

Universidad Empresarial Siglo 21
Licenciatura en Relaciones Internacionales



Trabajo Final de Grado

***Internacionalización de la Ciudad de Córdoba,
mediante el objetivo de “Open Data” de la Global
Smart Cities Alliance del G20***

Autora: Valentina Cuello

DNI: 41810436

Legajo: RIN01320

Córdoba, diciembre de 2022

*A mi familia, mis amigos y
a los grandes maestros que fueron
guías en este camino.*

A mí misma.

1. Índice

1. Índice	2
2. Resumen	3
3. Introducción	4
4. Análisis de Situación	7
4.1 - Diagnóstico organizacional	7
4.1.1 - La Municipalidad de Córdoba, la Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales y la Dirección General de Transformación Digital	7
4.1.1.1 - Plan de Metas 2020 - 2023. Ciudad de Córdoba	8
4.1.2 - La Alianza Global de Ciudades Inteligentes del G20	10
4.1.2.1 - Hoja de Ruta de la Alianza	11
4.2 - Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Municipio de Córdoba	14
5. Marco Teórico	17
6. Diagnóstico y Discusión	20
7. Plan de Implementación	22
7.1 - Objetivo General y Objetivos Específicos	22
7.2 - Alcance	22
7.3 - Acciones concretas a desarrollar	23
7.4 - Recursos Involucrados	24
7.5 - Evaluación e indicadores	26
8. Conclusiones y Recomendaciones	26
9. Referencias	28

2. Resumen

En la actualidad, la paradiplomacia constituye el elemento central de las relaciones internacionales de las ciudades. A través de ella se conectan las unidades subnacionales en la construcción de espacios de desarrollo común, a la vez que se logra el crecimiento y la mejora de la gestión interna. Al mismo tiempo, el desarrollo tecnológico y la revolución digital son aplicados a la gestión urbana para desarrollar políticas públicas innovadoras, eficientes e inteligentes.

De estos elementos se nutre el concepto de *Smart City*, aquella poseedora de un gobierno abierto y transparente y ciudadanos independientes y resilientes.

En el presente trabajo se acerca una propuesta de transformación de la Ciudad de Córdoba en una ciudad inteligente, creando un ecosistema multidimensional de desarrollo de áreas específicas a nivel local gestionando un crecimiento sostenible, eficiente, optimizado e inteligente. Se toma como base el objetivo de *open data* del *policy roadtrip* de la Alianza Global de Ciudades Inteligentes del G20.

Considerando que en la práctica la administración pública se enfrenta a desafíos estructurales históricamente problemáticos, se presenta un Plan de Implementación basado en un proceso paulatino de integración de nuevos mecanismos de recolección, procesamiento, análisis y publicación de los datos que se extraen de tecnologías incorporadas en la ciudad, en conjunto con una redefinición de la política de gobierno abierto a nivel municipal y el apoyo al ecosistema emprendedor que genera soluciones inteligentes aplicables al modelo de desarrollo.

Se arriba a la conclusión de la necesidad urgente de conexión entre los esfuerzos del municipio en materia de transformación digital y gobierno abierto con la necesidad de los usuarios urbanos de acceder a información de calidad que les permita ofrecer soluciones en base a los beneficios del conocimiento. Para ello será necesario modificar los circuitos de recolección de datos, con su posterior análisis y transformación en información de calidad para su posterior publicación.

Palabras clave: Ciudad Inteligente; Gobierno Abierto; *Open Data*; Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC 's).

Abstract

At the present, paradiplomacy constitutes the central element of the international relations of cities. Through it, subnational units are connected in the construction of common development spaces, while growth and improvement of internal management are achieved. At the same time, technological development and the digital revolution are applied to urban management to develop innovative, efficient and intelligent public policies.

The concept of a Smart City is nourished by these elements, one that possesses an open and transparent government and independent and resilient citizens.

In the present work, a proposal for the transformation of the City of Córdoba into a smart city is approached, creating a multidimensional ecosystem for the development of specific areas at the local level, managing sustainable, efficient, optimized and intelligent growth. The open data objective of the G20 Global Smart Cities Alliance policy roadtrip is taken as a basis.

Considering that in practice the public administration faces historically problematic structural challenges, an Implementation Plan is presented based on a gradual process of integration of new mechanisms for collecting, processing, analyzing and publishing data that is extracted from technologies incorporated into the city, in conjunction with a redefinition of open government policy at the municipal level and support for the entrepreneurial ecosystem that generates intelligent solutions applicable to the development model.

The conclusion is reached of the urgent need to transform the systems that make up Córdoba, moving from a traditional governance model to an intelligent one.

Key Words: Smart Cities; Open Government; Open Data; Information and Communication Technology (ICT's).

3. Introducción

El presente trabajo realiza un reporte de caso para la internacionalización de la Ciudad de Córdoba. En ese sentido y dirección, el análisis se centrará en la transformación de la misma en una Ciudad Inteligente bajo la guía de la *Global Smart Cities Alliance* (AGCI, por sus siglas en español) del G20. Siendo la internacionalización un medio fundamental en la intensificación de los procesos de intercambio y cooperación en la globalización, se hace necesaria la conversión del Municipio en un ecosistema multidimensional inversor en áreas específicas de desarrollo local para un crecimiento sostenible, eficiente, optimizado e inteligente.

Para lograr mayor especificidad, el desarrollo de la propuesta se centrará en uno de los objetivos de la hoja de ruta de la Alianza: *Open Data* (2020). Siendo la tecnología, las instituciones y las personas las partes integrantes de un sistema inteligente, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C'S) toman un rol fundamental, siendo necesario captar información, interconectarla, analizarla y finalmente democratizarla para explotar su potencial de optimización. De tal forma, Córdoba podrá avanzar en la consecución del objetivo final de la Alianza, empezando por el que se considera es el primer paso: reforzar el ideal de gobierno abierto a nivel municipal.

Se tiene en cuenta que el objetivo general de la Alianza es la creación de un modelo de gobernanza tecnológica global. Basándose en sus principios rectores (seguridad, privacidad, transparencia, resiliencia, sanidad, interoperabilidad, apertura, sostenibilidad operacional y financiera, equidad e impacto social) sirve de enlace entre gobiernos municipales, provinciales y nacionales de todo el mundo, y socios del sector público y privado con la finalidad de enriquecer el intercambio de experiencias, avances, políticas e ideas en torno a la implementación de tecnologías inteligentes en la ciudad (World Economic Forum, et. al., 2020).

El marco de referencia institucional será la unidad de análisis: la ciudad de Córdoba. Dentro de la misma, el municipio de Córdoba se tomará como el régimen local, teniendo en cuenta su autonomía política, administrativa, económica, financiera e institucional, y su independencia de todo otro poder en el ejercicio de sus atribuciones, según dictan la Constitución de la Provincia de Córdoba (2001, artículo 180) y la Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Córdoba (1995, artículo 1). Se tendrá en cuenta su unidad territorial, poblacional, cultural, política y jurídica, como organizaciones y actores participantes en el proceso de internacionalización y contribuyentes en la creación del modelo tecnológico e inteligente de gobernanza de la ciudad.

Dentro de la Municipalidad de Córdoba (MC), se identifica como promotora de la acción exterior del municipio a la Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales (SPM). La secretaria Dr. Liliana Alejandra Torres tiene la función de proponer, desarrollar e impulsar la modernización de los procesos administrativos con el objetivo de dotarlos de tecnologías de la información; además de proponer proyectos o instrumentos que orienten la gestión de políticas municipales estratégicas, a través de la cooperación provincial, nacional e internacional, y de la promoción de relaciones intergubernamentales; y de la misma forma en la implementación de políticas públicas de

gobierno abierto, permitiendo dar transparencia, eficacia y agilidad a la gestión administrativa (Municipalidad de Córdoba, s.f.).

A su vez, se destaca la reciente creación de la Dirección General de Transformación Digital (DTD), a cargo del Director General Nicolás Pérez Águila, en línea con la prioridad de gestión del intendente Martín Llaryora en la búsqueda de una estrategia de transformación digital e innovación pública en el ayuntamiento cordobés. Dicha Dirección trabaja en el hallazgo de soluciones modernas e inteligentes, y en el rediseño y automatización de procesos de gestión de datos a través de un Observatorio de Transformación Digital (OTD), iniciativa de Gobierno Abierto y Ciudad Transparente, donde se publican los datos digitalizados más relevantes en cuanto a la gestión (Municipalidad de Córdoba, s.f.), y un Centro de Transformación Digital (CTD) donde se impulsan proyectos e iniciativas que contribuyen a mejorar la administración pública municipal y los servicios de la ciudad a través de soluciones modernas y el uso de datos para la optimización de servicios; una administración electrónica transparente, ágil y amigable con el vecino; la automatización de procesos y la generación de servicios autogestionados; y el posicionamiento de Córdoba como una ciudad inteligente (Municipalidad de Córdoba, s.f.).

Con base en investigaciones realizadas tanto en bibliografía pertinente como en los portales de información de la institución de referencia, se ha identificado la problemática que será abordada en este trabajo: la falta de un sistema de datos abiertos valioso, oportuno y completo para la experiencia del usuario urbano; y la desvinculación entre la iniciativa de gobierno abierto que lleva a cabo la municipalidad y la necesidad del vecino de acceder a datos legibles y utilizables, mediante una base común y confiable que convierta esos datos en información y a su vez, la información en conocimiento, maximizando su potencial.

La relevancia del caso está dada por la necesidad de conectar los esfuerzos del municipio en materia de transformación digital y apertura de datos con la búsqueda del usuario de acceder a una experiencia óptima en la ciudad, además de la generación de oportunidades económicas para personas y empresas que se beneficien del conocimiento y las funciones de los datos abiertos. A eso se le suma la necesidad de cerrar el circuito de generación de información, con un análisis de los datos recopilados para que generen valor y así tornarse relevantes.

En el mismo sentido, los datos abiertos deben considerarse como parte de las estrategias económicas, de planificación urbana y de ciudad digital o inteligente, así como de sus políticas de apoyo (World Economic Forum, 2020), y por ende su apertura debe estar ligada a procesos de transformación de todo el modelo de gestión, pasando de uno tradicional

a uno inteligente. Es aquí donde radica la importancia del trabajo conjunto entre la unidad local (municipio de Córdoba) y la AGCI, de trabajar en el marco de un conjunto compartido de principios para el buen uso de las tecnologías de la ciudad, y de políticas globales que ayuden a acelerar las buenas prácticas, disminuir los riesgos potenciales y fomentar la mayor apertura y confianza, a la vez que se produce el intercambio de experiencias con ciudades hermanadas a lo largo del mundo.

La idea de crear ciudades inteligentes, al igual que la estrategia de Gobierno Abierto no es nueva en Córdoba y tampoco en Argentina. Si analizamos de afuera hacia adentro, a nivel nacional existe desde 2019 una Estrategia argentina de Ciudades Inteligentes como “Plan de Modernización del Estado” para diseñar un modelo de gobernanza que responda a las necesidades contextuales y a los nuevos desafíos (Dirección de Investigación, Innovación y Control, 2019). El hincapié está puesto en la importancia de que la urbanización no destruya la calidad de vida de los habitantes y se afirma que si se logra un equilibrio entre la asignación de servicios básicos estructurales, una amortización de los impactos negativos ambientales y la bonanza económica (resultado directo de un buen funcionamiento sistémico), las unidades subnacionales se posicionarán con más firmeza.

Con respecto a la estrategia de Gobierno Abierto, la ONG “Democracia en Red” fue creada en 2014 en la Ciudad de Buenos Aires con la misión de “innovar” el sistema político en general, utilizando herramientas ligadas al concepto de Ciudad Inteligente: la tecnología como soporte de la apertura en la toma de decisiones, garantizando un rol activo a un mayor número de ciudadanos con distintos perfiles socioeconómicos (Democracia en Red, 2014).

Nodo Smart Cities es el antecedente más inmediato a la iniciativa municipal de unirse a la AGCI. Se creó en 2019 a nivel provincial por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba como un espacio intersectorial para trabajar colaborativamente en la generación de proyectos y soluciones inteligentes para centros urbanos (Nodo Smart Cities, 2019).

4. Análisis de Situación

4.1 - Diagnóstico organizacional

4.1.1 - La Municipalidad de Córdoba, la Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales y la Dirección General de Transformación Digital

La Ordenanza n° 12984 del Concejo Deliberante de la Ciudad de Córdoba (2019) de adhesión a la Ley Provincial 10.618 de Simplificación y Modernización de la Administración, sienta las bases normativas del proceso de modernización municipal y

determina las competencias de la SPM en su Título Segundo, apartado E, artículo 11. Es la encargada de planificar y ejecutar la estrategia para convertir a Córdoba en una *smart city* a partir de la transformación digital del municipio, la implementación de mecanismos innovadores que mejoren la calidad de vida de los vecinos y el posicionamiento de la ciudad a nivel global (Municipalidad de Córdoba, s.f.). El 11 de diciembre de 2019, mediante el Decreto 008/01 se designó a la Abogada Liliana Alejandra del Carmen Torres en el cargo de Secretaria de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales.

El Presupuesto General de Gastos para el ejercicio 2022 (2021), generado por la Ordenanza n°12993, indica un total de \$470.633.181 destinados a Gastos de la misma. El programa 850 (anexo 16, apartado 1) - “ACTIVIDADES CENTRALES DE LA SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO, MODERNIZACIÓN Y RELACIONES INTERNACIONALES”- tiene como fuente de financiamiento las Rentas Generales de un total de \$101.670.774,54.

Según el Organigrama municipal (s.f.), la Secretaría cuenta con 3 Direcciones Generales, 3 Direcciones, 1 Despacho y un Habilitado Central. Sólo la Dirección General de Transformación Digital, a cargo del Director General Nicolás Pérez Águila (por Decreto Municipal 148/01 del 16 de diciembre de 2019) se considera de relevancia para este reporte. Bajo su guía se crearon tanto el CTD como el OTD.

4.1.1.1 - Plan de Metas 2020 - 2023. Ciudad de Córdoba

Con respecto a la planificación general de la MC, el Plan de Metas 2020- 2023 (2020) refleja el rumbo, los objetivos y el plan de gestión a mediano plazo, establecidos sobre la base del diagnóstico de las problemáticas de la ciudad. Determina acciones estratégicas con indicadores para cada área de la administración pública municipal, e informa su avance con monitoreos periódicos. Cuenta con 418 metas, enmarcadas en 36 objetivos, que se agrupan en 5 ejes estratégicos.

Dentro de ellos, serán relevantes para el caso los que se refieren a gobierno abierto y/o transformación digital; y ciudad inteligente. El Eje Estratégico n°1 - Municipio moderno e innovador - proyecta un Estado local atento a las demandas de una ciudadanía activa y responsable y la mejora en la atención al vecino mediante la digitalización y sistematización de los trámites. Se genera así una administración transparente, ágil y despapelizada con la aplicación de mecanismos que permiten el aumento de la eficacia de los recursos públicos. La recaudación tributaria aumenta junto con la generación de recursos, haciendo más eficiente el gasto público.

El Eje Estratégico n°3 - Ciudad atractiva y planificada - proyecta la descentralización y la desconcentración para favorecer la accesibilidad del vecino a la prestación de servicios, el desarrollo económico- social y la participación ciudadana. Para ello consolida el rol de los Centros de Participación Ciudadana (CPC), dando respuestas innovadoras a problemas comunes en la cercanía de la necesidad de la ciudadanía. También promueve la internacionalización de la ciudad como oportunidad de desarrollo local, y consolida ecosistemas de emprendedurismo e innovación, además de generar oportunidades de articulación y alianzas público- privadas.

El Eje Estratégico n°5 - Ciudad de oportunidades e inclusiva - incorpora la igualdad de oportunidades a la agenda municipal. Promueve el desarrollo social y la seguridad integral de la comunidad, con criterios de accesibilidad y acompañamiento con infraestructura tecnológica en los espacios públicos, incrementando la conectividad wifi y reduciendo la brecha digital.

Dentro de los 3 ejes presentados, la Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales ha planteado 15 metas referidas al objetivo de “fomentar la digitalización y modernización para una mayor transparencia y agilidad municipal” y 5 referidas a “mejorar la atención al vecino” con respecto al Eje n°1; 9 referidas a “promover la internacionalización de la Ciudad de Córdoba como oportunidad para el desarrollo local”, 3 a “consolidar los ecosistemas de emprendedurismo e innovación”, 3 a “potenciar a la Ciudad de Córdoba como polo educativo y ciudad del estudiante universitario” y 2 a “promover oportunidades de articulación y alianzas público - privadas” con respecto al Eje n°3; y 1 meta referida a “ampliar la infraestructura tecnológica en los espacios públicos procurando incrementar la conectividad WiFi y reducir la brecha digital” con respecto al Eje n°5.

El monitoreo anual del Plan de Metas realizado el 5 de mayo del 2022, presentado en la 1era Audiencia Pública del año 2022: “Tratamiento de la Nota N° 7424”, iniciada por el Departamento Ejecutivo Municipal, cuyo asunto es: “ELEVANDO EL INFORME DE CUMPLIMIENTO ANUAL DEL PLAN DE METAS DE GOBIERNO 2019-2023”, arroja resultados del 42,5% de metas alcanzadas, 18% de metas superadas, 37,2% de metas en curso y un 2,2% de metas no iniciadas. Con respecto a la Secretaría pertinente en este trabajo, el avance cualitativo a diciembre del 2021 es de 20 metas alcanzadas, 16 superadas y 4 iniciadas.

Haciendo foco en las metas que a este trabajo respecta, María Victoria Sibilla como ciudadana y representante de la Fundación para el Desarrollo de Políticas Sustentables, destacó en esa oportunidad el beneficio de la posibilidad de utilización de la web “Gobierno

Abierto” como forma de acceso a la información pública. En base a la Meta 120 “rediseñar portal de gobierno abierto para hacerlo más simple y amigable con el usuario”, de Indicador de porcentaje de avance “página web rediseñada y desarrollada”, y que menciona como Avance Cualitativo “alcanzada 100%”, remarcó que a pesar de que el mecanismo de pedido de la información está claramente detallado en su método, el seguimiento por parte de quien corresponda dentro del municipio está poco operativizado, no se transmite a las distintas dependencias municipales, y por ende, el índice de respuesta es escaso.

Se destaca una gestión con orientación a la alta ejecución y presencia en la ciudad, concreta en su accionar en términos de transformación digital, innovación y modernización del municipio. Sin embargo, el horizonte no está puesto en generar información de calidad, sino en la búsqueda del cumplimiento de la premisa de transparencia en el accionar municipal, pero que dista bastante del fin último de la misma: el enaltecimiento del espíritu de gobierno abierto, tendiente, en parte, a la internacionalización a través de la explotación y del desarrollo de las potencialidades a nivel local. No se generarán resultados de alto impacto mientras los datos recolectados y publicados en los foros municipales no tengan un valor real en la utilización por parte del usuario.

4.1.2 - La Alianza Global de Ciudades Inteligentes del G20

Con respecto a nuestro segundo actor, la Alianza Global de Ciudades Inteligentes fue creada en junio de 2019 por el G20, el Foro Económico Mundial, la plataforma Centro para la Cuarta Revolución Industrial (C4IR) y las comunidades del G20 *Urban 20* y *Business 20*. (World Economic Forum, 2020).

Su construcción fue aprobada en la Declaración Ministerial del G20 sobre Comercio y Economía Digital (2019) en la ciudad de Tsukuba, Prefectura de Ibaraki, Japón, en el mismo mes y año. El párrafo 34 del título 6 - ODS e Inclusión- del capítulo 1 - Economía Digital - describe que:

para contribuir al crecimiento sostenible e inclusivo en áreas urbanas, el G20 alienta el trabajo en equipo y el intercambio de experiencias entre ciudades para el desarrollo de ciudades inteligentes, e insta a la unión de los interesados a una Coalición Global de Ciudades Inteligentes, recomendada por el *Business 20* y el *Urban 20*.

Su lanzamiento se llevó a cabo en la *8th Asia Smart City Conference* (2019), formato extendido de la *Asia Smart City Week* en Yokohama en octubre del mismo año, donde se dió la reunión de lanzamiento.

Su objetivo es el análisis y compilación de políticas en todo el mundo, para crear una base de políticas modelo en materia de gobernanza tecnológica aplicables a las ciudades miembro. Trabajan en conjunto 50 personas entre las cuales se pueden encontrar expertos de gobiernos, socios del sector privado y la misma sociedad civil (World Economic Forum, 2020). El C4IR sirve como Secretaría Preliminar a través de sus oficinas en Tokio y San Francisco, su equipo de Internet de las Cosas, Robótica y Ciudades Inteligentes es el encargado de garantizar la rendición de cuentas entre los miembros (Amanda Russo, 2019) y la Organización Internacional para la Cooperación Público-Privada, actúa como Secretaría de la Alianza.

Los resultados publicados en la página del C4IR en su colaboración con el G20 resaltan su liderazgo en la vinculación de ciudades de Latinoamérica con la Alianza. En el último trimestre del 2021 aumentó un 50% el número de ciudades latam miembro, y se espera llegar a 12 ciudades en junio del 2022; se conformó una red de expertos de la Alianza en latam; se generaron las recomendaciones para la articulación más eficiente entre las políticas nacionales y las autoridades locales en torno a las ciudades y territorios inteligentes; y se definió el modelo para el fortalecimiento de procesos de innovación o adopción tecnológica desde el desarrollo de ciudades inteligentes.

4.1.2.1 - Hoja de Ruta de la Alianza

Se basa en una hoja de ruta con principios que contienen información y políticas para su posible implementación y adopción. De un total de 18 principios, 11 están en periodo de creación, y 7 ya fueron terminados y están listos para su aplicación. En lo que a este trabajo confiere, el principio de *Open Data* será el único tenido en cuenta.

Este principio fue basado en experiencias de implementación de políticas de datos abiertos como *Open Data Charter* en ciudades como Dubai, Vienna y Seattle. Refiere a principios de transparencia, privacidad, apertura e interoperabilidad, fundamentales para la Alianza, y piezas clave en el ecosistema de una ciudad inteligente. Su correcta utilización proporciona información generada a través de datos recolectados en la ciudad, con los cuales trabajan aplicaciones que facilitan la vida del usuario urbano. Además, la AGCI destaca la importancia de su apertura como rendición de cuentas gubernamental y para mantener mercados abiertos y de libre competencia (Foro Económico Mundial, 2020).

La Alianza destaca una forma de utilización de esta política modelo, dando opciones en materia de: alcance de los datos que estarán abiertos de forma gratuita, mecanismo de rendición de cuentas, mecanismo de accesibilidad (canales a través de los cuales hacer los datos disponibles) y el alcance de la administración técnica (a través de canales propios o la

utilización de agencias externas). Cualquiera sea la elección por parte del municipio, la generación y recopilación de esos datos debe maximizar su potencial y como consecuencia aumentar la calidad de vida, los resultados económicos, sociales y ambientales. Siempre manteniendo la confianza y el respeto a la comunidad.

Se debe proporcionar una base de datos común y confiable; fortalecer la comprensión y la confianza pública; generar oportunidades económicas a personas y empresas que se beneficien del conocimiento obtenido; capacitación a los empleados de la ciudad para adoptar medidas que mejoren los servicios a la comunidad; fomentar el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras; y aprovechar y anticipar los beneficios de las nuevas tecnologías digitales.

El foco está puesto en la evaluación de la utilidad y la calidad de los datos obtenidos y plasmados en las plataformas digitales. Deben considerarse como parte de estrategias económicas, de planificación urbana y de ciudad inteligente, de manera que abarquen todos los ámbitos de la ciudad de manera transversal. La introducción de medidas técnicas para hacer los datos más accesibles y útiles servirá para aumentar su valor. Se enumeran a continuación algunas medidas propuestas:

- 1) la realización de evaluaciones periódicas de disponibilidad, calidad, interoperabilidad y capacidad de descubrimiento de los datos por parte de los usuarios dentro del Plan de Datos Abiertos adoptado
- 2) para mantener la calidad de los datos, la consideración de una evaluación de propiedad y autoridad, accesibilidad, precisión, integridad y descriptividad
- 3) la aplicación de un formato de estandarización de los datos para aumentar la facilidad de su lectura, ya sea por parte de un usuario o de aplicaciones de software
- 4) la realización de “etapas” en la publicación de los datos: legibles por máquina, a forma estructurada, a formato abierto, a API web y datos vinculados
- 5) la adopción de Modelos comunes, alineados con pautas nacionales (si existen) para garantizar la interoperabilidad no sólo dentro de la Ciudad sino también entre jurisdicciones.

Es posible validar el buen desarrollo de esta política modelo siguiendo las premisas de Oszlak (2012), quien afirma que un dato es un destello de la realidad, y solo agrupado con otros destellos, es decir con otros datos, podemos generar información. Constituye un paso necesario para la producción de conocimiento. Tiene en cuenta que también se requieren varias piezas de información, organizadas y tamizadas a través del razonamiento para llegar a

comprender el estado, situación o problemática de un fenómeno que capta nuestra necesidad de conocimiento.

Si queremos generar políticas públicas de alto valor y que devengan en éxitos de solución de problemas estructurales, la combinación de recursos a utilizar debe decidirse a través del conocimiento profundo de la naturaleza del problema que se pretende solucionar. Para ello se necesitan datos e información (Oszlak, 2012). Además, destaca a la transparencia como principio orientador de la apertura unilateral estado- ciudadanía, pero que también insta a los gobiernos a hacer disponible aquella información que cumpla con principios de relevancia, exigibilidad, accesibilidad, oportunidad, veracidad, comprensibilidad, sencillez y máxima divulgación.

En cuanto a la Alianza como actor relevante en la adopción de una política de *open data* a nivel municipal, podemos destacar la posibilidad que brinda la misma en cuanto al hermanamiento con otras ciudades del mundo en el intercambio de buenas prácticas y de manera general, en el proceso de conversión a una ciudad inteligente, de manera integral. Representa un contacto directo con las políticas y estrategias implementadas en otras ciudades, generando nuevas redes internacionales. Prueba de ello es la adopción por parte del Municipio de Córdoba de la Declaración de Intención sobre la aplicación de la política modelo de datos abiertos, destacada posteriormente por la Alianza. En la misma, Córdoba se compromete a implementar un plan con foco en la identificación de las necesidades de los usuarios, para agregar valor a la información que se publica e implementar un rediseño continuo del portal de transparencia. El Plan de Acción fue presentado a través de *Open Government Partnership* (World Economic Forum, 2019).

Además, es destacable que a partir del cambio en la orientación de la gestión municipal, poniendo como eje la transformación de la ciudad en una inteligente, y a partir de la adhesión del municipio a la Alianza, se han materializado inversiones que tienen que ver con el ecosistema emprendedor. En mayo del 2022 se firmó un contrato que incorporó el Laboratorio de Innovación del Grupo Interamericano de Desarrollo (BID Lab) al fideicomiso Fondo Córdoba Ciudad Inteligente (FCCI), creado en diciembre del 2021. De esta forma, se realizó una coinversión entre la MC y BID Lab en emprendimientos tecnológicos por un monto total de US\$600.000. La firma de estos convenios implica un voto de confianza de los organismos internacionales en las políticas públicas implementadas en la ciudad.

Se arriba a un análisis que arroja resultados positivos en cuanto a la vinculación entre nuestros dos actores. La Alianza se destaca por una orientación estratégica y a largo plazo, con un plan de acción acotado a metas específicas aplicables en el tiempo, que funcionan

como un “paso a paso” para las ciudades parte que iniciaron recientemente el camino (por lo general tedioso y confuso) hacia una *smart city*. En este trabajo solo se tuvo en cuenta la arista de *open data*, una de las muchas tenidas en cuenta en la hoja de ruta. Sin embargo, hasta el momento, la vinculación entre ambos actores parece estar estancada en el proceso inicial, en el punto de partida de la configuración de buenos principios y políticas modelo, pero no se ha comenzado con el trabajo conjunto de aplicación. El Municipio enfoca sus esfuerzos en el proceso de digitalización y transformación digital, pero sin iniciativas claras ni metas estrictas alcanzadas en materia de inteligencia urbana. Más estrictamente la Dirección de Transformación Digital se centra en proyectos dentro del ecosistema *Govtech* y el trabajo conjunto con *start up 's* en el camino de la digitalización, que se analiza como punto de partida dentro del camino de apertura de datos.

4.2 - Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Municipio de Córdoba

Con respecto a las fortalezas, como puntos positivos internos, el Municipio ya tiene experiencias previas en materia de internacionalización, encontrándose dentro del 38% de los Municipios dentro de la Provincia de Córdoba; dentro del 19% que tiene algún tipo de convenio internacional; y afirmando tener entre 6 y 10 acuerdos internacionales firmados. Además se encuentra entre los únicos 5 municipios de la Provincia con un área específica de Relaciones Internacionales y cuenta con presupuesto propio para la misma (Trebucq, Pizarro, 2017).

Se identifica la existencia misma de un Portal de la Ciudad como una herramienta de acercamiento al vecino y una ventana hacia el interior de la gestión. Dentro de la propuesta de Ciudad Transparente (Municipalidad de Córdoba, s.f.) se puede realizar una búsqueda de datos abiertos publicados, con un total de 7141 recursos de datos, agrupados en 715 conjuntos de datos.

La página web tiene la información dividida según su utilidad, siendo relevantes en este caso los apartados de “Participación Ciudadana” (Municipalidad de Córdoba, s.f.), “Acceso a la Información Pública” (Municipalidad de Córdoba, s.f.), y “Conocimiento Abierto” (Municipalidad de Córdoba, s.f.).

En el primero, se destacan formas de concretar dicha participación, mediante los Centros de Participación Ciudadana (CPC), con información sobre los barrios a donde están ubicados y la posibilidad de acceder a los datos abiertos del Presupuesto Participativo; las Juntas de Participación Vecinal; y los Centros Vecinales. En el segundo, se presentan las vías de ingreso a la solicitud de acceso a la información pública, un trámite definido en la misma página como “fácil y gratuito”. En el tercero se puede acceder a la lectura de informes que

contienen información sobre los avances y concreciones del municipio en materia de Innovación y Digitalización, desarrollados por el CAF, el BID, o el Centro de Transformación Digital. Son de gran valor ya que destacan y analizan las prácticas municipales y como se plasman en la ciudad.

Con esta herramienta, la gestión municipal se encamina hacia la transparencia y la apertura de datos, claves en el proceso de involucramiento ciudadano y de transformación hacia una *smart city*, y sobre todo valorable teniendo en cuenta que no existían casos de éxito en materia de datos abiertos hasta el momento.

Siendo más puntuales, la creación misma de la Dirección General de Transformación Digital, junto con los ya nombrados Centro de Transformación Digital y Observatorio de Transformación Digital, se reconocen como fortalezas en materia de creación de un modelo de *smart city*. La digitalización, simplificación de trámites y modernización de la administración, junto con el abordaje transversal de los ejes *Big Data*, información abierta y datos abiertos se destacan como fortalezas tanto en materia de inteligencia en la ciudad, como de internacionalización, ya que nos conecta y nos posiciona positivamente en índices y organizaciones de ciudades de todo el mundo.

Además, existe en Córdoba un gran ecosistema emprendedor, entendido como un sistema conformado por todas las actividades sociales y económicas en el cual interactúa el sector privado, el gobierno, las academias y la sociedad civil (Crisafulli, Parisi, 2020). Córdoba cuenta con la existencia del Laboratorio de innovación Pública y Social de la Municipalidad de Córdoba (CorLab), que tiene como objetivo general la generación de valor público, el potenciamiento de la relación con la ciudadanía, y el aporte de nuevos canales de participación y colaboración. A su vez, apoya transversalmente la gestión de la innovación en otras áreas de Gobierno trabajando en forma conjunta con Organismos Multilaterales, Universidades, Organizaciones Sociales y Emprendedores a través de la innovación abierta (Crisafulli, Parisi, 2020).

Dentro de la importancia de su existencia, se destacan creaciones de gran valor como “Radar Smart Cities”, donde se encuentran soluciones desarrolladas por *startups* cordobesas para el mundo en varias materias; “Startup Córdoba monitor”, para conocer a los emprendimientos de base tecnológica que componen el ecosistema emprendedor de la ciudad; y muchas actividades y convocatorias que invitan a los emprendedores locales a desplegar su potencial y a conseguir inversionistas.

Volviendo a la problemática que nos convoca, el reconocimiento y enaltecimiento de las potencialidades locales por parte del municipio cordobés en su camino hacia una ciudad

que ofrece soluciones innovadoras, debe ser un punto clave en el desarrollo de la gestión municipal. Es por eso que se destaca al CorLab, que trabaja en la generación de un espacio de calidad para su desarrollo.

En cuanto a las oportunidades, el municipio es uno de los mejores posicionados a nivel provincial para ejercer el liderazgo en materia de internacionalización (Trebucq, Pizarro, 2017). El aprovechamiento de esta circunstancia podría traer un posicionamiento positivo en la región, y traer resultados favorables en la materia que nos compete.

A su vez, se destaca la coincidencia política entre el gobierno municipal y el provincial, generando un espacio abierto al diálogo, a las propuestas en común y de trabajo conjunto. La oportunidad en este caso va de la mano de la concreción de lazos a nivel institucional, logrando un acercamiento mutuo y beneficioso, y de la asignación de recursos, materiales o no, de la Provincia hacia la Ciudad. De todas maneras, se habla de una coincidencia coyuntural y bajo ningún punto de vista debería ser tomado como una estrategia a largo plazo, por los posibles cambios políticos en ambos escenarios.

Por otro lado, gracias al crecimiento en materia de innovación, transformación digital y digitalización que ha concretado el municipio en la actual gestión, se logró aparecer en el radar de grandes organizaciones internacionales, algunas de las cuales han destacado a Córdoba con premios, reconocimientos e invitaciones por su camino hacia una ciudad inteligente y en materia de resiliencia e innovación digital. Una vez que logramos distinguirnos del resto de los municipios de la región, es más fácil trabajar hacia el merecimiento de inversiones y participaciones de gran valor.

En la misma línea, la participación en la Alianza Global de Ciudades Inteligentes se puede considerar una oportunidad, que nos permite trabajar en conjunto con una red de expertos en el tema, creando lazos de calidad con ciudades avanzadas e iluminando el camino con un plan a largo plazo con su hoja de ruta.

Las iniciativas de *startups* de emprendedores son abundantes, generando una oportunidad para que se unan al trabajo multisectorial. Se identifica la posibilidad de evitar la toma de riesgos en el desarrollo de Software por parte del gobierno, cuando seguramente las tecnologías ya han sido creadas por especialistas, con más Investigación y Desarrollo, profesionalismo y experiencia (Crisafulli, et.al., 2020).

En cuanto a las debilidades se observa la falta de un plan concreto que englobe una estrategia de apertura de datos valiosos para la utilización por parte de los emprendimientos locales en busca de soluciones valiosas para la ciudad. Esto puede deberse a la falta de acción

en el tema por parte de gestiones anteriores, debiendo la actual gestión centrarse en muchos abordajes a la vez, por ende se observa la falta de profundidad en ellos.

En la misma línea, la creación de la plataforma web de Gobierno Abierto no tiene gran antigüedad, por lo que las críticas de diferentes profesionales e instituciones a la falta de respuestas a sus demandas y atención a consultas genera una debilidad que es necesario enmendar.

En cuanto a las amenazas, se identifica el fin de esta gestión en el 2023 como una posibilidad, y ello trae aparejado el posible cambio en el enfoque del Plan de Metas. Un cambio de perspectivas, que no tenga enfoque en la apertura de información y/ o en la internacionalización de la ciudad, puede traer aparejado el fin de los avances en la materia, y por ende una pérdida de posicionamiento de la ciudad a nivel internacional. Se pueden hacer estas generalizaciones a futuro a partir de los resultados de las Elecciones Legislativas del 2021. Córdoba debía renovar 3 bancas para Senadores Nacionales, y el partido opositor obtuvo más de la mitad de los votos. Si las preferencias electorales se mantienen constantes, no sería sorprendente un cambio en la gestión municipal para el año entrante.

Por otro lado, la situación económica nacional no es favorable, y si se quiere incentivar a los emprendedores a gestionar proyectos de soluciones para la ciudad, es necesario que se les dé estabilidad y confianza por parte del gobierno. Con la alta inflación, la situación cambiaría desfavorable y los elevados niveles del riesgo país, los expertos nacionales y extranjeros no tienen incentivos en generar espacios de inversión a nivel local.

5. Marco Teórico

Si se realiza una revisión de la literatura y se acotan los conceptos clave para la realización de este trabajo, nos encontramos frente a 3 ideas principales, que debemos desglosar y estudiar de cara a la construcción de un marco teórico: 1. *Smart Cities* o Ciudades Inteligentes; 2. Gobierno Abierto; y 3. *Open Data* o Información Abierta. Las 3 definiciones están claramente interrelacionadas.

El concepto de *Smart City* es considerado la piedra angular de este trabajo. Recibió a lo largo de la última década un enfoque difuso por el conjunto de elementos, sistemas, planes de acción y protagonistas diversos que en él se incluyen. Los primeros usos del término datan de los años 90, cuando las ciudades se etiquetaban como “inteligentes” por el uso de e-gobernanza, infraestructuras en las TIC’s, y la atracción de industria de alta tecnología (Söderström et al, 2014). Entre el 2008 y 2009, la International Business Management Institute (IBMI) y su CEO Sam Palmisano patentaron el concepto “*smarter cities*”,

relacionado a la tecnología urbana y la promoción de un nuevo modelo de gobernanza (Council on Foreign Relations, 2011).

Para este trabajo fueron tenidas en cuenta las ideas de 3 autores, con las cuales luego se trabajará en forma conjunta, considerando un concepto global. Se presentan en una tabla a continuación.

Tabla 1 - Autores del concepto *smart cities*

Autores	Elementos clave - Idea principal	Concepto final de <i>smart cities</i>
Giffinger (2007)	<p>Valores como transparencia, autonomía, comportamiento estratégico, flexibilidad, transformabilidad.</p> <p>Industrias con buenas TIC's; habitantes resilientes con alto desarrollo educativo (<i>smart inhabitants</i>); e- gobernanza; e- democracia.</p> <p>6 diferentes aspectos o dimensiones: <i>smart economy; smart people; smart governance; smart mobility; smart environment; smart living.</i></p>	<p>Una <i>smart city</i> es aquella con la capacidad de mirar al futuro en relación a las 6 dimensiones antes mencionadas, combinando inteligentemente los recursos con las actividades de ciudadanos independientes y conscientes.</p>
ASCIMER (2015)	<p>La ciudad como polo principal de la actividad económica y humana.</p> <p>Necesidad de gestión de su crecimiento (<i>growth</i>) relacionado con la calidad de vida, la sostenibilidad y la cohesión social.</p> <p>Buen desarrollo de las TIC's, múltiples partícipes como <i>stakeholders</i> y tecnología como partes fundamentales.</p> <p>Enfoque holístico.</p>	<p>Una <i>smart city</i> es un "sistema integrado" que apunta al desarrollo sustentable con bases en la multisectorialidad, desde la visión del municipio.</p>
IBM (2009)	<p>Sistema urbano con 6 pilares o microsistemas completos, desarrollados e</p>	<p>No está explícito pero se deduce una ciudad como sistema de</p>

	<p>interconectados: personas; empresas; transporte; comunicaciones; agua y energía.</p> <p>“Sistema de sistemas” con retos y amenazas que precisan una buena utilización de la tecnología, las capacidades y los recursos disponibles.</p>	<p>sistemas integrados, con trabajo en equipo a nivel local, evitando el aislamiento de la administración pública, mediante un proceso revolucionario que exigirá el comienzo de toda una generación de ciudades.</p>
--	--	---

Fuente: elaboración propia desde Giffinger (2007), ASCIMER (2015) e IBM (2009).

Aunque los 3 autores nos brindan especificidades distintas, podemos deducir que se trata de un gran concepto contenedor de muchos otros. Las responsabilidades se distribuyen equitativamente entre los sectores, y se espera una gran capacidad de adaptabilidad.

Una política de Datos Abiertos hace referencia al desarrollo de la capacidad de la ciudad para generar y gestionar una serie de datos del máximo potencial, extraídos de tecnologías inteligentes incorporadas en los espacios públicos, que mejoran la gestión de servicios y permiten crear programas de gobierno efectivos y eficaces. Para su análisis, este trabajo se centrará en la definición brindada por la *Open Data Charter* (2015), que destaca el libre uso de esta información, para cualquier persona, en cualquier momento y lugar, con las disposiciones técnico- legales necesarias. Su liberación le permite a la sociedad civil tomar decisiones mejor informadas, generar conocimiento e ideas innovadoras mejorando su calidad de vida. Como resultado, aumenta la productividad, el bienestar económico y disminuye la corrupción y la desconfianza.

Los primeros pasos datan de países más desarrollados, con la Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (Unión Europea, 2003). Un Tratado que presentó la posibilidad de reutilizar los documentos que el sector público de Estados miembro tenían en su poder, liberando sus derechos y armonizando las normas de exploración. Los servicios prestados a toda la comunidad europea se verían potenciados por el mayor conocimiento y especialización de los trabajadores, mejorando tanto la calidad de vida como propiciando el crecimiento económico regional (Bron, 2015).

De la política de *Open Data* se desprende la iniciativa de Gobierno Abierto. Según Muyema Hasan (2018), gerente de *Open Government Partnership*, un gobierno se considera “abierto” cuando es, básicamente, accesible. Tanto el acceso a la información gubernamental, como la apertura a la participación ciudadana, la tecnología y la innovación en la rendición de

cuentas públicas, son necesarios para considerar un verdadero ímpetu de democratización de la información. De esta forma, la prestación de servicios públicos mejorará, aplicándose de manera más eficiente y rápida, y haciéndolas más accesibles (Pradhan, 2017). La democracia es el elemento constitutivo de la idea de un gobierno abierto.

Los conceptos estudiados en este Marco Teórico están interrelacionados. La *smart city* engloba a los otros dos en forma de “iniciativas” o propuestas para alcanzar el objetivo de la ciudad sostenible y eficiente dentro de su plan u Hoja de Ruta. Siguiendo esta idea, entendemos que cuando una ciudad realiza esfuerzos en pos de la apertura de su información, le da espacio a los interesados de saber lo que sucede puertas adentro de la administración gubernamental y se acerca (aunque sea mínimamente) a una Ciudad Inteligente.

6. Diagnóstico y Discusión

Se identifica, según lo expuesto a lo largo del análisis y la problemática identificada, el escaso trabajo en materia de apertura de la información pública de calidad por parte de la gestión municipal, dejando en descubierto que no es suficiente una estrategia de transparencia sin las otras aristas fundamentales de cooperación y participación por parte de la ciudadanía. La Alianza Global de Ciudades Inteligentes es un destacado actor en la materia, y refuerza el operativo con una política modelo, pero hasta el momento no ha generado cambios drásticos más allá de un nivel inicial. La Alianza entonces, se presenta como un actor sin mayor relevancia dentro de la Secretaría de Planificación, Modernización y Relaciones Internacionales.

La relevancia de atacar el problema deriva de las grandes posibilidades de crecimiento a nivel local, y del desarrollo de potencialidades y expertos, profesionales de *start up's* que pueden generar grandes cambios en el desarrollo urbano, crear soluciones inteligentes y fomentar el crecimiento económico de la ciudad. Si se realiza la planificación conjunta de una estrategia de gobierno abierto y de apertura de datos de calidad, pueden servir a estas desarrolladoras como conocimiento en bruto para aplicar a soluciones urbanas.

Es necesario que las estrategias implementadas lleguen como resultados tangibles a los usuarios de la ciudad, desde la difusión de oportunidades de participación en proyectos de innovación, como método de mejora para el despliegue rutinario de la ciudad, hasta el encuentro mismo con esa solución materializada y su utilización efectiva. Existe una falla contundente en la efectiva transformación de los sistemas, que siguen basándose en métodos tradicionales, poco eficientes y altamente rudimentarios, siendo necesario materializar el cambio de un sistema tradicional a uno inteligente.

Ese proceso de mejora en la calidad de los servicios de la ciudad, empieza por la mejora de la recolección y producción de datos mediante sensores en la ciudad, convirtiéndolos luego en información efectiva. Para ello, es necesaria la implementación de procesadores de datos, generando información y conocimiento de gran valor para su utilización por parte de quienes generarán soluciones.

Sin la correcta generación de una política pública de *open data*, todo lo anteriormente descrito no tendrá verdadero impacto, quedándose “puertas dentro” de la Municipalidad. Entonces, es necesario no sólo generar la información, sino también publicarla de manera correcta, dentro de los márgenes de una política de información pública que reconozca que información es valiosa y dónde radica su mayor potencial de utilidad. Para ello es necesario además conocer a los usuarios y sus demandas.

Es necesario entonces definir con precisión qué tipo de ciudadano necesitará y utilizará dicha información, de qué manera proveer las condiciones para que pueda ser parte del gobierno abierto, de qué forma se expondrá, con qué niveles de seguridad y acceso, y qué herramientas se proveerán para la interpretación de la información (Corrado, et. al., 2017).

En este sentido, Marta Cruz (2020), cofundadora y directora de NXTP LABS, destaca el rol de los gobiernos en el desarrollo del emprendedurismo de alto impacto a nivel local, haciendo lo que mejor sabe hacer:

generando las condiciones para que surjan nuevas compañías de alto impacto; removiendo obstáculos legales y fiscales para los inversionistas de todos los tamaños; teniendo en cuenta que, como dice Paul Kagame, actual Presidente de Ruanda, el “Emprendedorismo es el camino más seguro para el desarrollo”.

La Municipalidad ha comenzado con el proceso mediante el ya mencionado Portal de la Ciudad, donde se ha materializado un avance en la apertura, pero se observa la falta de conexión con la demanda real por parte de la ciudadanía, que además no obtiene respuesta a dudas o pedidos concretos mediante los canales de comunicación oficiales. A su vez, se observa que no existe involucramiento real y materializado por parte de la Alianza Global de Ciudades Inteligentes, que ofrece una buena política modelo de posible aplicación en la ciudad, pero no involucramiento y supervisión real de los avances en materia de *open data*. Se hace necesaria entonces la revisión de la aplicación de propuestas en la materia, reformulando el fin último de las mismas, y vinculándolo más con la eficiencia y el valor de la información.

Bajo este breve diagnóstico, se propone una redefinición de la aplicación de la política de *open data* actual, para vincularla con el verdadero fin último de un gobierno abierto: la

generación de información de calidad para su posterior utilización por parte de la ciudadanía en la búsqueda de soluciones innovadoras y eficientes, aplicables en la ciudad. La visión estratégica y de largo plazo será brindada por la Alianza Global de Ciudades Inteligentes generando un espacio óptimo de crecimiento en la búsqueda final de conversión en una *smart city*, y sentando las bases de acción con políticas modelo aplicables. La internacionalización se concretaría a través del potenciamiento y el desarrollo de expertos locales que trabajen para el nivel local, y a su vez generando oportunidades y canales de enriquecimiento mutuo dentro de la Alianza.

7. Plan de Implementación

7.1 - Objetivo General y Objetivos Específicos

El objetivo general de este trabajo es:

Contribuir a la transformación de la Ciudad de Córdoba en una ciudad inteligente a través de la redefinición de la política de *open data* bajo la guía de la política modelo de la Alianza Global de Ciudades Inteligentes del G20.

Para ello, los objetivos específicos que se plantean son:

- 1- Consolidar una política de gobierno abierto a nivel municipal que permita generar un sistema de datos valiosos y relevantes para los usuarios.
- 2- Gestionar la mejora de la utilización del *Big Data* municipal, recopilando información útil y aplicable a la sostenibilidad y calidad de la ciudad por parte de expertos.
- 3- Fortalecer el ecosistema emprendedor con estrategias de apoyo a sus actores clave, brindándoles herramientas y conocimiento que mejoren su potencial como proveedores de soluciones inteligentes para la Ciudad.

7.2 - Alcance

Haciendo referencia al alcance temporal: la propuesta es de mediano plazo ya que el operativo de acciones debería ser realizado en un período de 2 años. La misma esta estructurada es semestres a partir del segundo semestre del 2022, aunque si se tiene en cuenta la participación de organizaciones externas al municipio y a la Alianza, puede que los períodos se prolonguen, según los tiempos de respuesta y colaboración por parte de las mismas. Sin embargo, de lograr consolidar la estrategia de gobierno abierto y comenzar el proceso de transformación a una ciudad inteligente, los resultados serán sostenibles, trascendiendo el plazo estipulado en el presente trabajo.

Por otro lado, en términos geográficos: tiene alcance local cuando nos referimos a la definición de una política de información abierta y a la aplicación de actividades que se incluyan al Plan de Metas del gobierno de la Ciudad. Aunque si pensamos en el impacto de la implementación de este plan, los resultados se extienden al plano internacional, por la transformación de Córdoba en una ciudad inteligente y la internacionalización que traerá aparejada dicha transformación, vinculándose a otras en hermanamientos a través de la Alianza y otras organizaciones de cooperación internacional.

En cuanto a las limitaciones de contenido: este Plan de Implementación aborda la arista de gobierno abierto como política pública dentro del camino de la Ciudad de Córdoba en su conversión a una ciudad inteligente, teniendo en cuenta el marco teórico presentado, la actual noción de transparencia del municipio y la política modelo *open data* de la Alianza.

A continuación se presenta el Cronograma de Actividades. La estructuración se realizó de esta manera porque permite la consecución de acciones intermedias de forma paulatina, llegando a un resultado a mediano plazo que terminaría de concretar el Plan de Implementación para el segundo semestre de 2024.

7.3 - Acciones concretas a desarrollar

Tabla 2 - Acciones concretas a desarrollar

Obj. Esp.	Actividades	S2 2022	S1 2023	S2 2023	S1 2024	S2 2024	Encargado
O.1	Reunión inicial (formato virtual) con expertos en <i>Open Data</i> de la AGCI	X					SPM + AGCI
O.1	Reunión inicial con <i>Start Up's</i> seleccionadas	X					SPM + <i>Start Up's</i>
O.1	Encuentro en conjunto entre la Municipalidad, <i>Start Up's</i> y la AGCI	X					SPM + AGCI + <i>Start Up's</i>
O.1	Abordaje el establecimiento del lineamiento estratégico de Datos Abiertos dentro del Plan de Metas 2020- 2023	X					SPM
O.1	Establecer objetivos a alcanzar para la política de implementación de Datos Abiertos	X					SPM
O.1	Establecer indicadores de medición de avances y logros en materia de transparencia	X					SPM
O.1	Ratificar la Carta Internacional de Datos Abiertos	X					SPM + <i>Open Data Charter</i>
O.1	Generar las conversaciones y encuentros con la AGCI para que establezca a la Ciudad de Córdoba como un estudio de caso dentro del objetivo de <i>Open Data</i> de la Hoja de Ruta		X				SPM + AGCI
O.1	Reunión entre Secretarías y Direcciones de la Municipalidad		X				Secretarías de la Municipalidad de Córdoba
O.1	Reunión conjunta con vecinos, usuarios, organizaciones de la sociedad civil y líderes de sectores		X				SPM + usuarios involucrados
O.1	Realizar evaluaciones periódicas al Índice de Datos Abiertos	X	X	X	X	X	SPM
O.1	Pactar reuniones periódicas con las Secretarías de la Municipalidad	X	X	X	X	X	Secretarías de la Municipalidad de Córdoba
O.2	Establecer un eje prioritario de compilación del <i>BIGDATA</i>		X				SPM
O.2	Reunión con las principales <i>Start Up's</i> para coordinar la recolección de datos con las necesidades de los expertos		X				SPM + <i>Start Up's</i>
O.2	Reunión con técnicos desarrolladores de procesadores de datos		X				SPM + Técnicos desarrolladores
O.2	Coordinar con la Secretaría de Economía y Finanzas de la Municipalidad el presupuesto disponible para el desarrollo de procesadores de datos		X				SPM + Secretaría de Economía y Finanzas de la Municipalidad de Córdoba
O.2	Emplear a diseñadores de multimedios para generar un espacio óptimo de difusión de los datos recolectados			X			SPM + Diseñadores de multimedios
O.2	Ampliar los sistemas de recolección de datos útiles, agregando el código abierto			X			SPM
O.2	Establecer <i>Open Urban Planning Toolbox</i> como herramienta principal en la planificación urbana			X			SPM + BID
O.2	Priorizar la creación de políticas públicas basadas en la evidencia			X			SPM
O.3	Reuniones con la Secretaría de Economía y Finanzas para destinar parte del presupuesto a aumentar inversiones en el sector emprendedor				X		SPM + Secretaría de Economía y Finanzas de la Municipalidad de Córdoba
O.3	Reunión con el Consejo Consultivo de la Fundación Junior Achievement Córdoba				X		SPM + Fundación Junior Achievement Córdoba
O.3	Encuentro con Córdoba Emprendedora, Emprendetón y CORLAB				X		SPM + Córdoba Emprendedora + Emprendetón + CORLAB
O.3	Reunión con la Secretaría de economía y Finanzas para discutir la posibilidad de ser <i>sponsors</i> de la Fundación Junior Achievement Córdoba				X		SPM + Secretaría de Economía y Finanzas de la Municipalidad de Córdoba + Fundación Junior Achievement Córdoba
O.3	Reuniones semestrales con mercados de capital de riesgo	X	X	X	X	X	SPM + Mercados de capital de riesgo
O.3	Reunión Alaya e Inutex para contribuir la continuidad del Proyecto <i>Pitch Up!</i>					X	SPM + Alaya + Inutex

Fuente: elaboración propia

7.4 - Recursos Involucrados

En cuanto a los recursos no financieros, principalmente se requiere de voluntad política por parte del Intendente, la Secretaria de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales y del Director general de Transformación Digital de aplicar esta redefinición

basándose en nuevos parámetros de determinación de gobierno e información abierta. Teniendo en cuenta que la gestión actual finaliza en el año 2023 y este plan de implementación tiene un alcance temporal de 2 años, se debería agregar a los recursos no materiales la voluntad por parte de la siguiente gestión de continuar con las buenas prácticas en transparencia, participación y cooperación.

Teniendo en cuenta que se necesita encarar un nuevo lineamiento estratégico y nuevos objetivos en cuanto a la generación del sistema de datos abiertos, sería óptimo contar con el consentimiento y el equipo de trabajo para adicionar al Plan de Metas estos cambios. De la misma forma para el establecimiento de un eje prioritario en la formulación del *BigData* municipal.

Además, también sería positivo contar con la participación activa de los expertos de gobiernos, socios del sector privado y la misma sociedad civil que integran el grupo de trabajo de la Alianza para acompañar de cerca este cambio gradual en la aplicación de una política de *open data* en la Ciudad de Córdoba, principalmente por la poca experiencia con la que cuenta la ciudad en el tema.

Contar con indicadores como el Índice de Datos Abiertos, y los nuevos que se crearán, debe tener necesariamente la correlación de su cumplimiento por parte del equipo de trabajo municipal. Sin esto, las mediciones para mejorar la generación y publicación de información no tendrían sentido. Es por ello que se requiere del esfuerzo de los involucrados en materia de cumplimiento de requerimientos básicos establecidos en los indicadores.

En cuanto a las empresas emergentes del sector, se necesitará su colaboración en la generación de soluciones tecnológicas, a cambio de parte de las ganancias generadas gracias a dichas ideas y aplicaciones en la ciudad. Se necesitará revisar el presupuesto para destinar parte de los recursos monetarios a dicho fin. Del mismo modo para diseñadores multimediales encargados de generar un espacio virtual óptimo para la publicación del *BigData*.

El sistema de recolección de datos deberá ser reconstruido y ampliado. Se precisa destinar parte del presupuesto de la Secretaría a tal fin, y también a la contratación de técnicos especialistas en la construcción de dichos mecanismos. Lo mismo para los procesadores que posteriormente transformarán dichos datos en información publicable y utilizable por parte de expertos y la sociedad civil. Por último, para su publicación, se precisará la contratación de diseñadores multimediales que construyan el espacio de acceso a la información, destinando presupuesto a dicho fin.

Por último, y detallado en las acciones concretas, sería óptimo brindar apoyo al ecosistema emprendedor cordobés y a la educación en emprendedurismo. El objetivo de sponsorar a la Fundación Junior Achievement Córdoba, destinando parte del presupuesto asignado en ese fin, permitirá al equipo de trabajo de Junior un despliegue de sus actividades mucho mayor, generando planes de educación más detallados, extensos y que creen profundidad en los planes de estudio. En el futuro permitirá una especialización en la materia y una profesionalización en la generación de soluciones inteligentes.

7.5 - Evaluación e indicadores

Para monitorear y evaluar el impacto de la implementación de la solución propuesta a la problemática planteada, serán herramientas clave la generación de una nueva propuesta de política pública de gobierno abierto aplicable al Plan de Metas gubernamental, con la revisión y la adhesión correspondiente al mismo; el desarrollo de un sistema complejo de recopilación de datos de la ciudad, con la creación del eje prioritario de compilación del *bigdata*; para su posterior desarrollo y publicación legible en una plataforma de uso común será necesaria la incorporación de desarrolladores web al equipo de trabajo de la Dirección general de Transformación Digital; y para el desarrollo y crecimiento del ecosistema emprendedor en materia de educación y desarrollo de soluciones inteligentes por parte de empresas emergentes, se tomará como indicadores la transformación de la Municipalidad en un *sponsor* y contribuyente de la Fundación Junior Achievement Córdoba.

8. Conclusiones y Recomendaciones

En conclusión, se demuestra que las necesidades de la Ciudad de Córdoba demandan una acción inmediata orientada en la búsqueda de soluciones inteligentes y perdurables en el tiempo. Para eso, el modelo de *smart cities* se presenta como una herramienta destacable en el desarrollo de un modelo de ciudad innovador, inteligente, sostenible y eficiente. La AGCI del G20 sirve de guía y el objetivo de *open data* se presenta como una arista inicial de gran valor en el camino hacia un modelo inteligente de gobierno.

A lo largo de este trabajo se ha puesto en evidencia la falta de correlación entre la iniciativa de gobierno abierto que propone la Municipalidad de Córdoba con las necesidades de los vecinos en la generación de datos y su desarrollo, análisis y publicación, siendo necesario un cambio desde la recolección hasta la transformación en información y conocimiento de calidad. La maximización de la utilidad de dicha información permite

potenciar la experiencia del usuario urbano y acercarlo al trabajo conjunto en la búsqueda de soluciones inteligentes para la ciudad.

El potencial de la Ciudad de Córdoba se basa en las experiencias previas del municipio en materia de internacionalización y del trabajo ya realizado hacia el objetivo de gobierno abierto, en el desarrollo de 3 ejes principales a destacar: transparencia, participación y cooperación. La existencia de CorLab como laboratorio de innovación pública y social y generador de canales de participación ciudadana es una de las principales fortalezas.

Al desarrollo interno se suma la participación de la Ciudad de Córdoba en la Alianza Global de Ciudades Inteligentes como promotora de un modelo de gobernanza tecnológica global aplicable a la gestión municipal y como enlace internacional con otras ciudades que implementan soluciones inteligentes.

De esta forma, se ha elaborado en el presente trabajo un plan de implementación con aportes para la construcción de un modelo de ciudad inteligente, empezando por un paso fundamental: el desarrollo de un gobierno abierto y generador de información democratizable, hacia una comunidad que propone soluciones innovadoras. La investigación realizada busca dar claridad a las falencias, otorgar un marco teórico integral y generar una solución práctica para contribuir a la transformación de la ciudad a través de la redefinición de la política de gobierno abierto bajo la guía de la AGCI.

Se reconoce que las limitaciones temporales del presente trabajo no han permitido extender la investigación lo suficiente para profundizar en cada parte de este plan pero la intención se plantea desde la posibilidad de utilización del mismo para próximas investigaciones de mayor calibre.

Se destaca en este sentido la falta de desarrollo de un Plan de Gobierno que tenga como objetivo principal la creación de una política pública de gobierno abierto (también la falta de desarrollo de la misma se considera una limitación de este reporte de caso), que integre un eje conductor estratégico de recopilación del *bigdata* municipal y los requerimientos técnicos básicos para dicho fin.

Un mayor desarrollo requeriría también una investigación exhaustiva del mercado de oportunidades para empresas emergentes y asociaciones civiles de educación dentro del ecosistema emprendedor propiamente dicho, para destacar dentro del mismo los generadores de grandes soluciones para la ciudad y brindarles herramientas y apoyo para mejorar su potencial como desarrolladores de soluciones inteligentes para Córdoba. En este sentido, CorLab, Radar Smart Cities y Start Up Córdoba Monitor son grandes ventajas en el camino hacia un modelo de gobierno integral con sus usuarios.

9. Referencias

ASCIMER (Assessing Smart Cities in the Mediterranean Region) (2015). *SMART CITIES: CONCEPT & CHALLENGES. ASCIMER PROJECT WORK PACKAGE 1. PART 1.* Victoria Fernandez-Anez, Guillermo Velazquez-Romera. European Investment Bank Institute. Recuperado de: https://institute.eib.org/wp-content/uploads/2017/02/2017_0131-ASCIMER-DELIVERABLE-1A-CONCEPT-CHALLENGES.pdf

Asia Smart City Conference (2019). *Yokohama Declaration. Report.* Ciudad de Yokohoma. Recuperado de: https://www.city.yokohama.lg.jp/lang/overseas/yport/smartcity/archive/8ascc.files/0018_20200325.pdf

Bron, M. (2015). *Open data : miradas y perspectivas de los datos abiertos.* [ebook] La Rioja, Universidad Nacional de La Rioja, pp. 17-18. Recuperado el 21 de mayo del 2021 de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/unlar/20171117050559/pdf_1513.pdf

Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Córdoba. Artículo 1, 6 de noviembre de 1995 (Argentina).

Constitución de la Provincia de Córdoba [Const.]. Artículo 180, 14 de Septiembre de 2001 (Argentina).

Concejo Deliberante de la Ciudad de Córdoba (2019). *Ordenanza n° 12984.* Digesto Municipal Web. Ciudad de Córdoba. Recuperado de: https://static.cordoba.gov.ar/DigestoWeb/pdf/cd8e3ff5-0f1b-41a8-9754-3da18f3038f9/ORD_12984.pdf

Concejo Deliberante de la Ciudad de Córdoba (2022). *Nota N° 7424: Elevando el informe del cumplimiento anual del Plan de Metas de Gobierno 2020- 2023.* Departamento Ejecutivo Municipal. 9 de marzo del 2022. Recuperado de: https://drive.google.com/file/d/1QEkEdxqoBY6z_eBR_ySS3fMXBrfSHuz/view

Concejo Deliberante de la Ciudad de Córdoba (2022). *1era Audiencia Pública del período 2022.* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=aGAOoBn9bVE&list=WL&index=1>

Corrado, M.; Baronio A. y Vianco A. (2017). *Gobierno Abierto: Definiciones y Alcances.* Revista Construyendo Conocimientos. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/328792748_GOBIERNO_ABIERTO_DEFINICIO

[NES Y ALCANCES PALABRAS CLAVES Gestion Publica-Datos Abiertos-Desarrollo Local](#)

Crisafulli, L y Parisi, D (2020). *Guía del emprendedor tecnológico de Córdoba. El ecosistema emprendedor: conceptos y definiciones*. (1era edición adaptada). [Libro Digital, PDF], Córdoba, Argentina. Recuperado de: <https://corlab.cordoba.gob.ar/wp-content/uploads/2020/10/guia-emprendedor-vf.pdf>

Crisafulli, L y Parisi, D (2020). *Guía del emprendedor tecnológico de Córdoba. Instituciones. Laboratorio de Innovación Pública y Social de la Municipalidad de Córdoba (CorLab)*. (1era edición adaptada). [Libro Digital, PDF], Córdoba, Argentina. Recuperado de: <https://corlab.cordoba.gob.ar/wp-content/uploads/2020/10/guia-emprendedor-vf.pdf>

Crisafulli, L; Parisi, D y Vargas, M (2020). *Soluciones para Ciudades Más Inteligentes*. (1era edición especial). [Libro Digital, PDF], Córdoba, Argentina.

Council on Foreign Relations (2011). *A Smarter Planet: The Next Leadership Agenda* [Un planeta más inteligente: la próxima agenda de liderazgo] [You Tube]. Recuperado de: https://youtu.be/i_j4-Fm_Svs (Originalmente grabado el 6 de noviembre de 2008)

Democracia en Red (2014). Recuperado 29 de abril de 2021, de Democracia en Red website: <http://democraciaenred.org>

Dirección de Investigación, Innovación y Control; Subsecretaría País Digital; Secretaría de Modernización de la Nación; Presidencia de la Nación. (2019). *Estrategia argentina de Ciudades Inteligentes* (PP. 2- 3). Curitiba, Brasil. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estrategia_argentina_de_ciudades_inteligentes.pdf

Foro Económico Mundial. (2020). *Política Modelo Datos Abiertos*. Recuperado de: <http://globalsmartcitiesalliance.org/wp-content/uploads/2020/12/Open-Data-v1.2-ESP.pdf>

Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E. (2007). *Smart Cities - Ranking of European medium-sized cities*. Vienna University of Technology. Recuperado de: <http://www.smart-cities.eu>

G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy (2019). Tsukuba City, Ibaraki Prefecture, Japan. Recuperado de: https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2019/june/tradoc_157920.pdf

Hasan M. (2018). *Guía de Gobierno Abierto para escépticos*. Open Government Partnership. Recuperado de: https://www.opengovpartnership.org/wp-content/uploads/2019/01/SKEPTICS-GUIDE_2018_0710_ES.pdf

IBM (2009). *Ciudades más inteligentes. Hacia un nuevo modelo de eficiencia y sostenibilidad*. Susanne Dirks y Mary Keeling. IBM Institute for Business Value. IBM Global Business Services. Estados Unidos de América. Recuperado de: <https://www.compromisorse.com/upload/estudios/000/90/CiudadesInteligentes.pdf>

Marta Cruz (2020). *Para que un ecosistema crezca, todos los involucrados deben trabajar en forma coordinada*. Laboratorio de Innovación Pública y Social de Córdoba (CorLab). 11 de diciembre del 2020. Recuperado de: <https://corlab.cordoba.gob.ar/para-que-un-ecosistema-crezca-todos-los-actores-involucrados-deben-trabajar-en-forma-coordinada/>

Municipalidad de Córdoba (2020). *Plan de Metas 2020- 2023. Gobierno Abierto*. Ciudad de Córdoba. Recuperado de: https://prod-gobiernoabierto-media-20211201181351763900000001.s3.amazonaws.com/datos/Plan_de_metas_V30.pdf?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIA4F7OG6OIE3TCFZOG%2F20220528%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20220528T002430Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=06c834dbf0d766303a0737f7e0f8e403acdf5aa6671d6f80050986209ed9cb19

Municipalidad de Córdoba (2021). *Presupuesto General de Gastos para el ejercicio 2022*. Ciudad de Córdoba.

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Ciudad Transparente. Acceso a la Información Pública*. Recuperado de: <https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/acceso-informacion-publica/solicitud/>

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Ciudad Transparente. Conocimiento Abierto*. Recuperado de: <https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/conocimiento-abierto/informes/>

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Ciudad Transparente. Observatorio de Transformación Digital*. Recuperado de: <https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/visualizaciones/lista/>

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Ciudad Transparente. Participación Ciudadana*. Recuperado de: <https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/propuesta-ciudadana/nueva-idea/>

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Ciudad Transparente*. Recuperado de: <https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/>

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales. Centro de Transformación Digital*. Recuperado de: <https://www.cordoba.gob.ar/ctd/>

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales. Descripción.* Recuperado de: <https://cordoba.gob.ar/areas-de-gobierno/secretaria-de-planeamiento-modernizacion-y-relaciones-internacionales/descripcion/>

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales. Organigrama.* Recuperado de: <https://cordoba.gob.ar/areas-de-gobierno/secretaria-de-planeamiento-modernizacion-y-relaciones-internacionales/organigrama/>

Municipalidad de Córdoba (s.f.). *Secretaría de Planeamiento, Modernización y Relaciones Internacionales.* Recuperado: <https://cordoba.gob.ar/areas-de-gobierno/secretaria-de-planeamiento-modernizacion-y-relaciones-internacionales/>

Nodo Smart Cities. (2019). *¿Quiénes somos?*. Recuperado de: <https://mincyt.cba.gov.ar/nodo-de-smart-city/>

Open Data Charter (2015). *The International Open Data Charter.* Recuperado de: https://opendatacharter.net/wp-content/uploads/2015/10/opendatacharter-charter_F.pdf

Oszlak, Oscar (2012). “*Gobierno Abierto: Por una gestión pública más transparente, participativa y colaborativa*”. VIII Conferencia Anual INPAE 2012. San Juan de Puerto Rico, 25 de abril de 2012. Recuperado de: <https://repositorio.cedes.org/bitstream/123456789/4199/1/Gobierno%20abierto.pdf>

Pradhan S. (2017). *Trust: the fight to win it back.* Open Government Partnership.

Russo, Amanda (2019). *El Foro Económico Mundial Liderará la Alianza de Ciudades Inteligentes del G20 sobre Gobernanza Tecnológica.* Foro Económico Mundial. Medios de Comunicación. Comunicados de Prensa. 27 de junio de 2019. Recuperado de: <https://www.weforum.org/press/2019/06/world-economic-forum-to-lead-g20-smart-cities-alliance-on-technology-governance/>

Söderström, O., Klauser, F., & Paasche, T. (2014). *Smart Cities as corporate storytelling.* City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action, 18(3), p. 307-320.

Trebucq, F. y Pizarro, L. (2017). *Estado de las Relaciones Internacionales de los Municipios de la Provincia de Córdoba.* Montevideo 951. Córdoba - Argentina. Editorial: CEIC.

Unión Europea (2003). Directiva 2003/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea L 345, 17 de noviembre de 2003, pp. 90-91. Publicado el

31 de diciembre de 2003. Recuperado de:
<https://www.boe.es/doue/2003/345/L00090-00096.pdf>

World Economic Forum, Centre for the Fourth Industrial Revolution Japan (2020).
About the alliance. Recuperado el 20 de mayo del 2022 de:
https://globalsmartcitiesalliance.org/?page_id=107

World Economic Forum, Centre for the Fourth Industrial Revolution Japan (2019).
Pioneer Program. Highlighted Implementation Plans. Córdoba - Open Data. Recuperado de:
https://globalsmartcitiesalliance.org/?page_id=714

World Economic Forum, Centre for the Fourth Industrial Revolution Japan (2020).
Policy Roadmap. Open Data. Recuperado de: <https://globalsmartcitiesalliance.org/?p=463>