios de Datos de cada dependencia	Enlaces de Datos	Finalizado	■						
Integración del inventario de Datos	Coordinación de Datos	En proceso		■					
Definición de procedimientos para actualización y mantenimiento de inventario de datos	Coordinación de Datos	Planificado			■				
Actualización y mantenimiento de inventario de Datos Municipal	Coordinación de Datos	Planificado			■		■		■
4.2.2.1 Metadatos									
Definición de metadatos y sus procedimientos	Coordinación de Datos	Planificado				■			
Capacitaciones a Dependencias, Empresas y Entidades Municipales	Coordinación de Datos	Planificado				■			
Implementación de metadatos y control de calidad	Coordinación de Datos	Planificado					■		
4.2.2.2 Calidad de datos									
Definición de guías y procedimientos	Comité de Datos	Planificado						■	
Capacitaciones a Dependencias, Empresas, y Entidades Municipales	Coordinación de Datos	Planificado						■	
Implementación de guías de calidad	Enlaces de Datos	Planificado							■
4.2.2.3 Seguridad de Datos									
Revisión de procesos de seguridad de Datos	Coordinación de Datos	Planificado						■	
Capacitaciones a Dependencias	Coordinación de Datos	Planificado							■
Implementación de procesos de seguridad de Datos	Enlaces de Datos	Planificado							■

Tabla 4. Plan de implementación componente Calidad

4.3 Capacidad

La capacidad en datos se entiende como el conjunto de habilidades, procesos, tecnologías y estructuras organizativas que permiten a la Municipalidad recopilar, gestionar, analizar y utilizar los datos de manera efectiva para la toma de decisiones informadas y la mejora de los servicios públicos.

Esta capacidad implica no solo contar con las herramientas y sistemas adecuados, sino también con personal capacitado y políticas de gobernanza de datos que aseguren la calidad, integridad y seguridad de la información.

En cuanto a la capacidad en datos, la estrategia de Datos de la Municipalidad de Guatemala busca generar capacidades de datos en el equipo de la ciudad a través de optimizar sus habilidades, mejorar los procesos y tecnologías, así como fortalecer la cultura de datos para gestionar y utilizar los datos de manera efectiva y estratégica.

Para el efecto se plantea trabajar sobre los siguientes aspectos:

4.3.1 Encuesta de capacidad en uso de los datos

La capacidad en el uso de los datos se refiere a la habilidad de una organización para recopilar, gestionar, analizar y aplicar datos de manera efectiva para tomar decisiones informadas y generar valor.

Con el objetivo de medir de una manera efectiva el nivel de capacidad en el uso de datos dentro del equipo de la Municipalidad de Guatemala, durante el mes de noviembre de 2024 se realizó una encuesta de capacidad en el uso de los datos. Esta encuesta abordó aspectos tales como: Uso de los datos, conocimiento sobre datos, procedimientos, herramientas para el uso de los datos, liderazgo, cultura y capacitación.

Al final del período se obtuvieron 1,230 respuestas de un total de 1,658 encuestas enviadas, lo que representa una tasa de respuesta del 74.2%. Luego del análisis respectivo, será posible obtener una visión clara de sus fortalezas y áreas de mejora en términos de gestión y aprovechamiento de los datos.

A continuación, se presentan los principales resultados de la encuesta.

Según las respuestas obtenidas, un 49.2% de las personas encuestadas han indicado que siempre utilizan datos dentro de sus actividades diarias. Además, un 31.1 % indica que frecuentemente utiliza datos. Esto significa que un 80.3 % de los encuestados tiene un uso habitual de datos dentro de sus actividades diarias, lo que permite visualizar que los datos son parte importante de dichas actividades, así como una necesidad recurrente de acceso a los mismos.

Por el contrario, solamente un 3.8% de los encuestados ha indicado que nunca utiliza datos dentro de sus actividades diarias.

Frecuencia con la que se utilizan datos

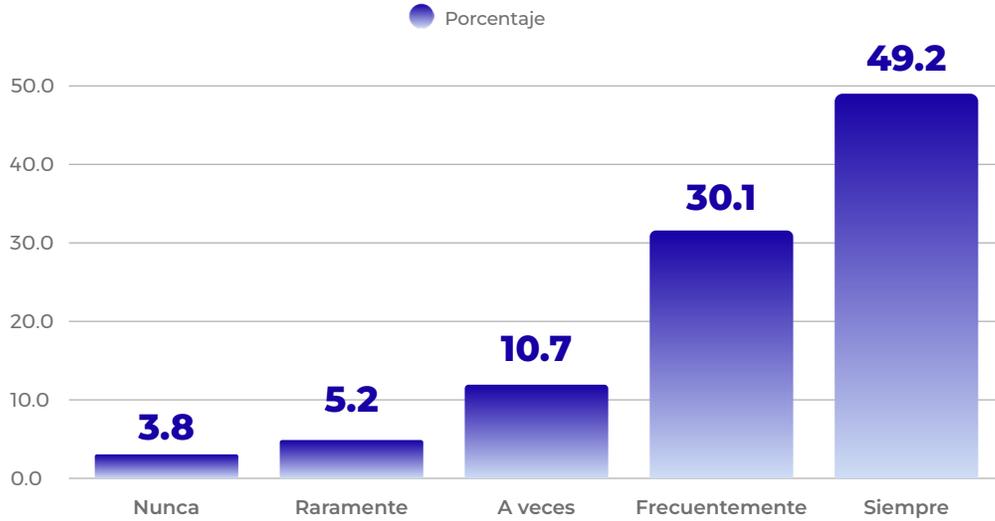


Ilustración 5. Frecuencia de uso de datos

En cuanto a la importancia que el uso de datos tiene para la toma de decisiones a lo interno de las dependencias de la Municipalidad de Guatemala, un 88.1 % de personas indica que son muy importantes, mientras que un 10.3% considera que son algo importantes; en conjunto las personas que consideran que los datos tienen un grado de importancia para la toma de decisiones representa un 98.4% de los encuestados.

Esto significa que, a lo interno de la Municipalidad, la gran mayoría de los encuestados tienen conciencia de que los datos son importantes para la toma de decisiones.

Importancia del uso de datos para toma de decisiones

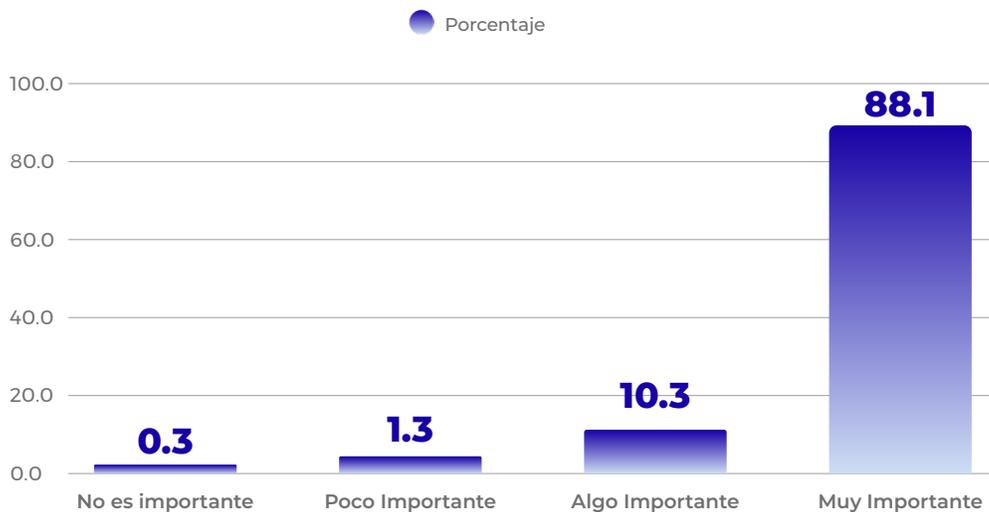


Ilustración 6. Importancia del uso de datos para la toma de decisiones



> Vista panorámica en la ciudad de Guatemala

El análisis de las acciones que se realizan utilizando datos como parte de las tareas asignadas, revela que el 90.5% de los encuestados integra actividades basadas en datos como parte de su labor diaria, abarcando desde la recopilación hasta el análisis, la visualización y la corrección. Destaca que un 43.6% de las personas realiza un manejo integral de datos, un 17.8% se enfoca específicamente en el análisis de datos, un 17.1% en su recopilación y un 11% en la visualización y representación, lo que evidencia un compromiso significativo hacia el aprovechamiento de la información.

Sin embargo, solo un 1.1% menciona realizar corrección y limpieza de datos. Este bajo porcentaje dedicado a la corrección y limpieza de datos destaca como un aspecto que requiere mayor atención, ya que este proceso es fundamental para garantizar la calidad de los datos y evitar que se comprometa su fiabilidad en el futuro. Por ello, será necesario evaluar si el nivel actual de calidad en la generación de datos justifica esta baja necesidad de corrección y limpieza o si, por el contrario, es un punto que debe fortalecerse.

Acciones que se realizan utilizando datos

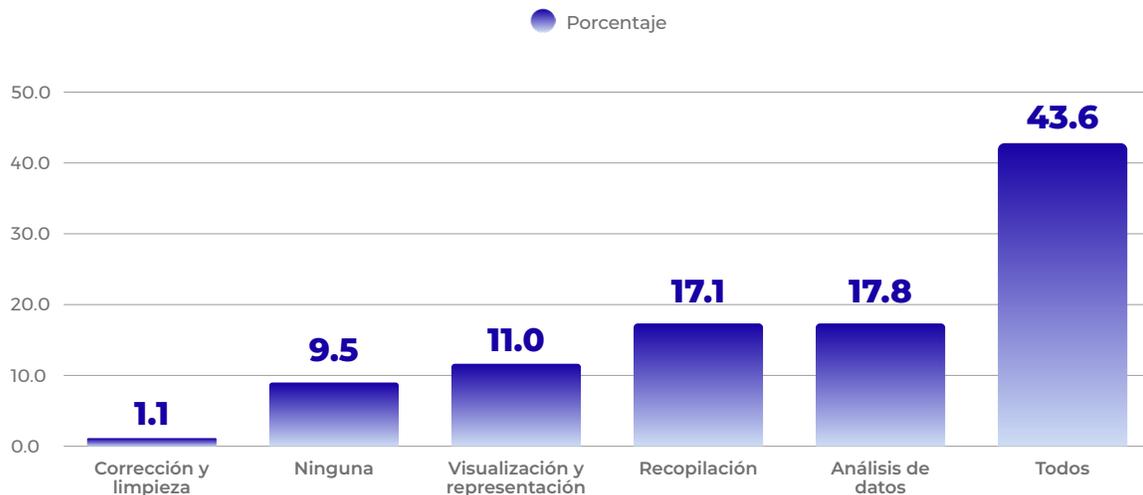


Ilustración 7. Acciones que se realizan con los datos

Se ha identificado la necesidad de proporcionar herramientas tecnológicas adecuadas que simplifiquen el procesamiento y la gestión de la información, ya que el 31.3% de los encuestados señala la falta de estas herramientas como su principal dificultad.

De igual forma, es fundamental optimizar los flujos de trabajo, dado que el 18.1% de las personas menciona la falta de tiempo como su mayor desafío al gestionar la información. Por último, el 16.3% de los encuestados considera que la falta de capacitación es

su principal obstáculo, lo que resalta la importancia de diseñar e implementar programas de formación específicos que refuercen las habilidades y competencias en el manejo de datos.

De acuerdo con los resultados, un 26.3% de los encuestados manifestaron no tener ningún tipo de dificultad al momento de manejar datos.

Mayor dificultad que enfrentan al manejar datos

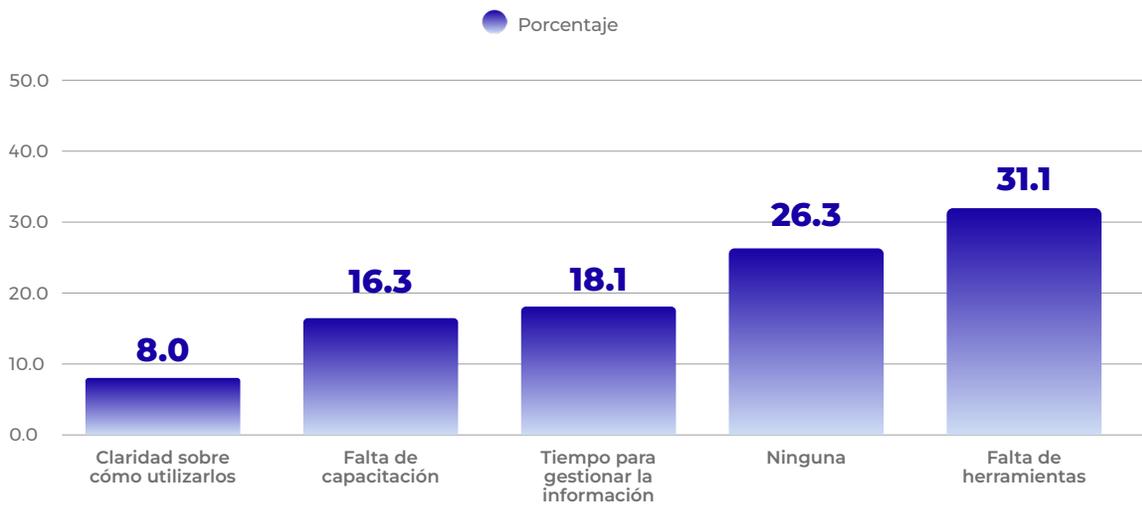


Ilustración 8. Dificultad para el manejo de los datos

De acuerdo con los resultados se identifica la necesidad de fortalecer la capacitación para el manejo y análisis de datos, ya que solamente un 59.5% de los encuestados manifestaron que cuentan con la suficiente capacitación; mientras que hay un 34.8% que indica que la capacitación con que cuenta solo en parte es suficiente y hay un 5.7% de personas que indican que la capacitación con la que cuentan no es suficiente para el manejo y análisis de datos.

¿La capacitación para manejo y análisis de datos, es suficiente?



Ilustración 9. Percepción de capacitaciones para el manejo de datos

¿Te gustaría participar en futuras capacitaciones sobre datos?

El personal encuestado manifiesta disponibilidad para participar en futuras capacitaciones relacionadas a los datos, ya que solamente un 3.3% de las personas indicaron no tener interés en participar en capacitaciones que se puedan programar a futuro.

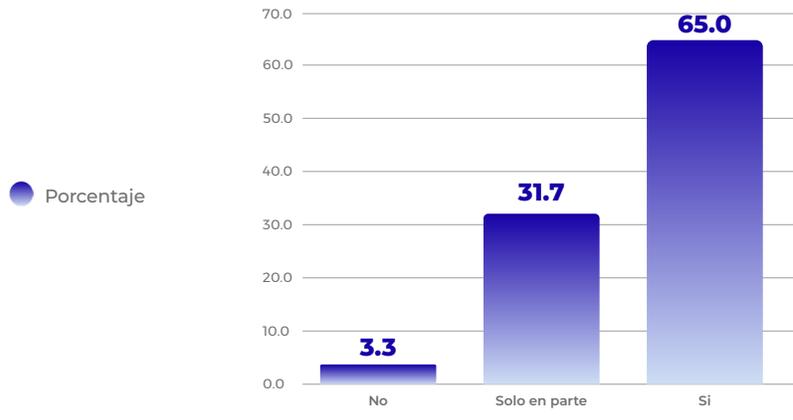


Ilustración 10. Disponibilidad para participar en capacitaciones de datos

4.3.2 Encuesta piloto de madurez de los datos

La madurez de los datos se conceptualiza como el nivel de desarrollo y sofisticación que una organización ha alcanzado en su capacidad para gestionar y aprovechar los datos de manera efectiva y eficiente. Esta madurez se mide en función de cómo la organización maneja, integra y utiliza sus datos para mejorar la toma de decisiones, optimizar procesos y generar valor.

Durante el período de diciembre 2024 a enero 2025 se ha realizado una encuesta piloto de Madurez de Datos. Esta, es una herramienta que permite evaluar y diagnosticar el nivel de desarrollo y gestión de los datos, ayuda a identificar cuán avanzada está la institución en cuanto al uso de sus datos para la toma de decisiones y a detectar áreas de mejora en su infraestructura, políticas, procedimientos y cultura organizacional relacionadas con los datos.

Para la realización de la encuesta, se seleccionó una o más personas por dependencia que cumplieran con los siguientes criterios: hacer uso frecuente o siempre de datos en su trabajo, sentirse muy cómodo usando herramientas digitales para gestionar datos, considerar muy importante el uso de datos para la toma de decisiones y tener deseos de participar en otras encuestas.

En el caso de la Municipalidad de Guatemala, la encuesta piloto de madurez evaluó 6 aspectos: Cultura, datos, habilidades, herramientas, liderazgo y uso. Para ello, se utilizó una metodología probada en otras ciudades y países⁴, adaptada a las necesidades locales.

1. **Cultura:** Este aspecto analiza las actitudes hacia los datos dentro de la Municipalidad, evaluando aspectos como la apertura, seguridad y sentido de responsabilidad en el manejo de datos.
2. **Datos:** Las preguntas relacionadas con este aspecto exploran las capacidades técnicas en la gestión de datos, abarcando la recopilación, calidad e interoperabilidad de la información.
3. **Habilidades:** Se investiga el nivel de alfabetización en datos y la capacidad de análisis dentro de la Municipalidad, identificando brechas y áreas de mejora.
4. **Herramientas:** Este aspecto se centra en evaluar la infraestructura tecnológica disponible, incluyendo sistemas y herramientas para almacenar, compartir y utilizar datos de manera efectiva.
5. **Liderazgo:** Se analiza el compromiso y la visión de la alta dirección y los líderes estratégicos respecto al uso de datos como recurso para la toma de decisiones y la mejora de servicios.
6. **Uso de los datos:** Finalmente, se evalúa cómo la Municipalidad logra extraer valor de los datos, su integración en la toma de decisiones, y el impacto en la mejora de los servicios municipales.

⁴ La metodología utilizada como referencia fue desarrollada por las ciudades de Mogi y Recife en Brasil, así como por los Gobiernos de Australia e Inglaterra.

Posterior a la realización de la encuesta piloto para medir la madurez de los datos, se procederá a realizar una revisión y análisis de los resultados para identificar las áreas de fortaleza y las que necesitan mejoras.

Es de resaltar que será necesaria la segmentación por las distintas dependencias de la Municipalidad, esto permitirá evaluar cómo se distribuyen los resultados por las dependencias para identificar diferencias iniciales en la madurez de datos.

4.3.3 Plan de mejora de las capacidades en datos

El plan tiene como objetivo fortalecer las capacidades del personal de la Municipalidad de Guatemala en el uso, gestión y análisis de datos, con el propósito de optimizar la toma de decisiones.

Este plan estará alineado con las prioridades institucionales y buscará consolidar una cultura organizacional fundamentada en la gestión eficiente de datos, maximizando su impacto en la toma de decisiones estratégicas y en la calidad del servicio ofrecido a los vecinos de la ciudad.

Objetivos específicos del Plan:

1. Incrementar los conocimientos básicos sobre conceptos de datos del personal capacitado.
2. Desarrollar habilidades prácticas en la recopilación, limpieza, visualización y análisis de datos, con el fin de facilitar la aplicación de estas competencias en sus tareas diarias.
3. Fomentar una cultura organizacional basada en datos.
4. Capacitar al personal en el uso de herramientas tecnológicas para que los participantes realicen representaciones y visualizaciones de datos efectivas.

5. Reducir las dificultades relacionadas con el manejo de datos identificadas en la encuesta, enfocándose en la mejora del acceso a herramientas.
6. Asegurar la ejecución de las líneas de acción establecidas en la Política Municipal de Gobernanza de Datos de la Municipalidad de Guatemala, por medio del fortalecimiento de las capacidades del personal involucrado.

El plan partirá de un análisis inicial con los resultados de la encuesta de Capacidad de Uso de los Datos y la encuesta piloto de Madurez de Datos para identificar fortalezas y áreas prioritarias de mejora.

De acuerdo con el análisis inicial y a las prioridades institucionales, el Comité establecerá la ruta a seguir para la implementación del plan. Se buscará alinear necesidades y roles específicos que se requieran para mejorar la comprensión de los datos, la interpretación adecuada y la capacidad de integrar esos datos en las decisiones estratégicas y operativas.

El plan debe considerar el seguimiento y mejora continua para ajustar contenidos y metodologías según las necesidades emergentes.



4.3.4 Diagnóstico de madurez de datos

La Municipalidad de Guatemala, en alineación con su Política Municipal de Gobernanza de Datos, llevará a cabo un Diagnóstico de Madurez de Datos para evaluar su capacidad actual en la gestión, gobernanza y uso estratégico de los datos. Este ejercicio permitirá identificar áreas clave de mejora y fortalecimiento, estableciendo una línea base que guiará la creación de una hoja de ruta para implementar políticas, herramientas y procesos que maximicen el valor de los datos como activos esenciales para la toma de decisiones y la prestación de servicios.

Al igual que el plan de mejora de capacidades, las encuestas de capacidad de datos y la encuesta piloto de madurez de datos serán insumos fundamentales en

este proceso, ya que proporcionarán información inicial sobre las prácticas de datos actuales dentro de la institución, facilitando la priorización de acciones y recursos para avanzar en la implementación de la Política Municipal de Gobernanza de Datos y la Estrategia de Datos.

4.3.5 Plan de implementación del componente de capacidad

El plan de implementación de este componente puede observarse en la siguiente tabla, en donde se muestra por semestres las acciones más relevantes. Se incluyen desde el último semestre del año 2024 por ser el comienzo de algunas de estas acciones, hasta el último semestre del año 2027.

Actividad	Responsable	Estado	2024		2025		2026		2027	
			2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S	
4.3 Componente de Capacidad										
4.3.1 Encuesta de Capacidad de uso										
Definición de encuesta de capacidades	Comité de Datos	Finalizado	■							
Realización de encuesta de capacidades	Equipos Municipales	Finalizado	■							
Análisis de respuestas de la encuesta de capacidades	Coordinación de Datos	En proceso	■	■						
4.3.2 Encuesta Piloto Madurez de datos										
Estructuración de encuesta piloto	Comité de Datos	Finalizado	■							
Realización de encuesta por personas seleccionadas	Enlaces de Datos	En proceso	■	■						
Análisis de resultados encuestas piloto	Coordinación de Datos	Planificado		■						
4.3.3 Plan de mejora de capacidades										
Estructuración del plan de mejora de capacidades	Comité de Datos/ RRHH	Planificado		■						
Implementación del plan de mejora de capacidades	Coordinación de Datos/RRHH	Planificado				■	■	■	■	
4.3.4 Diagnóstico sobre la Gobernanza de datos										
Diagnóstico sobre la Gobernanza de datos	Comité de datos	Planificado			■					

Tabla 5. Plan de implementación del componente Capacidad

4.4

Uso de los datos y transparencia

En el entorno actual, el uso de los datos ha emergido como una herramienta esencial para la toma de decisiones informadas. La capacidad de transformar datos en conocimiento accionable se ha convertido en un diferenciador clave, permitiendo tomar decisiones basadas en evidencia que incrementan la probabilidad de éxito y reducen el riesgo de error.

El análisis e interpretación de datos proporcionan a la Municipalidad de Guatemala una visión clara y precisa de sus operaciones y del entorno en el que se desenvuelve. Esto no solo facilita la identificación de problemas y oportunidades, sino que también ayuda en la formulación de estrategias efectivas para abordar desafíos complejos y mejorar el desempeño institucional.

Con el objetivo de aprovechar el potencial de los datos para la toma de decisiones en la Municipalidad de Guatemala se contemplan, a corto y mediano plazo, dos iniciativas fundamentales: un tablero de resultados del arbolado urbano y un portal de datos abiertos. Este portal se desarrollará siguiendo los lineamientos establecidos en la Política Municipal de Gobernanza de Datos y en la Ley de Acceso a la Información Pública, asegurando una gestión adecuada de los datos.

Estas iniciativas no solo mejoran la eficiencia y efectividad en la gestión municipal, sino que también promueven la confianza pública, al poner a disposición de los ciudadanos información clara, accesible y basada en evidencia.

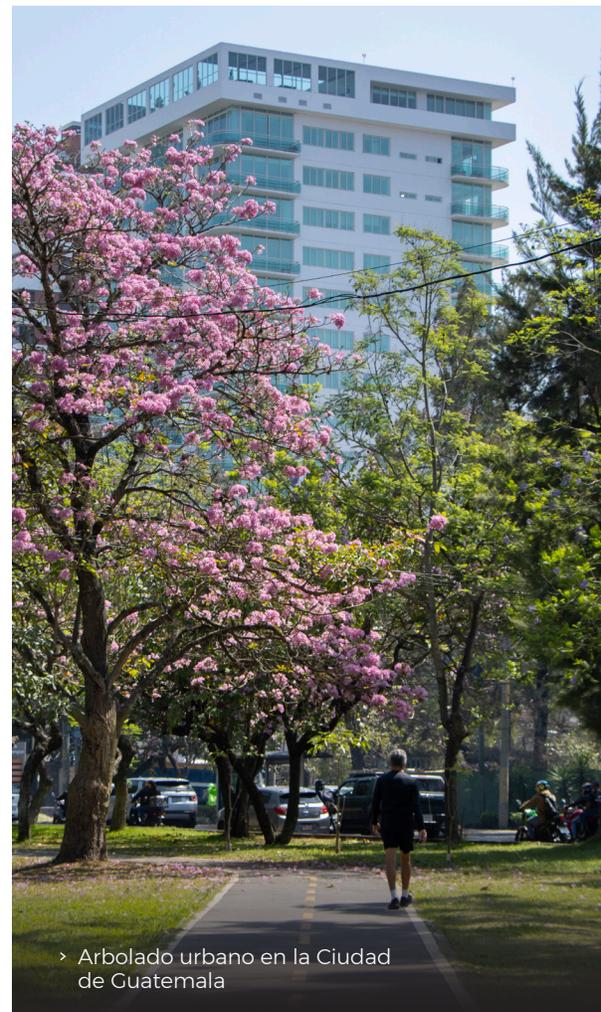
4.4.1 Tablero de Resultados de Arbolado Urbano

En el marco del programa *City Data Alliance*, se definió el alcance del tablero de resultados del arbolado urbano como un proyecto piloto en la zona 15 de la Ciudad de Guatemala. Este tablero incluirá indicadores clave para medir y evaluar la gestión del arbolado urbano, sirviendo como base para decisiones informadas y estratégicas, con miras a extender el modelo a toda la ciudad.

El enfoque inicial en la zona 15 responde a su relevancia estratégica y características únicas. Con una amplia cobertura arbórea que incluye bulevares, barrancos, parques y áreas verdes, esta zona es esencial para la biodiversidad y el bienestar urbano. La zona 15 está experimentando un intenso desarrollo inmobiliario vertical, lo que presenta una valiosa oportunidad para integrar de manera efectiva el crecimiento urbano con la conservación y expansión del arbolado urbano. Este desarrollo permite explorar nuevas formas de planificación que incorporen áreas verdes, optimizando los recursos y generando un entorno urbano más sostenible, lo que puede servir como un modelo replicable para otras zonas de la ciudad.

Los indicadores principales serán:

1. Árboles por año: Mide el incremento del arbolado urbano y los esfuerzos de reforestación.
2. Árboles por especies: Detalla la diversidad biológica presente.
3. Árboles por altura: Facilita la planificación, mantenimiento y control de crecimiento.
4. Árboles plantados: Monitorea la expansión del arbolado urbano.
5. Árboles intervenidos: Registra actividades de poda y tala.
6. Servicios ecosistémicos: Valora los beneficios ambientales y económicos del arbolado.



> Arbolado urbano en la Ciudad de Guatemala

A continuación, una imagen referencial del tablero de resultados.

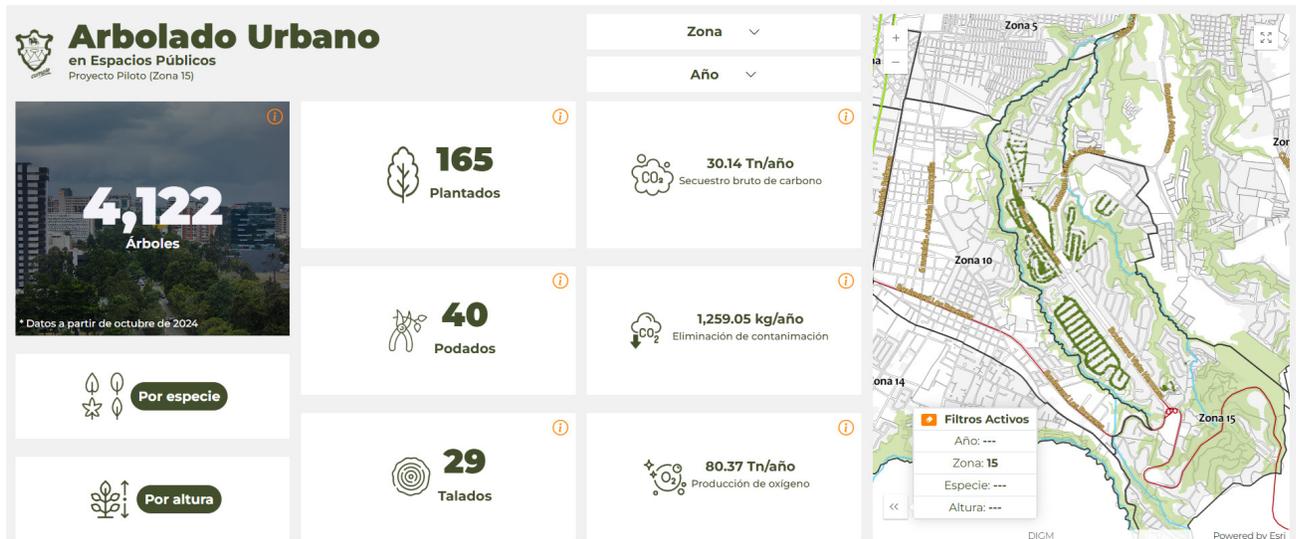


Ilustración 11. Imagen referencial del tablero de resultados Arbolado Urbano

A futuro, este tablero podrá formar parte de un tablero más amplio para la ciudad, permitiendo una toma de decisiones de forma amplia y estratégica en beneficio de la ciudad y sus habitantes.

4.4.2 Portal de datos abiertos

El portal de datos abiertos busca fomentar la transparencia, el acceso a la información y la colaboración ciudadana en concordancia con lo establecido en la Política Municipal de Gobernanza de Datos y la Ley de Acceso a la Información Pública. Lo establecido en dicha ley como Información Pública de oficio, será la base para su contenido inicial.

Esta plataforma en línea centralizará, organizará y publicará conjuntos de datos de la Municipalidad de Guatemala. Su objetivo es facilitar el acceso a datos estructurados y confiables, promoviendo la transparencia, la participación ciudadana y la innovación mediante el uso de datos abiertos. Los usuarios podrían consultar, descargar, y en algunos casos, interactuar con visualizaciones o herramientas analíticas.

El portal de datos abiertos es importante debido a que:

- Permitirá que los ciudadanos, investigadores y empresas tengan acceso a información municipal, fortaleciendo la confianza y la rendición de cuentas.
- Facilitará el análisis y la toma de decisiones fundamentadas tanto para el Gobierno Municipal como para los ciudadanos.
- Impulsará el desarrollo de aplicaciones, servicios y productos mediante la reutilización de datos.
- Fomentará alianzas entre la Municipalidad de Guatemala, sector privado y sector académico al compartir datos que pueden beneficiar a todos.
- Posicionará a la Municipalidad de Guatemala como un referente en la implementación de datos abiertos, alineándose con estándares globales.

La conceptualización del proyecto se ha previsto para el año 2025, incluye diseño, definición de requerimientos y planeación. Le seguirá el desarrollo de la plataforma durante el año 2026 y el lanzamiento a inicio del año 2027.

4.4.3 Plan de implementación del componente de uso de datos y transparencia

Ambas iniciativas reflejan el compromiso de la Municipalidad de Guatemala por aprovechar el potencial de los datos para transformar la gestión pública y generar beneficios concretos para la ciudad y sus habitantes.

El plan de implementación de este componente puede observarse en la siguiente tabla, en donde se muestra por semestres las acciones más relevantes. Se incluyen desde el último semestre del año 2024 por ser el comienzo de algunas de estas acciones, hasta el último semestre del año 2027.

Actividad	Responsable	Estado	2024	2025		2026		2027	
			2S	1S	2S	1S	2S	1S	2S

4.4 Componente de Uso y Transparencia

4.4.1 Tablero de resultados Arbolado Urbano (proyecto piloto zona 15)

Definición de indicadores para el Arbolado Urbano	DMA	Finalizado							
Identificación de fuentes de datos	Coordinación de Datos/DMA	Finalizado							
Diseño y desarrollo de tablero	Coordinación de Datos/DMA	Finalizado							
Implementación del tablero	Comité de Datos/ DMA	Planificado							

4.4.2 Portal de datos abiertos

Conceptualización y diseño	Coordinación de Datos	Planificado							
Desarrollo del Portal	Coordinación de Datos	Planificado							
Definición conjuntos de datos abiertos	Comité de Datos	Planificado							
Lanzamiento y difusión del Portal	Comité de Datos	Planificado							

Tabla 6. Plan de implementación del componente Uso de datos y Transparencia

5. Perspectivas futuras

La Estrategia de Datos de la Ciudad de Guatemala para los años 2025-2027 está diseñada como un plan inicial que sienta las bases para la implementación de la Política Municipal de Gobernanza de Datos 2024-2032. Esta estrategia abarca los tres primeros años del periodo de implementación de la política, tiempo para establecer los procesos, las capacidades y la infraestructura necesarios que garanticen el éxito a largo plazo.

Este enfoque escalonado responde a la necesidad de construir de manera progresiva una cultura organizacional basada en datos. Durante este período inicial, se priorizarán acciones fundamentales como:

- El fortalecimiento institucional: Se pondrán en marcha los roles establecidos en la Política Municipal de Gobernanza de Datos, se identificarán necesidades de capacitación para la gestión y análisis de datos, y se realizará un diagnóstico sobre la Gobernanza de Datos. Además, se generará la Política de Inteligencia Artificial, como un complemento necesario para la Política Municipal de Gobernanza de Datos de la ciudad.
- La implementación de procesos para la gestión de datos: Se avanzará en la creación y administración de inventarios de datos y metadatos. Además, se definirán estándares para garantizar la calidad y seguridad de la información, protegiendo su integridad y promoviendo su uso responsable.
- El desarrollo de herramientas: Se trabajará en el diseño y publicación de un tablero de resultados del arbolado urbano, que permitirá monitorear el desempeño de esta gestión, así como en la creación de un portal de datos abiertos, observando el cumplimiento de la Ley de Acceso a la Información Pública y ofreciendo una vía adicional para el acceso transparente a la información pública de oficio.

Durante los primeros tres años se planifica validar metodologías, ajustar procesos y crear un entorno adecuado para uso estratégico de datos dentro de la Municipalidad. A medida que estas acciones iniciales se implementen, se generarán aprendizajes valiosos que nutrirán la planificación de los próximos periodos, permitiendo mantener el enfoque en los objetivos planteados hasta 2032.

Posterior al período 2025-2027, se considera necesario:

- Realizar una evaluación de impacto para medir los avances alcanzados durante la implementación inicial de la Política.
- Dar continuidad a los procesos de gestión de datos establecidos, asegurando su consolidación y mejora continua.
- Avanzar en las siguientes líneas de acción contempladas en la Política Municipal de Gobernanza de Datos (Gestión de Documentos y Contenido, Datos Maestros y de Referencia, Arquitectura de Datos e Integración e Inteligencia de Datos), ampliando el alcance y la profundidad de las iniciativas.
- Incorporar tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y el análisis predictivo, para abordar de manera más efectiva los desafíos que enfrenta la ciudad y potenciar la toma de decisiones estratégicas.

La Estrategia de Datos de la Ciudad de Guatemala 2025-2027 representa, por tanto, el primer paso concreto hacia la visión del Alcalde Ricardo Quiñonez de hacer de la ciudad de Guatemala el mejor lugar para vivir; donde los sueños crecen y las metas se cumplen. Constituye el cimiento desde el cual se construirá una gobernanza de datos robusta, sostenible y alineada con el compromiso de la Municipalidad de transformar la vida de sus vecinos mediante decisiones informadas, eficientes y transparentes.





