

ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL  
EN EL MADS Y SU CONTRIBUCIÓN A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA  
EL ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA (2018 – 2020)

EDWIN CAMILO MORENO HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE FINANZAS, GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS  
MAESTRÍA EN GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS  
BOGOTÁ D.C., 2021

## Tabla de contenido

|   | Pág. |
|---|------|
| Introducción .....  | 8    |
| 1. Planteamiento del problema .....   | 13   |
| 1.1 Formulación del problema .....  | 17   |
| 1.2 Hipótesis:.....   | 18   |
| 1.3 Objetivos .....   | 18   |
| 1.3.1 Objetivo General .....  | 18   |
| 1.3.2 Objetivos específicos.....  | 18   |
| 2. Marco Teórico .....  | 19   |
| 2.1 Del concepto, teoría y aplicabilidad de las políticas publicas .....  | 19   |
| 2.1.1 El Problema como contexto .....   | 26   |
| 2.2 Modelo secuencial o ciclo de las políticas públicas .....   | 27   |
| 2.3 Implementación de la política pública .....   | 29   |
| 2.4 Actores claves como mediadores de los asuntos de interés público.....   | 32   |
| 2.4.1 De los actores y sus círculos para la toma de decisiones en políticas públicas .....  | 33   |
| 2.5 Análisis de las políticas publicas.....   | 35   |
| 2.5.1 Enfoque de las políticas públicas .....   | 35   |
| 2.6 Política de Gobierno Digital.....   | 40   |
| 3. Aspectos metodológicos .....   | 44   |
| 4. Retos de los lineamientos en la política pública de Gobierno Digital para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible .....                    | 46   |
| 4.1 Reto de fortalecimiento institucional mediante las TIC en el MADS .....   | 47   |
| 4.2 Reto para el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.....   | 48   |
| 4.3 Retos de aplicar lineamientos para el uso y aprovechamiento de las TIC.....   | 50   |
| 4.4 Retos de la estrategia de Gobierno Digital como política económica y social.....  | 52   |
| 5. Análisis y discusión .....   | 54   |
| 5.1 Implementación de la política pública de Gobierno Digital y transformación digital del MADS para facilitar el acceso a la información pública ..... | 54   |
| 5.1.1 Barreras en la implementación de la política de Gobierno Digital para el MADS .....   | 56   |
| 5.1.2 Desafíos para el MADS con la política de Gobierno Digital.....  | 57   |

|   |     |
|---|-----|
| 5.2 Acciones determinantes en la implementación de la política de Gobierno Digital para el MADS.....                                  | 62  |
| 5.2.1 Plan Estratégico de Tecnologías de información y Comunicación (PETIC).....  | 62  |
| 5.2.2 Transformación Digital institucional que mejora el acceso a la información pública.....   | 69  |
| 5.2.4 Plataformas TIC desarrolladas, implementadas y alineadas con políticas ambientales y de Gobierno Digital .....                  | 78  |
| 5.3 Actores en la implementación de la política de Gobierno Digital en el MADS.....   | 80  |
| 5.3.1 participación e integración de actores institucionales en la implementación de la política de Gobierno Digital con el MADS..... | 80  |
| 5.3.2 Áreas claves en la participación de la política Gobierno Digital .....  | 82  |
| 5.3.3 Ejecutores de la política de Gobierno Digital en el MADS. ....  | 83  |
| 5.4 AVANCES SIGNIFICATIVOS EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL MADS EN 2020.....   | 93  |
| 6. Conclusiones.....  | 97  |
| Bibliografía .....  | 105 |
| Anexos.....   | 110 |

## Listas de figuras

Pág.

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Ciclo de las políticas públicas. ....   | 28 |
| Figura 2. Plan de implementación de una política pública. ....                              | 31 |
| Figura 3. Flujo del funcionamiento de una política pública (modelo Pierre Muller).<br>..... | 37 |
| Figura 4. Mapa de relaciones de la Oficina TIC. ....  | 63 |
| Figura 5. Gobierno de TIC.....  | 65 |
| Figura 6. Categorías de Políticas de acción.....  | 65 |
| Figura 7. Políticas de Gestión. ....  | 66 |
| Figura 8. Políticas de mejores prácticas.....   | 67 |

## Listas de Anexos

Pág.

|  |     |
|--|-----|
| Anexo 1. Instrumento de consulta directivos OTIC 2019 .....  | 110 |
| Anexo 2. Instrumento de consulta funcionarios OTIC 2019 .....  | 111 |
| Anexo 3. Entrevista a funcionarios, exfuncionarios y contratistas .....                                      | 112 |
| Anexo 4. Indicadores de Insumo. ....   | 113 |
| Anexo 5. Indicadores de actividad. ....  | 113 |
| Anexo 6. Indicadores de producto. ....   | 114 |
| Anexo 7. Indicadores de resultado. ....  | 114 |
| Anexo 8. Indicadores de impacto. ....  | 115 |
| Anexo 9. Ranking de las 10 primeras entidades nacionales en “Desempeño<br>Gobierno Digital”. ....            | 115 |
| Anexo 10. Ranking Gobierno Digital en los Ministerios. ....  | 116 |
| Anexo 11. Ranking sectorial --Índice de Desempeño Gobierno Digital. ....                                     | 116 |
| Anexo 12. Puntaje del MADS respecto al promedio del sector GD, 2018. ....                                    | 117 |
| Anexo 13. Índices de Gobierno Digital MADS, 2018 .....   | 117 |
| Anexo 14. Puntaje del MADS respecto del Máximo en la Nación. ....  | 117 |
| Anexo 15. Ranking de Políticas con mayor puntaje de gestión en el MADS. ....                                 | 118 |
| Anexo 16. Índice Consultado de las entidades del MADS según POL 06 Gobierno<br>Digital. ....                 | 118 |
| Anexo 17. Comparativo de cumplimiento MADS política de Gobierno Digital (2017-<br>2018). ....                | 119 |
| Anexo 18. Factores de cumplimiento de la política de Gobierno Digital del MADS.<br>.....                     | 119 |
| Anexo 19. Mejores puntajes orden nacional en el Índice de cumplimiento Gobierno<br>Digital (2017-2018). .... | 120 |
| Anexo 20. Mayores avances - Índice de cumplimiento Gobierno Digital. ....                                    | 120 |
| Anexo 21. Índice de desempeño institucional. ....  | 121 |
| Anexo 22. Índice de las dimensiones de gestión y desempeño. ....   | 121 |
| Anexo 23. Índice de políticas, Gobierno Digital .....  | 122 |

## Resumen

El presente estudio aborda como eje temático la implementación de la política de Gobierno Digital en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), para el periodo 2018-2020. La investigación en su objetivo analiza la manera en que se ha implementado esta política. En el estudio se revisaron documentos, reportes e indicadores; además de aplicar un instrumento de consulta. Esto con el fin de conocer la dinámica que favoreció la transformación digital del MADS, la modernización y la transformación digital para el acceso de la información a la ciudadanía, siendo esto el contexto de los lineamientos que define la actual Política de Gobierno Digital en Colombia. El método que se aplicó en el estudio fue cualitativo, se aplicó un instrumento de consulta dirigido a directivos del MADS que mediante entrevista ante líder jefe de la Oficina encargada de las TIC se identificaron variables de gestión, procesos, alcances, logros e indicadores que denotan la ejecución de un plan estratégico de tecnología de información y comunicaciones con avances de transformación digital en concordancia con la política de Gobierno Digital. Dada la eventualidad mundial a causa de la pandemia por COVID-19, la implementación de la política de Gobierno Digital se aceleró y acrecentó las sinergias de actores institucionales con el MADS, así como de establecer acciones que fortalecieron la integración de plataformas TIC, con los sistemas de información relacionados con temas de biodiversidad, control a la deforestación, monitoreo de calidad del aire, cambio climático, gestión del riesgo, alertas tempranas, seguimiento a licenciamiento ambiental, entre otras. Lo anterior en un marco de implementación de acciones, participación de actores claves, gestión de procesos, integración de lineamientos de políticas públicas transversales para enfrentar el desafío de una pandemia que obligó a un cambio generacional y cultural tecnológico en la entidad, siendo la gestión de la oficina TIC del MADS clave en los logros.

Palabras Clave: Política Pública, Transformación Digital, Tecnología, Información, Pandemia.

### **Abstract**

This study addresses as thematic axis the implementation of the Digital Government policy in the Ministry of Environment and Sustainable Development (MADS), for the period 2018-2020. Research in its objective analyzes the way in which this policy has been implemented. In the study, documents, reports and indicators were reviewed; in addition to applying a consultation tool. This in order to know the dynamics that favored the technologization of the MADS, the modernization and the digital transformation for the access of information to the citizens, this being the context of the guidelines that define the current Digital Government Policy in Colombia. The method applied in the study was qualitative, a consultation instrument was applied aimed at MADS executives who, through an interview with the head of the Office in charge of ICT, identified management variables, processes, scope, achievements and indicators that denote the execution of a strategic information and communications technology plan with advances in digital transformation in accordance with the Digital Government policy. Given the global eventuality caused by the COVID-19 pandemic, the implementation of the Digital Government policy accelerated and increased the synergies of institutional actors with MADS, as well as establishing actions that strengthened the integration of ICT platforms, with the information systems related to biodiversity issues, control of deforestation, air quality monitoring, climate change, risk management, early warnings, monitoring of environmental licensing, among others. The above in a framework of implementation of actions, participation of key actors, process management, integration of transversal public policy guidelines to face the challenge of a pandemic that forced a generational and technological cultural change in the entity, being the management of MADS ICT office key in achievements.

Keywords: Public Policy, Digital Transformation, Technology, Information, Pandemic.

## **Introducción**

La transformación digital en Colombia deriva de la dinámica tecnológica global, una necesidad colectiva e institucional que propende por la mejora, no solo de infraestructura, también del manejo de la información con la cual los distintos ámbitos, tanto del Gobierno, el Estado y la sociedad demandan para tener una sinergia de transparencia, eficiencia y estándares, siendo determinante la manera como los recursos de la administración pública se emplean y confluyen en el servicio de interés público.

Las dos últimas décadas han mostrado un avance sustancial y acelerado de la tecnología, influyendo en los procesos, dinámicas y sinergias en la sociedad. Al respecto, estas interacciones son cada vez más dependientes de lo tecnológico. Es así que diversas tareas, acciones, procesos, como actividades tanto institucionales, productivas, de servicios, comerciales, laborales o académicas se realizan a partir de la interacción cibernética. En esto las herramientas computacionales y modernas aplicaciones, son la base de la gestión de la información y las comunicaciones actuales.

Aspectos cotidianos p modernos, como por ejemplo efectuar un pago *online*, solicitar información en línea, interponer un recurso de petición ante una determinada entidad, presentar un trámite de forma virtual, divulgar un tema,



efectuar una sinergia, entre otras acciones, implica contar con infraestructura tecnológica, cuyo objetivo fundamental es la comunicación. Y es precisamente por esto último que se creó en un momento una estrategia digital, para el caso de Colombia que mediante una política pública propendió por el fortalecimiento de la transformación digital en las instituciones públicas.

Sin duda, la transformación digital de los procesos en las organizaciones e instituciones, tanto públicas como privadas, ha llevado a la sociedad a una nueva forma de interacción y relacionamiento mediante plataformas tecnológicas, que ha tenido como resultado la configuración de una nueva sociedad cibernética, o como algunos teóricos la denominan, una cibernsiedad (Pirella, 2006).

En efecto, los dos últimos gobiernos en Colombia han abordado en sus políticas públicas, criterios de calidad para fortalecer la gestión de lo tecnológico y de lo digital, respecto a los procesos de las entidades públicas de nivel nacional y territorial, así como en todas las ramas del poder público. Esto con el fin de “consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital” (MINTIC, 2018; Decreto 1008, 2018).

La evolución tecnológica y su incidencia en las dinámicas de las organizaciones se ha visibilizado por sus transformaciones operativas y sistematizadas, lo cual exige que las entidades públicas se modernicen, transformen y doten no solo con herramientas computacionales, informáticas u ofimáticas, sino también con

capacidades con las cuales puedan responder a los desafíos del entorno, a las necesidades de sus grupos de interés, para lo cual, lo digital es un factor clave de interacción social moderna para el desarrollo, avance social y estatal.

Cabe señalar que la digitalización y la interacción de los ciudadanos con las entidades del Estado, requieren de procedimientos eficientes y eficaces ante las necesidades de éstos; por tanto, los funcionarios públicos en las entidades deben ser competitivos, eficientes y eficaces en su labor. De hecho, aspectos como lo proactivo e innovador con la organización requiere de acciones que posibiliten generar valor público en la gestión de cada entidad.

En la última década, la influencia de la tecnología ha permeado todos los ámbitos en la sociedad, entre ellos las sinergias que ejerce la institucionalidad ambiental, siendo el soporte y desarrollo tecnológico computacional un elemento clave para el avance de modelos de operatividad con mayor eficiencia y eficacia cuando de gestión del manejo de información se refiere, más si esta es de connotación pública, más en una época de transformaciones sociales, culturales y tecnológicas.

Por lo anterior, el estudiante de maestría e investigador temático del presente documento, dirige su estudio a conocer la manera como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (MADS) entidad gubernamental que tiene la responsabilidad de direccionar las políticas ambientales del país, ha implementado la política de Gobierno Digital en el marco de la transformación digital que posibilite el acceso a la información por parte de la ciudadanía y que facilite el desarrollo de

planes y estrategias para la “recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables” del país (MADS, 2019, párr. 1).

Lo ambiental es una de las áreas transversales de la que dependen diferentes contextos de la gestión territorial en el país, y en ello la tecnología es un factor clave de cuando de mejora de procesos se refiere. En esto la política de Gobierno Digital insta al sector ambiental precisamente a fortalecer sinergias, acciones y procesos para el cumplimiento de metas institucionales. Por lo tanto, dada la necesidad de un fortalecimiento e integración de herramientas TIC para la gestión del conocimiento, monitoreo de los recursos naturales, reportes de información abierta a la ciudadanía, aplicativos para la optimización de procesos en la gestión ambiental institucional y contribución a las iniciativas de conservación en Colombia se tomó como base de estudio la política de Gobierno Digital.

De esta manera, el estudiante centra su desarrollo argumentativo en los elementos como lineamientos de la política pública, los actores que intervinieron en la implementación, las acciones e instrumentos, los resultados de la implementación tecnológica articulada e implementada por el MADS entre 2018 y 2020.

Este documento en su desarrollo argumentativo describe, en primer lugar, algunas teorías que contextualiza sobre las políticas públicas, su implementación, análisis y rol de los actores. El segundo aparte expone los aspecto metodológicos aplicados en el estudio; el tercero aborda los retos respecto de los lineamientos de la política

pública de Gobierno Digital; luego se desarrolla el análisis desde el enfoque de la implementación, los instrumentos y acciones claves, así como de identificar los actores de la etapa de implementación de la política en referencia e impacto que se obtuvo en el proceso de implementación de la política de Gobierno Digital, así como los retos que la oficina de tecnologías de la información y comunicaciones enfrentó con la pandemia para dar continuidad a la transformación digital del MADS..

## **1. Planteamiento del problema**

En las dos últimas décadas la transformación tecnológica en las organizaciones ha permeado prácticamente todos los ámbitos de la sociedad. Aspecto que incidió en cambios culturales, económicos y operativo respecto a la manera de relacionarse no solo entre las personas, también entre las instituciones y los gobiernos.

El contexto situacional que ha configurado las tecnologías de la información y las comunicaciones en su dinámica en la última década, ha motivado el surgimiento de nuevos modelos de redes sociales, interconectividad, gestión de datos, analítica, robustas plataformas con mercados emergentes, en cuyo factor de incidencia, las TIC han tomado el eje central que articula la gestión del conocimiento y sinergias digitales en la sociedad.

Desde el año 2001, época en la que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) emprendió los estudios y publicaciones de gobierno electrónico con fines de tener un referente de evaluación; desde entonces, distintos gobiernos del mundo acogieron este modelo como una herramienta de apoyo para la gestión de sus políticas y la toma de decisiones (ONU, 2020). Actualmente, es evidente la dependencia tecnológica de las instituciones y la sociedad respecto a los procesos que se soportan en lo digital.

De hecho, las tecnologías digitales inciden en la operatividad de los servicios públicos en las entidades oficiales, las cuales determinan relaciones con la

ciudadanía. Al respecto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) señalan que la tecnología digital es esencial en los procesos y servicios administrativos públicos, en ello los gobiernos representan un elemento sustancial para ejercer la transformación digital (OCDE & BID, 2016).

Entre los pronunciamientos orientativos que las entidades multilaterales recomiendan a las distintas naciones para lograr un desarrollo institucional competitivo, la transformación digital es uno de los temas más representativos y con amplia aplicabilidad e incluso alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al 2030.

Dada la dinámica de desarrollo institucional de cada país, un factor transversal en sus procesos es la sostenibilidad, es decir, la manera como las entidades deben prever la disponibilidad de uso de recursos presentes y garantizar la disponibilidad de los mismos en un mediano y largo plazo. Aspecto sobre el cual las recomendaciones de la OCDE a países en vía de desarrollo como Colombia, propone que la gestión pública esté tanto alineada, como orientada al logro de los ODS. De hecho, los proyectos de innovación con uso de TIC son fundamentales (MINTIC, 2018). Lo anterior representa un rol estratégico para contribuir al desarrollo sostenible de los planes y programas públicos (Naser & Concha, 2014).

En este sentido, la transformación tecnológica y la apertura digital para el caso de Colombia, deriva de factores como la búsqueda de una estrategia que articule

de manera armónica las funciones de los distintos órganos del Estado. Además de establecer mecanismos que garanticen un gobierno conectado digitalmente, en donde los servicios públicos ofrecidos a la ciudadanía se realicen de manera eficiente. Otro de los aspectos de mejora tecnológica, en el contexto nacional, es la necesidad de garantizar el acceso a la información y datos en línea a la ciudadanía, de manera que, el ciudadano o usuario de la información pueda acceder digitalmente. Tales aspectos exigen una transformación tecnológica y sostenible, tanto en sus procesos, como en los recursos, contribuyendo a la gestión administrativa con lineamientos de calidad.

Lo anterior implica un esfuerzo institucional por mejorar no sólo la infraestructura tecnológica, sino el logro de optimización en los tramites y servicios ofrecidos a la ciudadanía. Aspectos motivados en decisiones normativas, documentos de política pública e integración de recomendaciones de los organismos internacionales.

Al respecto, tomando como punto de referencia las recomendaciones de la OCDE para los gobiernos que hacen parte de esta organización, la búsqueda de la sostenibilidad de sus procesos mediante la transformación digital es un factor a emprender, no solo para su desarrollo, también para su competitividad y sostenibilidad.

En concordancia, dos de los conceptos o enfoque de política internacional que aborda la OCDE fueron determinantes para emprender el presente estudio, estos

son la transformación digital y la sostenibilidad para el logro de los ODS. Tal aspecto llevó al investigador de maestría a identificar y enfocar su análisis de estudio, en una entidad del ejecutivo del gobierno colombiano que estuviera relacionada con estos dos conceptos, por tanto, se determinó abordar el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) por la injerencia en los temas de sostenibilidad y agenda de los ODS para el país, cuya base sustancial en el momento se soporta precisamente en la gestión y transformación tecnológica. Cabe precisar, tal enfoque es transversal a todas las entidades públicas como privadas del país.

Ahora bien, MADS, como entidad ejecutiva del gobierno colombiano, tiene varios desafíos, no solo desde lo institucional, normativo y de ejecución de políticas ambientales para la nación; también la necesidad de una transformación tecnológica y digital de sus servicios con lo que permita de manera oportuna facilitar el acceso a la información pública a la ciudadanía.

La transformación digital en el MADS, deriva de un contexto situacional donde la información relacionada con este sector, lo ambiental, no solo debe ser un proceso electrónico, sino que requiere promover el acceso efectivo a la información que tienen las personas conforme el derecho constitucional<sup>1</sup> a este apoyado mediante las TIC. Tal contexto infiere para la entidad gestionar información, publicar datos de manera transparente y abierta, rendir cuentas y facilitar su participación con el gobierno, en cuya variable clave la operatividad de los servicios ciudadanos digitales

---

<sup>1</sup> Artículo 74 de la Constitución Política de Colombia de 1991



se ha proyectado fortalecer mediante la transformación digital que incluye infraestructura, procesos, aplicaciones y mejoras de las TIC.

En ello, el MADS, como demás entidades del gobierno, representa un actor determinante para el desarrollo integral del Gobierno Digital en el país. Por tanto, las determinaciones proferidas en la política pública de Gobierno Digital, constituyen un elemento directriz para implementar acciones que contribuyan a la transformación digital de la entidad y el acceso a la información pública en material ambiental. Más en una época circunstancial ante la actual pandemia que enfrenta en mundo, en donde Colombia no es ajena y tuvo que acelerar dicha transformación digital.

En este orden, el anterior contexto situacional lleva al investigador a formular la siguiente pregunta.

### **1.1 Formulación del problema**

¿Cómo la implementación de la política de Gobierno Digital en el MADS ha contribuido a la transformación digital de la entidad para facilitar el acceso a la información pública entre 2018 y 2020?

## **1.2 Hipótesis:**

La implementación de la política de Gobierno Digital en el MADS mejoró los canales de comunicación interna como externa en la entidad. La aceleración de la transformación digital en 2020 fortaleció el acceso electrónico de la información pública por parte de la ciudadanía; esto contribuye y facilita, enfrentar desafíos y dinámicas de integración de las TIC para el manejo y acceso a la información.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

- Analizar la manera en que la implementación de la política de Gobierno Digital en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible contribuyó a la transformación digital en la entidad para el acceso a la información pública entre 2018 y 2020.

### **1.3.2 Objetivos específicos.**

- Describir los lineamientos de la política pública de Gobierno Digital y su aplicabilidad en el MADS para el acceso a la información pública.
- Identificar las acciones que contribuyeron a la transformación digital de los procesos en el MADS con base en los lineamientos de la política pública de Gobierno Digital.
- Examinar la participación de actores en la implementación de la política de Gobierno Digital que han facilitado el acceso a la información ambiental pública.

## **2. Marco Teórico**

El presente capítulo describe cinco aspectos relevantes correlacionados con el tema objeto de estudio. En primer lugar, se exponen algunos conceptos que existen sobre políticas públicas, tomando algunos teóricos de base analítica para el tema de investigación. En segundo lugar, se describe el modelo secuencial y ciclo de las políticas públicas. En tercer lugar, se aborda la implementación de la política pública Gobierno Digital. En cuarto lugar, se relata los actores que intervienen y participan en la implementación de las políticas; y por último se analiza la política pública.

### **2.1 Del concepto, teoría y aplicabilidad de las políticas publicas**

Las dinámicas sociales en un país están relacionadas con la capacidad de respuesta y la toma de decisiones, que tanto el Estado, como el Gobierno proporcionen a las necesidades de la sociedad y su territorio. Tal respuesta deriva de un elemento determinante en quienes son responsables de la gestión e institucionalidad pública, quiere decir, a partir de un problema. Dicho problema, previamente identificado, se analiza para plantear y formular acciones a ejecutar con la mayor eficiencia y eficacia posible. Esto, es precisamente lo que refiere a la noción de políticas públicas. Según Parson (2007) “la génesis de una política pública implica el reconocimiento de un problema” (p.119).

Por su parte, Mény y Thoening (1992), indican que, las políticas públicas aducen a la acción de las autoridades públicas respecto a la sociedad que sirve para abordar un asunto o resolver un problema.

Ahora bien, la conceptualización respecto de qué es una política pública, Yves Mény y Jean-Claude Thoening señalan que “es el resultado de la actividad de una autoridad investida de poder público y legitimidad gubernamental” (Mény y Thoening, 1992, p.89). Tal autoridad y su legitimidad se enfocan en atender o resolver un determinado problema en un sector específico, lo cual exige de acciones precisas por parte de algunos actores para dar respuesta a las necesidades sociales.

Lo anterior parte de la base de reconocer un asunto de interés público, un tema puntual. En ello, cuando la política pública deriva del actor gubernamental, la formula mediante un programa de acción conforme el asunto objeto de atender o resolver. La política pública se distingue por características como su contenido, el programa, la orientación normativa, la coerción y su competencia social (Mény y Thoening, 1992).

Pierre Muller, uno de los mayores exponentes en Francia y referente de la teoría de las ciencias políticas, resalta la relación de estas con otras áreas del conocimiento entre ellas la sociología, el derecho, la economía, y otras. Cabe señalar que estas disciplinas se soportan en un método científico, de igual manera la ciencia política lo aplica. Claro que, las políticas públicas como una rama de la ciencia política,

según el autor, se categoriza por ser una “ciencia del Estado en acción” (Muller, 2000).

Precisamente la configuración como ciencia aduce a un campo disciplinar en cuyos elementos que soportan su ejercicio, exige de métodos de estudio, técnicas de desarrollo, procesos analíticos, conforme a un determinado contexto en que la política en su concepción institucional debe, no solo identificar necesidades públicas, sino abordar éstas como problemas públicos con posibles soluciones.

Es aquí donde el rol de la ciencia social, económica, jurídica, ambiental, entre otras, juegan un rol complementario para entender un problema público como objeto de ser analizado y llevado a un debate público. Es decir, la ciencia política<sup>2</sup> en su funcionalidad acoge distintos temas de la realidad social para formular y propender por el desarrollo. Esto implica transformaciones sociales mediante intervenciones del Estado, diversificadas y sofisticadas (Muller, 2000).

El anterior argumento se visibiliza cuando determinados problemas o necesidades que surgen y evolucionan en un determinado territorio, demandan la atención del Estado y Gobierno, cuya injerencia según el tema, se acuñe a un sector público en particular. Ejemplo de ello son las necesidades de cobertura e interconectividad mediante red *internet* en poblaciones apartadas del país, lo que exige de implementación, mejora, desarrollo tecnológico y otras, que debe un sector

---

<sup>2</sup> Denominada así inicialmente por Harold Lasswell en 1951, posteriormente con un desarrollo y complementariedad en su concepto a partir de la relación de esta con otras áreas del conocimiento.

especifico institucional coordinar. Para el caso colombiano, delegada esta función o rol en la rama ejecutiva, bajo la coordinación del Ministerio de Tecnologías de la información y comunicación, (MINTIC) conforme los lineamientos de política pública que sobre el tema se determine.

En este contexto, la política pública implica ejercer una acción. Al respecto Yves Mény y Jean-Claude Thoening señalan que “una política pública se presenta bajo la forma de un programa de acción gubernamental en un sector de la sociedad” (Mény y Thoening, 1989, p.130). No obstante, esta definición para Muller (2000) no es del todo completa, pues se enfatiza más en un enfoque pragmático, y deja de lado la génesis social de la política pública.

Muller (2000) describe la política pública como un proceso de mediación social que requiere de la gestión y relación sectorial con la sociedad o los actores que la representan.

Por su parte, Subirats, Knoepfel, Larrue y Varonne (2008) explican que la política pública hace referencia a los procesos que se dan en un entorno institucional mediante interacciones, alianzas, así como de conflictos entre actores que participan, sean esto públicos o privados. En ello, el propósito es dar respuesta a un problema de interés general y público, para lo cual es determinante plantear acciones que den respuesta al suceso; por tanto, se necesita de la concertación de quienes intervienen en este proceso.

Con base en lo anterior, Subirats y otros (2008) hacen un postulado sobre la definición de política pública, en la cual puntualizan esta como:

Una serie de decisiones o de acciones, intencionalmente coherentes, tomadas por diferentes actores, públicos y a veces no públicos - cuyos recursos, nexos institucionales e intereses varían- a fin de resolver de manera puntual un problema políticamente definido como colectivo. Este conjunto de decisiones y acciones da lugar a actos formales, con un grado de obligatoriedad variable, tendentes a modificar la conducta de grupos sociales que, se supone, originaron el problema colectivo a resolver (grupos-objetivo), en el interés de grupos sociales que padecen los efectos negativos del problema en cuestión (beneficiarios finales). (p.36)

La anterior definición, precisa los elementos que configuran la política pública, el cual deriva de una identificación manera clara del problema, así como del proceso de la operatividad a ser implementada, y de lo que se espera como efecto ante el problema objeto de estudio. En este sentido, la necesidad de una política pública con acciones que permitan transformar contextos concretos de una realidad no solo en lo social, también en las responsabilidades políticas y administrativas del Estado (Muller, 2000, Subitarst y otros, 2008).

Entre los elementos constitutivos de una política pública Subitarst y otros (2008) indican que se reconocen por lo siguiente: a) el conjunto de decisiones y actividades; b) la coherencia frente a las determinaciones y lineamientos; c) efectuadas por actores públicos; d) los niveles de concreción; e) los actos individuales y concretos; f) influencia en la conducta de grupos objetivos, conforme el problema público a solucionar.

En complemento, Stein, Tommasi, Echebarría, Lora y Payne (2006) exponen un marco conceptual de las políticas públicas en una perspectiva de la calidad de esta, en donde el resultado de la misma dependerá de las sinergias e intervenciones, generalmente complejas entre actores políticos a través del tiempo, para dar respuesta al estado situacional del país.

En este orden, los factores relevantes en las políticas públicas y que determinan su calidad según Stein y otros (2006) son i) la estabilidad en el tiempo; ii) la adaptabilidad según las circunstancias; iii) coherencia y coordinación con otras políticas afines, entre los actores que participan en su formulación e implementación; iv) calidad de la implementación y de la efectiva aplicación; v) orientada hacia el interés público; vi) eficiencia de asignación de recursos escasos que asegura elevados retornos sociales.

En concordancia, Surel (2008) resalta la importancia de las políticas públicas para el progreso social. Aspectos como el conocimiento y lo normativo son bases para diseñar una matriz de soporte estructural institucional con la que posibilite a la sociedad una adaptación conforme el desarrollo de acciones para el progreso proyectado.

Luis F. Aguilar por su parte señala que, dado el carácter público que sustenta una política pública, se crea un entorno de posibles y disímiles acciones donde el gobierno y la sociedad confluyen de manera corresponsable ante estrategias que se determinen ejecutar (Aguilar, 1992).



En tanto, Salazar (2013) precisa que las políticas públicas son instrumentos gubernamentales con las que el gobierno decide respecto a un asunto de interés público, se caracterizan por tener un fuerte elemento público. Define la política pública como un “conjunto de sucesivas respuestas del Estado frente a situaciones consideradas socialmente como problemáticas” (p.31).

Ordoñez-Matamoros (2013) aborda una definición de política pública como el conjunto de acciones implementadas a partir de los planes y programas que propone el Gobierno, los cuales requieren de análisis, formalidad, recursos, voluntad política conforme al propósito que sustenta el objeto de la política.

Además, el anterior autor concibe la política pública como “el arte de saber qué se hace con el poder una vez este es adquirido” (Ordoñez-Matamoros, 2013, p.27). Un arte que implica técnica, método, procesos y un poder que exige aplicarse de manera tal que propenda por un bien colectivo de la sociedad y su territorio.

Lahera (2002) alude la importancia de los programas y políticas para fomentar el crecimiento y asegurar la participación de los actores, pero con equidad. Así entonces, infiere que las políticas deben ser selectivas y secuenciales previo análisis de éstas, sus acciones y las posibilidades reales de contar con recursos para ser implementadas. En este sentido, el concepto de este autor se enfoca al programa de acción que define una autoridad pública, orientado y apoyado por instrumentos institucionales, conforme un objetivo de interés público.

Con base en los anteriores enfoques, se puede inferir que la política pública en su praxis es una acción intencional seguida por un actor o conjunto de actores que abordan un problema o asunto de interés. Por tanto, la política denota en su acción, lo que se hace, y no lo que se estima o propone ejecutar. En otras palabras, no siempre lo que se propone hacer termina por ser ejecutado. De hecho, algunas políticas definen algo por realizar, pero en las acciones realizadas exponen una acción distinta de la planteada (Anderson, 2003).

Sin duda, la aplicación de las políticas públicas afecta directa e indirectamente a las personas respecto de un contexto que debe ser atendido y que atañe a un determinado sector de Gobierno. Ejemplo de ello es la salud, el ambiente, la interconectividad tecnológica, la educación, el trabajo, entre otras.

Desde otra perspectiva, la definición de una política pública exige de elementos como la injerencia del Gobierno, reconocer problemas, plantear objetivos, determinar lineamientos, la participación de actores sociales, institucionales y políticos que en su curso o proceso contribuyan a la gestión pública conforme los propósitos y programas de interés común (Roth, 2002).

### **2.1.1 El Problema como contexto.**

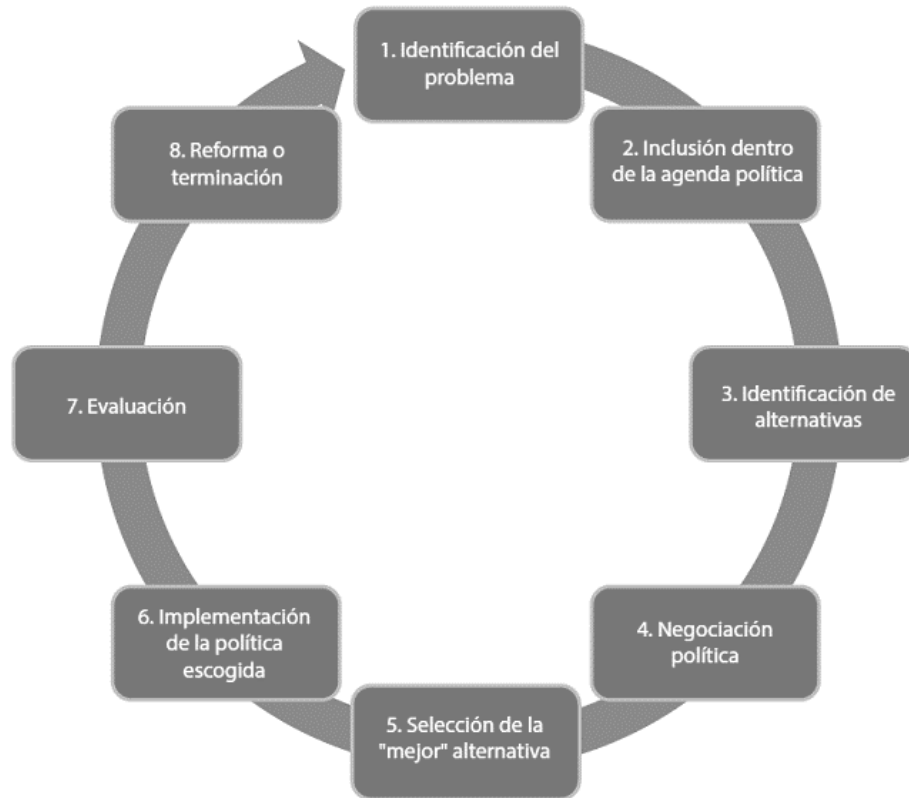
El problema deriva de un determinado contexto situacional que surge, y que, dado el alcance e impacto del mismo en la sociedad, es susceptible, como infiere Muller (2000), de volverse política pública. Claro está, no necesariamente el que exista un programa de acción política es porque este coincida con el origen del contexto o

determinado nivel respecto de la intensidad del problema. Es decir, un problema puede mantener su condición constante en un tiempo prolongado, y la política pública puede surgir mucho después, a largo o mediano plazo. Esto depende de quiénes, cuándo y cómo se interviene en el tema. Tal asunto debe ser de interés público y el éxito de abordar el mismo depende de cómo se lleve a una discusión, agenda en la ciudadanía, en la política, en lo institucional, gubernamental o en lo mediático.

## **2.2 Modelo secuencial o ciclo de las políticas públicas**

El modelo secuencial aduce al ciclo de políticas públicas, un modelo que hace parte del enfoque racional. La connotación secuencial refiere como indica Ordoñez-Matamoras (2013) a una representación lineal-racional que inicia con la identificación de un problema público, el cual pasa por varias etapas para llevar el asunto de interés a una agenda política, además, identifica alternativas como posible soluciones, establece negociaciones para llegar a un acuerdo, seleccionan la mejor alternativa, implementan esta como una política, luego la evalúan y de ser necesario se reforma o si es satisfactoria su acción se termina.

Figura 1. Ciclo de las políticas públicas.



Fuente: (Ordoñez-Matamoras, 2013, p.50)

En un sentido ilustrado de lo que representa un ciclo de políticas públicas, distintos autores coinciden que este surge a partir de un problema hasta que se evalúa la política pública conforme sus resultados (Subitarst y otros, 2008). Claro está no se trata meramente de un proceso simple y de cumplir unas etapas, pues estas son complejas y en cada una se requieren determinadas acciones que pueden en un determinado momento limitar su avance, o facilitar el avance del ciclo.

Al respecto, otros autores como Muller (1998) precisan que la secuencia en el ciclo de las políticas públicas, no es tan simple como se puede interpretar. En ello, las

etapas del ciclo, como el orden de estas pueden, en ocasiones, diferir, pues no siempre coinciden con el orden del proceso.

### **2.3 Implementación de la política pública**

La parte más visible del ciclo de las políticas públicas es la implementación, una etapa compleja, pero que, al ser desarrollada, visibiliza ante los distintos actores sociales la materialización de lo que se propuso como respuesta ante un problema o necesidad a resolver.

Aguilar (1993) argumenta el significado del término implementar, el cual aduce a verbos y sinónimos como efectuar, cumplir, llevar a cabo, realizar, entre otros que infiere una acción ante algo desprovisto de un elemento fundamental para su conclusión. En este sentido la política es ese algo que falta en un contexto situacional, responde a una necesidad y al ser implementada se espera tenga la capacidad de lograr lo previsto como metas y objetivos. En efecto indica acciones que corresponden coordinar y articular al sector público.

Una de las características principales de las políticas públicas es su implementación interinstitucional para emprender acciones que conduzcan al logro de un objetivo concreto. Por tanto, el primer sub proceso dentro de la etapa de implementación refiere a la coordinación de esta, lo cual requiere articulación de los actores. En segundo lugar, puede suceder que se necesite actualizar el plan de acción debido a variaciones del rubro presupuestal, integración de nuevos actores, cambios de

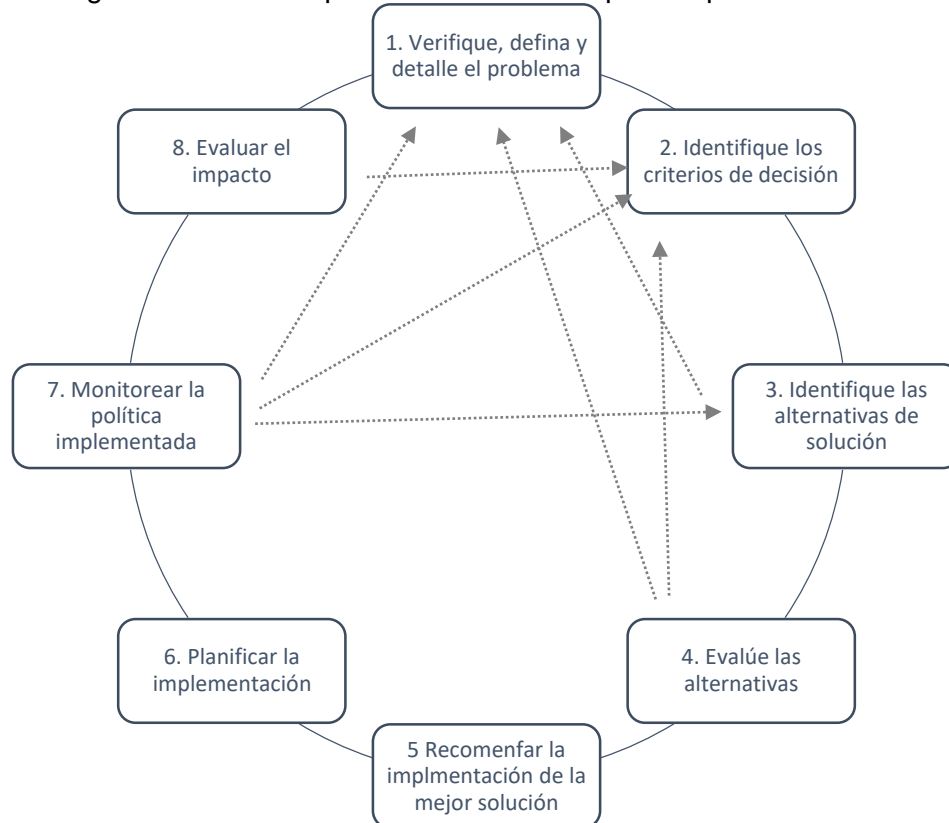
procedimientos administrativos; y un tercer aspecto es el desarrollo como tal de la política que infiere a la socialización ante los actores directos e indirectos (Roth, 2010).

Subitarst y otros (2008) indican que la implementación es una fase de gran complejidad que en ocasiones se desarrollan con un filtro de lo que se hace y no. También refiere a la adaptación del programa de política según el ámbito problemático de interés a abordar, es decir, es susceptible de presentar cambios en el momento de ser ejecutada la política debido a posibles lagunas (poca claridad) o vacíos en esta. Además, un factor inherente en esta etapa son las reglas institucionales y democráticas que conduzcan a la toma de decisiones e implementación con base en los grupos sociales objeto de ser beneficiados con las acciones propuestas y ejecutadas.

Ordoñez-Matamoros (2013) explica que la implementación es una etapa fundamental en la secuencia y ciclo de la política pública, en esta conjugan e interactúan elementos claves como la política, el gobierno, la técnica o lo administrativo. En la articulación de estos elementos el resultado de acción, es el efecto mismo de la implementación. Entre los factores que influyen para la etapa de implementación están la población y tamaño de esta, número de problemas, entre otras que infieren variables medibles. Por lo tanto, compete al analista de la política estudiar el entorno donde se aplicará esta y prever o anticipar eventualidades. En

síntesis, para el presente autor, la implementación representa como sugiere Meny y Thoening (1992) acciones y efectos.

Figura 2. Plan de implementación de una política pública.



Fuente: (Ordoñez-Matamoras, 2013, p.210)

La figura anterior ilustra las fases de la implementación en el ciclo de las políticas públicas. Aquí Ordoñez-Matamoras (2013) resalta un factor de análisis en cuatro aspectos fundamentales del proceso, 1) la identificación de alternativas de solución, 2) la evaluación de las alternativas, 3) el monitoreo de la política implementada, y 4) la evaluación del impacto. Estos aspectos apuntan a dos elementos del proceso el problema definido y los criterios de decisión.

Para concluir este aparte, la implementación en su praxis, refiere pasar de las palabras y discursos en la formulación de la política a efectuar actos que visibilicen desarrollos; es decir, lo que define puntualmente la implementación es pasar de lo escrito y hablado a los hechos concretos (Roth, 2002).

#### **2.4 Actores claves como mediadores de los asuntos de interés público**

Uno de los factores claves que se distinguen en la configuración de la política pública son los actores que intervienen en esta. De tal manera que su relación con el asunto objeto que identifica la política, denote participación en la elaboración o puesta en marcha (Muller, 2000).

Si bien los actores pueden ser diversos, se destacan entre estos los que son mediadores, es decir, quienes construyen el argumento del contexto situacional o problema y que mediante su injerencia definen soluciones pertinentes para abordar el asunto o tema de interés público. En esto, Muller (2000) hace una precisión del rol y alcance de los mediadores, el cual difiere respecto de otros que participan, y que no necesariamente estos últimos conducen a la toma de decisiones. En efecto, una tipología en cuanto a los mediadores que el autor presenta son los que categoriza porque disponen de poder y otros con conocimiento. El poder delegado especialmente en los políticos y servidores públicos, por otro lado, los que tienen el conocimiento, pero que, no necesariamente confluyen estos en la misma perspectiva, proyección y decisión.



Sin duda, las decisiones que se toman desde el Gobierno deben tener una base argumentada con criterios técnicos, normativos, estadísticos, económicos, sociales, entre otros cuando de políticas públicas se refiere. Y es aquí donde toma relevancia, cuando de decidir a quién se le otorga poder público en los distintos escenarios de elección popular, por cuanto, son precisamente éstos los que escogen sus técnicos, colaboradores y profesionales para abordar asuntos de interés público.

#### **2.4.1 De los actores y sus círculos para la toma de decisiones en políticas públicas.**

Muller (2000) indica la incidencia de la jerarquización frente a las decisiones que se dan en lo que él denomina como los cuatro círculos de decisión. En primer orden, el círculo donde transitan todas las decisiones, representado en el ámbito de la Rama Ejecutiva y liderado por el presidente de la República, los ministros y demás integrantes que inciden en lo administrativo de dichas decisiones. El segundo círculo, comprendido por las decisiones administrativas sectoriales, las cuales desarrollan estudios sobre un tema específico para obtener un insumo como referente para contextualizar y abordar un asunto de interés global o público.

El tercer círculo, integrado por los actores que comprende la participación o injerencia de los gremios, sindicatos, asociaciones, empresas públicas y privadas. De estas, cabe precisar el posible interés particular que alguna de estas entidades pueda tener de manera particular, y no de interés colectivo, conforme el contexto social y situacional que se aborde en su momento. Un cuarto y último círculo de actores que menciona el autor se concentra en los parlamentarios, cuyo entorno se

soporta en una posición ideológica que puede o no favorecer el desarrollo de ciertas decisiones en el país.

Otra mirada al concepto de actor es la que presentan Subitarst y otros (2008) en cuanto que el actor puede ser representado por un individuo, una persona jurídica, un grupo social que tiene un interés común, los cuales son pertinentes en el análisis de las políticas públicas

Subitarst y otros (2008) mencionan que un actor, en su concepto general, es el grupo de individuos y grupos sociales a quienes incumbe un asunto de interés general público o problema concreto. Los actores son fundamentales en las decisiones y acciones que se toman para formular e implementar una política pública. Se reconocen los actores por las interacciones de diferentes ámbitos, sean públicos como privados, cuya intervención influyen en pautas y comportamientos, sea de manera individual o colectiva. Entre los actores que categorizan los autores están: a) los actores empíricos, categorizados por su capacidad o no de movilización externa para emprender actividades concretas; b) actores intensionales, que conforme su conducta autónoma se obtiene un resultado de la implementación de la política.

Ante los conceptos que anteceden, una mirada complementaria de los actores en las políticas públicas la contextualiza Lahera (2002) en cuanto a la necesidad de transparencia que deben ejercer los actores en las intervenciones para definir políticas, en especial cuando éstos disponen de poder.

La interacción de actores claves como lo son el presidente de la República y el Legislativo, representa un escenario en ocasiones impredecible cuando se estima que los congresistas aprueben su programa de gobierno se refiere, aspecto que de ser aceptado es favorable para el desarrollo de las políticas propuestas. Claro está, se sobre entiende que estas deben ser alineadas a las necesidades de la nación y sus habitantes (Stein y otros, 2006). Por tanto, las interacciones entre los actores son claves para llegar a un consenso común de lo que se estima debe surtir para efecto de una solución a un problema de interés colectivo.

García (2006) presenta una definición de actor un poco más detallada en cuanto que diferencia el actor individual, del actor colectivo. El primero donde no todo grupo de individuos se considera actor, en tanto el segundo, por su estructura que generalmente se representa por agremiaciones, instituciones, empresas, entre otros que, por su naturaleza, poder, recursos y representatividad ejercen mayor influencia en su participación como actor.

## **2.5 Análisis de las políticas públicas**

### **2.5.1 Enfoque de las políticas públicas.**

Las personas encargadas del diseño de las políticas públicas, gozan de poder y autoridad. Sus determinaciones se soportan en prácticas que intervienen alguna acción, por lo general planteada por un ente gubernamental, legislativo, ciudadano u otro actor que conduce a abordar una temática de interés pública (Mény y Thoening, 1992).

Una de las características que aducen a las políticas públicas, es su ámbito sistemático, quiere decir, los diferentes elementos se articulan o conforman un conjunto de variables con las cuales se formula e implementa las políticas. Entre los parámetros que menciona la teoría de Mény y Thoening (1992) están los siguientes: a) los objetivos que plantea y persigue la política pública, b) las personas o sujetos afectados por estas, c) quienes las ejecutan, y d) el tipo de política pública.

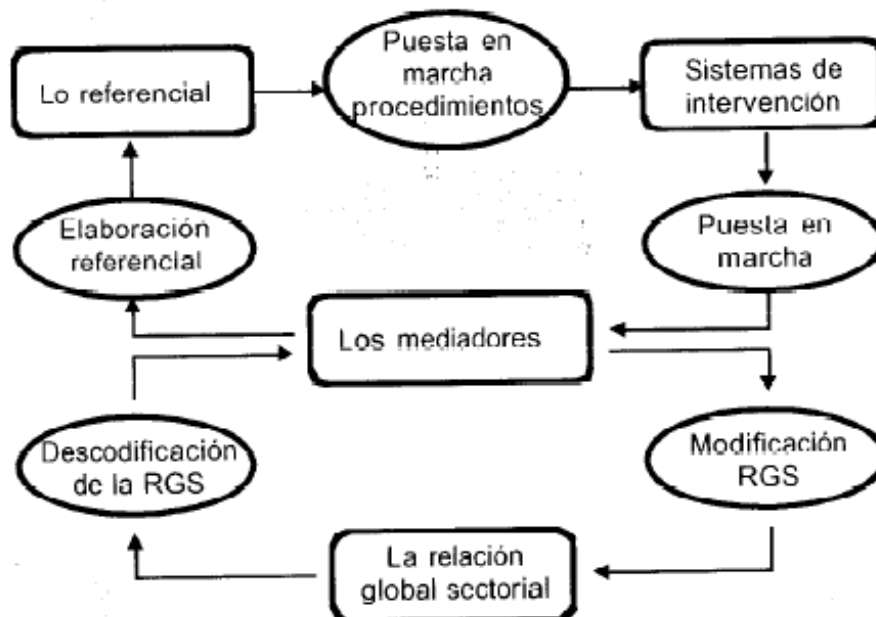
Los efectos de una política pública en un sentido pragmático deben dar respuesta a los problemas, que con ocasión de una socialización del tema se reconocen como tal y se incorporan en la agenda gubernamental, en especial para tomar decisiones con las cuales se desarrollen acciones que satisfagan las necesidades de una sociedad (Mény y Thoening, 1992).

En concordancia con lo anterior, el efecto de la política pública se puede medir dependiendo de cómo se haya implementado la misma, así como del resultado de su impacto, en ocasiones, un resultado o efecto ligado a otras políticas, publicas que puede ser o no el esperado.

Ahora bien, una política pública se identifica cuando una determinada autoridad, conforme su categoría y alcance territorial, interviene y desarrolla acciones específicas mediante un programa de acción. Este último en su propósito busca transformar algo en la sociedad, tal cambio implica abordar variables en la ejecución de la política pública que para Muller (2000) los representa en un flujo de procesos, respecto de la funcionalidad de la política pública.

Aguilar (1992) aduce que dada la naturaleza de las políticas públicas abre un abanico de acciones de manera corresponsable entre gobierno y sociedad. Esto indica una serie de regulaciones, privatizaciones y administraciones conjuntas ante la búsqueda de respuesta a un problema específico. En la perspectiva de Luis Aguilar la administración de lo público, toma un carácter público -privado como público -social. Por tanto, gobernar de conformidad a una política pública implica incorporar tanto la opinión, participación, recursos, el fisco, los actores en un marco de acción.

Figura 3. Flujo del funcionamiento de una política pública (modelo Pierre Muller).



Fuente: Tomado de Muller (2000, p.51).

El modelo de Muller denota tres factores claves, en primer lugar, la puesta en marcha de la política, los mediadores y la relación global sectorial que debe existir entre sociedad y el sector competente de la acción del programa. En este contexto,

la gestión del grupo de actores, su operación implica para Muller (2000) ser mediadores para la transformación, lo cual requiere una posición estratégica.

Así entonces, la importancia de realizar un análisis de la política pública radica en identificar y responder a los siguientes aspectos: i) hasta dónde logran estas ser democráticas; ii) qué tanto genera una transición de la administración pública y la política, así como de una sinergia interinstitucional; iii) en qué tipo de recursos políticos se apoya y cuáles son los grupos de interés; iv) qué tan legítima es la acción política emprendida y si existe o no capacidad de respuesta ante un asunto de interés general y público, v) cuál es el cambio y transformación que ocurre en escenarios políticos (Muller, 2000).

En complemento, Subirats y otros (2008) presentan otras corrientes que no excluyen las anteriores, “en primer lugar, el análisis del as políticas públicas y la teoría del Estado; segundo el funcionamiento de la acción de los poderes públicos; y la tercera, la evaluación de los resultados y efectos de las políticas públicas” (p.17).

El modelo de análisis de las políticas públicas que plantea Subirats y otros (2008) aduce a las relaciones que acaecen entre los actores, los recursos disponibles, la política pública y las reglas tanto institucionales como específicas. Tal relación está sujeta a eventualidades que son precisamente los actores los que deben enfrentarlas, así como identificar las oportunidades que puedan propender por el logro satisfactorio en el desarrollo de la política.

Ahora bien, los avances y surgimientos de nuevas especialidades en áreas del conocimiento matemático, ingenieril, ambiental, social, cultural, educativo, tecnológico, entre otras han dinamizado en las últimas décadas el abordaje de la política pública. En ello se reconoce nuevos paradigmas, imaginarios, realidades y contextos situacionales como de enfoque institucional de la administración pública y de la gestión de la política pública. En este ámbito (Ordoñez-Matamoros, 2013) señala la importancia del análisis de la política pública, en cuanto este como proceso conduzca a crear, promover y ejecutar una acción en búsqueda de dar respuesta a un asunto específico.

Uno de los aspectos más significativos de las políticas es la participación, injerencia y articulación de la política, esto entendido en el escenario público, en el sistema político y las elecciones que se den entorno a disputas por el poder, un tercer elemento lo representa la participación de la comunidad, independientemente de las determinaciones de grupos políticos, así como del gobierno y programas (Lahera, 2004)

Tomando de base los conceptos, argumentos y teorías que sobre políticas públicas se ha consultado y expuesto hasta el momento, estos son complementarios entre sí, y constituyen un marco de referencia en el análisis de la implementación de la política pública de Gobierno Digital objeto de estudio.

## 2.6 Política de Gobierno Digital.

Mediante el decreto 1008 de 2018 se establece la Política de Gobierno Digital en Colombia, y es por medio de este acto administrativo que se evidencia la evolución del gobierno electrónico en el país, por cuanto permite que las entidades públicas mejoren su gestión, sean más eficientes en atender las necesidades y problemáticas que aquejan a los ciudadanos y como consecuencia de ello, los servicios que brindan sean óptimos, transformando de esta manera la forma en que el Estado se relaciona con las personas.

La política de Gobierno Digital constituye los lineamientos y estándares que las entidades del gobierno deben implementar para poder alcanzar la transformación digital del Estado, indicando los componentes y habilitadores transversales para el desarrollo de los servicios digitales, siendo ellos:

1. **Componente TIC para el Estado:** Busca optimizar el funcionamiento de las entidades públicas, la interoperabilidad entre las mismas y fortalecer las competencias de T.I. en los servidores públicos.
2. **Componente TIC para la sociedad:** Busca mejorar la relación del ciudadano con el Estado en el entorno digital.

Los habilitadores transversales:



1. **Arquitectura de T.I.:** Propende porque las entidades públicas dentro de su gestión, apliquen un enfoque de arquitectura empresarial con el fin de fortalecer sus capacidades institucionales.
2. **Seguridad y Privacidad:** Busca que las entidades públicas incorporen la seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información de las entidades del Estado.
3. **Servicios ciudadanos digitales:** Persigue que los servicios ciudadanos digitales sean integrados a los procesos, servicios digitales, trámites digitales, sistemas de información y demás que lo requieran, buscando racionalizar recursos, estandarizar y armonizar la administración pública en pro de mejorar los servicios del Estado.

De igual manera, la política de Gobierno Digital, busca que las entidades públicas alcancen cinco propósitos:

1. **Servicios digitales de confianza y calidad:** Consiste en poner a disposición de ciudadanos, usuarios y grupos de interés, trámites y servicios del Estado que cuenten con esquemas de manejo seguro de la información, que estén alineados con la arquitectura institucional de la entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI) y que hagan uso de los servicios de autenticación electrónica, interoperabilidad y carpeta ciudadana, a fin de que éstos sean ágiles, sencillos y útiles para los usuarios.
2. **Procesos internos seguros y eficientes:** Consiste en desarrollar procesos y procedimientos que hagan uso de las tecnologías de la información, a

través de la incorporación de esquemas de manejo seguro de la información y de la alineación con la arquitectura institucional de la entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI), a fin de apoyar el logro de las metas y objetivos de la entidad.

3. **Decisiones basadas en datos:** Consiste en mejorar la toma decisiones por parte de la entidad, ciudadanos, usuarios y grupos de interés, para impulsar el desarrollo de servicios, políticas, normas, planes, programas, proyectos o asuntos de interés público, a partir del uso y aprovechamiento de datos que incorporan estándares de calidad y seguridad en su ciclo de vida (generación, recolección, almacenamiento, procesamiento, compartición, entrega, intercambio y eliminación).
4. **Empoderamiento ciudadano a través de un Estado abierto:** Consiste en lograr una injerencia más efectiva en la gestión del Estado y en asuntos de interés público por parte de ciudadanos, usuarios y grupos de interés, para impulsar la gobernanza en la gestión pública, a través del uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales.
5. **Territorios y ciudades inteligentes a través de las TIC.** Consiste en promover el co-diseño y la implementación de iniciativas de tipo social, ambiental, político y económico, por parte de entidades públicas y diferentes actores de la sociedad, para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos e impulsar el desarrollo sostenible, a través del uso y aprovechamiento de las TIC de manera integrada y proactiva.

El objetivo de la política de Gobierno Digital es promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital. Tiene como ámbito de aplicación a las entidades que conforman la Administración Pública en los términos del artículo 39 de la Ley 489 de 1998 y los particulares que cumplen funciones administrativas. La implementación de la Política de Gobierno Digital en las Ramas Legislativa y Judicial, en los órganos de control, en los autónomos e independientes y demás organismos del Estado, se realizará bajo un esquema de coordinación y colaboración armónica.

### **3. Aspectos metodológicos**

El presente estudio empleó un método de investigación cualitativo de tipo descriptivo respecto a la implementación de la política de Gobierno Digital en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) entre los años 2018 a 2020. El estudio parte de un análisis, de conformidad con la entrada en vigor de la Política pública de Gobierno Digital en el marco de una transformación digital institucional del Estado colombiano. El método empleado permitió describir el instrumento y las acciones determinantes en la implementación y el ciclo de la política en referencia en la entidad MADS.

Entre los aspectos metodológicos del presente estudio, el uso de fuentes de información primaria como secundaria fueron determinantes para analizar la aplicabilidad de la política de Gobierno Digital en la entidad. Así como la aplicación de un instrumento mediante entrevista estructurada ante funcionarios y directivos del área de oficina TIC del ministerio. Siendo esta fase socializada, comentada y analizada desde el punto de vista de las acciones, conforme las decisiones institucionales.

En complemento la consulta de información institucional, la revisión de documentos internos como el plan estratégico tecnológico, así como de la normativa y la política misma, se analizó con base en el planteamiento y contexto situacional en la que el fin de la transformación tecnológica es facilitar el acceso a la información pública a la ciudadanía.

Por lo anterior, el estudio planteado llevó a revisar la información correspondiente con la línea de estudio y objeto de interés de análisis. En esto, la revisión bibliográfica permitió definir los elementos centrales en el eje de análisis y estudio. Es decir, la importancia y aplicabilidad de la política de Gobierno Digital, los actores partícipes y sinergias entre ellos, la manera de implementarse y los resultados de su ejecución para resolver el problema público de la transformación tecnológica que facilite en la ciudadanía, el acceso a la información pública

Por tanto, la búsqueda de información y el análisis de esta permitió conocer que, a partir de definir una estrategia mediante un plan tecnológico, se efectuaron cambios procedimentales y operativos del uso y empleo de los recursos computacionales. Así como de integrar políticas de calidad, gestión y mejoras prácticas de los funcionarios que en algunas áreas requería capacitación. En esto lo relevante de la política de Gobierno Digital ha sido como el MADS ha procurado tecnologizar para ampliar su servicio al ciudadano y usuario de una manera más óptima y con datos abiertos.

Lo anterior, llevó a revisar información como antecedentes de indicadores respecto de los avances y logros reportados mediante el Formulario Único Reporte de Avances de la Gestión (FURAG), proyectos de integración, indicadores de Gobierno Digital y reportes de evaluación de entidades como la OCDE.

#### **4. Retos de los lineamientos en la política pública de Gobierno Digital para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

En Colombia como en demás países del mundo, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son determinantes en la nueva era digital para llevar a cabo diferentes planes, programas y proyectos que se trazan en función de una política social, económica e institucional. Estos programas dependen sustancialmente no solo de las herramientas tecnológicas que se destinan para ello, es decir, los recursos lógicos y físicos, sino también de los lineamientos de la política pública que respalden éstos. Para el caso de Colombia y sus ministerios, quienes son actores institucionales de la implementación de las políticas públicas está soportado en el Decreto 1008 de 2018, los cuales derivan de la normativa del Decreto 1413 de 2017, Decreto 415 de 2016 y Decreto 1078 de 2015.

La política de Gobierno Digital para Colombia se enfoca y dirige en tres contextos. El primero, en el marco del fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones, esto aduce a tecnologizar, mejorar, renovar o integrar nuevos recursos y plataformas que provean infraestructura

computacional. El segundo, refiere al uso y operación de los servicios ciudadanos digitales, esto indica facilitar, permitir y contribuir a que la población tenga acceder a la información pública, para el caso de estudio, información de carácter ambiental. Y el tercer contexto, en cuanto a los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital, que tienen como reto para los actores activos de la implementación de la política pública lograr un fortalecimiento institucional, acceso de los usuarios a la administración pública a través de medios electrónicos, consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores.

#### **4.1 Reto de fortalecimiento institucional mediante las TIC en el MADS**

El fortalecimiento para esta institución y sector ambiental deriva del Decreto 415 de 2016, en esta norma el Departamento Administrativo de la Función Pública en Colombia (DAFP), definió los lineamientos para fortalecer las instituciones o entidades del Estado del orden nacional y territorial, así como de los organismos autónomos y de control, en cuyo objetivo de fortalecimiento institucional contempló, en materia de TIC, seguir los siguientes criterios:

- 1) Gestión estratégica institucional mediante el Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información, PETI, generando valor en la entidad.
- 2) Definición e implementación de una arquitectura tecnológica que responda a las necesidades y transformación de la entidad.
- 3) Prestación efectiva de los servicios de la entidad apoyado por TIC.
- 4) Gestión, seguimiento y control de la ejecución de recursos financieros conforme el PETI que definió la entidad.

- 5) Adopción de nuevas tendencias tecnológicas de impacto para la entidad.
- 6) Definición de planes de mejora tecnológica.
- 7) Optimización de procesos, recursos para la prestación de servicios al ciudadano.
- 8) Generación de sinergias en proyectos que incorporen TIC.
- 9) Fortalecimiento en la formación por competencias en talento de TI.
- 10) Calidad, oportunidad, seguridad e intercambio para el flujo eficiente de información en la entidad.
- 11) Apertura de datos que faciliten la participación, transparencia y colaboración en el Estado.
- 12) Designación de los responsables de liderar el desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y servicios digitales de la entidad.
- 13) Capacidades de infraestructura tecnológica acorde la función pública.
- 14) Servicios digitales con calidad, oportunidad, seguridad, escalabilidad y disponibilidad.
- 15) Apropiación de la tecnología y servicios digitales por parte de los servidores públicos, los ciudadanos y grupos de interés.
- 16) Promover el uso efectivo del derecho de acceso de todas las personas a las TIC.

Los anteriores criterios han sido la base inicial con la que se dio una perspectiva de cómo abordar el acercamiento, incorporación e integración TIC en el MADS. Aspectos determinantes para la mejora, renovación y optimización tecnológica en la entidad conforme la política pública de Gobierno Digital.

#### **4.2 Reto para el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales**



El reto de uso y operación de los servicios ciudadanos digitales deriva de la Ley 1437 de 2011 en su Capítulo IV y Título III, así como la Ley 1753 de 2015 en su artículo 45. En esta se establecieron lineamientos respecto a la prestación de servicios ciudadanos digitales, y el acceso de los usuarios a la administración pública a través de medios electrónicos, cuando de funciones públicas se refieren.

Con esta nueva norma se incluyeron aspectos relacionados con la interacción de aliados tecnológicos, autenticidad de los mensajes y datos, cédula de ciudadanía digital, credenciales de autenticación o firmas digitales, documento electrónico, formato o formulario electrónico, manual de condiciones, registro de usuario, servicios ciudadanos digitales, operador, usuario, entre otros que son la base de la interoperabilidad que busca facilitar y optimizar la colaboración en la entrega de servicios a ciudadanos e intercambiar información, aporte de documentos y datos en línea. Tal aspecto representa en su implementación actos que generan efectos a partir de dinámica sinérgicas (Meny y Thoening (1992).

Lo anterior se soporta en un marco de principios de accesibilidad, escalabilidad, gratuidad, libertad de entrada al mercado, seguridad, privacidad y circulación restringida de la información y usabilidad cuando de interacción mediante TIC se refiere. De hecho, estos principios fueron la base para determinar las generalidades de los servicios ciudadanos digitales, clasificados en autenticación biométrica, autenticación de cédula digital, autenticación electrónica, carpeta ciudadana, e interoperabilidad. Estos aspectos, en la actualidad demandan un reto de socialización en los actores indirectos (Roth, 2010).

En materia de los servicios ciudadanos digitales especiales, el gobierno actual de Colombia, enfoca su gestión hacia promover el desarrollo las aplicaciones o soluciones informáticas que puedan ser de interés para la administración y para la prestación de los servicios ciudadanos digitales básicos (Decreto 1413, 2017).

Cabe señalar que la dinámica normativa y de implementación de la política pública, en torno a los servicios ciudadanos digitales, articula un eje de gobernabilidad. Aquí la supervisión de las instituciones en la implementación y operatividad de prestación de tales servicios determinó que tendrían un articulador, que puede ser un tercero para apoyar la gestión. En esta operatividad un factor sustancial como reto institucional ejecutor de la política pública es garantizar el buen uso y la responsabilidad frente al tratamiento de datos personales, así como de la seguridad y privacidad de la información de los servicios ciudadanos digitales.

#### **4.3 Retos de aplicar lineamientos para el uso y aprovechamiento de las TIC**

El Decreto 1008 de 2018 al subrogar el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015 contempló una nueva perspectiva de lo que debe ser la política de Gobierno Digital para Colombia. El objetivo del Decreto 1008 de 2018 establece como reto el aprovechamiento de las TIC para consolidar un Estado y ciudadanos que generen confianza y valor público en un entorno digital. Tal aspecto denota un proceso que parte de un entorno institucional mediante interacciones entre estos dos actores (Subirats y otros, 2008).

Por lo tanto, variables como el tipo de recursos, plataformas, sistemas y administración de información, planes, programas, proyectos, desarrollos de aplicaciones, interactividad, fomento de conocimiento en el uso y disponibilidad de las TIC en servicios de la administración pública, entre otros, se conjugan en un marco de operatividad que optimiza procesos seguros desde un entorno digital que facilita la dinámica del servidor público, como para el usuario final (ciudadano u otro operador). En esto el reto es articular de manera estratégica los actores, decisiones y los recursos de manera articulada, es clave en el proceso participativo (Aguilar, 1992; Lahera, 2002).

De acuerdo con lo descrito en este capítulo, respecto a los planteamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones, así como para el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales contemplado en la política de Gobierno Digital en Colombia, se puede concluir que el reto se concentra en un marco de inclusión tecnológica para el desarrollo de los planes, programas y proyectos de la institución.

Entre los aspectos claves para el desarrollo tecnológico en el MADS, así como la mejora de su servicio ante los usuarios, sin duda, lo sistemático es un factor sustancial cuando de establecer sinergias, roles, funciones e interacciones se refiere. Aspectos que son la base de gestión de las TIC para la entidad en procura de la eficiencia y eficacia en la administración y función pública. Lo que infiere una

coordinación y articulación de los actores respecto de la política definida (Roth, 2010).

#### **4.4 Retos de la estrategia de Gobierno Digital como política económica y social**

La política de Gobierno Digital tiene cinco ejes sobre los cuales el MADS, como demás instituciones, debe procurar implementar la estrategia y lineamientos con el fin de mejorar su capacidad tecnológica, la confianza digital por quienes interactúan (tramitan) con información (datos) la cual exige una arquitectura tecnológica institucional segura que preserve la confidencialidad.

En este sentido, el Departamento Administrativo de la Función Pública determinó cinco ejes a seguir en la implementación de la política de Gobierno Digital, la cual es la base para la gestión, reporte y evaluación de esta (DAFP, abril 2019).

Los ejes refieren a los siguientes índices que miden:

| Índice   | Mide  |
|--|---|
| Gobierno Digital   | La capacidad de la entidad pública de usar y aprovechar tecnologías de la información y las comunicaciones.   |
| El empoderamiento de los ciudadanos mediante un Estado abierto | La capacidad de la entidad pública de facilitar el acceso de los ciudadanos a la información de la entidad sea mediante la publicación de datos abiertos, la rendición de cuentas y su participación en el Gobierno mediante el uso de TIC                              |
| Trámites y servicios en línea o parcialmente en línea          | La capacidad de la entidad pública de facilitar el desarrollo de trámites y servicios en línea o parcialmente en línea, caracterizados, accesibles, usables y promocionados.  |
| Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial                 | La capacidad de la entidad pública de gestionar las tecnologías de información TI con un enfoque de arquitectura empresarial para el fortalecimiento de las capacidades institucionales.  |
| Seguridad de la información                                    | La capacidad de la entidad pública de enfrentar las amenazas del entorno digital, preservando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de sus activos de información a través de la implementación del modelo de seguridad y privacidad de la información -MSPI |

Sin duda, el anterior proceso y reto de la implementación de la política exige como indica algunos autores de la interacción interinstitucional, técnica y administrativa (Ordoñez-Matamoros, 2013), para producir los efectos esperados (Meny y Thoening, 1992).

## **5. Análisis y discusión**

### **5.1 Implementación de la política pública de Gobierno Digital y transformación digital del MADS para facilitar el acceso a la información pública**

La estrategia Gobierno en Línea, denominada así en el gobierno del expresidente Juan Manuel Santos, y transformada en junio de 2018 por el actual gobierno en Política de Gobierno Digital, ha sido el resultado de un planteamiento con cambios en su proceso temporal desde que se determinó desde la administración pública fortalecer las instituciones o entidades del Estado con una nueva integralidad de criterios de gestión, operación e interacción de TIC. En esto, el factor común de los actores en las sinergias de información y comunicación (entidades - usuarios) ha sido la generación de valor público, entendido este como la relación del Estado y el

ciudadano, en procura de un desarrollo social, aspecto señalado por Surel (2008) quien resalta la contribución de las políticas públicas para el progreso social. Sin duda, "una gestión que implica gobernanza, garantía de derechos, satisfacción de necesidades, prestación de servicios con calidad, mejoramiento de las condiciones de vida de los ciudadanos, entre otros" (MINTIC, 2018, p.7). Estos elementos son claves en la articulación institucional y las TIC conforme la política de Gobierno Digital.

Retomando a Muller (2000); Subitarst y otros (2008) la política de referencia exige de acciones con responsabilidades compartidas desde lo administrativo del Estado.

En complemento, y tomando como base el análisis de una parte del resultado de la entrevista aplicada en la OTIC del ministerio (Ver anexo 1) la política de Gobierno Digital en su perspectiva de uso y aprovechamiento de las TIC en el MADS ha desarrollado procesos de integración de las dependencias técnicas y operativas en búsqueda de desarrollar un entorno o ecosistema corresponsable, previsible y seguro, para la gestión de la información donde lo digital sea ágil, apropiado y útil para el ciudadano.

La digitalización e interconexión de redes de información en el MADS ha conducido a nuevos desarrollos e innovaciones con productos y aplicaciones digitales que prestan servicios o brindan soluciones con criterios de optimización de procesos, de manera articulada con otras entidades del sector. Por tanto, se incorporan como actores institucionales, claves en un eje de transformación digital.

### **5.1.1 Barreras en la implementación de la política de Gobierno Digital para el MADS.**

De conformidad con la revisión de datos y obtención de información primaria, mediante entrevista personalizada en el MADS en 2019 (Anexo 1), en el que algunas áreas y direcciones claves en el MADS, como en otras entidades de la Rama Ejecutiva, se les ha reducido su presupuesto. Tal aspecto representa un factor que afecta y limita la implementación de acciones conforme la estrategia y política pública. Púes esta no sólo implica aspectos procedimentales de lo administrativo, sino que de esto dependen variables como la capacitación, la actualización de software, infraestructura tecnológica y otros que son determinantes para una mejora de procesos, metas y objetivos tanto institucionales, como para el área TIC de la entidad.

Si bien, MinTIC y Función Pública presionan a las entidades públicas para mejorar su desempeño, este no solo radica en la operatividad del talento humano o de la estructura organizacional, sino de las herramientas con las que éstos puedan contar para su pleno desarrollo laboral, es decir, elementos que le permitan a los funcionarios ejercer una acción y actividad más precisa, eficaz, eficiente y optima cuando de interacción organizacional se refiere. De no contar con las herramientas (tecnológicas), capacidad en número de talento humano (técnico, operacional, administrativo), ni con la capacidad de recurso presupuestal, entonces las fuerzas de acción procedimental se limitan y sus resultados no serán los más satisfactorios



para la entidad, ni para los usuarios de la misma, en este caso la ciudadanía que depende de los trámites e información del MADS.

Otra barrera que afecta la dinámica en la implementación de las políticas relacionadas con TIC en el MADS, como en demás entidades del gobierno, refiere a la pérdida en la continuidad de la gestión conforme una planificación preestablecida; pues, si bien ocurre por el cambio de gobiernos y su gabinete, en ocasiones en un solo gobierno pueden cambiarse dos a tres ministros de una misma entidad, y cada uno tiene su equipo de trabajo, dada la figura de cargos de libre nombramiento, quienes llegan con replanteamientos, nuevo personal, y esto generalmente irrumpen procesos ya emprendidos, lo cual altera la dinámica para el logro de los objetivos y los proyectos.

#### **5.1.2 Desafíos para el MADS con la política de Gobierno Digital.**

Los desafíos del sector ambiente respecto a las TIC derivan especialmente en la manera como se debe articular la interoperabilidad con demás áreas de la entidad, la capacitación y actualización del personal respecto a nuevas tendencias, modelos, sistemas y plataformas tecnológicas en cuya variable común de la información para el servicio a la ciudadanía es el motor u objetivo de la política de Gobierno Digital.

De conformidad con el instrumento de consulta que se aplicó mediante entrevista estructurada con delegados de la oficina TIC del MADS (ver anexo 1), los desafíos

principales de esta dependencia en relación con la política de Gobierno Digital, son los siguientes:

- a. El desafío de mejorar aspectos procedimentales en el proceso de servicio de atención al ciudadano, lo que en el 2019 se emprendió acciones de rediseño de la plataforma Web del MADS, con el propósito que del 2020 en adelante los ciudadanos y usuarios pudiesen acceder y obtener la información de interés, con mayor organización. Esto llevó al equipo de TIC del ministerio a rediseñar la arquitectura de su portal web para ser más funcional. Aspecto clave en el MADS para alcanzar acciones más eficientes y eficaces en sus procesos.
- b. El desafío de gestionar, con demás áreas de la entidad, la organización de información para la publicación de las políticas que expide el MADS, lo que exige una reestructuración, organización y optimización para la búsqueda y consulta de información de los usuarios, cuya base se soporta en los recursos TIC y el soporte se centra en la Oficina de Tecnologías y Comunicaciones (OTIC).
- c. El desafío de desarrollar y fortalecer, el mecanismo de participación de (consultas públicas) ante la ciudadanía. Dado que el MADS publica en la plataforma información en documentos borradores, presenta estos a la comunidad en general con el propósito que éstos conozcan las iniciativas y demitan observaciones a las mismas. Lego el grupo de técnicos del MADS

deben revisar estas apreciaciones u observaciones, y determinar cómo pueden ser incorporadas en esas resoluciones o políticas a implementar.

- d. El desafío con aliados estratégicos que posibiliten realizar y ofrecer a la ciudadanía el acceso a la información. Sin embargo, esto depende de los canales de comunicación que desarrollen de manera transversal otras entidades, para el caso MINTIC con programas como por ejemplo CONVERTIC, pero que dependen de la interconectividad en las regiones. Aspecto que, si bien no es competencia del MADS, la gestión de ello influye en el usuario final para acceder y usar las plataformas TIC.
- e. El desafío que a 2020 se tenga adelantando el desarrollo de la estructura web para la integralidad funcional de los anteriores retos, y poder avanzar en la implementación de la estrategia TIC en línea.
- f. El desafío de continuidad administrativa y de los procesos de base TIC. Según la OTIC algunos canales se están gestionando, desde la parte administrativa y la secretaria general de subdirección administrativa a la cual le compete la injerencia de atención al ciudadano, (tema que requiere un trabajo articulado) para que el ciudadano encuentre la información respecto al tema de interés, aspecto que actualmente sigue en desarrollo.

- g. Otro desafío es la integración de *Big-Data*<sup>3</sup>, actividad que se está desarrollando desde 2019, para articular acciones con las entidades adscritas y vinculadas al MADS. Al lograr esto, permitirá que los sistemas e inventarios de información, conforme su volumen de datos, así como del área de competencia de estos, se integren a la estructura *Big Data*, lo que infiere un desafío en el cambio de paradigmas del qué, por qué, para qué y cómo hacer las cosas en cada área del ministerio. Ello infiere un reto de fortalecer las capacidades públicas digitales del personal respecto de los nuevos modelos de operatividad tecnológica.
- h. El desafío de unificar los tramites en un sólo modelo, aspecto que, aunque es complejo, es necesario. Esto implica para la entidad, en especial para la oficina TIC un reto, más cuando los recursos son limitados, ejemplo de ello lo que ocurre con la Agencia de Licencias Ambientales (ANLA) que en determinadas solicitudes un trámite puede tener hasta 20 procedimientos, lo que hace dispendioso el trámite y el acceso a la información.

De otra parte, en cuanto a los temas que se han avanzado en la actual administración del MADS están los de seguridad de la información, la arquitectura tecnológica para replantear esta, aspectos que requieren de inversión del MADS en tecnología, de no ser así se limita la gestión o se frenan los procesos.

---

<sup>3</sup> Big Data: una tecnología robusta con gran volumen de datos

Ahora bien, entre los objetivos a corto plazo en la oficina TIC está potenciar que el MADS tenga un estándar de información para los reportes de indicadores de gestión unificado, es decir, que cada área de la entidad, en tiempo real pueda reportar sus acciones y actividades, con lo cual se llevaría una mejor canalización de la información, control de la misma, seguimiento y reporte ante entidades competentes.

Un factor relevante de la reciente administración conforme la política de Gobierno Digital es la estrategia de MINTIC mediante GOVCO<sup>4</sup> que busca que los trámites y servicios se lleven en una nueva plataforma, la cual es una variación del antiguo Portal Único del Estado<sup>5</sup> que, ante sus variaciones, también tuvo limitantes y no evolucionó conforme a los objetivos que se plantearon en su momento de unificar los trámites en una sola plataforma tecnológica.

Cabe señalar que la guía de implementación TIC dio unos tiempos para la implementación de esta a las entidades territoriales para finales de 2019 y a nivel nacional para 2020.

Finalmente, la perspectiva de la gestión actual conforme la política de Gobierno Digital en la Oficina TIC para el MADS es habilitar y mejorar los servicios digitales con las actuales plataformas que permitan procesos seguros y eficientes para la

---

<sup>4</sup> Refiere al Portal Web del Estado Colombiano con el cual la ciudadanía tendrá como único punto de acceso digital para los trámites requeridos con el Estado, así como de servicios, información pública, ejercicios de participación, colaboración y control social. El propósito de esta plataforma es garantizar accesibilidad y usabilidad a todos los ciudadanos de manera óptima con las entidades del Estado.

<sup>5</sup> Portal electrónico digital que en su objetivo ante el usuario le permite agilizar trámites ante el Estado

facilitar la toma de decisiones. Así como del compromiso de fortalecimiento del Sistema de información Ambiental (SIAC) para garantizar su operatividad y servicio ante la ciudadanía.

Sin embargo, los funcionarios consultados indican que ante la realidad presupuestal del MADS, el estado de desarrollo del PETIC, los actuales recursos tecnológicos, humanos y económicos con los que cuenta el ministerio deben ser optimizados y trabajar con lo que se tiene al momento.

## **5.2 Acciones determinantes en la implementación de la política de Gobierno Digital para el MADS**

### **5.2.1 Plan Estratégico de Tecnologías de información y Comunicación (PETIC).**

A partir de los lineamientos definidos por el MINTIC, el MADS a través de su Oficina TIC en el año 2012 elaboró un instrumento base denominado Plan Estratégico de Tecnologías de información y Comunicación, en adelante (PETIC) con el fin de realizar un análisis estratégico mediante un diagnóstico situacional del momento, respecto de las necesidades de manejo de la información, así como de la arquitectura tecnológica institucional básica requerida. Siendo este plan el antecedente para el avance en la implementación de la política de Gobierno En Línea y Gobierno Digital. Un factor relevante de esta acción es que el PETIC fue el

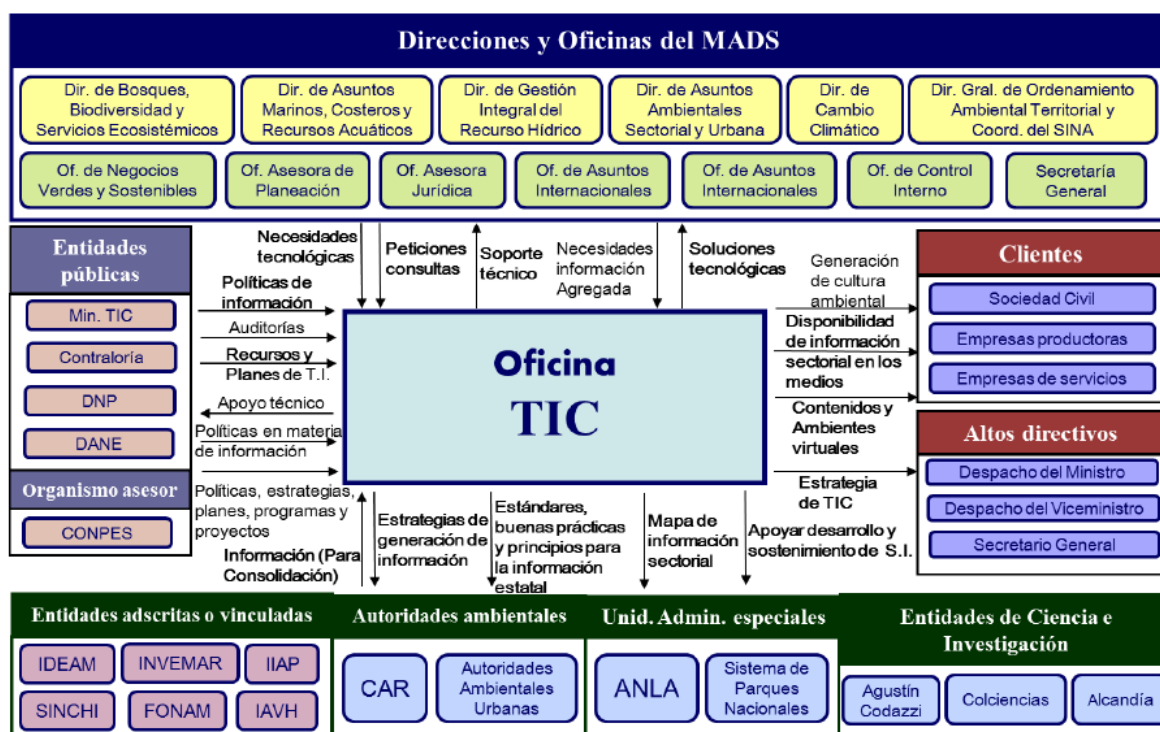
parámetro documentado frente a la regulación, la adquisición e implementación de soluciones TIC en las distintas áreas del ministerio, (MADS, 2012).

Un factor sustancial del plan estratégico, fue determinar la socialización del PETIC con los actores institucionales del MADS, por tanto, el diseño de este plan se enfocó en asegurar una implementación oportuna y efectiva de la arquitectura de los sistemas de información y los procesos de actividades en la entidad, siendo un propósito lograr una transformación tecnológica y estratégica para la organización.

Por tanto, el enfoque de la política de Gobierno Digital en el MADS, como en cualquier otro ministerio, determinó ejercer la gestión de ello con parámetros de liderazgo para satisfacer las necesidades institucionales y alineadas a la política de transformación tecnológica.

La siguiente figura ilustra la estructura de las diferentes direcciones estratégicas del MADS, junto con sus oficinas correspondientes y las entidades transversales al ministerio, siendo la oficina TIC el área central que articula la información en la entidad y para la organización. Esta gestión provee servicios a los clientes (usuarios, empresas, ciudadanía) y los altos directivos de la entidad, quienes explícitamente dependen de la información.

Figura 4. Mapa de relaciones de la Oficina TIC.



Fuente: Tomado de Diseño del Plan Estratégico de tecnologías de información y comunicaciones (PETIC), MADS, 2012. P.74

Tomando como base la categorización institucional de las áreas funcionales del MADS, se identificó en la formulación del PETIC 2016-2019 la integración de iniciativas de tecnología e Información requeridas con el propósito de avanzar en un modelo de TIC que soporte y facilite las sinergias, roles, funciones y procesos del ministerio. Por tanto, la misión de la Oficina TIC asumió en su actividad la responsabilidad de ejecución de la integración tecnológica, la transformación y la estrategia de Gobierno Digital 2018-2022.

Por lo anterior, aspectos como la capacidad de análisis, los sistemas de información, la gestión de servicios de TIC y el uso y apropiación en su articulación organizacional, son los ejes de acción que posibilita mejorar y fortalecer los servicios de información ante los usuarios, soportado en la estrategia institucional PETIC.



Figura 5. Gobierno de TIC

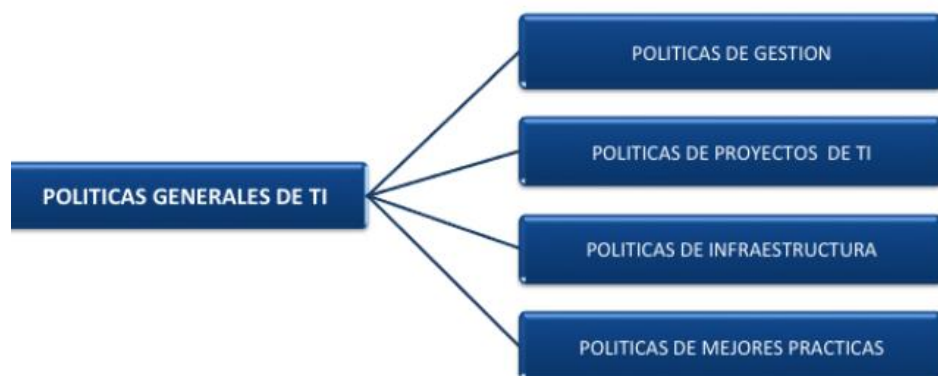


Fuente: Tomado de Diseño del Plan Estratégico de tecnologías de información y comunicaciones (PETIC), MADS, 2012. P.75

Lo anterior se definió a partir de cuatro políticas integradas de TI que incorporan la gestión, los proyectos, la infraestructura y las prácticas en las sinergias digitales en la entidad.

En complemento, el proceso de desarrollo del PETIC para la política de TI requirió de cuatro elementos en la categoría de acción, sustentada por la gestión, los proyectos, la infraestructura y la implementación de mejores prácticas.

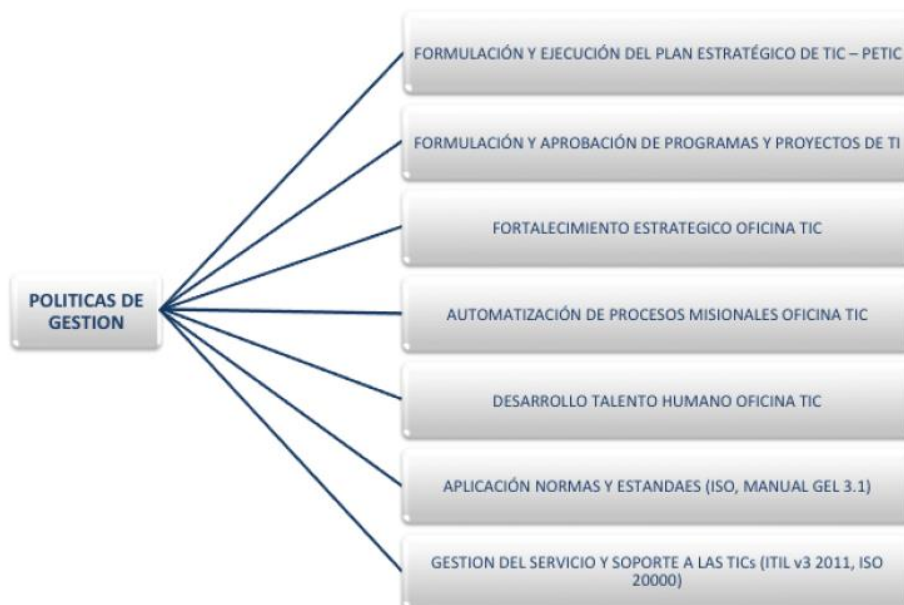
Figura 6. Categorías de Políticas de acción.



Fuente: Tomado de Diseño del Plan Estratégico de tecnologías de información y comunicaciones (PETIC), MADS, 2012. P.76.

En concordancia con lo anterior, la gestión de la política de TI integró siete subcategorías que posibilitaron el soporte documentado, la estrategia, la articulación con el talento humano y la estandarización aplicada de las TIC.

Figura 7. Políticas de Gestión.



Fuente: Tomado de Diseño del Plan Estratégico de tecnologías de información y comunicaciones (PETIC), MADS, 2012. P.76.

Respecto a las mejores prácticas, la política de TI incluyó aspectos de la arquitectura de la institución, seguridad, servicio, gerencia, sistemas de información calidad e ingeniería de software, aspectos claves que se integraron hacia criterios de calidad.

Figura 8. Políticas de mejores prácticas.



Fuente: Tomado de Diseño del Plan Estratégico de tecnologías de información y comunicaciones (PETIC), MADS, 2012. P.81.

Las bases iniciales de la implementación de la Estrategia de Gobierno en línea y resultados del actual Gobierno Digital para el MADS se soportan por las iniciativas versus las prioridades identificadas por los consultores, asesores, técnicos y demás actores que participaron en el diseño del PETIC, siendo variables de incorporación de los estudios como prioridades: la estrategia de la oficina TIC, los riesgos

operaciones, la misión del MADS y el desempeño; por otra parte las iniciativas de actividades y proyectos que tienen injerencia en la definición presupuestal e implementación del PETIC como se enuncian a continuación:

Las prioridades que se plantearon, fueron ejecutadas entre los años 2012 y 2015, lo cual favoreció la implementación de la política pública para la transformación digital y hoy transformación digital; pese a los limitados recursos de la oficina TIC para dar cumplimiento ante las necesidades de fortalecer las tecnologías de información y comunicación del MADS.

Según informes de la consultoría contratada por el MADS para la elaboración del PETIC, las prioridades se trazaron para el fortalecimiento tecnológico de la entidad, factor determinante para ejecutar luego la estrategia de Gobierno En Línea (en su momento) y dar continuidad a la actual política de Gobierno Digital conforme el plan estratégico vigente.

De esta manera, las decisiones del MADS sobre la transformación digital que se propuso y relacionó para los frentes de trabajo de la Oficina TIC, así como de los procesos, la responsabilidad y subprocesos para implementar el PETIC en la entidad, se fue adaptando conforme a las determinaciones de normativa y política pública en el eje de Gobierno en Línea y Gobierno Digital del año 2017 y 2018 respectivamente.

### **5.2.2 Transformación Digital institucional que mejora el acceso a la información pública.**

Las acciones para una transformación digital en el MADS se pueden categorizar en dos ejes, en primer lugar, la emprendida por la entidad a su interior, y la segunda, la realizada por las entidades adscritas y vinculadas al ministerio con la cual se fortalecen distintas políticas públicas ambientales. En los últimos años, el sector ambiental de Colombia ha tenido una incidencia relevante para contribuir al desarrollo de las actividades de la estructura del Sistema Nacional Ambiental -SINA- del país. Tal sistema integra a todos los actores públicos como privados que hacen parte del sector ambiental de Colombia. En esto, dos aspectos han sido determinantes, las políticas públicas ambientales y las herramientas diseñadas o incorporadas para la operatividad institucional.

Sin duda, aspectos como la integración tecnológica con el desarrollo de nuevas plataformas y aplicaciones a las funciones del talento humano, ha tendido favorable integración para manejar datos y producir información que facilite la toma de decisiones para la gestión ambiental en los territorios.

Por su parte, la gestión de la política Gobierno Digital que se realiza desde las instituciones públicas se dirige hacia los territorios, tomando de base la información *insitu* propia del lugar y de las comunidades.

En cuanto a la perspectiva de las políticas ambientales del país, estas se articulan en el marco del Pacto por la Sostenibilidad, contemplado en el actual Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, cuyos enfoques se dirimen en:

- 1) Actividades económicas más sostenibles, sin afectar la competitividad
- 2) La Biodiversidad, patrimonio del país.
- 3) La prevención de Riesgo, aumento de resiliencia ante el cambio climático
- 4) Fortalecimiento institucional de las entidades ambientales

Con base en lo anterior, precisamente la dinámica del MADS, y el conjunto que integra el Sistema Ambiental Nacional por entidades como IDEAM, SINCHI, Instituto IIAP, Parques Nacionales Naturales, INVEMAR, ANLA, Humboldt, entre otros, en su dinámica organizacional y gestión de procesos generan información, conocimiento, obtienen datos, articulan sinergias colaborativas, cuyo soporte tecnológico dependen de plataformas TIC. Ello infiere principios de georreferenciación y datos abiertos, respecto de los recursos naturales, la biodiversidad, contribuyendo con la educación del componente ambiental desde el conocimiento científico, generando herramientas e instrumentos desde el territorio que les permite tomar decisiones locales, regionales, de orden nacional e incluso con incidencia con referente internacional.

En este contexto, las políticas ambientales determinadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en Colombia son promovidas hacia las demás entidades del Sistema Ambiental Nacional (SINA) para que desarrollen acciones tecnológicas articuladas, con las cuales puedan:

- Conocer más, utilizar mejor y conservar.
- Producir conocimiento de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos del territorio nacional.
- Integrar sistemas de información de biodiversidad nacional.
- Realizar investigación científica, básica, aplicada en los ecosistemas terrestres y acuáticos del país.

Con base en lo anterior, las políticas ambientales y la política de Gobierno Digital en el 2019 encontraron un complemento pertinente, con el Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” 2018-2022, pues es este se proyecta “producir conservando y conservar produciendo”<sup>6</sup> siendo el objetivo la protección y conservación de biodiversidad y los recursos naturales. Tal aspecto exige de una articulación institucional con ejes transversales comunes donde la política de Gobierno Digital es oportuna para dichos propósitos.

### **5.2.3 Políticas ambientales que se han fortalecido con soporte TIC interinstitucional.**

El sector ambiental es quizás uno de los entornos más complejos de las instituciones públicas del país, sus políticas no sólo requieren de una gestión planificada, sino asistida por tecnología, plataformas, aplicaciones que articulen

---

<sup>6</sup> Es decir, la manera en la que la política de desarrollo económico del actual gobierno colombiano aduce debe ser ejercida toda actividad productiva en el territorio nacional, en cuya responsabilidad de los productores deben propender por conservar los recursos naturales e implementar acciones que garanticen la sostenibilidad de estos para las presentes y futuras generaciones. De otra parte, se insta a conservar lo natural, bosques, ecosistemas, áreas naturales, biodiversidad, entre otros para disponer de manera sustentable procesos hacia una producción con criterios de conservación de los bienes y servicios ecosistémicos y ambientales.

información y comunicación mediante herramientas eficientes y eficaces. Entre las temáticas de política ambiental de competencia del MADS existen cerca de 20, entre ellas, las siguientes que se soportan por TIC y se vienen fortaleciendo en un proceso institucional de transformación digital:

- *Calidad de Aire.* La política ambiental de prevención y control de la contaminación del aire, tiene por objetivo "alcanzar los niveles de calidad del aire adecuados para proteger la salud y el bienestar humano, en el marco del desarrollo sostenible" (MAVDT, 2010, p.31).

De hecho, la política de Calidad de Aire ha sido el pilar para formular la estrategia nacional de Calidad de Aire, la cual implica contar con herramientas precisas para obtener y procesar información en tiempo real, así como de llevar inventario de distintos datos con los que se pueda ejercer control, seguimiento y monitoreo respecto de fuentes generadoras de Gases Efecto Invernadero, GEI.

- *Cambio Climático.* La política de Cambio climático está orientada a una gestión institucional que avance en acciones de “desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera” (MADS, 2016, p.73).

Por tal motivo, esta política ambiental centra su interés en la reducción de los gases efecto invernadero, mitigación del cambio climático y adaptabilidad al mismo. Aspecto que exige de procesos de monitoreo continuo, levantamiento de datos,



procesamiento de información en tiempo real. Para lo cual, las TIC son herramientas fundamentales para entidades que abordan estos temas como la dirección de Cambio Climático del MADS, el IDEAM, entre otras.

De acuerdo con el MADS entre las metas que se tiene de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> para el año 2022, la meta es 36 millones de Toneladas. A la fecha se ha logrado 1 millón y se espera que a cierre del 2019 se llegue a 5 millones. (MADS, 2019b)

- *Bosques.* El objetivo de la política ambiental es la incorporación del sector forestal en la economía nacional y mejorar la calidad de vida de la población.

Entre las perspectivas para el sector respecto de la gestión ambiental en los bosques están: reducir la deforestación, incentivar la reforestación, recuperación y conservación de los bosques para rehabilitar las cuencas hidrográficas, restaurar ecosistemas forestales degradados y recuperar suelos; fortalecer y racionalizar procesos administrativos para el uso sostenible del bosque, atender los problemas culturales, sociales, económicos que originan la dinámica no sostenible de uso del bosque.

Por lo anterior, aspectos como el monitoreo, control y seguimiento de áreas geográficas con bosque, requieren de sistema de TIC para gestionar los programas y proyectos trazados por las entidades ambientales, conforme su jurisdicción.

- *Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.* La política ambiental busca promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y Sus Servicios Ecosistémicos

(GIBSE), de manera que se mantenga y mejore la resiliencia<sup>7</sup> de los sistemas socio-ecológicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza.

El propósito central de la Política Nacional de Biodiversidad es promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad. De conformidad con lo anterior, entidades como Humboldt, SINCHI, IIAP, IDEAM, la dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, entre otras, utilizan plataformas tecnológicas que permiten recopilar datos y procesar información de distintas variables respecto de la biodiversidad y ecosistemas de las regiones del país, con la cual se gestiona conocimiento, se ejercen procesos de analítica que facilitan y contribuyen a la toma de decisiones institucionales del sector ambiental.

- *Recurso hídrico.* La Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico tiene por objetivo garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, aspecto que implica una gestión y uso eficiente y eficaz del recurso; de hecho, la política propende por la articulación interinstitucional respecto al ordenamiento y uso del territorio, siendo determinante en ello la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica para la nación.

---

<sup>7</sup> En los seres humanos refiere a la capacidad para adaptarse, positivamente, a las situaciones adversas. En el sistema ecológico aduce a la capacidad de estos de absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad

- *Gestión Ambiental Urbana.* Esta política se estableció con el objetivo de armonizar la gestión interinstitucional que pueda causar impacto en la sostenibilidad ambiental urbana y la calidad de vida de sus habitantes. En este sentido, las acciones de la gestión pública deben estar alineadas a las políticas sectoriales para fortalecer la coordinación interinstitucional, facilitando la participación ciudadana, y el reconociendo la diversidad regional.
- *Espacios oceánicos y zonas costeras e insulares de Colombia.* La Política ambiental propende por el desarrollo sostenible mediante un manejo integrado que contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población colombiana, al desarrollo armónico de las actividades productivas y a la conservación y preservación de los ecosistemas y recursos marinos y costeros (Documento CONPES 3164/02).
- *Gestión sostenible del suelo.* La política ambiental busca Promover la gestión sostenible del suelo en Colombia, en un contexto integral en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento del territorio y la gestión de riesgo, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de los colombianos.

Las acciones objeto de la anterior política son la preservación, restauración y uso sostenible del suelo, fortalecer la institucionalidad y la articulación interinstitucional e intersectorial para la toma de decisiones relacionadas con la gestión sostenible del suelo, así como fortalecer los instrumentos de planificación ambiental, promover

la investigación, innovación y transferencia de tecnología para el conocimiento de los suelos, impulsar procesos de educación, capacitación y divulgación, y adelantar procesos de monitoreo y seguimiento a la calidad de los suelos que faciliten la toma de decisiones para su gestión sostenible.

Lo anterior requiere de plataformas SIG que integren datos que puedan ser monitoreados en tiempo real, así como de establecer sinergias colaborativas de TIC entre el sector ambiental.

- *Educación ambiental.* Esta política se dirige al sector intersectorial e interinstitucional que, mediante acciones transversales en su ámbito específico, proporcionen un marco conceptual y metodológico desde lo educativo con enfoque ambiental sea formal, no formal e informal, aspecto que pretende la construcción de una cultura ética y responsable frente a los contextos que influyen en lo ambiental. Por tanto, los distintos actores, así como de la articulación con diferentes estrategias se diseñan y ejecutan para mejorar la calidad ambiental desde lo local, regional y de alcance nacional, siendo esta política relevante para el desarrollo sostenible de la nación, además de favorecer un desarrollo social articulado con una cultura frente al respeto por la naturaleza.

De otra parte, un punto que llama la atención entre las distintas políticas ambientales antes mencionadas, es que si bien cada una enfoca un propósito temático específico, todas son transversales dada la incidencia de lo ambiental. Para el caso, la política de cambio climático tiene relación con todos los ámbitos

ambientales, por ejemplo, recurso hídrico, suelo, biodiversidad, áreas naturales, calidad aire, educación ambiental, entre otras.

En este contexto, toda la infraestructura, arquitectura y plataformas tecnológicas que se diseñen, incorporen, gestionen y articulen en el sector ambiente son colaborativas en cuanto a datos, información y modelación para análisis y toma de decisiones en cada injerencia institucional<sup>8</sup>.

En el siguiente aparte se presenta y describe los ejes de operatividad tecnológica que cumplen con los criterios de la gestión de las iniciativas y objetivos de las políticas ambientales conforme cada sector ambiental que las diseñó, desarrolló, incorporó y articuló en una línea de función específica de lo ambiental, ecológico, de gestión de riesgo, entre otros contextos. Siendo ello articulado con la política de Gobierno Digital.

---

<sup>8</sup> Otras políticas ambientales, transversales como PNIGR - Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos, la RESPEL -Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, PNEA - Política Nacional de Educación Ambiental – PNPCS -Política Nacional Producción y Consumo Sostenible, PNGIRAE - Política Nacional Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, si bien, aún no cuentan con plataformas TIC de monitoreo, se desarrollan mediante programas y proyectos colaborativos entre el sector institucional público y privado (empresarial, academia, ONG, entre otros) para fortalecer acciones preventivas frente a deterioro del ambiente, pérdida de biodiversidad, así como del manejo responsable de los residuos sólidos. Aspectos que son relevantes para el fortalecimiento de planes, programas, proyectos y estrategias para la conservación de la biodiversidad, los recursos naturales, la disponibilidad de los servicios ecosistémicos y la disminución de impactos negativos al ambiente.

#### **5.2.4 Plataformas TIC desarrolladas, implementadas y alineadas con políticas ambientales y de Gobierno Digital.**

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su dinámica TIC entre 2012 y 2020 incorporó, mejoró y desarrolló plataformas tecnológicas que fortalecieron de manera transversal otras políticas en materia ambiental, relacionadas estas con la educación ambiental, el acceso a la información, la gestión de seguimiento a tramites, acción climática, capacitaciones, datos abiertos relacionados con áreas protegidas, uso de biodiversidad, conservación de fuentes hídricas, negocios verdes, servicios ambientales, adaptación y mitigación al cambio climático, entre otras.

De acuerdo con las entrevistas realizadas para el presente estudio (ver anexo 3), en 2020 con la entrada de la pandemia y confinamiento, las distintas plataformas TIC tuvieron ajustes, pero también un fortalecimiento de soporte ante la dinámica de cambiar la presencialidad hacia la virtualidad, aspecto que aceleró una transformación digital y gestión de la información con mayor eficiencia y eficacia.

Entre las plataformas TIC de mayor relevancia en la entidad se encuentran las siguientes:

1) *Plataforma centro de documentación MADS*. Esta plataforma institucional gestiona los recursos bibliográficos que se generan en la entidad; es decir, mediante la producción de conocimiento, publicaciones, archivos, normativa, políticas, así

como de articular con otras redes de documentación información relevante de contexto ambiental.

La anterior plataforma se soporta en una arquitectura de TIC cuyo propósito es precisamente, visibilizar la gestión del conocimiento e información del MADS, aspecto que en su funcionalidad categoriza la gran variedad de contenidos en un sistema integrado de comunicación en línea, la cual, se alinea con los propósitos divulgativos de las diferentes políticas ambientales del sector.

2) *Plataforma Acción Climática MADS*. Es una herramienta TIC que permite consultar información departamental y municipal respecto a perfiles territoriales de CO<sub>2</sub>, así como de las medidas de cambio climático detalladas en un espacio georreferenciado.

3) *Plataforma buscador jurídico MADS*. El sistema de TIC que gestiona documentos jurídicos, normativo, jurisprudencia, conceptos entre otros, se soporta mediante una plataforma de búsqueda temática conforme cada sector de interés, aspecto que hace de esta, una herramienta integrada a la información institucional del sector ambiental, aspecto relevante cuando de administrar contenidos se refiere.

4) *Plataforma de formación virtual*. Es un recurso educativo cuyo entorno de TIC presta un servicio al ciudadano mediante fomento de cursos con temáticas conforme algunos ejes temáticos transversales de políticas ambientales, entre ellas educación ambiental, cambio climático, prevención de incendios, entre otros.

5) *Plataforma VITAL, MADS*. Esta plataforma se caracteriza por ser un instrumento con el que todas las autoridades ambientales de Colombia pueden automatizar los trámites administrativos ambientales, es decir, una herramienta que facilita la gestión de trámite ante el usuario final.

### **5.3 Actores en la implementación de la política de Gobierno Digital en el MADS**

#### **5.3.1 participación e integración de actores institucionales en la implementación de la política de Gobierno Digital con el MADS.**

Los actores más representativos de la política de Gobierno Digital derivan de los últimos dos gobiernos en el país. Aspecto contemplado en los Planes de Desarrollo Nacional, -PND 2010–2014 y PND 2014-2018- que en el gobierno Santos determinó una perspectiva de Política de Buen Gobierno bajo los principios orientadores de transparencia, participación y servicio al ciudadano, siendo la base para ese logro la información pública y acceso a la misma. En complemento, el actual PND 2018-2022 del gobierno Duque estableció un Pacto por la Transformación Digital de Colombia que incorpora Gobierno, empresas y ciudadanía con más acceso a una era de conocimiento de la información, entre los objetivos para ello, se estableció crear condiciones para masificar las TIC; acelerar la inclusión social digital, empoderar a la ciudadano y hogares en el entorno digital, con base en una transformación digital desde lo territorial.



La dinámica que se viene ejerciendo para la transformación digital en el MADS, se concentra desde la Oficina Asesora de Planeación del Ministerio, como en demás entidades del ejecutivo, siendo el referente principal el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). Para el caso de estudio, el MADS mediante la Resolución 2140 de 19 de octubre de 2017 adoptó este, mediante la gestión de acciones conforme la estrategia de Gobierno Digital y Seguridad Digital.

Lo anterior como resultado de una prospectiva tecnológica que se estableció en el año 2012 mediante el PETIC<sup>9</sup> del MADS siendo el objetivo de su implementación “Habilitar la transformación del Ministerio mediante el desarrollo e implantación del modelo de tecnología y de procesos, base para la consolidación de la estrategia de servicio de TIC” (PETIC, 2012, p.23).

Los responsables de la aplicación de la política de la transformación tecnológica y digital en el MADS delegaron funciones específicas a determinados actores claves del proceso, representados en un comité interno, siendo responsable de liderar la implementación de la política, como de la integración con otros actores mediante acciones para alcanzar el objetivo de la transformación digital en la entidad.

---

<sup>9</sup> Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Es un documento técnico que define la planificación estratégica que seguirá el MADS con base en las necesidades de TIC y que faciliten o aseguren un modelo de soporte tecnológico para los procesos misionales de la entidad, su transformación y del sector. Es decir, el PETIC es un instrumento que define un perfil tecnológico para el MADS, facilita la planificación estratégica con el cual se visualiza y proyecta mejores prácticas con iniciativas o proyectos de TIC frente a los ámbitos de acción de la institución.

Tabla 1. Responsables de la Política Gobierno Digital en MADS.

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| MINTIC           | Líder de la política de Gobierno Digital:                                     | Determinó la Política de Gobierno Digital para el sector nacional   |
| MADS             | Responsable Institucional de la Política de Gobierno Digital.                 | El Ministro de Ambiente Responsable de coordinar la política en el MADS   |
| COMITÉ MADS TIC  | Responsable de orientar la implementación de la Política de Gobierno Digital: | Responsable de orientar la implementación de la política de Gobierno Digital en el MADS:  |
| OFICINA TIC MADS | Responsable de liderar la implementación la Política de Gobierno Digital:     | La jefe de la Oficina de Tecnología de la información y la comunicación – TIC de MADS es la corresponsable de la implementación de la Política de Gobierno Digital: Debe integrar en ello las áreas claves de la entidad para el objetivo de la política. |

Fuente: Adaptado por el autor Datos (MINTIC, 2018).

### 5.3.2 Áreas claves en la participación de la política Gobierno Digital.

La adopción del PETIC en su formulación estableció acciones para asegurar una implementación oportuna y efectiva de la arquitectura de los Sistemas de Información -SI- y los procesos del MADS, factores claves que para el grupo consultor que desarrolló su diseño posibilitaría "una transformación no solo tecnológica sino estratégica del ministerio" (MADS, diciembre, 2012).

Lo anterior fue la ruta para definir un modelo de gobierno de TIC en la entidad, con el cual la Oficina TIC del MADS debía establecer parámetros para asistir ante las direcciones de la entidad, según sus requisiciones.

Con base en lo anterior, la jefe de oficina TIC persona responsable de la directriz, definida en el PETIC, articuló acciones con un gerente designado para el proyecto, con lo cual determinarían un responsable (líder) para cada uno de los 14 proyectos determinados en el PETIC, que fueron ejecutados entre los años 2013 a 2015. Cabe señalar que, lo anterior exigió del compromiso de todas las áreas del MADS; sin embargo, algunas brechas, especialmente de recursos (económicos, técnicos y de talento humano) afectaron el desarrollo para la implementación PETIC, pese a esto se avanzó para establecer mejores procesos TIC en la entidad.

### **5.3.3 Ejecutores de la política de Gobierno Digital en el MADS.**

La actual política de Gobierno Digital tiene como ámbito de aplicación las entidades que conforman la administración pública en los términos del artículo 39 de la Ley 489 de 1998, entre las cuales el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tomó en el año 2012 el esquema institucional que permitió sobre este, asociar los roles entre la alta dirección con demás áreas específicas de la entidad, en cuyo eje de operatividad de las TIC se identifican éstos como los principales responsables de la ejecución de la política de Gobierno Digital.

El resultado de la ejecución de la política de Gobierno Digital, a la fecha, tiene sus bases en los planteamientos y estrategias definidas en el año 2012 con el diseño del - PETIC- un preámbulo de acondicionamiento de arquitectura tecnológica para avanzar en la transformación digital en el MADS.

#### **5.3.4 Impacto de la política de Gobierno Digital en el MADS.**

Entre los reportes de impacto más detallados sobre la implementación de la Estrategia de Gobierno En Línea, hoy Gobierno Digital, los obtenidos en el año 2017 denota antecedentes positivos, con los cuales se puede inferir el avance institucional de la política implementada y su logro para los años siguientes.

En el año 2017 el MADS alcanzó niveles de avance en su política de transformación digital, aspecto que se midió con los indicadores de insumo conforme la mejora, continuidad y avance de la estrategia GEL. Según la OCDE (2017) mediante el marco regulatorio institucional sobre TIC en el MADS, este logro se debe a las guías adoptadas y los servicios implementados al ciudadano mediante plataformas tecnológicas, (Ver anexo 4).

Los indicadores de actividad para la continuidad de la estrategia GEL en el año 2017 determinante para la continuidad, resaltó aspectos claves como: la coordinación TIC, la planeación, la implementación de acciones conforme la política de servicio, la gestión TIC, la seguridad y privacidad de la información que tuvieron un puntaje representativo, (Ver anexo 5).

En cuanto a los indicadores de productos TIC del MADS que alcanzaron mejores dinámicas de gestión fueron: la calidad de los servicios digitales, la disponibilidad de participación digital, calidad de datos, sistemas integrados, datos abiertos, lo cual denota el cumplimiento (avance) según la política de Gobierno Digital o Estrategia GEL en su momento (Ver anexo 6).

Entre los indicadores de resultado TIC de mayor gestión con un avance relevante en este periodo están: la preferencia para canales digitales, la participación digital, intercambio de datos e información y la satisfacción de la privacidad, (Ver anexo 7).

Respecto de los *indicadores de impacto*, la confianza de gobierno, la responsividad a las peticiones, las mejoras en los procesos internos, así como los indicadores de desarrollo sostenible incorporados, fueron los más destacados (Ver anexo 8).

**5.3.5.1 Indicadores de desempeño Gobierno Digital MADS periodo 2018.** En el informe de ranking de desempeño institucional oficial, el MADS no alcanzó estar en el ranking de las diez primeras entidades de orden nacional, esto indica que el ministerio obtuvo un Índice de Gobierno Digital<sup>10</sup> (IGD) por debajo del promedio para esta categoría, (Ver Anexo 9).

Entre los ministerios, que hacen parte del gabinete del gobierno, el MADS obtuvo al cierre del año 2018 un puntaje de IGD de 75.9, ocupando el puesto 13 entre 16 entidades, superado por entidades como el Ministerio de Educación con el primer puesto, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que ocupó el cuarto lugar, y el Ministerio de Minas y Energía con el puesto 11, (Ver anexo 10).

---

10

En cuanto al Ranking sectorial conformado por 143 entidades, el Índice de Desempeño Gobierno Digital del MADS obtuvo una puntuación de 76.3 respecto al de la rama ejecutiva que su promedio fue 77 sobre 100, (Ver anexo 11).

En complemento, el puntaje del MADS respecto al consolidado del sector, alcanzó para el año 2018 (75,9 puntos) sobre (73,8) del sector, es decir, la gestión TIC avanzó en el cumplimiento de metas con relación a la política de Gobierno Digital, (Ver anexo 12).

En cuanto la política de Gobierno Digital y los índices reportados al FURAG, el MADS mostró avances sustanciales en aspectos como: la seguridad de la información, los tramites en línea que pasó, el fortalecimiento de arquitectura y el empoderamiento de los ciudadanos según la información en línea, (Ver Anexo 13).

En complemento con la gestión TIC del MADS, la relación y dinámica que obtuvo la entidad respecto de las dimensiones como (Talento humano, direccionamiento estratégico, gestión por resultados, información y comunicación, gestión del conocimiento y control interno) denotaron en su resultado, una cercanía al promedio máximo de la gestión de la política de Gobierno Digital de la nación, (Ver Anexo 14).

**5.3.5.2 Indicadores de cumplimiento Gobierno Digital MADS periodo 2018.** El puntaje del MADS respecto al consolidado del sector público, alcanzó para el año 2018 74,9 puntos sobre 73,4 del sector, esto denota un avance significativo

comparado con el año 2017 que llegó a 49 puntos con relación al cumplimiento de la política de Gobierno Digital, (Ver Anexo 15).

Entre los factores claves que se avanzaron al año 2018 desde el MADS en el cumplimiento de la política de Gobierno Digital están: la seguridad de la información la cual creció de 64,3 a 87,5 puntos; la arquitectura que pasó de 32,5 a 62,5 puntos; servicios digitales de confianza y calidad creció de 63,5 a 93,7 puntos, así como del empoderamiento del ciudadano que subió de 35,8 a 55,8 puntos, (Ver Anexo 16).

En cuanto a los mejores puntajes en el sector nacional público, el MADS estuvo por fuera de los diez primeros puestos. No obstante, en cuanto a la medición de mayores avances, el MADS alcanzó el tercer puesto entre las diferentes entidades de orden nacional con una variación positiva de 25.8 puntos, es decir, una variación porcentual de 53% (Ver Anexo 17).

Otro avance representativo del MADS en lo que respecta al índice de cumplimiento de gobierno digital, se identifica en el ranking sectorial, aquí el ministerio pasó del puesto (15) en el año 2017 con un puntaje de 54 sobre 100, al puesto (12) al año 2018 con un puntaje de 73 (Ver Anexo 19).

En síntesis, el desempeño y cumplimiento del Índice de Gobierno Digital del MADS en los últimos dos años respecto de las metas trazadas en el PETIC, así como de la política de gobierno digital se ajusta en el marco de una mejora continua institucional con fines de optimizar procesos de la información y la comunicación de

esta, soportada por plataformas de tecnología que procuran alinearse a las políticas ambientales del sector.

**5.3.5.3 Indicadores de desempeño y cumplimiento Gobierno Digital MADS periodo 2019.** El índice de desempeño institucional, consultado mediante el aplicativo FURAG señala que el MADS en el 2019 obtuvo 70.4 puntos, 5 unidades por debajo del año anterior que fue 75.3, (Ver anexo 21).

Dos aspectos que denotan un declive en el MADS y que afectan la continuidad de la política de Gobierno Digital es la pérdida de gestión en la gestión del conocimiento e innovación que pasó de 74,3 a 65,9 entre 2018 y 2019 respectivamente. De igual manera, el índice de desempeño en talento humano decreció, pasando de 72,2 en 2018 a 65,8 en 2019, (Ver anexo 22).

Respecto de los índices de las políticas de gestión y desempeño en relación con Gobierno Digital el desempeño del MADS decreció, pasando de 75.9 en 2018 a 74.6 en 2019. De igual manera, en lo que refiere a seguridad digital, pasó de 79,1 en 2018 a 77.7 en 2019, (Ver anexo 23).

**5.3.5.4 Desafíos en la gestión institucional del MADS para la transformación digital en tiempos de pandemia COVID-19.**

De conformidad con información obtenida mediante aplicación de instrumento de consulta a directivos del área OTIC del MADS se identificaron distintos desafíos.



Un factor clave en el sector ambiental, es precisamente lo tecnológico. Antes de iniciar la pandemia, meses antes, el MADS venia adelantando una estrategia para avanzar en la transformación digital, lo que proyectaba una oficina estratégica donde las áreas de OTIC fueran más estratégicas y menos operativas.

Al 2018 la dirección de la OTIC del MADS cuando recibe la misión de direccionar la gestión TIC lo primero que realizó fue integrar toda la parte operativa y estrategia en un solo lugar. Luego cuando inició la pandemia se denotó en lo organizacional del MADS la manera disyuntiva en que se coaccionaba unas áreas de otras, es decir, venía de un modelo en el cual se separaba lo operacional, de lo estratégico. Tal separación se daba porque se asumía cada rol de manera desarticulada, poco integrada desde la operatividad computacional y por otra parte lo que refiere a la planeación estratégica respecto de algo puntual. Esta tendencia de asumir el proceso dio lugar a que el PETIC no fuera del todo claro en su alcance, ni se tuviese precisión de la aplicabilidad en las distintas áreas de la entidad, por la falta de proyectos específicos.

Luego de la posesión en 2018 del entonces ministro de ambiente, Ricardo Lozano, un suceso tecnológico e inesperado enfrentó el MADS, el apagón del Centro de Proceso de Datos “*DATA CENTER*”, cuya función es el soporte a todos los sistemas de información de la entidad, tal situación afectó la dinámica organizacional debido a que el sistema duro caído por más de un mes.

De hecho, a raíz de la anterior circunstancia se identificó a diciembre de 2019 que, en el MADS, no se tenía los correos electrónicos institucionales alojados en la nube, esto creó un desafío para mantener la interoperabilidad interna, como externa en la entidad con el apagón del DATA CENTER.

De conformidad con la coyuntura de la comunicación por medio electrónico, *emails*, la OTIC intervino con asistencia técnica y tecnológica para las adecuaciones respectivas para reestablecer los correos electrónicos institucionales y fortalecer su seguridad y soporte.

Como acciones para enfrentar el suceso y desafío el personal profesional de OTIC realizó un diagnóstico de las herramientas de comunicación electrónicas (email), revisó cuántas cuentas email existían y las activas de los funcionarios en operación. El arqueo de los emails en la entidad llevó a un proceso de depuración de este recurso para tener de base, un recurso tecnológico y operativo como un email con soporte en la nube para continuar con demás procesos que dependen para acceder a otras plataformas y aplicaciones en línea.

Dada las necesidades que fueron surgiendo en la entidad con la entrada de la pandemia en 2020, se requirió desarrollar capacitaciones para el personal respecto de las adecuaciones de la plataforma institucional y su operabilidad. Tal aspecto debió complementarse con acciones de divulgación en la que el área de apoyo y articulación para ello derivó de Talento humano.

Entre las barreras que surgieron entre los meses de marzo y mayo de 2020 la resistencia al cambio tecnológico, por parte de algunos funcionarios, fue una de ellas. Además de la necesidad de generar una rápida capacitación en temas de usabilidad de plataformas de comunicación, alternativa a la presencialidad. Otras barreras fueron el estado de los (emails, la necesidad de recuperar backup, depurar más de 1300 cuentas para identificar las de funcionarios activos.

La necesidad de efectuar una convocatoria con proveedores de tecnología email tuvo demoras en el proceso de determinar y llegar a un consenso de la mejor opción TIC para este soporte.

Otro aspecto que llevó a acelerar la transformación digital fue el proceso de documentar la realidad de los recursos tecnológicos del momento, así como de optimizar su uso y potencializar y dar continuidad con ello a los procesos operativos, administrativos y comunicativos del ministerio.

En marzo 2020 con la entrada del confinamiento se determinó que se trabajaría desde la casa, lo que generó un desafío de capacitaciones en línea para el manejo de plataformas de reuniones, aplicativos, entre otros para dar operatividad virtual a las distintas áreas del MADS.

Lo que tanto se quiso hacer en 2019 desde la transformación digital y que poca atención se le dio en ese entonces, se tuvo que retomar con mayor prelación para toda la dinámica laboral desde lo administrativo, operativo, comunicacional, logístico, entre otros enfoques.

Con la llegada de la pandemia por COVID-19 en 2020 se reconoció la pertinencia y necesidad de fortalecer la dinámica que se proyectaba y planteaba años atrás respecto de transformación digital en el MADS para integrarlo en la dinámica laboral y operacional. Aspecto que llevó a utilizar canales de comunicación para capacitar al personal desde Youtube, Meet, Zoom y luego con otros medios. Desde ahí se intensificó el teletrabajo, y esta nueva modalidad creó otros retos, como el ejercer un efectivo control y seguimiento de la gestión y responsabilidad laboral en los funcionarios, dada que la virtualidad generó un cambio abrupto respecto de la modalidad presencial.

Con el área de talento humano de la entidad se realizó un trabajo de apoyo interadministrativo para orientar en habilidades de manejo de herramientas ofimáticas, telemáticas y comunicacionales, pues, distintos perfiles de profesionales y funcionarios del MADS, no tenían conocimiento del manejo de herramientas como salas de reuniones, la forma de compartir pantallas, contenidos, uso de drive, proyección de presentaciones,; aspecto que inicialmente limitó el proceso de interacción con las aplicaciones de esta, lo que representó un desafío de capacitación inesperada, intensiva, acelerada e integrada a los roles del funcionario, conforme la transversalidad de estos en el MADS.

Con este suceso, se evidenció la necesidad de fortalecer y desarrollar habilidades computacionales como informáticas en el personal del ministerio. Pues, fue gracias al COVID 19 que se aceleró el cambio que se venía proponiendo un año atrás.

Los recursos tecnológicos en sí, no era el problema en el 2020, fueron más la carencia de habilidades tecnológicas en el personal frente al conocimiento y aplicabilidad para la usabilidad de herramientas digitales que permitieran adaptabilidad en su rol laboral de manera remota con virtualidad desde las casas de cada funcionario.

#### **5.4 AVANCES SIGNIFICATIVOS EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL MADS EN 2020**

En la entrevista a funcionarios de la OTIC, en 2020 se identificó la necesidad para que distintos servidores públicos funcionarios del MADS se capacitaran y actualizaran en competencias y habilidades informáticas y ofimáticas, esto por cuanto, algunos sólo tienen bases elementales de manejo computacional ya obsoletas respecto de las nuevas formas TIC para el trabajo remoto. Lo anterior forjó un desafío complejo para la OTIC, dado que algunas dinámicas de intervención exigían estrategias ante la resistencia al cambio de nuevos modelos de interacción tecnológica y de comunicación mediante aprendizaje para el desarrollo de trabajo.

De otra parte, la pandemia de 2020, en su inicio, limitó las consultas y audiencias ciudadanas en temáticas ambientales, aspecto por la cual una sentencia<sup>11</sup> proferida en 2020 por la Corte Constitucional llevó al MADS liderado por la OTIC a tomar acciones para facilitar y permitir las consultas previas con relación al tema de Santurbán. La dirección de la OTIC en su momento analizó y coordinó una

---

<sup>11</sup> Sentencia T-422 de 2020. En <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2020/T-422-20.htm>

integración interinstitucional, mejorando sinergias. Aquí lo tecnológico no era en sí lo que debía fortalecerse, sino optimizar tecnológicamente lo que ya tenían con las herramientas TIC, esto llevó a escalar la intervención con las comunidades y su territorio, facilitando el acceso a la información de la ciudadanía mediante la consulta previa con apoyo de las TIC. Esta gestión responde a los restos y lineamientos contemplados en la política pública de Gobierno Digital en la cual la interoperabilidad, escalabilidad y gratuidad fueron avances de la transformación digital en el MADS.

Según Yenni Devia, directora de OTIC del MADS hasta diciembre de 2020, aplicaciones como el WhatsApp, el email, los contenidos en plataformas fueron elementos fundamentales para avanzar con procesos de socialización con las comunidades, esto exigió desde el MADS un proceso de asistencia, orientación, directriz y potencialización del uso de las TIC actuales bajo una fase de análisis de los aspectos a mejorar, pero también a integrar. Lo que representó un desafío para garantizar el acceso a la información y la participación con acciones de transformación digital.

De conformidad con los lineamientos de la política pública de Gobierno Digital, el MADS en el año 2019 trabajó con cada dirección de la entidad el tema estratégico, conforme cada rol y meta contemplada en el Plan Nacional de Desarrollo. Esta acción soportada en los lineamientos de fortalecimiento institucional mediante el uso de las TIC en el MADS.

Un aspecto que se resalta como eficaz en la gestión de la OTIC en 2019 y 2020 fue la gestión de recursos para fortalecer la estrategia y metas en relación con la función de TIC, pues, lo que llevó a la OTIC en 2020 a gestionar recursos económicos para los procesos tecnológicos.

Anteriormente, el MADS y en especial la OTIC tenía como limitante recursos económicos para avanzar en la transformación digital de la entidad. Pero, actualmente, dispone de poco más 14.000.000 millones de pesos para seguir en esta dinámica tecnológica y digital. Sin embargo, el reto ahora se dirige hacia la ejecución de los proyectos con rigurosidad y estrategia para resolver un problema. Y esto representa el reto más relevante en el momento, pues de ello depende la continuidad del cambio y la transformación digital en la entidad.

En 2018 la dirección de la OTIC recibió esta oficina con un presupuesto de \$3.000.000 millones de presupuesto para los temas que refieren en aspectos de TIC, conforme los lineamientos de política de gobierno digital. Y la última dirección en manos de Yenni Devia la entregó con un presupuesto de \$14.000.000, además de 30 mil millones mediante cooperación.

Finalmente, entre los avances significativos de la transformación digital en el MADS, se resalta la interoperabilidad, accesibilidad y escalabilidad que la OTIC entre 2019 y 2020 logró integrar con su equipo de trabajo, una gestión que si bien tuvo grandes desafíos y limitantes la OTIC supo no solo trabajar con lo que tenían al momento, también logró optimizar y potencializar procesos en un momento coyuntural de la

pandemia, lo que posibilitó escalar y acelerar lo que venían proponiendo años atrás de una transformación digital, no tanto de los equipos de cómputo, sino de su aplicabilidad, los procesos, el fortalecimiento de conocimiento, competencias y habilidades de los funcionarios, clave ello cuando de trabajo interoperativo se refiere y demanda nuevas formas de trabajo como el virtual, remoto, teletrabajo, entre otras modalidades emergentes.

El trabajo articulado entre la coordinación de la OTIC con las direcciones del MADS y el avance de conformidad con la política de Gobierno Digital se evidencia en los reportes<sup>12</sup> de la transformación digital, que para el 2020 se expuso mediante el sistema de información ambiental de Colombia (SIAC) en la plataforma ReiniSIACamos. De igual manera, el soporte tecnológico de información y comunicación en la reciente iniciativa de siembra de 180 millones de árboles en el territorio colombiano llevó a la gestión de OTIC en 2020 a liderar, coordinar y establecer un plan de mejora tecnológica para incorporar en el proyecto de siembra de árboles un elemento TIC para contar, reportar y hacer seguimiento de las metas de este proyecto, según la OTIC, esta plataforma se trabajó, diseño con elementos ya existentes, trabajando con una integración TIC para la Apertura de datos que faciliten la participación, transparencia y colaboración en el Estado, siendo esto contemplado como un lineamiento en la política pública de Gobierno Digital.

---

<sup>12</sup> Iniciativa de transformación digital del sector ambiente. En <https://reinisiacmos-el-sector-ambiente-mads.hub.arcgis.com/>



## 6. Conclusiones

La transformación digital como parte del propósito del actual gobierno colombiano, cuya política pública se ha centrado en el fomento de acciones interinstitucionales a partir de los lineamientos que configuran la gestión pública hacia resultados con acciones que visibilicen resultados con indicadores de impacto. Y es precisamente esto, lo que terminó ocurriendo en el MADS, no por voluntad institucional y políticamente hablando, sino más bien, por la eventualidad y suceso inesperado mundial de una pandemia que obligó, si o si, a tomar acciones puntuales para integrar procesos que posibilitara y acelerara la transformación digital con fines de acceso a la información de interés pública en materia ambiental. Y es así como luego de un año de pandemia, el MADS pasó de un proceso que venía años atrás impulsando en su adecuación, modernización y adaptación a un sistema digital en donde lo clave no solo es lo físico (equipos de cómputo, redes, software) sino que lo esencial son las competencias y habilidades de talento humano para ejercer acciones o roles con base en las TIC. Este salto tecnológico lo aceleró la pandemia de 2020.

En el estudio que antecede se identificó, analizó y corroboró que la actual política de Gobierno Digital para las entidades del Estado, transversal a otras políticas, toda vez que se complementan en la dinámica de la función pública. Para el caso del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y entidades del Sistema

Nacional Ambiental (SINA) se articulan distintos procesos y plataformas con acciones que favorecen la gestión colaborativa de la información, aspecto relevante, por ejemplo, cuando de hacer seguimiento a temas relevantes y transversales para la toma de decisiones es determinante. La tarea de medir, monitorear y reportar mediante herramientas TIC la calidad del aire, el balance de oferta del recurso hídrico, entre otras que son claves para demás entidades que depende de indicadores, datos y variables para analizar y determinar acciones a seguir.

Por tanto, las sinergias tecnológicas colaborativas como en el caso del Instituto de Estudios Ambientales (IDEAM) dispone de una plataforma TIC robusta y colaborativa de la cual entidades como SINCHI, INVEMAR, las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), entre otras facilitan datos y medios tecnológicos para mejorar y optimizar procesos operativos de información ambiental, que de manera directa favorecen la gestión institucional conforme las Políticas Públicas para el sector ambiental del país. Tal aspecto se articula con las plataformas de datos abiertos del Gobierno Nacional, esto permite y facilita el acceso para que la ciudadanía y usuarios consulten datos e información de interés.

Al respecto, la política de Gobierno Digital en su implementación incorpora acciones que adoptan medidas tendientes de lineamientos institucionales como: a) Gestión Estratégica del talento humano; b) Gestión Presupuestal y Eficiencia del Gasto Público; c) Fortalecimiento Organizacional y simplificación de Procesos; d) Servicio

al ciudadano; Gestión Documental; Seguridad Digital, entre otras que deben articularse en un eje misional, para el caso de contexto ambiental.

Al respecto, el estudio que antecede examinó esa implementación de la Política de Gobierno Digital, para lo cual se concibe esta como una acción de fortalecimiento institucional desde las tecnologías de la información y las comunicaciones. Y es aquí donde el MADS, entidad objeto de estudio, respecto de la implementación de la política en referencia ha incorporado un modelo de gestión transversal participativa, colaborativa, cuyas decisiones de la directriz impartidas a las diferentes áreas responsable de implementar la estrategia de transformación digital, es decir, con base en la normativa y lineamientos de política pública, así como del Plan Nacional de Desarrollo se ajustan a los retos de mejoras TIC con miras a un servicio al ciudadano con optimización de procesos internos, articulación de información interinstitucional, generación de reportes mediante datos georreferenciados.

La implementación de los parámetros establecidos en el Plan Estratégico de tecnologías de información y comunicaciones y la estrategia de información (PETIC) en el MADS fue determinante para el avance institucional frente a la visibilización de las acciones según las distintas políticas de la entidad.

Los aspectos que se resaltan en la dinámica TIC que favorecen la puesta en marcha de la política de Gobierno Digital son la articulación de procesos para el marco de

operatividad interna, el cual optimizó la seguridad digital y mejoró la dinámica del servidor público, como actor clave ante las necesidades del usuario final. Entre las variables que denotan desarrollo de TI está el desarrollo de aplicaciones, incremento de interactividad, fomento y gestión del conocimiento en el uso y disponibilidad de las TIC para los servicios de internos como externo, criterio que cumple con los lineamientos o enfoques de la Política de Gobierno Digital.

Los elementos claves de la articulación de las TIC del MADS cuyas determinaciones y acciones integradas a la gestión de la estrategia de Gobierno En Línea y de la Política de Gobierno Digital conducentes a general valor institucional, fueron a partir del desarrollo de procesos que potencializaron los servicios ante los ciudadanos digitales, lo cual requería en la entidad de una nueva arquitectura e infraestructura para el manejo de información, así como de la estandarización de procesos de calidad para el manejo de recibido y respuesta ante los mensajes de datos, la implementación de aplicación de transacción electrónica y las firmas digitales de los requerimientos gestionados en línea.

El desafío y reto que representó para la entidad la implementación de la estrategia de Gobierno en Línea, hoy Política de Gobierno Digital, fue la incorporación gradual de los medios electrónicos en los procedimientos administrativos, la cual posibilitó mejorar trámites, optimizar procesos, proteger datos, así como establecer un portal de información para consulta del ciudadano vía electrónica, con esto, el área de

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del MADS modernizó su entorno virtual.

Las áreas de integración y participación de actores institucionales en el MADS para la construcción de un plan de adopción de Gobierno Digital, se proyectó en su política pública desde un enfoque Top – Down, en el entendido que las directivas en cabeza del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministro de Ambiente, el Jefe de Oficina de TIC del MADS, el delegado del Comité Institucional de Gestión y Desempeño tienen una base o carácter direccional de la política pública a implementar. En cuanto a los proyectos del PETIC, en su línea de tiempo exigió de un grupo de profesionales y talento humano para gerenciar el programa, así como de la directriz del Jefe de Oficina TIC y los 14 líderes en cada categoría, según el proyecto integrado al programa del PETIC.

Sin embargo, el desarrollo, avances y logros de en materia de fortalecimiento TIC en la entidad carece de un modelo integrado participativo con demás actores de la entidad, es decir, no se identificaron actas de la ejecución del PETIC que reportaran participes de la implementación del PETIC, tampoco las actividades con registro de fechas de estas, tampoco se identificó el destino o rubro detallado del gasto con actividad o presupuesto asignado al área TIC, solo de manera general en el informe anual de presupuesto ejecutado a 2018 y corte de abril en 2019.

En cuanto a la gestión tecnológico del MADS en relación con la implementación de la política de Gobierno Digital, se desarrolló con los recursos disponibles en su

momento, no obstante, la prospectiva de recursos necesarios frente a la transición tecnológica institucional para el presente periodo, carecen de presupuesto; esto implica que la oficina TIC y el MADS deben en materia de fortalecimiento tecnológico trabajar con lo que tienen, es decir, optimizar sus recursos actuales o disponibles.

Por su parte, las entidades del sector ambiental como IDEAM, HUMBOLDT, SINCHI, INVEMAR, IIAP, PARQUES NACIONALES NATURALES, mostraron un desarrollo tecnológico relevante para la información base con la cual ejercen su función institucional, siendo la fortaleza de esta articular las plataformas a programas y proyectos derivados de políticas ambientales que en el presente estudio se evidencia en su proceso y etapa de implementación.

De conformidad con la información consultada e investigación temática, el MADS y las entidades adscritas a éste denotan una gestión tecnológica con base en enfoques de las políticas ambientales del país, esto favorece ejes de educación ambiental, gestión de la biodiversidad, monitoreo de variables ante problemas complejos como el cambio climático, deforestación, uso de recursos marinos, manejo de bosques y áreas naturales, gestión sostenible del suelo, recurso hídrico, entre otras. En este sentido, los indicadores de desempeño y cumplimiento que se identificaron según los resultados de la puesta en marcha de la política de Gobierno Digital en el sector institucional ambiental en Línea, hoy Gobierno Digital implementada en el MADS denotan la efectividad de su estrategia, lo cual ante la capacidad institucional y presupuestal del ministerio configura una gestión de

cambio respecto de cómo operaba la entidad antes de implementar el PETIC, así como de las mejoras para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de información y comunicaciones en el MADS, tales aspectos posibilitaron desarrollar sistemas de información, así como de optimizar su plataforma tecnológica para operar servicios ciudadanos desde lo digital, siguiendo con ello el enfoque y lineamientos de la política de Gobierno Digital.

La gestión pública del MADS, no solo se trató de conocer indicadores de gestión, logros, desempeño y cumplimiento, sino de qué y cómo se han alcanzado estos. Precisamente son las acciones públicas de conformidad con su política pública la que puede visibilizar esta gestión, no solo desde una variable cuantitativa, sino de contexto cualitativo que argumente el proceder de la implementación y acción de una estrategia pública. En este orden, una entidad ministerial tan estratégica como es el sector de ambiente y desarrollo sostenible, debe cruzar información con demás entidades de orden nacional (ministerial, corporaciones, institutos, agencias, entre otras) cuya relevancia de los datos, en la dinámica actual de la gestión del conocimiento es sustancial para la toma de decisiones. Por todo lo anterior se concluye que la implementación de la política de Gobierno Digital en el MADS ha contribuido a la transformación digital de la entidad para el acceso electrónico de la información pública.

La implementación de la política pública Gobierno Digital en el MADS, entre 2018 y 2020 se realizó mediante la participación de un actor clave en la entidad, la oficina

TIC, siendo esta un articulador que aplicó estrategia en su gestión entre 2019 y con mayor eficiencia y eficacia en 2020, siendo la pandemia el mayor desafío que enfrentó la entidad para asumir un cambio cultural de la manera como se venía abordando las TIC. El actor clave que logró articular, gestionar y avanzar hacia una transformación digital en la entidad fue la OTIC en 2019 y 2020, pese a la carencia de recursos, presupuesto, y personal la directora supo trabajar con los recursos existentes, potencializar estos, optimizar procesos y desarrollar una estrategia para la transformación digital que posibilitó mejorar el acceso de la información de la ciudadanía interesada en temas ambientales. En esto un factor determinante de la implementación de la política en referencia fue el progreso tecnológico de procesos, de articulación institucional de la información con desarrollos de aplicaciones TIC, prácticas para hacer de los lineamientos de la política acciones visibles como se notó con el evento ReiniSIACmos de 2020, la forma de resolver necesidades para garantizar consultas previas con la comunidad, la optimización de sistemas, y consecución de recursos, más en una época tan difícil como lo generado por la pandemia, pero que se logró un avance, aceleración y mayor visibilización de la transformación digital. Lo anterior fortaleció el acceso electrónico de la información pública para la ciudadanía, se contribuyó a enfrentar y resolver los desafíos y dinámicas de la integración de las TIC para la mejora de los canales de comunicación interna como externa en el MADS.



## Bibliografía

- Aguilar, V., L., F (1992). El estudio de las políticas públicas. Primera Edición. Colección Antologías de Política Pública. Primera antología. México: Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Aguilar, V., L., F (1993). La implementación de las políticas públicas. Primera edición. Colección Antologías de Política Pública. Cuarta antología. México: Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Álvarez, J., Dos Santos, N., Domínguez, D., & Gil, M. (2014). Asuntos y Alcances. Textos: *Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad*, 18(2). Recuperado de:  
[http://cibersociedad.net/textos/textos/Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad 18 2 2014.pdf](http://cibersociedad.net/textos/textos/Revista_Internacional_de_Aprendizaje_y_Cibersociedad_18_2_2014.pdf)
- Anderson, J. E. (2003). Public policymaking: An introduction. 5ta Edición. Boston: Houghton Mifflin.
- DAFP. (2017). Ficha de Resultados, Estrategia Gobierno En Línea, vigencia 2016. Modelo Integrado de Planeación y Gestión. Departamento Administrativo de la Función Pública. Dirección de Gestión y Desempeño Institucional. Colombia. Disponible en:
- DAFP. (Abril 2019). Lista índice de Gestión y Desempeño. Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Decreto 1008 de 2018. Lineamientos generales de la política de Gobierno Digital. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-74903.html>
- Decreto 1078 de 2015 Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Función Pública. República de Colombia. Recuperado de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=62892>
- Decreto 1078 de 2015 libro 2, parte 2, título 9. Cap. 1 – (Preliminar). Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Viceministerio de Economía Digital, Dirección de Gobierno Digital. Colombia.

Decreto 1413 de 2017. Estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales. Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones.

Decreto 3573 (2011). Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones. Recuperado de [http://portal.anla.gov.co/documentos/institucional/dec\\_3573\\_270911.pdf](http://portal.anla.gov.co/documentos/institucional/dec_3573_270911.pdf)

Decreto 415 de 2016. Lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones. Departamento Administrativo de la Función Pública. República de Colombia.

DNP. (2019 ). BASES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2022. Departamento Nacional de Planeación. Gobierno de Colombia. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/BasesPND2018-2022n.pdf>

García, S., E. (2006). Un concepto de actor para la ciencia política. Documentos de trabajo Política y Gestión. Universidad Carlos III de Madrid.

HUMBOLDT. (2019). Evaluación y Monitoreo de la Biodiversidad. Recuperado de <http://www.humboldt.org.co/es/investigacion/programas/evaluacion-y-monitoreo-de-la-biodiversidad#1-2-monitoreo-cient%C3%ADfico>

IDEAM. (2019). Misión Institucional. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/web/entidad/acerca-entidad>

Lahera, E. (2004). Política y políticas públicas. CEPAL, División de Desarrollo Social. Serie políticas sociales. N° 95. Santiago de Chile,

MADS (2014). Implementación GEL en el MADS. Disponible en: [http://www.minambiente.gov.co/images/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion/imagenes/implementaci%C3%B2n\\_gel\\_2.jpg](http://www.minambiente.gov.co/images/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion/imagenes/implementaci%C3%B2n_gel_2.jpg)

MADS (2017). Política nacional de cambio climático. Luis Gilberto Murillo, Ministro (2016 -2018); [Eds.] Dirección de Cambio Climático: Florián Buitrago, Maritza; Pabón Restrepo, Giovanni Andrés; Pérez Álvarez, Paulo Andrés; Rojas Laserna, Mariana; Suárez Castaño, Rodrigo. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, D. C.: Colombia. 290 pp. Recuperado de [http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica\\_Nacional\\_de\\_Cambio\\_Climatico\\_-\\_PNCC\\_/PNCC\\_Políticas\\_Publicas\\_LIBRO\\_Final\\_Web\\_01.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico_-_PNCC_/PNCC_Políticas_Publicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf)

MADS (Enero de 2019). Informe de Gestión 2018. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Colombia.

MADS. (2019). Gobierno En Línea. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/gobierno-en-linea>

MADS. (2019a). Presupuesto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. [En línea] Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/finanzas-y-presupuesto/ejecucion-presupuestal/presupuesto-del-ministerio-de-ambiente-y-desarrollo-sostenible#ejecuciones-presupuestales>

MADS. (2019b). Rendición de cuentas Sector ambiental de Colombia, 2018-2019. Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/rendicion-de-cuentas#audiencia-p%C3%BAblica-de-rendici%C3%B3n-de-cuentas>

MADS. (agosto 6 de 2018) Informe de Gestión 2010-2018. Logros y recomendaciones del sector ambiental. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Gobierno de Colombia.

MADS. (Diciembre 10 de 2012). Diseño del Plan Estratégico de tecnologías de información y comunicaciones y la estrategia de información (PETIC) para el MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Consultori GPPG

MAVDT. (2010). Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire. Viceministerio de Ambiente. Dirección de Desarrollo sectorial Sostenible. Recuperado de [https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%ACcas\\_de\\_la\\_Direcci%C3%B3n/Pol%C3%ADtica\\_de\\_Prevenci%C3%B3n\\_y\\_Control\\_de\\_la\\_Contaminaci%C3%B3n\\_del\\_Aire.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%ACcas_de_la_Direcci%C3%B3n/Pol%C3%ADtica_de_Prevenci%C3%B3n_y_Control_de_la_Contaminaci%C3%B3n_del_Aire.pdf)

Meny, Y., & Thoenig, J., C. (1992). Las políticas públicas. Primera Edición. Versión española. Barcelona: Editorial Ariel. Presse Universitaires de France, 1989.

Mény, Yves & Thoenig, Jean-Claude. (1989). Politiques publiques, Presses Universitaires de France. Collection Themis. Série Sciences Politiques. Paris. 392 p

MINTIC (2016). Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Colombia. Disponible en [https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482\\_Modelo\\_de\\_Seguridad\\_Privacidad.pdf](https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_Modelo_de_Seguridad_Privacidad.pdf)

- MINTIC (Junio de 2019). Resultados de desempeño y cumplimiento Gobierno Digital 2018. [Presentación 2018] Disponible en: [https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-13328\\_Medicion\\_de\\_Desempeno\\_2018.pdf](https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-13328_Medicion_de_Desempeno_2018.pdf)
- MINTIC. (2017). Resultados índices de gobierno digital nacional 2017. Gobierno de Colombia
- MINTIC. (2018). Manual para la implementación de Gobierno Digital. Dirigido a entidades públicas del orden nacional y territorial. Disponible en: [http://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/2018-05/articles-73081\\_documento.pdf](http://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/2018-05/articles-73081_documento.pdf)
- MINTIC. (2018). Manual para la Implementación de la Política de Gobierno Digital
- MINTIC. (noviembre de 2018). Herramienta de Autodiagnostico y ruta 2019. Gobierno de Colombia. [Presentacion] Disponible en: [http://www.gobiernodigital.gov.co/623/articles-74967\\_recurso\\_41.pptx](http://www.gobiernodigital.gov.co/623/articles-74967_recurso_41.pptx)
- Muller, P. (1998). La producción de las políticas públicas. Innovasr. Revista de ciencias administrativas y sociales. No. 12. Julio Diciembre de 1998. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/26434/1/24024-84047-1-PB.pdf>
- Muller, P. (2002). Las políticas públicas. Primera edición. Traducción Jean-Francois Jolly y Carlos Salazar Vargas. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Naser, A., y Concha, G. (2014). Rol de las TIC en la gestión pública y en la planificación para un desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Serie Gestión Pública. CEPAL, Naciones Unidas. Disponible en [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35951/S1420470\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35951/S1420470_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OCDE (2017), Evaluación de Impacto del Gobierno Digital en Colombia: Hacia una Nueva Metodología, Éditions OCDE, París. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264284272-es>
- OCDE /BID. (2016). Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe: Un manual para la economía digital, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264259027-es>
- ONU. (2020). E-government survey 2020. digital government in the decade of action for sustainable development. Department of Economic and Social Affairs. United Nations, New York. Disponible en

[https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)

- Ordoñez-Matamoros, G. (2013). Manual de análisis y diseño de políticas públicas. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Parsons, W. (2013). Políticas públicas: Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas. Traducido por Atenera Acevedo Aguilar. México: Flasco. 816 p
- Pirela M., J. (2006). Tendencias y perspectivas para la enseñanza de la bibliotecología en la cibersociedad. En: F. Martínez & J. Calva (Eds.) Memoria del XXIII Coloquio de investigación bibliotecológica y de la información: Problemas y métodos de investigación en bibliotecología e información: Una perspectiva interdisciplinaria. UNAM.
- Roth Deubel, A.N. (2010). Enfoques para el análisis de políticas públicas. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Roth, D., A., N. (2002). Políticas públicas: formulación, implementación y evaluación. Primera edición. Bogotá, Colombia: Ediciones Aurora.
- Salazar, V., C. (2013). Política Pública. Fundamentación. México: Puebla. Edición CAS&A.
- SINCHI (2019). Misión Institucional. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Disponible en <https://www.sinchi.org.co/quienes-somos>
- Stein, E., Tommasi, M., Echebarría, K., Lora, E., Payne, M. (2006). La política de las políticas públicas. Primera edición. Editorial Planeta Mexicana, S.A. de C.V. Banco Interamericano de Desarrollo. México, D. F.
- Subirats, J., Knoepfel, P., Larrue C., & Varonne, F. (2008). Análisis y gestión de políticas públicas. Primera edición. Editorial Ariel, S. A. Barcelona
- Surel, I. (2008). Las políticas públicas como paradigmas. Estudios Políticos. Traducción de Javier Sánchez Segura, N° 33, Medellín, julio-diciembre, pp. 41-65. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/espo/n33/n33a3.pdf>

## Anexos

### Anexo 1. Instrumento de consulta directivos OTIC 2019

|  |
|--|
| <b>Protocolo de investigación Académica</b><br><b>Maestría en Gobierno y Políticas Públicas</b><br><b>Universidad Externado de Colombia</b><br><b>Preguntas del instrumento metodológico</b> |
|--|

|   |
|---|
| <b>Entrevista semiestructurada</b>            |
| <b>Dirigida a:</b> jefe oficina de TIC MADS   |
| <b>Realizada por:</b> Camilo Moreno Hernández |
| <b>Fecha:</b> (mayo 17 a 22 de 2019)          |
| <b>Lugar:</b> Instalaciones MADS Oficina TIC  |

1. ¿Qué factores considera son claves para una adecuada integración TIC en el MADS según los lineamientos de la política de Gobierno Digital?
2. ¿Qué barreras cree que limitan el desarrollo y puesta en marcha de la política de Gobierno Digital en el MADS?
3. ¿Qué estrategias se han definido para adoptar e implementar la política de Gobierno Digital en el MADS?
4. ¿De qué manera, o cómo el uso de las TIC ha mejorado la eficiencia institucional en la entidad?
5. ¿Qué proyectos en la Oficina de TICs del MADS se han diseñado y aplicado a partir del Decreto 1008 de 2018 que establece los Lineamientos Generales de la política de Gobierno Digital?

## Anexo 2. Instrumento de consulta funcionarios OTIC 2019

|  |
|--|
| <b>Protocolo de investigación Académica</b><br><b>Maestría en Gobierno y Políticas Públicas</b><br><b>Universidad Externado de Colombia</b><br><b>Preguntas del instrumento metodológico</b> |
|--|

|  |
|--|
| <b>Entrevista</b> semiestructurada. / <b>Preguntas tipo abiertas</b> |
| <b>Dirigida a:</b> funcionarios oficina TIC MADS                     |
| <b>Realizada por:</b> Camilo Moreno Hernández                        |
| <b>Fecha:</b> (mayo 17 a 22 de 2019)                                 |
| <b>Lugar:</b> Instalaciones MADS Oficina TIC                         |

1. ¿Conoce usted la política de Gobierno Digital?
2. ¿Cómo aplica usted los lineamientos de la política anterior en su rol de trabajo?
3. ¿Qué mejoras ha obtenido usted en su labor, desempeño y actividad a partir de la implementación de la política de Gobierno En Línea y Gobierno Digital en el MADS?
4. ¿Qué tipo de sinergia desarrolla la oficina TIC con otras dependencias para fortalecer la gestión TIC de la entidad?
5. ¿Cuáles son las áreas más relevantes en el MADS para incorporar, mejorar y fortalecer la gestión operativa mediante desarrollo e innovación de TIC?
6. ¿Qué tipo de servicios y trámites son los que más se efectúan en línea en el MADS por parte de usuarios internos (funcionarios) como externos (ciudadanía)?
7. ¿Qué resultados, logros e indicadores se obtuvieron con la estrategia de gobierno en línea en el MADS, y cuáles hasta el momento con Gobierno Digital?
8. ¿Cómo evalúa la implementación de la estrategia de Gobierno en línea en la anterior administración del MADS? (A) Excelente. (B) Buena. (C) Regular. (D) Deficiente.
9. ¿Qué opinión tiene usted respecto de la operatividad del MADS con sus usuarios respecto de la:
  - A) Gestión tecnológica
  - B) Gestión de la información
  - C) Gestión de las comunicaciones

### Anexo 3. Entrevista a funcionarios, exfuncionarios y contratistas

#### ENTREVISTA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA “GOBIERNO DIGITAL”

**Entidad:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-

**Área:** Oficina de Tecnologías de Información y Comunicación -OTIC-

**Personal entrevistado:** directivos, exfuncionarios, profesionales contratistas

**Modalidad:** Presencial y telefónica

**Fecha:** (octubre 2020 y marzo 2021)

**Realizada por:** Camilo Moreno Hernández.

Las siguientes preguntas tienen por objetivo identificar la dinámica de implementación de la política pública “Gobierno Digital” en el MADS entre el 2018 y 2020

1. ¿Cuál ha sido el aporte de la política de Gobierno Digital para la transformación Digital en el MADS en los dos últimos años?
2. ¿En qué aspectos de mejora tecnológica y de digitalización se avanzó?
3. ¿Cuáles fueron los cambios y logros obtenidos en este proceso de mejora tecnológica?
4. ¿Qué barreras se presentaron para la aplicabilidad de la Política de Gobierno Digital en el MADS en los dos últimos años?
5. ¿Qué oportunidades ha identificado el MADS para avanzar en una transformación Digital, tanto interno como externo en la entidad?
6. ¿En qué afectó el suceso de la pandemia por COVID 19 al MADS para avanzar en la transformación Digital?
7. ¿Qué retos considera la Oficina TIC del MADS son importantes abordar para prever sucesos, riesgos o eventualidades como lo ocurrido con la actual pandemia? Tanto interno como externo.
8. ¿Cuáles fueron los desafíos que se presentaron con la pandemia en 2020 respecto de la dinámica que venía ejerciendo la OTIC del MADS?
9. ¿Qué factores tecnológicos considera fueron oportunos abordar en la OTIC del MADS, antes de la pandemia, entre 2018 y 2020, con los cuales el Ministerio enfrentó el confinamiento?
10. ¿Cómo estima debe ser asumida la Transformación Digital en el MADS luego de la pandemia y la nueva normalidad para prever y garantizar el acceso a la información por parte de la ciudadanía?



## Anexo 4. Indicadores de Insumo.

| <b>Puntuaciones promedio de los indicadores de insumo</b>    | <b>Puntaje</b> |
|--|----------------|
|  |                |
| Recursos financieros   | 34.9           |
| Recursos humanos   | 35.4           |
| Recursos técnicos  | 91.7           |
| Marco regulatorio institucional                              | 100            |
| Apoyo estratégico  | 90.0           |
| Marco regulatorio - TIC para servicios                       | 92.9           |
| Guías -TIC para servicios                                    | 100            |
| Marco regulatorio - TIC para el gobierno abierto             | 100            |
| Guías -TIC para el gobierno abierto                          | 85.0           |
| Marco regulatorio - TIC para la gestión                      | 90.6           |
| Guías - TIC para la gestión                                  | 93.8           |
| Marco regulatorio - Seguridad y privacidad de la información | 100            |
| Guías - seguridad y privacidad de la información             | 100            |

Fuente: OCDE (2017, p. 202).

## Anexo 5. Indicadores de actividad.

| <b>Puntuaciones promedio de los indicadores de actividad</b> | <b>Puntaje</b> |
|--|----------------|
|  |                |
| Coordinación   | 90.0           |
| Planeación - TIC para servicios                              | 100            |
| Política - TIC para servicios                                | 100            |
| Capacitación - TIC para servicios                            | 72.9           |
| Implementación - TIC para servicios                          | 72.2           |
| Monitoreo - TIC para servicios                               | 75.0           |
| Planeación - TIC para el gobierno abierto                    | 87.5           |
| Política - TIC para el gobierno abierto                      | 100            |
| Capacitación - TIC para el gobierno abierto                  | 66.7           |
| Implementación - TIC para el gobierno abierto                | 77.5           |
| Monitoreo - TIC para el gobierno abierto                     | 50.0           |
| Planeación - TIC para la gestión                             | 92.9           |
| Política - TIC para la gestión                               | 82.1           |
| Capacitación- TIC para la gestión                            | 50.9           |
| Implementación - TIC para la gestión                         | 51.1           |
| Monitoreo - TIC para la gestión                              | 42.9           |
| Planeación - Seguridad y privacidad de la información        | 81.3           |
| Política - Seguridad y privacidad de la información          | 93.8           |
| Capacitación - Seguridad y privacidad de la información      | 50.9           |
| Implementación - Seguridad y privacidad de la información    | 59.3           |
| Monitoreo - Seguridad y privacidad de la información         | 70.8           |

Fuente: OCDE (2017, pp. 205-208).

## Anexo 6. Indicadores de producto.

| Puntuaciones promedio de los indicadores de producto | Puntaje |
|--|---------|
| Disponibilidad de servicios digitales                | 35.5    |
| Disponibilidad de autenticación electrónica          | 63.6    |
| Calidad de servicios digitales                       | 84.2    |
| Sistema integrado de PQRD                            | 75.0    |
| Transparencia en línea                               | 78.7    |
| Datos gubernamentales abiertos                       | 70.5    |
| Disponibilidad participación digital                 | 85.7    |
| Ejercicios de innovación abierta                     | 50.0    |
| Procesos y procedimientos automatizados              | 27.9    |
| Calidad de datos                                     | 75.0    |
| Catálogos de datos e información                     | 17.5    |
| Servicios de información interoperables              | 25.0    |
| Comunicación de incidentes en línea                  | X       |
| Activos críticos de información                      | 75.0    |
| Intercambio de información de incidentes             | 50.0    |

Fuente: OCDE (2017, p. 210).

## Anexo 7. Indicadores de resultado.

| Puntuaciones promedio de los indicadores de resultado | Puntaje |
|---|---------|
| Uso de servicios digitales                            | 15.9    |
| Preferencia para canales digitales                    | 66.7    |
| Procesamiento de peticiones en línea                  | 33.4    |
| Uso de autenticación electrónica                      | 0.2     |
| Satisfacción con servicios                            | 40.8    |
| Uso de información pública                            | 25.0    |
| Reutilización de datos gubernamentales abiertos       | 0.0     |
| Participación digital                                 | 75.0    |
| Participación digital de grupos vulnerables           | 5.6     |
| Soluciones de innovación abierta                      | 50.0    |
| Disposiciones TIC compartidas                         | 8.3     |
| Intercambio de datos e información                    | 87.5    |
| Uso estratégico de datos                              | 58.7    |
| Satisfacción con la privacidad                        | 100     |
| Nivel de incidencia de seguridad digital              | -22.9   |
| Resolución de incidentes de seguridad digital         | X       |

Fuente: OCDE (2017, p. 214).

# Anexo 8. Indicadores de impacto.

| Puntuaciones promedio de los indicadores de impacto | Puntaje |
|---|---------|
| Confianza en el gobierno                            | 100     |
| Objetivos de Desarrollo Sostenible                  | 20.6    |
| Integridad del sector público                       | 53.4    |
| Eficiencia para el usuario                          | 25.0    |
| Responsividad a las peticiones                      | 100     |
| Acceso a servicios                                  | 25.0    |
| Participación                                       | 35.8    |
| Transparencia de la contratación                    | 65.7    |
| Eficiencia del gobierno                             | 33.3    |
| Mejoras en los procesos internos                    | 48.4    |

Fuente: OCDE (2017, p. 216).

# Anexo 9. Ranking de las 10 primeras entidades nacionales en “Desempeño Gobierno Digital”.

| N° | ENTIDAD   | SECTOR                        | PUNTAJE IGD |
|----|---|-------------------------------|-------------|
| 1  | CAJA PROMOTORA DE VIVIENDA MILITAR Y DE POLICÍA                           | DEFENSA                       | 96.5        |
| 2  | INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE SAN JUAN DEL CESAR | EDUCACIÓN                     | 92.4        |
| 3  | MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  | EDUCACIÓN                     | 91.4        |
| 4  | INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN                   | EDUCACIÓN                     | 90.6        |
| 5  | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE ORGANIZACIONES SOLIDARIAS               | TRABAJO                       | 90.5        |
| 6  | SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES  | COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO | 90.5        |
| 7  | FONDO DE GARANTÍAS DE INSTITUCIONES FINANCIERAS                           | HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO    | 89.0        |
| 8  | AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN - ARN                  | PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA   | 88.8        |
| 9  | AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA   | MINAS Y ENERGÍA               | 88.3        |
| 10 | MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES                                       | RELACIONES EXTERIORES         | 87.9        |

Fuente: MINTIC (Junio de 2019).

### Anexo 10. Ranking Gobierno Digital en los Ministerios.

| N° | ENTIDAD  | PUNTAJE IGD |
|----|--|-------------|
| 1  | MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL                                 | 91.4        |
| 2  | MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES                              | 87.9        |
| 3  | MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES | 87.6        |
| 4  | MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL                     | 86.2        |
| 5  | MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO                         | 85.9        |
| 6  | MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO                      | 83.8        |
| 7  | MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO                             | 83.0        |
| 8  | MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL                          | 80.4        |
| 9  | MINISTERIO DEL INTERIOR  | 79.0        |
| 10 | MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL                                   | 78.0        |
| 11 | MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA                                    | 78.0        |
| 12 | MINISTERIO DEL TRABAJO   | 77.6        |
| 13 | MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE                   | 75.9        |
| 14 | MINISTERIO DE TRANSPORTE   | 75.9        |
| 15 | MINISTERIO DE CULTURA  | 70.6        |
| 16 | MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO                      | 63.3        |

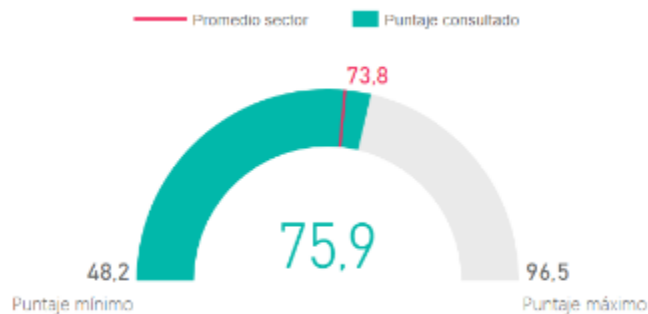
Fuente: MINTIC , junio de 2019).

### Anexo 11. Ranking sectorial --Índice de Desempeño Gobierno Digital.



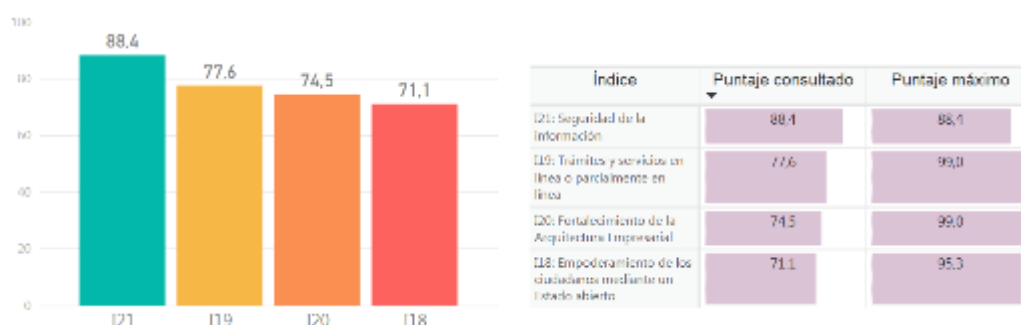
Fuente: MINTIC, junio de 2019.

### Anexo 12. Puntaje del MADS respecto al promedio del sector GD, 2018.



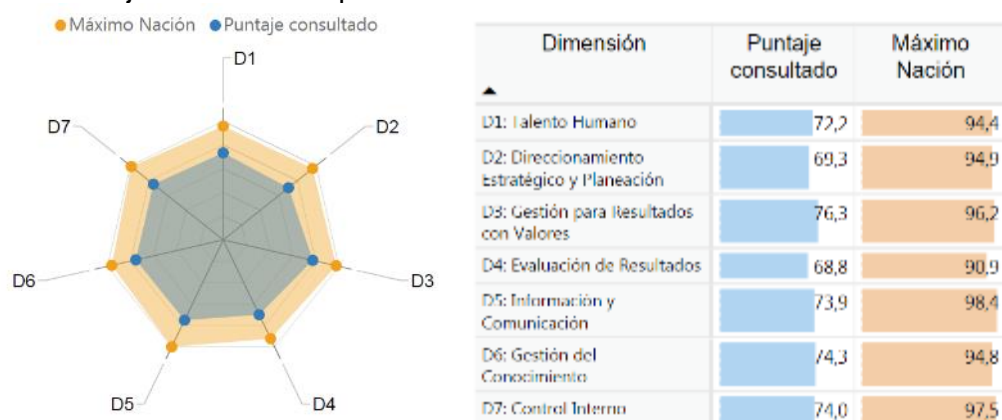
Fuente: MINTIC (Junio de 2019).

### Anexo 13. Índices de Gobierno Digital MADS, 2018 .



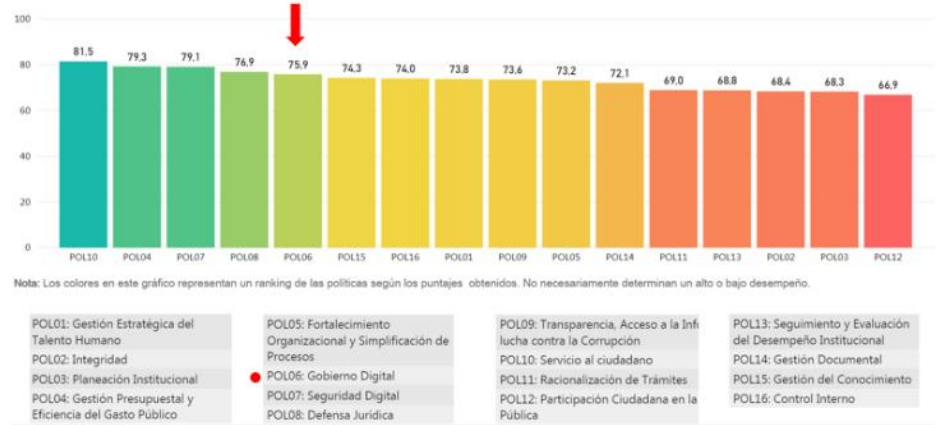
Fuente: MINTIC, junio de 2019.

### Anexo 14. Puntaje del MADS respecto del Máximo en la Nación.



Fuente: FURAG, 2019.

Anexo 15. Ranking de Políticas con mayor puntaje de gestión en el MADS.



Fuente: FURAG, 2019.

Detalle de gestión institucional MADS de Gobierno Digital.

| Índices detallados por políticas de gestión y desempeño institucional              | Puntaje consultado | Puntaje máximo |
|--|--------------------|----------------|
| 118: GOBIERNO DIGITAL: Empoderamiento de los ciudadanos mediante un Estado abierto | 71,1               | 95,0           |
| 119: GOBIERNO DIGITAL: Trámites y servicios en línea o parcialmente en línea       | 77,6               | 99,0           |
| 120: GOBIERNO DIGITAL: Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial              | 74,5               | 99,0           |
| 121: GOBIERNO DIGITAL: Seguridad de la información                                 | 88,4               | 88,4           |

Fuente: FURAG, 2019.

Anexo 16. Índice Consultado de las entidades del MADS según POL 06 Gobierno Digital.

| Sector   | Puntaje consultado |
|--|--------------------|
| <div>Ambiente Y Desarrollo Sostenible</div>                  |                    |
| Instituto De Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales | 81,0               |
| Autoridad Nacional De Licencias Ambientales                  | 78,8               |
| Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible               | 75,9               |
| Parques Nacionales Naturales De Colombia                     | 69,3               |

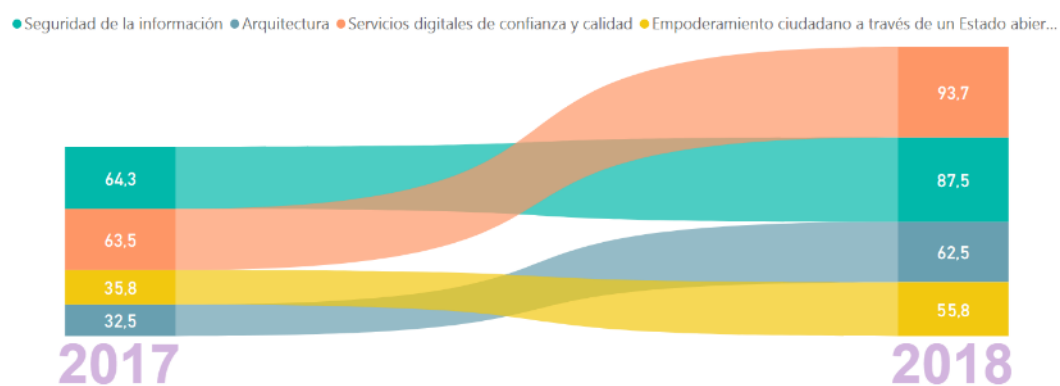
Fuente: FURAG, 2019.

### Anexo 17. Comparativo de cumplimiento MADS política de Gobierno Digital (2017-2018).



Fuente: MINTIC, junio de 2019.

### Anexo 18. Factores de cumplimiento de la política de Gobierno Digital del MADS.



Fuente: MINTIC (junio de 2019).

### Anexo 19. Mejores puntajes orden nacional en el Índice de cumplimiento Gobierno Digital (2017-2018).

| 2017 |   |  |                   | 2018 |   |                               |                   |
|------|---|--|-------------------|------|---|-------------------------------|-------------------|
| N°   | ENTIDAD   | SECTOR   | PUNTAJE IGOD 2017 | N°   | ENTIDAD   | SECTOR                        | PUNTAJE IGOD 2018 |
| 1    | AGENCIA DEL INSPECTOR GENERAL DE TRIBUTOS, RENTAS Y CONTRIBUCIONES PARAFISCALES | HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO                         | 97.2              | 1    | SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES  | COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO | 96.2              |
| 2    | SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS                            | PLANEACIÓN   | 96.5              | 2    | MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  | EDUCACIÓN                     | 94.7              |
| 3    | MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO  | JUSTICIA Y DEL DERECHO                             | 95.4              | 3    | CAJA PROMOTORA DE VIVIENDA MILITAR Y DE POLICÍA                                 | DEFENSA                       | 94.5              |
| 4    | DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN                 | CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN                   | 94.6              | 4    | FONDO DE GARANTÍAS DE INSTITUCIONES FINANCIERAS                                 | HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO    | 93.7              |
| 5    | SERVICIOS POSTALES NACIONALES S.A.  | TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES | 92.7              | 5    | FINANCIERA DE DESARROLLO FUNDICOR S.A.  | HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO    | 92.8              |
| 6    | MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES   | RELACIONES EXTERIORES                              | 92.3              | 6    | DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA                   | PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA   | 92.0              |
| 7    | AGENCIA NACIONAL IMMEDIATARA VIRGILIO BARCO VARGAS                              | PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA                        | 91.1              | 7    | AGENCIA DEL INSPECTOR GENERAL DE TRIBUTOS, RENTAS Y CONTRIBUCIONES PARAFISCALES | HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO    | 91.0              |
| 8    | DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA                   | PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA                        | 90.6              | 8    | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN                  | HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO    | 90.7              |
| 9    | INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN                         | EDUCACIÓN  | 90.5              | 9    | MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES   | RELACIONES EXTERIORES         | 90.2              |
| 10   | FINANCIERA DE DESARROLLO FUNDICOR S.A.  | HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO                         | 90.2              | 10   | INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN                         | EDUCACIÓN                     | 90.1              |

Fuente: MINTIC (junio de 2019).

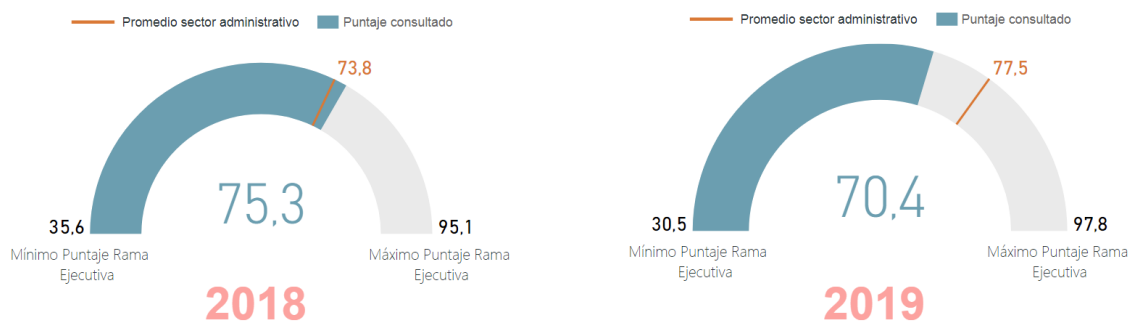
### Anexo 20. Mayores avances - Índice de cumplimiento Gobierno Digital.

| N° | ENTIDAD   | SECTOR                                       | PUNTAJE IGOD 2017 | PUNTAJE IGOD 2018 | VARIACIÓN | VARIACIÓN % |
|----|---|--|-------------------|-------------------|-----------|-------------|
| 1  | MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  | DEFENSA                                      | 48.6              | 84.3              | 35.7      | 73%         |
| 2  | CAJA DE SUELDOS DE RETIRO DE LA POLICÍA NACIONAL  | DEFENSA                                      | 48.1              | 77.5              | 29.4      | 61%         |
| 3  | MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE  | AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE             | 48.0              | 74.8              | 25.8      | 58%         |
| 4  | CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL MARITIMA Y FLUVIAL | DEFENSA                                      | 40.9              | 66.4              | 25.5      | 62%         |
| 5  | AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO  | AGROPECUARIO, PESQUERO Y DE DESARROLLO RURAL | 33.5              | 58.5              | 25.0      | 75%         |
| 6  | HOSPITAL MILITAR CENTRAL  | DEFENSA                                      | 54.3              | 78.5              | 24.3      | 45%         |
| 7  | INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS                                    | SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL                    | 64.0              | 87.6              | 23.6      | 37%         |
| 8  | UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS  | JUSTICIA Y DEL DERECHO                       | 59.4              | 82.4              | 23.1      | 39%         |
| 9  | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL   | TRANSPORTE                                   | 47.8              | 67.7              | 19.9      | 42%         |
| 10 | AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES   | AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE             | 65.1              | 83.0              | 17.9      | 28%         |

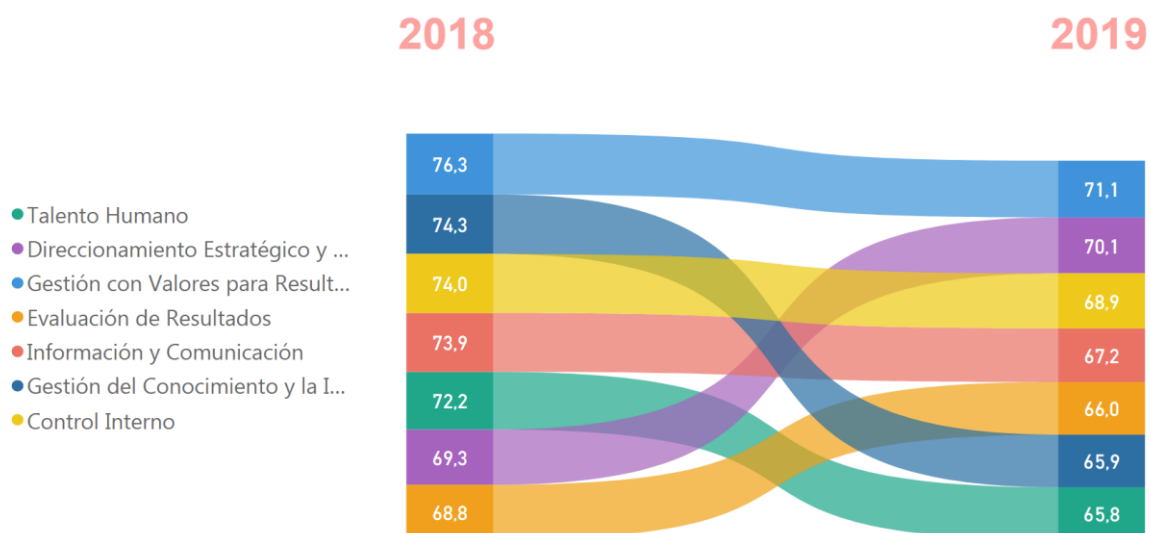
Fuente: MINTIC (Junio de 2019).



## Anexo 21. Índice de desempeño institucional.



## Anexo 22. Índice de las dimensiones de gestión y desempeño.



## Anexo 23. Índice de políticas, Gobierno Digital

