

La gobernanza de la política pública de ciencia, tecnología e investigación: Caso de estudio sobre la política pública "Territorio Inteligente Integrado 2020-2023" en la ciudad de Valledupar.

José Ángel Rojas Páez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas
Maestría en Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo Territorial
2022

La gobernanza de la política pública de ciencia, tecnología e investigación: Caso de estudio sobre la política pública "Territorio Inteligente Integrado 2020-2023" en la ciudad de Valledupar.

José Ángel Rojas Páez

Director

PhD. Sergio Luis Mondragón Duarte

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas

Maestría en Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo Territorial

2022

Dedicatoria

Primeramente, a Dios por su eterna bendición y por hacerme crecer cada día como persona. De igual forma, a mi esposa e hijos, que siempre han estado ahí apoyándome con su gran corazón, fuerza, motivación, entendimiento y tolerancia me han impulsado a cumplir con esta meta, logrando cada una de las etapas, sin ellos no hubiese sido posible.

Agradecimientos

Se agradece en primera instancia a Dios por haberme brindado la oportunidad de llenarme de sabiduría y fortaleza para crecer tanto a nivel personal como profesional, a mi familia, esposa e hijos por su apoyo en todo momento, así mismo, se les agradece encarecidamente a las instituciones que hicieron posible este esfuerzo, a la alcaldía de Valledupar, por abrirme las puertas para la realización de este trabajo de grado, a la Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por haber depositado su confianza y brindado su apoyo.

De igual forma, le agradezco a los docentes Bernardo Hernández y Sergio Luis Mondragón Duarte, por la serenidad con la que entendieron mis procesos personales y la forma en que orientaron mis ideas, agradezco de forma especial a los diferentes docentes de la Maestría en Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo Territorial por su tutoría, orientación experta, atenta y precisa, asimismo, agradezco sus comentarios, sugerencias oportunas y su apoyo en cada etapa del proceso.

Resumen

Valledupar ha presentado su política pública “Territorio Inteligente integrado” 2020 – 2023, pero esta se ha visto truncada por la baja participación de la sociedad civil como actores relevantes del ecosistema TIC. En este sentido, la presente investigación busca analizar las acciones que pueden proponerse para incentivar la participación de los actores relevantes del dentro de la política pública. Se consultaron fuentes primarias para la elaboración de los antecedentes y la problemática objeto de estudio, donde se pretende identificar los procesos decisorios en los que influyeron diversos actores, tanto a nivel público como privado. Por ende, como metodología se utilizó un caso de estudio mediante un método de evaluación cualitativa para evidenciar para identificar los fallos de fragmentación y descoordinación en la gobernanza, para así finalizar con un esquema operativo para la intervención de los actores claves dentro del proceso de gobernanza de la Política pública de CTi.

Por otro lado, como resultado de la investigación se pudo identificar la problemática y los factores de coordinación entre los actores del modelo de gobernanza actual en la ciudad de Valledupar, llegando a la conclusión de que se debe evolucionar el modelo de gobernanza implementado, dado que, se requiere de la interacción y el apoyo de los actores claves para construir un tejido basado en la confianza y la participación, alineando la academia, la empresa y el Estado para generar nuevos empleos para fomentar tanto la investigación como la innovación, proponiendo opciones que incentiven a la población a culturizarse dentro del mundo digital.

Palabras Claves: Ciencia, Tecnología, Innovación, Gobernanza, Políticas Publicas, Valledupar.

Abstract

Valledupar has presented its public policy "Integrated Smart Territory" 2020 - 2023, but this has been truncated by the low participation of civil society as relevant actors in the ICT ecosystem. In this sense, the present investigation seeks to analyze the actions that can be proposed to encourage the participation of relevant actors within public policy. Primary sources were consulted for the elaboration of the background and the problem under study, where it is intended to identify the decision-making processes in which various actors influenced, both public and private. Therefore, as a methodology, a case study was used through a qualitative evaluation method to demonstrate to identify the failures of fragmentation and lack of coordination in governance, in order to end with an operational scheme for the intervention of key actors within the governance process. of the Public Policy of CTi.

On the other hand, as a result of the investigation, it was possible to identify the problem and the coordination factors between the actors of the current governance model in the city of Valledupar, reaching the conclusion that the implemented governance model must evolve, given that , the interaction and support of the key actors is required to build a fabric based on trust and participation, aligning the academy, the company and the State to generate new jobs to promote both research and innovation, proposing options that encourage the population to become educated in the digital world.

KeyWords: Science, Technology, Innovation, Governance, Public Policies, Valledupar.

Tabla de Contenido

Introducción	10
Planteamiento Del Problema.....	12
Formulación del Problema	21
Justificación	22
Objetivos	24
Objetivo General.....	24
Objetivos Específicos.....	24
Estado del Arte.....	25
Marco Conceptual.....	34
Gobernanza	34
Tipología de los modelos de Gobernanza de Hagendijk e Irwin	35
Políticas Públicas de Ciencia e innovación.....	38
El rol del Estado dentro de los modelos de Gobernanza.....	40
Tecnologías de la información.....	41
Marco Normativo.....	43
Decreto Numero 1616 de 2005	43
Decreto número 2828 del 23 de agosto de 2006 (Modificado por el decreto número 0061 del 15 de enero de 2007).....	43
Ley 29 de 1990.....	43
CONPES 3582 de 2009	43
Ley 1951 de 2019.....	44
Plan de desarrollo: Valledupar en Orden (2020-2023)	44
Metodología de Investigación del Proyecto.....	45
Diseño de la Investigación	46
Recolección de Información	49
Planificación Para La Recolección De Información	53
Técnicas Seleccionadas para el Análisis de la Información.....	54
Resultados de la Investigación.....	58
Conclusiones	68
Recomendaciones	71
Referencias bibliográficas.....	72

Lista de Tablas

Tabla 1. Modelos de Gobernanza	36
Tabla 2. Criterios Propuestos	50
Tabla 3. Selección de Actores y grupos focales	51
Tabla 4. Técnica seleccionada para el análisis de la información.	55
Tabla 5. Matriz DOFA modelo de gobernanza política Pública.	58

Lista de Figuras

Ilustración 1. Planificación de recolección de la información	54
---	----

Introducción

Valledupar promueve un modelo de desarrollo basado en la relación estrecha entre los grupos de empresarios y el gobierno actual, muestra de ello es la activa participación de los principales grupos empresariales en las juntas directivas y los modelos de gobernanza implementados en las instituciones públicas de la ciudad. En este sentido, con el plan de desarrollo del año 2020 – 2023, implementado por el gobierno actual y su modelo de gobernanza, se ha generado una política pública que integra los complementos de ciencia tecnología e innovación, titulada: Territorio inteligente integrado, en la cual el ecosistema TIC prospecta una gran participación en la ciudad, teniendo a la administración pública como uno de sus más grandes promotores. (Acuerdo 006 del 25 de abril de 2020, Concejo Municipal de Valledupar)

Por ende, para situar y argumentar los temas que componen este trabajo de fin de la Maestría en Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo Territorial se ha estructurado su contenido en cuatro capítulos: El primero lo integran la formulación de la problemática, la justificación y los objetivos de la investigación. En el segundo capítulo, se encuentran los constructos teóricos por los cuales se sustenta la viabilidad de la temática objeto de estudio, en el tercer capítulo el marco y diseño metodológico; por último, se encuentran los resultados de la investigación y las conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo I, se desarrolló la formulación de la problemática donde se analizaron varios puntos para su construcción tomando en cuenta el análisis de las teorías de diversos autores, vistas desde un enfoque documental, formando una estructura sólida tanto en conceptos como en referencias; visualizando el objeto de estudio y el problema que presentaba la ciudad de Valledupar con su política pública de CTi, determinando en el análisis realizado, la base sobre la que se sostiene el trabajo de grado y la viabilidad del mismo.

En el desarrollo de la teoría utilizada en el trabajo de grado, se empleó una metodología de análisis o estudio de caso, mediante un método de evaluación cualitativa, argumentando el paradigma desde el cual se inició el trabajo de grado.

Para finalizar, en las conclusiones y recomendaciones del trabajo de grado, se realizó una interpretación de los resultados de la investigación y las particularidades encontradas en el objeto de estudio, donde se resaltó la importancia del proceso de gobernanza asociado a la política de CTi, generando tanto datos como reflexiones que servirán para actualizar el marco interpretativo. Por otra parte, por la naturaleza del objeto de estudio, las conclusiones no son estáticas, los procesos de gobernanza que abarcan el desarrollo de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación y la influencia de sus actores claves va creciendo de manera inesperada, asimismo, la realidad seguirá transformándose de manera dinámica, generando un impacto en el desarrollo social, económico, ambiental y sostenible en el país.

Planteamiento Del Problema

Con el desarrollo del conocimiento y los cambios tecnológicos que se han presentado en los últimos años, los retos en materia de política pública en ciencia, tecnología e innovación se han convertido en elementos determinantes para el desarrollo de los países. En este sentido, desde el año 1968 con la creación del Decreto 2869 se estableció el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales Francisco José de Caldas, el cual está adscrito al Ministerio de Educación de Colombia, logrando ser un punto de partida para el Plan de Integración Nacional de Políticas Públicas de Ciencias, Tecnologías e Innovación. (Faure, 2016)

Ahora bien, para comprender la particularidad dentro de la temática objeto de estudio, la cual se enfoca en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, autores como Salomón las define como:

“un conjunto de medidas colectivas tomadas por un gobierno, con el propósito de, por un lado, impulsar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, y por el otro, emplear los resultados de estas investigaciones para alcanzar amplios objetivos políticos”. (Salomón, 1977, p. 75-98)

En este contexto, varias investigaciones a nivel latinoamericano han determinado mediante evaluaciones e instrumentos de impacto que las políticas de ciencia, tecnología e innovación incurren en fallas frecuentes de Estado, con esto, autores como (Del Bello, Peirano, Zurbirgen y Gonzalez Lago, 2014) han mencionado que estas fallas resaltan la fragilidad e inestabilidad de los recursos financieros provenientes de los presupuestos nacionales, por lo tanto, a este conjunto de problemáticas se agrega una de carácter estructural, la cual es establecer

acuerdos con los sectores de la comunidad, más aún, para lograr las inversiones en el contexto de ejecución de las políticas de Ciencia, Tecnología e innovación (CTi).

Es por esto, que, tomando en cuenta los antecedentes de diversas investigaciones realizadas en la problemática objeto de estudio en Colombia, se puede decir que muchos autores se han encargado de promover tanto el diseño como el desarrollo de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, dado que, este tipo de políticas fueron adoptadas desde países industrializados como Argentina, que, para la época de 1956 ya estaba promoviendo de manera amplia el desarrollo de la ciencia y la tecnología a nivel latinoamericano, abriendo paso en Colombia con la creación de los Institutos Nacionales de Investigaciones Agropecuarias (INIAS) y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (Moncayo, 2018)

En este sentido, con el transcurrir de los años, estas investigaciones se han ido forjando a nivel nacional, donde la influencia teórica y metodológica de organismos como la Organización de Estados Americanos, (OEA), la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (UNESCO), y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) han generado la incorporación de la variable tecnológica dentro de los Planes Nacionales de Desarrollo, apoyando la participación y el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con empresas del sector, ya sea a nivel público o privado, esto, con el fin de mejorar en Colombia los modelos tradicionales de Gobernanza. (Moncayo, 2018)

Tomando en cuenta el desarrollo de estas investigaciones, autores como Moncayo, (2018) ha mencionado que las políticas regionales de ciencia, tecnología e innovación en Colombia han evolucionado de forma lenta, puesto que, se han diseñado a través de procesos de ensayo y error, lo que se ha ido constituyendo en un corpus de marcos conceptuales, normativos

e instrumentales dentro del contexto de políticas públicas, dejando vacíos al momento de su implementación en los departamentos o ciudades del país que se encuentran poco industrializados.

Por su parte, autores como Gallo & Jaramillo (2021) han mencionado que en ciudades como Medellín se han implementado políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, conocidas como CTi, por más de 10 años, logrando desarrollar un sistema de gobernanza para el ecosistema de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). En este contexto, con el desarrollo de estas políticas se han vinculado participantes como los comités universitarios, la empresa privada, el estado e incluso agentes externos, promoviendo un espacio de gobernanza, tomando aportes e investigaciones de autores como McKinsey and Company (2019), se deduce como resultados de la investigación, que la gobernanza en Medellín sobre el ecosistema CTi no ha permitido una participación ampliada de la ciudadanía, pero sus avances se han visto reflejados en los actores que han participado dentro de este tipo de políticas públicas.

Por consiguiente, haciendo un retrospectiva de las políticas de CTi, cabe mencionar que, este tipo de políticas ha tomado auge en Colombia desde el año 2009, con el CONPES 3582 donde a través de múltiples antecedentes se han caracterizado dentro de los modelos de gobernanza, incluyéndolos en los planes de desarrollo, lo que ha inducido al fortalecimiento de las capacidades y el desempeño del país a través de la innovación, fortaleciendo de una forma u otra la capacidad institucional mediante proyectos de infraestructura científica y tecnológica. Con esto, se puede visualizar una solución tanto a fallas como a limitantes del gobierno, realizando procedimientos para la priorización, sostenibilidad y coordinación de las apuestas productivas dentro del entorno institucional. (Polo Otero, 2014)

Así mismo, desde una perspectiva nacional, los diferentes departamentos de Colombia han hecho un esfuerzo relevante para construir e implementar este tipo de políticas públicas, las cuales están diseñadas para potencializar el desarrollo económico del país, dado que, según datos del (CAF-FEDESARROLLO, 2011), Colombia requiere de un aumento de estímulos que puedan mejorar su modelo de gobernanza, es por esto, que, ciudades como Medellín y Bogotá se han actualizado en materia de políticas públicas de ciencia tecnología e innovación, fundamentando el conocimiento en la valoración de resultados y la retroalimentación de las políticas diseñadas en países como Argentina, Chile o Brasil.

Por ende, el desarrollo de estas políticas en departamentos como Antioquia o Cundinamarca ha mejorado en forma sustancial la competitividad entre empresas, logrando manejar recursos públicos importantes, puesto que, el sector de las TIC posee grandes potencialidades para el crecimiento y desarrollo, por lo cual, ha sido considerada una de las estrategias más importantes en materia de gobernanza. En este sentido, para otros departamentos o ciudades capitales de Colombia este tipo de Políticas Públicas no han podido desarrollarse en forma eficiente, ya que las políticas de ciencia, tecnología e innovación no ha sido difundidas para su respectiva consecución, llegando a establecer falencias e incluso falta de incentivos dentro de los gobiernos, por lo que se puede deducir que existe una debilidad que conlleva a la poca participación de los actores del sector público o privado. (Moncayo, 2018)

Ahora bien, es necesario mencionar que los errores pueden provenir desde la etapa del proceso de diseño e implementación de estas políticas, ya que este tipo de debilidad genera una insuficiente evaluación de impacto en las mismas, resaltando la fragilidad e inestabilidad de los recursos para la ejecución de estas. Por consiguiente, a este conjunto de problemáticas se debe agregar la dificultad para establecer acuerdos gubernamentales entre sectores ya que, de acuerdo

con el panorama que ha reflejado este tipo de políticas públicas en los diferentes departamentos de Colombia no se ha concretado una correcta articulación sectorial y, por lo tanto, no se ha podido desarrollar una apropiación de los sectores económicos más importantes para su implementación. (Polo Otero, 2014)

Por otro lado, visto desde un enfoque regional las políticas públicas de CTi dentro de la región caribe han ido aumentando a medida que las inversiones puedan impulsar un crecimiento económico y una mejora en la calidad de vida de la población; como es sabido, la región caribe es una de las más rezagadas ante sus indicadores socioeconómicos en materia de CTi frente al promedio de otras regiones. Es por esto, que, a nivel regional se puede destacar el liderazgo de departamentos como Atlántico con participaciones bajas pero estables en materia de políticas públicas en ciencia y tecnología, asimismo, departamentos como Bolívar y Magdalena han presentado una mayor participación en las inversiones, de acuerdo con su desempeño económico. (Polo Otero, 2014)

Por ende, teniendo en cuenta los resultados presentados en el plan Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación en TIC por entidades como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia MinTic, (2021) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (2021), los cuales han determinado que a pesar de los esfuerzos de los diferentes gobiernos en el desarrollo de políticas públicas CTi, la región caribe requiere el fortalecimiento nacional en cuanto a esta temática, dado que, aún adolece de coordinación e integralidad, por lo cual se incluye la falta de cobertura, criterios de focalización y una coordinación deficiente.

En este sentido, estas falencias institucionales subyacen desde la construcción de un tejido empresarial que se ha focalizado en prácticas productivas tradicionales, que en el

desconocimiento o poca participación de actores relevantes en el desarrollo de políticas que puedan mejorar su calidad de vida, por lo que no han podido invertir o en su defecto aportar actividades que logren incrementar su productividad y competitividad tanto a nivel nacional como internacional.

De igual forma, es importante mencionar que en la región caribe, el sector de la educación superior ha sido uno de los actores que más ha participado en la creación de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, puesto que, mediante sus aportes, recursos y la transferencia de conocimiento en diversos campos de acción han podido absorber el contenido técnico científico para difundirlo en procesos de diseño de políticas públicas, dinamizando actividades de crecimiento social que puedan mejorar los procesos de gobernanza y desarrollo regional. Así mismo, el apoyo del sector público ha sido de gran relevancia, ya que, sin este, no es posible contar con los incentivos necesarios para la coordinación, esfuerzo y desarrollo económico, al momento de establecer una política pública. (Moncayo, 2018)

Por tanto, con miras a superar las barreras antes mencionadas y generar un proceso de gobernanza que reduzca la brecha entre la Región Caribe y las otras regiones colombianas, es necesario incentivar la creación de mecanismos que puedan incentivar a los gobiernos locales y departamentales a facilitar recursos para la gestión de políticas públicas de CTi; esto, con apoyo de gremios industriales y comerciales que puedan sostener el ecosistema TIC, incentivando a la inversión y la capacidad de difusión de políticas públicas que mejoren de forma sustancial la economía colombiana. (Polo Otero, 2014)

Pasando a un contexto local, Valledupar promueve un modelo de desarrollo basado en la relación estrecha entre los grupos de empresarios y el gobierno actual, muestra de ello es la activa participación de los principales grupos empresariales en las juntas directivas y los modelos

de gobernanza implementados en las instituciones públicas de la ciudad. En este sentido, Valledupar por ser una ciudad capital, ha construido un modelo particular, donde la empresa privada y diversos gremios de la comunidad han presentado una participación en los procesos de formulación e implementación de las políticas públicas, visualizando el potencial que puede tener la ciudad mediante el manejo integral de las mismas. (Acuerdo 006 del 25 de abril de 2020, Concejo Municipal de Valledupar)

En este orden de ideas, el gobierno actual con la gestión e implementación del plan de desarrollo diseñó un espacio de reflexión, deliberación y concertación departamental para mejorar la gobernanza, mediante la construcción, implementación y evaluación de las políticas públicas que manejen el contexto de ciencia, tecnología e innovación tanto a nivel municipal como departamental.

Sin embargo, como se ha visto en muchos departamentos de Colombia la mayoría de los actores del ecosistema TIC, desconocen los planes de desarrollo y, por ende, no han podido presentar aportes a la temática TIC. Por consiguiente, parte de los ejes misionales del gobierno actual es convertir a la ciudad de Valledupar en un territorio inteligente, focalizando acciones que aumenten proporcionalmente la integración de los actores tanto del sector público como del sector privado para alinear políticas locales, regionales e incluso nacionales dentro de esta temática, la cual está en proceso de crecimiento dentro del país. (Acuerdo 006 del 25 de abril de 2020, Concejo Municipal de Valledupar)

En este escenario, con el plan de desarrollo del año 2020 – 2023, implementado por el gobierno actual y su modelo de gobernanza, se ha generado una política pública que integra los complementos de ciencia tecnología e innovación, titulada: Territorio inteligente integrado, en la cual el ecosistema TIC prospecta una gran participación en la ciudad, teniendo a la

administración pública como uno de sus más grandes promotores. Por ende, teniendo en cuenta los argumentos anteriores, el desarrollo de esta política pública, ha reglamentado varias instancias que surgen del modelo actual de gobernanza, tomando como actores dentro del ecosistema TIC los comités universitarios, las agencias de cooperación integral de la ciudad y los principales inversores, tanto a nivel público como privado. No se realiza la participación ciudadana en la construcción de esta política pública. (Acuerdo 006 del 25 de abril de 2020, Concejo Municipal de Valledupar)

Así mismo, la problemática causal radica en que en el transcurrir del gobierno 2020-2021 aún no se ha implementado el desarrollo de esta política pública, a pesar de haber sido diseñada e incluida dentro del plan de desarrollo, aun el gobierno actual no ha tomado en cuenta a la ciudadanía como beneficiario y actor clave en el desarrollo y evolución de este ecosistema, teniendo como referente que:

“los actores tanto del sector público como del sector privado gozan de las mismas oportunidades dentro de la sociedad, aunque las condiciones o en su defecto recursos económicos sean diferentes, por ende, se requiere un apoyo a la gestión de las políticas públicas, puesto que, es un recurso técnico que puede generar un conocimiento e implementación”, tal como lo expone Börzel (como se citó en Vera, 2012, p. 26).

De acuerdo con lo anterior, según el documento CONPES de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2030 (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Departamento Nacional de Planeación, 2020) se busca:

“incrementar la contribución de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTi) al desarrollo social, económico, ambiental y sostenible del país, con un enfoque incluyente y diferencial” (p. 3).

Lo que sugiere una gobernanza con enfoque plural; pero tal parece que para Valledupar esa participación ampliada aún no ha tenido el auge necesario, dado que, según datos e informes del (DANE, 2021), la capital del departamento del Cesar no ha tenido el crecimiento tecnológico adecuado, presentando barreras de integración entre los actores del sector público y privados.

Es por esto, que, la importancia de resolver esta problemática radica en proponer y ejecutar acciones que aumenten la participación de diversos actores dentro del desarrollo de la política pública de ciencia, tecnología e innovación: “Territorio inteligente integrado”, la cual busca incrementar el desarrollo económico de un territorio soportado por la innovación y la tecnología, explotando el potencial que tienen las Tecnologías de Información y la Comunicación, para hacer de la ciudad de Valledupar un hábitat inteligente y sostenible que pueda sustentar la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, logrando posicionarse como una de las ciudades inteligentes de Colombia. (Acuerdo 006 del 25 de abril de 2020, Concejo Municipal de Valledupar)

Por otro lado, con la presente investigación se pretende dejar como aporte a la maestría un instrumento estratégico que abarque la temática CTi dentro del campo de los Estudios Sociales, dado que, en Colombia el diseño de este tipo de políticas públicas no ha logrado expandirse como en otros países latinoamericanos, los cuales soportan gran parte de su desarrollo socioeconómico en la ciencia, la tecnología y la investigación.

Por consiguiente, la temática escogida se integra con la línea y sublínea por la cual se encuentra focalizada la investigación, puesto que, al estar relacionada en el contexto de las políticas públicas, se pueden desarrollar un sin número de iniciativas que pueden inferir respuestas, impactando en la posición del Estado frente a diversos sectores de la sociedad, transformando las intenciones en resultados medibles.

Formulación del Problema

¿Qué tipo de acciones se pueden proponer para incentivar la participación de la sociedad civil como actores relevantes del ecosistema TIC dentro de la política pública: “Valledupar Territorio Inteligente integrado” 2020 – 2023?

Justificación

El conocimiento, la globalización y los grandes avances tecnológicos se han convertido en elementos determinantes para el desarrollo de los países. En este sentido, Romer (1990) indica que las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación representan una nueva forma de avance para los gobiernos, dado que, pueden avanzar de forma directa a la resolución de problemas públicos complejos con ayuda de diversos actores, propios del contexto de cada país.

Tomando en cuenta los argumentos anteriores, las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación se encuentran orientadas para fomentar la competitividad y el bienestar social a través del uso del conocimiento, involucrando diversos dominios políticos. Es por esto, que Kuhlmann (2001) indica que mediante el desarrollo de las políticas CTi, se puede fortalecer las capacidades y el desempeño investigativo de cualquier sector socio económico de una región, ciudad o país. Con esto, se evidencia que en el desarrollo de este enfoque se puede orientar una visión estratégica articulada con nociones e iniciativas de CTi a nivel territorial.

En este sentido, la presente investigación busca analizar el proceso y metodología de gobernanza de la Política Pública Valledupar “Territorio inteligente Integrado” 2020 – 2023, la cual es de gran relevancia, en donde se pretende identificar los procesos decisorios en los que influyeron diversos actores, tanto a nivel público como privado.

Por consiguiente, se busca evidenciar cuáles fueron los actores protagonistas; cuáles no; sus visiones; objetivos e intereses. Del mismo modo, se busca identificar los fallos de fragmentación y descoordinación en la gobernanza, para así finalizar con un esquema operativo para la intervención de los actores claves dentro del proceso de gobernanza de la Política pública de CTi.

Por otro lado, es necesario mencionar que dentro del contexto de la presente investigación, se han propuesto diferentes antecedentes teóricos que hacen viable y pertinente la temática objeto de estudio, dado que, los argumentos consolidados se han fundamentado en teorías investigativas y políticas públicas a nivel nacional e internacional, mostrando la correcta vinculación con la línea de investigación de Gobierno y Relaciones Internacionales y la sublínea llamada Gestión en red para la gobernanza y la gobernabilidad territorial.

Por ende, esta problemática se hace importante para resolver, ya que el desarrollo de políticas públicas que manejen la ciencia, la tecnología y la innovación pueden sustentar el desarrollo integral de los estudiantes desde un contexto tecnificado, es decir, que presenten la colaboración de las ciencias jurídicas y políticas para sustentar los argumentos y constructos teóricos basados desde un enfoque de practicidad, sirviendo como aporte para el desarrollo y ejecución de objetivos de desarrollo sostenible ya sea de forma explícita o implícitamente dentro la Política pública en la ciudad de Valledupar y a su vez, mostrando una nueva cara de los modelos actuales de gobernanza.

Objetivos

Objetivo General

Analizar acciones que pueden proponerse para incentivar la participación de la sociedad civil como actores relevantes del ecosistema TIC dentro de la política pública: “Valledupar Territorio Inteligente integrado” en el periodo 2020 – 2023.

Objetivos Específicos

Identificar la problemática de coordinación entre los actores del modelo de gobernanza actual en la ciudad de Valledupar.

Establecer los factores de fragmentación y descoordinación en la gobernanza de la política pública “Territorio Inteligente Integrado”, durante su etapa de implementación.

Determinar los escenarios de las políticas públicas de CTi de la ciudad de Valledupar para establecer un esquema de mejoramiento en los procesos de gobernanza.

Estado del Arte

La gobernanza implica el desarrollo de un gobierno horizontal, donde diferentes sectores de la sociedad tienen voz y voto dentro de las decisiones. En este sentido, se puede entender que las políticas públicas contienen un modelo particular que incluye los actores del sector público y privado, los cuales intervienen en las acciones del Estado para resolver diferentes problemáticas dentro del contexto político y social. Con esto, se incentiva a generar relaciones entre los actores involucrados en los procesos y asuntos de interés público, para así generar una mayor interacción entre el estado y la sociedad.

Dicho lo anterior, dentro de la presente investigación se requiere conocer los constructos teóricos por los cuales se sustenta el trabajo de grado titulado: La Gobernanza de la Política pública de ciencia, tecnología e investigación: Caso de estudio sobre la Política pública “Territorio Inteligente Integrado 2020-2023” en la ciudad de Valledupar.

En este sentido, los constructos teóricos se encuentran formulados de la siguiente manera: El Estado del Arte de la investigación, donde se encuentran todos los antecedentes, tesis e investigaciones que dan forma a la temática objeto de estudio, un marco conceptual en el cual se puede identificar los elementos claves de la investigación, y por último un marco normativo, por el cual se sustenta la jurisprudencia de este. En este orden de ideas, las categorías de análisis que se trabajaron dentro del presente marco teórico son: Gobernanza, Políticas Públicas, Ciencia e innovación, así como el concepto de Tecnologías de la información.

Para establecer los antecedentes de la temática objeto de estudio, se realizó una revisión literaria de cada uno de los precedentes por los cuales se ha formulado el marco teórico, entre ellos se pueden analizar diferentes investigaciones, análisis y tesis de maestría o doctorado en las cuales se pudo construir información relevante para dar un peso integral al trabajo de investigación. En este sentido, se puede evidenciar el trabajo realizado en la Universidad Autónoma de Querétaro por Rodríguez & Morgan (2021) del cual se construyó un análisis de la situación actual de las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación en México. Con esto, la problemática planteada por los investigadores se formuló en establecer una actualización, seguimiento y apoyo a la gestión en las leyes de CTi en diferentes sectores del país, aplicando un estudio fenomenológico que se basaba en un marco metodológico descriptivo de tipo documental.

En este orden de ideas, con la investigación realizada se pudo concluir que el autor logró identificar los objetivos claves del análisis, dado que, evidenció la problemática presentada con las políticas públicas de CTi en México, mostrando una percepción latinoamericana de los modelos de gobernanza y las falencias presentadas en países industrializados como es el caso puntual del país antes mencionado. Así mismo, el contexto investigativo en el cual se formalizó el análisis de los autores fue de gran avance informativo dentro de la temática de políticas públicas de CTi.

De igual forma, es de gran relevancia para el marco teórico de la investigación mencionar el trabajo realizado por Loray (2017) en la Universidad de los Andes Colombia, en cual se estableció un estudio de las tendencias regionales y espacios de convergencia en cuanto al tema de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. En este contexto, la problemática planteada por el autor se sustentó en la estructura, el papel y el desempeño de

los actores claves en los diferentes modelos organizativos de las políticas de CTi, focalizando su atención en las herramientas que utiliza el estado para posicionarse en diversos entornos tanto a nivel político como económicos.

En este orden, el autor aplicó una metodología de investigación exhaustiva basada en un análisis de instrumentos y tendencias regionales para la promoción de la ciencia y la tecnología utilizando espacios de convergencia. Por otro lado, como valoración personal de la investigación, se planteó que el autor induce a facilitar la comprensión e interpretación de los perfiles políticos que actualmente predominan dentro de los sistemas de gobernanza, dando a conocer desde una óptica de trabajo particular la estructura de las políticas públicas de CTi y sus espacios de promoción en Colombia.

Así mismo, dentro de los constructos teóricos se encontró el trabajo de Vargas, Dubay & Silva (2021) donde se puede evidenciar el aporte que ha realizado el Servicio Educativo Nacional de Aprendizaje (SENA) en la construcción del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. En este sentido, la problemática de la investigación se formuló en la relación existente entre el concepto, la normativa y las metodologías aplicadas en la implementación de las políticas públicas de CTi en Colombia y en su defecto como pueden ayudar este tipo de políticas en la transferencia de conocimiento para disminuir los fallos tecnológicos e investigativos existentes en el país.

Con esto, se pudo valorar que el autor reconoció la importancia de los factores productivos y la vinculación de diversos agentes al desarrollo de las políticas públicas de CTi, mostrando que los programas de formación como el SENA ayudan a fomentar el interés para la construcción de las necesidades reales de ciencia, tecnología e innovación del país transformando el contexto sociopolítico en Colombia.

De igual forma, el autor concluyó que era necesario llevar a cabo una evaluación de impacto que permita analizar tanto de forma cuantitativa como cualitativa las estrategias implementadas en el diseño de las políticas públicas de CTi, dado que, era evidente que los recursos e inversiones realizadas en países de Europa son mayores que las realizadas en América, por lo cual era importante conocer más a fondo la línea evolutiva de las políticas públicas en Latinoamérica.

En otro sentido, también se encontró la investigación de Marcone (2017), la cual se fundamentó en las políticas de ciencia, tecnología e innovación orientada en el marco de los desafíos globales, estableciendo como punto clave de la investigación la situación que se presenta ante un giro de desarrollo post competitivo. Con esto, el autor aplicó una metodología de análisis multivariable y multicausal basado tanto en el reconocimiento como en la interconectividad de las diferentes disciplinas sociales y humanas.

En este orden, dentro del análisis crítico propuesto, se consideró la claridad de los conceptos manejados por el autor para iniciar la apertura de las políticas de CTi, también se hace referencia a que el autor debe ahondar más en el tema de la multivariabilidad y multidimensionalidad, dado que, los desafíos globales requieren soluciones interdisciplinarias a gran escala por su naturaleza intrínsecamente social.

De igual manera, los autores Carroza y Silva (2018) desarrollaron una investigación para la Universidad Nacional de Mar del Plata, donde la problemática objeto de estudio se basaba en la relación entre las políticas de CTi y el desarrollo inclusivo en la construcción de nuevas institucionalidades. En este sentido, el autor utilizó una estrategia metodológica basada en el análisis y la revisión de información consignada en diversas instituciones públicas del gremio de ciencia y tecnología de Argentina, con esto, el trabajo se orientó en seleccionar la

información disponible para el manejo de los instrumentos que se utilizan en la construcción de las políticas de CTi, dejando como resultados el conocimiento de los cambios en la estructura Política institucional de las entidades que manejan la ciencia, la tecnología y la innovación en Argentina. Así mismo, el autor destacó que en la revisión de la documentación no se encontraron referencias explícitas sobre los objetivos socioeconómicos de las políticas de CTi.

Por otro lado, Carroza y Silva (2020) realizaron una investigación para la Universidad de los Andes fundamentada en las políticas de CTi en el agro y los procesos de instrumentación, tomando como eje central el papel de la planeación estratégica en Colombia. En este sentido, la problemática objeto de estudio se sustentó en un análisis de los procesos de interrelación entre las políticas de CTi en el sistema agroalimentario de Argentina, tomando como marco metodológico un análisis de los instrumentos de CTi, a partir de los objetivos específicos, focalizando la investigación en las tendencias regionales y los espacios de convergencia. De igual forma, se utilizó un punto clave dentro de la investigación el cual se orientó hacia la planeación estratégica coadyuvado con los procesos de gobernanza y la creación de políticas públicas, así como la interrelación existente entre el sistema agroalimentario y la ciencia e innovación.

Así mismo, Sarthou (2018) diseñó un trabajo de investigación el cual daba a conocer los instrumentos de la Política en ciencia, tecnología e innovación en la Argentina reciente, en el cual como problemática realizó un análisis de los instrumentos utilizados en las políticas públicas de CTi en sus procesos de expansión y diversificación. En este contexto, el autor desarrolló un marco metodológico en el que se tuvo en cuenta diferentes categorías para el manejo de los instrumentos propuestos por las políticas de CTi, en el cual

se consideró la construcción de un marco de aprendizaje institucional y a su vez, un proceso de evolución de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en Argentina.

Igualmente, en la Universidad de Buenos Aires Argentina, el autor Baptista (2018) desarrollo una investigación basada en una aproximación a las capacidades de diseño e implementación de políticas de ciencia, tecnología e innovación en américa latina. En este contexto, la estructura del problema radica en el desconocimiento de las herramientas que utiliza el estado para diseñar las políticas públicas y a su vez para posicionarse y orientar las instituciones en función de los intereses y visiones que predominan dentro del ámbito socioeconómico. En este orden de ideas, como metodología empleada, se realizó un análisis descriptivo con un enfoque de largo plazo que permite constatar la evolución de las políticas de CTi en Latinoamérica, identificando los países con mayor capacidad para el diseño y gestión de políticas tomando en cuenta diferentes dimensiones como son indicadores específicos y la formación de los recursos humanos.

Del mismo modo, Moncallo (2018) en su investigación indicó el surgimiento, evolución y balance de la situación actual de políticas regionales de ciencia, tecnología e innovación en Colombia, partiendo desde las etapas marcadas por diferentes enfoques teóricos y modelos de gobernanza, llegando a mostrar la evolución y desempeño de los sistemas nacionales de innovación mediante los procesos de planeación y direccionamiento estratégico. Por ende, como metodología de trabajo, el autor realizo un análisis de los instrumentos de CTi focalizando las tendencias regionales para la promoción de la ciencia, lo que ayuda a conocer la estructura de las políticas públicas y sus espacios de promoción. Así mismo, dentro de los resultados de la investigación se evidencio el papel que han

desempeñado los organismos internacionales en América Latina en cuanto a financiamiento, configuración y asesoramiento técnico de las políticas públicas de CTi.

En otro sentido, los autores Dutrenit y Natera (2017) desarrollaron un análisis de los procesos de dialogo para la formulación de políticas de CTi en américa latina y España. En este análisis, se evidenció la problemática en la cual se referenciaba los procesos de dialogo que se deben diseñar e implementar en una Política de CTi de alcance nacional. Como diseño metodológico, el autor empleo una matriz de información para el mapeo de procesos de dialogo de Ciencia, tecnología e innovación, orientando los resultados a la formulación de las políticas públicas en cuatro comunidades o actores importantes los cuales son: el sector empresarial, el sector público, la sociedad civil y el sector académico.

De igual manera, Arancibia (2017) realizó un análisis investigativo de las experiencias de políticas públicas en américa latina, tomando como categorías de investigación: La ciencia, tecnología e innovación para la inclusión social. En este contexto, dentro de la investigación se manejó una fundamentación conceptual soportada en la tecnología social y la visión de la estructura productiva, tomando como parte del trabajo de investigación un enfoque teórico metodológico en el cual se diseñó un análisis de Política centrado en las experiencias de inclusión social de países industrializados como Brasil, Argentina y Uruguay. Por otra parte, es necesario recalcar como valoración crítica de la investigación, el conocimiento de las experiencias en la parte de gobernanza y políticas públicas de CTi en países industrializados, lo que funciona como antecedentes para determinar la complejidad de los procesos de inclusión social, dentro del marco teórico de las políticas públicas.

Así mismo, en la Universidad Libre el autor Centeno (2020) planteo un trabajo de investigación en el cual la problemática objeto de estudio se basó en el cambio presentado en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación. En este sentido, el autor formulo un análisis con el propósito de reflexionar sobre los procesos de CTi en Colombia, demostrando la consolidación de la institucionalidad ante los procesos de gobernanza. Del mismo modo, como parte de la investigación se dio a conocer un modelo de Política transformativa el cual sería un aporte clave para la experimentación y el aprendizaje en el diseño de las políticas CTi en Colombia.

Por otra parte, Echeverry, Loray, Galdos y Villalba (2020) realizaron un proceso de investigación en la Universidad Autónoma Metropolitana de México, donde se resalta el rol que cumple la ciencia, la tecnología y la innovación frente a la coyuntura y recuperación pos pandemia. Con este trabajo de investigación, se tuvieron en cuenta los instrumentos de Políticas públicas que se pueden utilizar para brindar apoyo a los sectores más afectados después de la pandemia del Covid-19. Dentro del marco metodológico de la investigación, se trabajó con un análisis interpretativo soportado bajo un método de observación general sobre las medidas implementadas a partir del rol del estado y las instituciones tanto públicas como privadas.

Por ende, como resultados obtenidos se dieron a conocer las nuevas dinámicas socio culturales, económicas y políticas que se vienen gestando bajo el tiempo post pandemia, asimismo, se encontró que las medidas adoptadas desde los organismos de CTi siguen diseños y mecanismos tradicionales para abordar una problemática que trae consigo altos niveles de incertidumbre, por tanto, el autor dejo a consideración que la pandemia puso al descubierto muchos vacíos, entre ellos, los que están asociados a la Política de CTi, las

cuales se deben revisar y poner a consideración una reformulación dentro de los contextos locales y regionales.

Adicional a esto, Aguiar, Aristimuño y Magrini (2017) en su trabajo de investigación llamado: El rol del banco interamericano de desarrollo en la re-configuración de las instituciones y políticas de fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación de Argentina, desarrollaron un análisis en el cual se evidencio la interacción entre las actividades de diseño de políticas CTi en las instituciones de fomento como es el BID. En este contexto, dentro de la investigación se logró edificar una arquitectura institucional hacia dentro del complejo CTi más grande de Argentina, mostrando los programas de modernización tecnológica y las políticas explicitas de reducción presupuestarias. Como metodología de trabajo, el autor realizo un estudio de tipo documental, planteando los antecedentes presentados en Argentina con las políticas CTi y el BID.

Por último, Figueredo (2016) realizó una evaluación de la ciencia y tecnología como instrumento de intervención del estado en la Política nacional de CTi, tomando como categorías claves la intervención estatal, la regulación y la evaluación e investigación científica, la construcción y consolidación de una institucionalidad en el contexto jurídico intervencionista del estado. El marco metodológico de la investigación se elaboró desde una perspectiva descriptiva complementada con un enfoque analítico. Como resultados de la investigación, se plasmó que la realización de descripciones y evaluaciones del desarrollo de las actividades en ciencia y tecnología es una de las funciones más importantes dentro del sistema científico de un país, involucrando el uso de los indicadores bibliometricos y cienciométricos.

Marco Conceptual

Como se mencionó con anterioridad, la presente investigación busca constatar cómo ha sido el proceso de gobernanza de la Política pública de ciencia, tecnología e investigación, tomando como caso de estudio la Política pública “Territorio Inteligente Integrado 2020-2021” en la ciudad de Valledupar. Por consiguiente, este apartado se compone de los conceptos más relevantes, así como las categorías de análisis por las cuales se sustentan los constructos teóricos de la investigación.

Gobernanza

El concepto de gobernanza ha sido desarrollado por diferentes autores, pero visto desde una óptica de análisis el término gobernanza se puede utilizar como bases para generar un concepto relativo a los procesos de cambio que presenta el estado y su entorno en la actualidad. En este sentido, autores como John Mueller conceptualizan la gobernanza como “aquello que permite comparar las formas de gobernar”.

De igual forma, Zurtaignen (2011) indica que la gobernanza se conforma de una red de instituciones en las cuales se generan acuerdos de confianza los cuales están contruidos bajo un modelo jerárquico de cooperación entre el sector público y privado.

En este orden de ideas, (Aguilar, s.f., p.84) mencionó que:

“La gobernanza en sentido descriptivo alude a la mayor capacidad de decisión e influencia que los actores no gubernamentales han adquirido en el procesamiento de asuntos públicos. Por otro lado, otros autores sostienen que:

“... La esencia del argumento es que la gobernanza de y en las sociedades modernas es una mezcla de todo tipo de esfuerzos de gobierno por todo tipo de actores socio políticos, públicos, y privados; que ocurren entre ellos a niveles diferentes, en diferentes modos y ordenes de gobernanza. Estas mezclas son “respuestas” sociales a las demandas persistentes y cambiantes en el contexto de una mayor diversidad social, dinámica y compleja”. (Kooiman, 2005 p.3)

Tomando en cuenta los aportes de autores como *Ibíd.* (s.f.) se puede decir que la gobernanza ha sido entendida como una forma de dirigir o conducir una sociedad organizando diversas acciones para el logro de objetivos dentro de una comunidad, en la que participan los actores públicos y privados.

En este contexto, es una forma de representar los asuntos del gobierno que se vienen trabajando bajo un enfoque tradicional, tomando como referente el arte de organizar en el espacio público la relación entre los intereses de los ciudadanos ya sea desde un enfoque local, regional, nacional o mundial.

En síntesis, uniendo las diferentes teorías presentadas por los autores mencionados la gobernanza se ha convertido en la necesidad de identificar los intereses de los ciudadanos, los cuales vienen con antecedentes de historia, tradiciones sociales y políticas, pero sobre todo un enfoque cultural que requiere de espacios de dialogo entre los ciudadanos y las autoridades de orden público.

Tipología de los modelos de Gobernanza de Hagendijk e Irwin

Según Hagendijk e Irwin (2006) la tipología de los modos de gobernanza abarca seis tipos ideales: discrecional, corporativista, educativa, deliberativa, de mercado, y agonística o

contestataria. En este sentido, este tipo de topologías se ha utilizado en la elaboración de políticas públicas de CTi en Latinoamérica, sirviendo de referente para la implementación de proyectos de innovación soportados bajo un marco analítico que trabaje con razones culturales, socio políticas y económicas.

De igual forma, este tipo de tipologías son vistas como un “dispositivo de política, que propicia un espacio formalizado para la participación y la concertación de actores diversos para promover, en un sentido determinado, un sector, un área o un tema de investigación” (Anzaldo, 2019, p. 226).

En este sentido, a continuación, se presentan los modelos de gobernanza de Hagendijk e Irwin:

Tabla 1

Modelos de Gobernanza según Hagendijk e Irwin

Modelo de Gobernanza	Descripción
Discrecional	Las políticas se elaboran sin interacción explícita del público. Las decisiones se toman con escasa participación de instituciones que no sean aquellas directamente responsables de la política de CTi, o con la participación de algunas instancias gubernamentales y organizaciones científicas o empresariales estrechamente relacionadas. Este tipo de gobernanza prevalece en contextos donde la ciencia y la tecnología son concebidas como fuente de progreso bienestar y crecimiento económico.

Corporativista Caracterizada por el reconocimiento de la existencia de intereses en conflicto; sin embargo, los actores interesados están dispuestos a llegar a acuerdos y compromisos. Los procesos de negociación se desenvuelven en espacios cerrados o altamente regulados, donde los actores son formalmente acreditados como participantes legítimos en el proceso decisorio. Las decisiones prevalecen cercanas a la estructura gubernamental y alejadas del debate público.

Educativa Tiene lugar cuando se asume que las tensiones o desacuerdos relacionados con las políticas de CTi se deben a la ignorancia del público. Por lo tanto, lo que se requiere es educar al público a partir de debates entre expertos y su difusión en los medios para que el público comprenda las decisiones de los expertos y las posibilidades de la ciencia. El público no tiene participación directa en las decisiones; su opinión es escuchada a través de encuestas o en medios de comunicación. En su forma más pura, la gobernanza educativa califica la oposición del público como una forma de resistencia irracional que, por ignorancia y desinformación, bloquea el avance de la ciencia.

Deliberativa Se caracteriza porque el proceso decisorio es llevado a la arena pública a través del debate abierto con el público, con la idea de crear una base satisfactoria para la toma de decisiones. En esta forma de gobernanza el público no es un consumidor de los resultados de la ciencia, sino un ciudadano científico. Se enfatiza que las políticas de CTi no pueden

entenderse, únicamente, como decisiones técnicas, sino que hay que reconocer su carácter político.

De Mercado	Basado en el supuesto de que la CyT se regula mejor por las reglas económicas de oferta y demanda. El valor de la CyT proviene de la plusvalía creada en su comercialización y contribución a la generación de riqueza en la sociedad. El papel del público es relevante en la evaluación y regulación de la tecnología como cliente y consumidor. Este modo de gobernanza es hegemónico, en especial, en las políticas de innovación en las que las elecciones se realizan en términos de oportunidades tecnológicas e innovadoras.
------------	--

Agonística	Ocurre en condiciones de confrontación y conflicto, cuando las decisiones tienen que tomarse entre intereses fuertemente opuestos y lo que está en juego es de alto valor para los actores. El proceso de decisión es llevado a la arena pública mediante manifestaciones, boicots, propaganda, etcétera.
------------	---

Nota. Esta tabla muestra los modelos de Gobernanza desde la perspectiva de autores relevantes.

Fuente. Hagendijk e Irwin (2006)

Políticas Públicas de Ciencia e innovación

Se entiende que: “la Política pública constituye un conjunto de iniciativas y respuestas manifiestas o explícitas que permiten inferir la posición predominante del estado frente a una cuestión que atañe a sectores significativos de la sociedad” (Oszlak y O’donnell, 1995, p. 113).

En este sentido, cuando hablamos de políticas públicas es importante mencionar el rol que ha cumplido el Estado desde sus orígenes, pasando por diversas variaciones y distinguiendo los avances políticos, tanto a nivel general como sectorial. Es por esto, que, la dinámica de crecimiento del estado se ha construido mediante el diseño y formulación de estas, transformando la complejidad de la realidad actual en la solución de problemáticas mediante la producción de conocimiento.

Con esto, aclarando el concepto de políticas públicas en general, ahora se puede dirigir el concepto hacia las políticas públicas de ciencia e innovación, conocidas como políticas CTi, es por ello, que, Salomón (1977) las define como una estructura de medidas colectivas tomadas en cuenta por un gobierno, con la intención de promover mediante estímulos de desarrollo las tendencias de investigación tanto a nivel científico como tecnológico.

Por consiguiente, haciendo una retrospectiva desde la década de 1960, diversos movimientos que se encontraban dando sus primeros pasos en los países con vía de desarrollo intentaron construir alternativas tecnológicas que pudieran mejorar la dinámica de crecimiento del país direccionando ideas inclusivas y ambientalmente sustentables, de esos movimientos empezaron a surgir las primeras políticas públicas de CTi en Argentina y luego fueron expandiéndose por toda Latinoamérica logrando ajustarse a los modelos de gobernanza de cada país, a través de los años.

Por otro lado, Merle Jacob et. al (Como se citó en Giachi, 2017, p. 111) indico que históricamente las políticas de CTi se han destacado por tres fases de gobernanza, las cuales son: el paradigma de contrato entre la ciencia y la sociedad, la fase de contratación y alianzas estratégicas entre actores claves y por último la fase de interacción directa entre los actores

científicos y productivos. Con esto, otros autores como Hausmann y Rodrik (2006) coinciden en que la formulación de estas políticas está diseñadas para mejorar los desafíos sociales con impactos transformadores a nivel socio ambiental.

En síntesis, el concepto de políticas públicas de CTi es bastante amplio, pero ha sido un proceso que a través de los años se ha edificado acorde con el progreso de la producción de investigación que cada país fomenta, por ende, es difícil ver políticas de CTi en países poco industrializados, puesto que, lo que se requiere mediante los modelos de gobernanza es construir redes de trabajo para implementar mejoras en diversos sectores, los cuales a pesar de estar rezagados en otros países, en muchos ha transformado las cadenas de producción y los consumos socio técnicos, generando procesos de cambio, que hoy día son considerados como un paradigma político emergente o una Política de innovación transformativa derivada del reconocimiento del potencial de la innovación.

El rol del Estado dentro de los modelos de Gobernanza

“No se habla del retiro del Estado, sino de su transformación y capacidad de guiar a la sociedad” (Anzaldo, 2019, p. 229)

Con esto, muchos autores han desarrollado el interés de conocer el rol que cumple el Estado sobre los modelos de gobernanza y los llamados nuevos órdenes institucionales, ya que, la gobernanza no se ha presentado como algo que puede ser fácilmente comprensible, puesto que, no es responsabilidad única del Estado, pero su transformación ha construido una infraestructura tan fuerte, que puede guiar el interés colectivo de la sociedad.

En este sentido, (Peters y Pierre, 2005, p. 53) indicaron que:

“se está presenciando la transformación del estado para adaptarse a la sociedad del siglo XXI”.

Pero según Kooiman (2003), el rol del Estado se encuentra definido como la cabeza de un fenómeno social de interacción en el que participan actores tanto del orden público como privado, generando relaciones de conocimiento y diversas oportunidades sociales y políticas. En síntesis, esta teoría induce a pensar que el Estado no posee por sí solo todos los recursos e instrumentos, sino que requiere de la ayuda y los conocimientos de otros para llevar a cabo el ejercicio y a su vez posicionarse en un rol específico dentro de los modelos de gobernanza.

Tecnologías de la información

Para Graells (2000), las Tecnologías de la información son un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación. Así mismo, las tecnologías de información son herramientas teórico conceptuales, que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de una forma dinámica. En este sentido, el uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos.

Por otro lado, (Marqués, 2013) menciona que las Tecnologías de la Información y la de Comunicación (TIC) se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en el ámbito de la informática y de las telecomunicaciones, de ahí la importancia de la tecnología que accede al proceso de producción, interacción, tratamiento y comunicación de la

información. Además, ayuda a mejorar la posibilidad dentro del proceso de alfabetización e investigación, que sirve como instrumento de búsqueda de información, y se considera como un recurso fundamental para la gestión de varios centros donde se constituyen como material de refuerzo para cualquier persona.

De igual manera, Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009) sostienen que las TIC se están convirtiendo en instrumentos cada vez más indispensables en los centros de investigación, manifestado en que ofrecen la contingencia de interacción que pasa de una actitud pasiva, por parte de la persona a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos.

Marco Normativo

Decreto Numero 1616 de 2005

Por el cual se crea una consejería en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, dirigida para asesorar y apoyar al gobierno nacional.

Decreto número 2828 del 23 de agosto de 2006 (Modificado por el decreto número 0061 del 15 de enero de 2007)

Por el cual se organiza el Sistema Administrativo Nacional de competitividad con el fin de coordinar las actividades estatales y de los particulares, relacionadas con la competitividad del aparato productivo nacional.

Ley 29 de 1990

La cual corresponde al estado bajo el Ministerio de Ciencias promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto a mediano como a largo plazo.

CONPES 3582 de 2009

Contiene la política del Estado colombiano para incrementar dicha capacidad y por esa vía generar desarrollo económico y social basado en conocimiento.

Ley 1951 de 2019

Por la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, para promover el conocimiento científico y tecnológico, contribuir al desarrollo y crecimiento del país y generar capacidades que promuevan el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Plan de desarrollo: Valledupar en Orden (2020-2023)

Describe la propuesta de Política pública Valledupar territorio inteligente, para potenciar la innovación pública a través de herramientas para medir, fortalecer y articular las capacidades de innovación.

Metodología de Investigación del Proyecto

Para el desarrollo de esta propuesta investigativa, se empleó una metodología de análisis o estudio de caso, mediante un método de evaluación cualitativa, puesto que se pretende abordar una temática que ha sido explorada en su totalidad. En este sentido, según el contexto de la investigación sus variables son: Gobernanza, políticas públicas, ciencia, tecnología e innovación.

Lo anterior, se sustenta con el argumento de Eckstein (1992), el cual ha defendido el estudio de caso como estrategia de investigación en ciencia política por su capacidad para aprehender lo particular y específico de los fenómenos políticos. Se trata, obviamente, de una lógica distinta de los diseños experimentales y la generalización estadística. Según autores como Anduiza, M., Crespo y Méndez (1999), señalan que otras ventajas del “estudio de caso” como estrategia analítica, es que el objeto de estudio puede ser observado de forma amplia, del mismo modo que le permite al investigador una importante libertad para elegir las teorías, los marcos conceptuales y las hipótesis que mejor se adaptan a los objetivos de la investigación sin tener que hacer concesiones cuando se abordan una multiplicidad de unidades de análisis.

Por otra parte, la población objeto de estudio se encuentra delimitada en la ciudad de Valledupar, tomando como actores: la sociedad civil, los diferentes sectores de la población valduparense, las instituciones académicas y las organizaciones llamadas a operar, desarrollar, difundir y fomentar las políticas públicas de CTi en la ciudad de Valledupar.

En este sentido, para sustentar los argumentos anteriores, autores como (Lepkowski, 2008b, citado en Hernández Sampieri, 2014) mencionaron que una vez se ha definido cuál será la unidad de muestreo/análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada, sobre la cual se pretende generalizar los resultados. De igual forma, según el autor Arias (2006, p. 81)

define la población como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”.

Diseño de la Investigación

Al ser un caso de estudio de tipo cualitativo, se pretende constatar el modelo de gobernanza actual en la ciudad de Valledupar, tomando como campo de acción el desarrollo de la política pública “Valledupar Territorio Inteligente”, realizando un análisis profundo, el cual viene construido mediante los resultados obtenidos en los antecedentes de investigación, siendo este, un método adecuado y a su vez el que mejor se ajusta para la obtención de resultados, dado que, mediante este caso de estudio se pretende solventar la problemática objeto de estudio, dando a conocer qué tipo de acciones se pueden proponer para incentivar la participación de la sociedad civil como actor relevante del ecosistema TIC dentro de la política pública denominada Valledupar Territorio Inteligente Integrado.

Del mismo modo, como parte de los supuestos de la investigación, se identifica que los errores presentados provienen desde la etapa del proceso de diseño e implementación de estas políticas, ya que este tipo de debilidad generó una insuficiente evaluación de impacto en las mismas, resaltando la fragilidad e inestabilidad de los recursos para la ejecución de estas.

De igual forma, también hace parte de los supuestos las acciones planteadas por el sector de la educación superior, ya que este es en uno de los actores con mayor influencia y participación en la creación de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, puesto que, mediante sus aportes, recursos y la transferencia de conocimiento en diversos campos de acción pueden difundir sus expectativas técnico científicas en procesos de diseño de políticas públicas,

dinamizando actividades de crecimiento social en los procesos de gobernanza y desarrollo regional. Adicional a esto, la política pública de CTi de Valledupar se implementó bajo un modelo de gobernanza que propició la concentración de los programas y proyectos tecnológicos en un número reducido de actores, lo cual impidió un beneficio ampliado de la misma.

Por otro lado, dentro de los sesgos de la investigación se debe agregar la dificultad para establecer acuerdos gubernamentales entre sectores ya que, de acuerdo con el panorama que ha reflejado este tipo de políticas públicas en los diferentes departamentos de Colombia no se ha concretado una correcta articulación sectorial y, por lo tanto, no se ha podido desarrollar una apropiación de los sectores económicos más importantes para su implementación. (Polo Otero, 2014)

Así mismo, otro sesgo de la investigación radica en las falencias institucionales, puesto que, estas subyacen desde la construcción de un tejido empresarial que se ha focalizado en prácticas productivas tradicionales, que en el desconocimiento o poca participación de actores relevantes en el desarrollo de políticas que puedan mejorar su calidad de vida, por lo que no han podido invertir o en su defecto aportar actividades que logren incrementar su productividad y competitividad tanto a nivel nacional como internacional.

Adicional a esto, cabe mencionar que otro sesgo que se presenta dentro de la investigación es la brecha existente entre la Región Caribe y las otras regiones colombianas, puesto que, hace falta la creación de mecanismos que puedan incentivar a los gobiernos locales y departamentales a facilitar recursos para la gestión de políticas públicas de CTi; esto, con apoyo de gremios industriales y comerciales que puedan sostener el ecosistema TIC, incentivando a la inversión y la capacidad de difusión de políticas públicas que mejoren de forma sustancial la economía colombiana. (Polo Otero, 2014)

En este contexto, como deficiencia en el conocimiento de la problemática objeto de estudio, se puede mencionar la falta de recursos en la creación de mecanismos para establecer una coordinación entre los actores del modelo actual de gobernanza en Valledupar, con esto, es importante recalcar que estos elementos son el primer paso para construir un tejido social que va a crecer con la implementación de nuevos escenarios para coordinar el modelo actual de gobernanza en la ciudad de Valledupar. De igual forma, otra deficiencia en el conocimiento del problema es desconocer la temática y los antecedentes de CTi dentro de las políticas públicas, ya que, sin este conocimiento no sería posible identificar los factores de fragmentación y descoordinación que se han presentado en la gobernanza de la política pública durante su etapa de implementación.

Otra deficiencia en el conocimiento del problema de investigación es desconocer los escenarios donde esta política pública se debe implementar, ya que mediante estos espacios se establecen esquemas de mejoramiento en los procesos actuales de gobernanza, vistos desde un enfoque de practicidad, lo cual es importante para el desarrollo y ejecución de objetivos de desarrollo sostenible ya sea de forma explícita o implícitamente dentro la política pública en la ciudad de Valledupar y a su vez, permite mostrar una nueva cara al modelo actual de gobernanza.

Por otra parte, el ambiente o contexto donde se comenzará a estudiar el problema subyace en dos partes, la primera sería a nivel geográfico, donde se delimita la problemática en la ciudad de Valledupar. Con esto, la otra parte del ambiente o contexto del problema se focaliza en el plan de desarrollo 2020 – 2023 de la ciudad de Valledupar donde se encuentra la política pública “Valledupar Territorio Inteligente”, con esto, cabe aclarar que este estudio del problema maneja una metodología que tiene una serie de pasos, dado que para proponer alguna acción que mejore

la problemática objeto de estudio, primero se debe conocer a fondo toda la política pública, los actores claves y las iniciativas que pueden llegar a inferir respuestas, lo cual crea un impacto en la posición del Estado frente a diversos sectores de la sociedad, transformando las intenciones y mejoras en resultados medibles.

Así mismo, tomando en cuenta todo el contexto del problema se propone como muestra inicial de la investigación la participación de la sociedad civil de la ciudad de Valledupar, de una forma sectorizada, dado que, son diferentes actores tanto a nivel público como privado. Con esto, se sustenta la muestra de la investigación, dado que, la gobernanza implica el desarrollo de un gobierno horizontal, donde diferentes sectores de la sociedad tienen voz y voto dentro de las decisiones. En este sentido, se puede entender que las políticas públicas contienen un modelo particular que incluye los actores del sector público y privado, los cuales intervienen en las acciones del Estado para resolver diferentes problemáticas dentro del contexto político y social.

Recolección de Información

Para el desarrollo de esta propuesta investigativa, se emplearon como métodos de recolección de información: La revisión documental, y las entrevistas de orden semi estructurado con diferentes grupos focales, los cuales permitirán triangular los constructos teóricos de la investigación con el trabajo de campo realizado. En este sentido, al ser el método de la investigación un caso de estudio con un enfoque de tipo cualitativo, en las entrevistas realizadas se utilizó una metodología de preguntas marco o preguntas iniciales, las cuales se soportan en el diseño de un instrumento de captura y consolidación de la información, donde se incluyeron los conceptos de un modelo causal de gobernanza de CTi propuesto a partir de la alineación vertical de la política pública Valledupar territorio inteligente integrado 2020-2021.

En este contexto, este modelo trabaja sobre una distribución de la política pública desde una perspectiva de abajo hacia arriba o *bottom up*, la cual implica la relación entre la problemática objeto de estudio y los objetivos de la política pública a nivel local. Por consiguiente, como parte fundamental del método de recolección de información, se diseñó un instrumento para capturar y consolidar la información, incluyendo dentro de este, conceptos definidos del modelo propuesto, esto para validar la existencia del modelo.

A continuación, se presenta la tabla de escala de valoración de los criterios definidos dentro del modelo propuesto:

Tabla 2

Criterios Propuestos

Criterios Propuestos
Presenta todos los elementos y características establecidas en el criterio objeto de análisis.
Presenta la mayoría de los elementos y características establecidas en el criterio objeto de análisis.
Presenta algunos de los elementos y características establecidas en el criterio objeto de análisis.
Presenta pocos elementos y características establecidas en el criterio objeto de análisis.
No presenta ninguno de los elementos y características establecidas en el criterio objeto de análisis.

Nota. Esta tabla muestra los criterios propuestos para la definición del modelo propuesto.

Fuente. CEPAL (2012).

Posterior a esto, para la validación de la medición se seleccionaron tanto los actores como los grupos focales con mayor desempeño y capacidades para el uso de la política pública de CTi Valledupar Territorio Inteligente Integrado de la siguiente manera:

Tabla 3*Selección de Actores y grupos focales*

Tipo de Actor	Integrantes
Sector público	Representantes del Concejo Municipal. Representante de la Alcaldía Municipal. Representante de las Agencias Públicas del fomento a la CTi.
Sector privado	Representante de centros de desarrollo tecnológico, de innovación y productividad. Asesor de cámara de comercio. Representante de gremios productivos. Empresarios del sector.
Universidades	Representante de IES Pública. Representante de IES Privada. Representante de semilleros o centros de investigación de la región.
Sociedad Civil	Delegados de la CRC (Comisión Reguladora de Comunicaciones) Representante de los CUEE (Comité Universidad Empresa Estado) Representantes de la sociedad Civil

Nota. Esta tabla muestra los actores como los grupos focales con mayor desempeño y capacidades para el uso de la política pública de CTi Valledupar Territorio Inteligente Integrado

Fuente. Autor.

Los instrumentos de medición utilizados garantizan la confiabilidad de esta investigación, por ende, se aplican: La revisión documental, las entrevistas de orden semi estructurado y los grupos focales, los cuales permiten triangular los constructos teóricos de la investigación con el trabajo de campo realizado. En este sentido, las técnicas de recolección de recolección de

información escogidas para el desarrollo de la investigación se encuentran concatenadas para establecer una solidez al trabajo de campo.

Por consiguiente, en las entrevistas semi estructuradas, se utilizó una metodología de preguntas marco o preguntas iniciales, por lo cual, se establece una mecánica de trabajo, que radica en que, según las respuestas obtenidas en los grupos focales, se pueden generar nuevas preguntas, las cuales irán direccionadas al objetivo específico en que se esté trabajando, generando robustez a cada proceso de la investigación.

En este contexto, cabe mencionar que, estas entrevistas deben estar sectorizadas, es decir, que deben llevar preguntas diferentes para cada ambiente en el cual se van a aplicar, dado que, son diferentes actores los que hacen parte de la política pública “Valledupar territorio inteligente”, por lo cual, cada entrevista debe ir con un punto en común, para que al momento de realizar la validación de la información exista un contraste en la misma.

Por último, al terminar las entrevistas se **completa** el ciclo de trabajo el cual consiste en: Diseño, validación, aplicación del instrumento y análisis.

Adicional a esto, siguiendo con el cumplimiento de las técnicas de investigación se utilizaron otros tipos de evidencia de las cuales se sustenta la triangulación metodológica mencionada anteriormente: En primer lugar, la evidencia cualitativa proveniente de fuentes primarias, obtenida a través de entrevistas a expertos en el tema de las políticas públicas de CTi en la ciudad; en segundo lugar, evidencia cuantitativa de fuentes secundarias o encuestas, principalmente de indicadores e índices nacionales sobre el manejo de las políticas de CTi; en tercer lugar, evidencia institucional de fuentes primarias (jurídicas) y secundarias (bibliografía especializada e informes de organismos internacionales), estudios previos de otras ciudades

como el caso de Medellín y Bogotá, las cuales pueden facilitar la información estadística y diversos estudios sobre la temática planteada.

Por otro lado, la confiabilidad de los instrumentos de medición se garantizará por la aplicación de la herramienta llamada Rastreo de Procesos a fin de fortalecer el análisis cualitativo y examinar críticamente la validez de las hipótesis y supuestos, como también se exploran los datos, resultados y conclusiones contenidos en la investigación visto desde la óptica de las Observaciones del Proceso Causal. En este orden de ideas, esta herramienta provee confiabilidad al instrumento ya que analiza las evidencias obtenidas en el marco de un enfoque metodológico refinado y actualizado en el contexto de las Ciencias Políticas y Sociales.

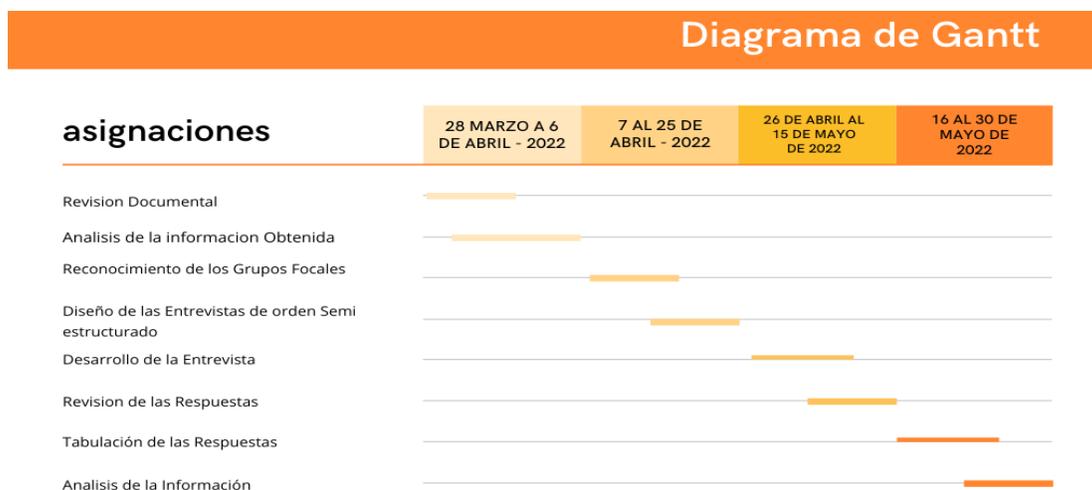
En este sentido, según Beach & Pendersen (2011), existen tres variantes claramente identificables dentro del rastreo de procesos: La teoría de pruebas, la construcción de teorías, y la explicación de los resultados. Con esto, la comprobación de teorías deduce una teoría de la literatura existente y luego comprueba si hay evidencia de que un mecanismo causal hipótesis está realmente presente en un caso dado.

Planificación Para La Recolección De Información

Como método de recolección de información se planificaron diversas asignaciones como el reconocimiento de los grupos focales, las pruebas piloto de recolección de información, procedimientos de análisis de datos, desarrollo de los mismos, entre otros. En este sentido, a continuación, se presenta el cronograma de planificación de recolección de información, en el cual se proyectará el tratamiento de los datos emitidos por las entrevistas y el análisis de las mismas de donde se sustraerán los resultados para dar veracidad a la información recopilada.

Ilustración 1

Planificación de Recolección de Información



Nota. la siguiente ilustración muestra la planificación de recolección de información del marco metodológico de la investigación propuesta. *Fuente.* Autor

Técnicas Seleccionadas para el Análisis de la Información

En este sentido, a continuación, se presentan las técnicas seleccionadas para el análisis de la información, cabe mencionar, que, las técnicas van en orden secuencial, tomando como técnica de información la entrevista semi estructurada de la (CEPAL, 2012).

Por consiguiente, para analizar y validar su objetividad, los resultados se contrastaron con información de orden secundario, de la cual hace parte las diferentes lecturas, constructos teóricos, revisión y análisis de políticas departamentales y nacionales de CTi, con el fin de triangular la información cualitativa y verificar la consistencia de lo que se plasmó en las

entrevistas semi estructuradas.

Finalmente, los resultados obtenidos permitieron identificar y disponer del uso de buenas prácticas y oportunidades de mejora dentro del esquema de gobernanza local y en su defecto la generación de recomendaciones de política a nivel territorial en la temática CTi.

Tabla 4

Técnica seleccionada para el análisis de la información.

Criterio
Identificación de problemas, necesidades y oportunidades en CTi.
¿Cómo se definieron las problemáticas, necesidades u oportunidades locales de CTi?
Conto con estudios o diagnósticos sobre las necesidades y potencialidades
Conto con evaluaciones sobre políticas, programas o proyectos ya existentes en el nivel local y sus resultados.
Conto con líneas base con cifras e indicadores que caracterizan el estado de las capacidades locales en CTi.
Identificó las vocaciones, oportunidades, sectores priorizados o focos temáticos.
¿Cuál es la problemática central y los retos del sistema local en CTi?
Relacionada con capacidad: Sistema Local Maduro, fragmentado o dual, o emergente.
Diseño de políticas públicas con criterio procedimental, orgánico y material.
¿Cómo se diseñó la política pública municipal de CTi Valledupar territorio inteligente integrado?
Contó con un conjunto de acciones, diseñadas en el marco de planes y programas gubernamentales.
Partió de un ejercicio analítico basado en el conocimiento.
Incluyó la voluntad política de los actores que influyen en la toma de decisiones.
Gestionó y destinó los recursos suficientes para financiar la implementación.
Articulación con política de desarrollo de mediano y largo plazo

¿Cómo se articula la política pública de CTi con la política pública departamental a mediano y largo plazo?

Coincide con las metas.

Coincide con los instrumentos.

Coincide con los objetivos.

¿Cómo se articulan las vocaciones, oportunidades, sectores prioritarios o focos temáticos de la política de CTi con la política departamental de desarrollo a mediano y largo plazo?

CAPACIDAD DE DEFINICIÓN DE OBJETIVOS E INSTRUMENTOS

Institucionalidad gubernamental para política de CTi.

¿Cuál es la institucionalidad definida en el gobierno departamental que gestiona los temas de CTi?

Área específica propia, área específica contratada, delegada en otras áreas, no cuenta con área.

Esquema de articulación y coordinación

¿Qué actores gubernamentales participan en el desarrollo de las políticas de CTi locales?

Gobernación

MinCiencias

Agencias públicas de fomento a la CTi

¿Qué actores no gubernamentales participan en el desarrollo de las políticas de CTi locales?

Instituciones de educación superior de orden público.

Instituciones de educación superior de orden privado.

Centros y semilleros de investigación.

Centros de desarrollo tecnológico.

Entidades financieras.

Sociedad civil.

¿Cómo se observa la confianza entre los actores que hacen parte de la política de CTi?

Intercambios de información.

Espacios presenciales.

Relaciones entre actores.

Sistemas de rendición de cuentas.

Mecanismos de retroalimentación.
¿Qué condiciones caracterizan la coordinación entre actores de la política de CTi?
Delegación de responsabilidades específicas para cada uno de los actores.
Reglas de interacción establecidas los actores.
Liderazgos y toma de decisiones grupales.
Sanciones por incumplimiento de compromisos.
¿Cuál es el rol de las instancias gubernamentales en el desarrollo de las políticas públicas de CTi?
Autonomía para dirigir, influencia estratégica o jerarquía tradicional.
Monitoreo y evaluación
¿Cuáles son las acciones del municipio para el monitoreo de la política pública de CTi?
Cuenta con un plan de monitoreo para la implementación.
Fue contemplado desde su formulación.
Incluye una metodología
Incluye indicadores de gestión.
¿Cuáles son las acciones del municipio para la evaluación de la política de CTi?
Cuenta con una evaluación luego de su terminación.
Fue contemplado desde su formulación.
Incluye una metodología.
Incluye indicadores de gestión e impacto.

Nota. la presente tabla es la técnica seleccionada para el análisis de la información obtenida.

Fuente. CEPAL (2012)

Resultados de la Investigación

En el presente capítulo se evidenciarán el desarrollo de los objetivos los cuales sustentan la estructura del trabajo de grado. Por consiguiente, teniendo en cuenta que se está abordando un método cualitativo basado en un caso de estudio, se debe contrastar la hipótesis teórica con el resultado de los objetivos propuestos, los cuales se despliegan a continuación:

Desarrollo de Objetivo 1 - Identificación de la problemática de coordinación entre los actores del modelo de gobernanza actual en la ciudad de Valledupar.

Tomando en cuenta el desarrollo de la investigación proyectada, una de las formas más completas de identificar problemáticas y diseñar estrategias es mediante una matriz DOFA, dado que, mediante esta técnica se pueden evidenciar las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas desde una óptica de trabajo que soporta factores tanto a nivel interno como externo.

En este sentido, tomando en cuenta que se está abordando un método cualitativo basado en un caso de estudio, a continuación, se presenta la matriz de la cual subyacen las acciones que se pueden proponer para incentivar a la participación de la sociedad civil dentro de la política pública “Valledupar territorio inteligente integrado 2020-2023”.

Tabla 5

Matriz DOFA modelo de gobernanza política Pública

Factores	
Interno	Externo
Fortalezas	Oportunidades

Factores Positivos	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para aprender y manejar la cultura del trabajo en equipo. • Sentido de pertenencia institucional. • Recurso humano calificado y técnicamente competente. • Interés por el ecosistema TIC a nivel nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fondos posconflicto. • Implementación de programas de cultura CTi con convenios internacionales. • Posibilidad de acceder a recursos de cooperación internacional. • Las políticas de CTi focaliza el desarrollo de los procesos investigativos en la región.
	Debilidades	Amenazas
Factores Negativos	<ul style="list-style-type: none"> • Desarticulación entre las áreas frente a los objetivos que son compartidos. • Articulación deficiente y limitada entre los actores claves al momento de realizar convenios y proyectos conjuntos. • Falencias para obtener información de otras áreas para la toma de decisiones. • Pérdida de visibilidad de la información de CTi. • Desconocimiento de la venta. • Poca comunicación estratégica entre actores. • Dificultad en el acceso a conocimientos de CTi como motor de progreso y desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> • Baja inversión nacional en actividades de CTi la cual incluye la inversión en desarrollo tecnológico a nivel nacional. • Inflexibilidad presupuestal. • Baja asignación y recorte de recursos. • Reformas tributarias y situación macroeconómica del país. • Desconocimiento del portafolio y alcance de Colciencias. • Baja percepción de la importancia del desarrollo de actividades de inversión en CTi para la población Valduparense. • Poca capacidad de relacionamiento con las áreas técnicas de Colciencias.

Nota. La presente tabla es el resultado del análisis realizado al modelo de gobernanza política Pública Valledupar territorio inteligente integrado. *Fuente.* Autor.

En este sentido, haciendo un análisis de los resultados plasmados en la matriz DOFA, se puede evidenciar que en el departamento del Cesar muchos actores claves desconocen los planes de desarrollo y, por ende, no han podido presentar aportes a la temática TIC. Por ende, focalizando la temática objeto de estudio, es importante recalcar que la alcaldía de Valledupar tiene la disposición, el recurso humano calificado y el sentido de pertenencia institucional para

desarrollar todo el compendio que abarca la política pública “Valledupar Territorio Inteligente Integrado”.

Sin embargo, como se evidencia en la matriz DOFA son mayores los factores negativos, puesto que se requieren de estímulos y acciones por parte de los ejes misionales del gobierno actual para convertir a la ciudad de Valledupar en un territorio inteligente, aumentando proporcionalmente la integración de los actores tanto del sector público como del sector privado para alinear políticas locales, regionales e incluso nacionales dentro de esta temática, la cual está en proceso de crecimiento dentro del país.

Por consiguiente, estas falencias subyacen desde la construcción de un tejido empresarial que se ha focalizado en prácticas productivas tradicionales, que en el desconocimiento o poca participación de actores relevantes en el desarrollo de políticas pueden mejorar su calidad de vida, aportando actividades que logren incrementar su productividad y competitividad tanto a nivel nacional como internacional.

Por lo cual, el gobierno actual con la gestión e implementación del plan de desarrollo ha empezado a diseñar espacios en forma colaborativa de reflexión, deliberación y concertación a nivel departamental y municipal para mejorar la gobernanza, evaluando las políticas públicas que manejen el contexto de CTi tanto a nivel municipal como departamental, desde la premisa de un modelo que tenga en cuenta los diferentes sectores de la sociedad con voz y voto dentro de las decisiones, incentivando a generar relaciones entre los actores involucrados en los procesos y asuntos de interés público, logrando una sinergia entre el estado y la sociedad.

Por otro lado, el análisis DOFA realizado se puede utilizar como un precedente para el diseño de estrategias que logren incentivar la participación de la sociedad civil dentro de la

política pública Valledupar Territorio inteligente integrado 2020-2023. En este sentido, dentro de las estrategias o acciones a proponer se pueden evidenciar:

Tabla 6

Acciones CTi.

Acciones CTi
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar fondos posconflicto para apoyar a la formación de la ciencia, tecnología e innovación dentro de la ciudad. • Implementar programas de cultura ciudadana en CTi con convenios internacionales. • Generar posibilidades para acceder a recursos de cooperación internacional. • Focalizar el desarrollo de los procesos investigativos en políticas de CTi en la región. • Generar una apropiación social del conocimiento mediante la consolidación de capacidades para la CTi. • Diseñar espacios municipales para incentivar la participación ciudadana en la gestión del conocimiento de CTi. • Implementar instrumentos que permitan reconocer y apoyar la diversidad de experiencias que se desarrollan en otras ciudades del país, atendiendo las necesidades e intereses sociales. • Promover proyectos con un efectivo diálogo e intercambio de conocimiento, en los que se evidencie una visión compleja de la ciencia y la tecnología, tomando las dimensiones políticas y sociales de la ciudad.

-
- Desarrollar foros anuales nacionales en torno a las políticas públicas generadas sobre áreas estratégicas: Agua y Biodiversidad, Energía y Salud.
 - Elaborar agendas políticas que traten de subsanar el notorio desajuste entre las políticas públicas de CTi y sus actores claves.
 - Alinear la academia, la empresa y el estado para generar nuevos empleos con base en la necesidad de fomentar tanto la investigación como la innovación, proponiendo nuevas opciones que incentiven a la población a culturizarse dentro del mundo digital.

Nota: La siguiente tabla es el resultado del análisis DOFA realizado para el diseño de estrategias que logren incentivar la participación de la sociedad civil dentro de la política pública Valledupar Territorio inteligente integrado 2020-2023. *Fuente.* Autor.

En este escenario, con la realización de este análisis se identificaron las falencias y debilidades existentes entre los actores del modelo de gobernanza actual en la ciudad de Valledupar. Así mismo, se diseñaron las acciones pertinentes para incentivar la participación de la sociedad, dando así, cumplimiento al objetivo número uno del trabajo de grado y sirviendo como apoyo integral a la pregunta de investigación que enmarcó el desarrollo de este trabajo de grado.

Desarrollo de Objetivo 2 - Factores de fragmentación y descoordinación en la gobernanza de la política pública “Territorio Inteligente Integrado”, durante su etapa de implementación.

El ecosistema de CTi en la ciudad de Valledupar ha tenido un progreso bastante lento, a pesar de ser una ciudad con un modelo de gobernanza en ascenso focalizado por el manejo de instituciones formales e informales, las cuales han logrado constituir una nueva cara a los modelos gobernanza caracterizados por el predominio de relaciones horizontales descentralizadas. En este sentido, según los autores Hagendijk e Irwin (2005) para analizar los modelos de gobernanza se deben establecer dos escenarios para centralizar la coordinación y el relacionamiento, pero, así como se deben analizar ambos escenarios, también se deben conocer los fallos de fragmentación y descoordinación

Por consiguiente, según Schot (como se citó en Ruta N, 2021) la implementación de una política pública requiere de un modelo de gobernanza que provea mecanismos de negociación que involucren la participación de agentes y grupos sociales, por lo cual, focalizando el contenido de la política pública “Valledupar territorio inteligente integrado 2020-2023” se encontraron diferentes factores de fragmentación y descoordinación en el modelo de gobernanza que se ejerce en la ciudad de Valledupar, como es: La articulación deficiente y limitada entre los actores claves al momento de realizar convenios y proyectos conjuntos o en su defecto frente a objetivos que no son compartidos, siendo este, uno de sus mayores fallos puesto que, la convocatoria de actores claves dentro del ecosistema CTi es una interacción clave para que el desarrollo conjunto y sostenido de este tipo de políticas públicas sea eficiente.

Es por esto, que, visibilizando la temática del caso de estudio y respaldándose en el trabajo de campo realizado con las entrevistas, **se evidenció** que en algunos casos estas convocatorias en la ciudad de Valledupar han tenido niveles de exclusión por el enfoque del tema, lo que deriva menos oportunidades para otros tipos de población con diversidad

socioeconómica donde subyacen la deserción escolar, altos niveles de analfabetismo, y, por ende, se proyecta un déficit de formación en talento investigativo y de tecnologías de información.

En este contexto, otro fallo de descoordinación en la gobernanza de la política pública en su etapa de implementación son las barreras existentes en los procesos para obtener información de otras áreas al momento de una toma de decisiones y la poca comunicación estratégica entre actores, ya que, al ser el ecosistema de CTi un tema que requiere una sinergia y un trabajo colaborativo entre actores no se les presta atención debida por parte de los gobernantes, omitiendo que el monto de inversión en ciencia, tecnología e innovación puede mejorar de forma sustancial la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y pueden servir de apoyo al mismo territorio nacional, como es el caso puntual de Medellín y Bogotá.

Por otro lado, un punto importante que hace parte de la descoordinación y fragmentación de la política pública de CTi en Valledupar, son los montos de inversión, puesto que, para el año 2021 el Ministerio de Ciencias anuncio una inversión de \$ 41.000 millones para el departamento del Cesar, lo cual es una cifra considerable, pero aún denota la baja inversión en actividades de TI, lo cual incluye una inflexibilidad presupuestal en desarrollo tecnológico ocasionando una baja percepción de la importancia del desarrollo de actividades de inversión para la población valduparense, en este caso, siendo el tema económico un eje principal para el desarrollo de este tipo de políticas públicas se requiere un impulso económico o apoyo de fondos tecnológicos como Colciencias, Sena, entre otros, que posicione la política pública cambiando el paradigma actual que tiene el municipio de Valledupar en cuanto al relacionamiento de las TIC y sus actores claves.

Desarrollo de Objetivo 3 - Determinar los escenarios de las políticas públicas de CTi de la ciudad de Valledupar para establecer un esquema de mejoramiento en los procesos de gobernanza.

Visto desde la perspectiva del desarrollo, la innovación y otros procesos, se realizó una comparación del modelo de gobernanza y la gestión de las políticas públicas de CTi en la ciudad de Medellín con la ciudad de Valledupar, esto, con el fin de establecer un esquema de mejoramiento en lo cual tomando como punto de referencia la política pública de la ciudad de Medellín se conoció que en los últimos años, se han presentado aportes significativos en diversos sectores de la economía antioqueña. En este sentido, es importante recalcar que tres grandes hitos se han unido a este proceso como son las universidades, las empresas y el Estado; posicionando a la ciudad de Medellín como un centro de negocios sostenible bajo la premisa de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Por ende, siendo Medellín catalogada como una de las ciudades más innovadoras del mundo su esquema de mejoramiento en los procesos de gobernanza, fue diseñado como “un sistema holístico de coordinación e integración en el que se contemplan los actores públicos y privados vinculados a la ciencia, la tecnología y la innovación” tal como lo mencionan diversos autores (Ruta N, 2021, p. 26)

Por lo cual siendo Medellín una de las ciudades con mayor progreso a nivel nacional su política pública de CTi ha construido procesos innovadores tanto para los actores internos como externos, generando ingresos para la ciudad así como empleos para sus habitantes, de los cuales subyacen las construcciones de infraestructura tecnológica como obra de sostenibilidad y mejoramiento de la calidad de vida, siendo el caso puntual del edificio inteligente de las

empresas públicas de Medellín EPM, así como el mejor sistema de transporte del país, las escaleras eléctricas en san Javier, entre otras.

Ahora bien, focalizándose en el escenario de la política pública de CTi de la ciudad de Valledupar, se puede decir que una de las principales barreras que ha impedido liderar y posicionar el ecosistema TIC es la falta de cultura digital, el cual es un proceso que debe ir construyéndose para los habitantes y, por ende, cambiar el paradigma actual de Valledupar, es una tarea ardua en la que los gobernantes deben apropiarse los recursos necesarios para cumplir este tipo de políticas públicas, cosa que aun en los dos primeros años del gobierno actual de la ciudad no se ha visto, por lo tanto, la política pública “Territorio Inteligente Integrado” no ha desplegado procesos a gran escala en la ciudad. Lo anterior, corrobora los estudios y teorías presentadas por McKinsey and Company (2019) en los cuales se puede asegurar que uno de los problemas más relevantes en el desarrollo de las políticas públicas de CTi se focaliza en los cambios gubernamentales, por ende, en la mayoría de los casos estos procesos se ven truncados o en su defecto dejan de funcionar.

En este orden de ideas, haciendo un contraste de ambas políticas públicas el monto de inversión en CTi en la ciudad de Medellín es bastante alto, dado que, tiene el apoyo del sector público y privado siendo el grupo Nutresa y Cementos Argos uno de sus mayores inversionistas. (Gallo & Valero, 2021), lo cual no se puede sostener para la ciudad de Valledupar por sus bajos recursos en este punto, pero, la diferencia o el eje central de la problemática radica en que estamos en una zona en que la inversión en CTi no es importante para los gobernantes, por lo cual la dinámica de recursos o regalías la utilizan para “otras cosas”, que en realidad está posicionando a la ciudad como una de las más lentas en progreso, donde se evidencia el desempleo, la baja información, el analfabetismo, etc. En este sentido, un punto interesante del

esquema de gobernanza en la ciudad de Medellín es que las decisiones y el relacionamiento se toman a través del comité Universidad Empresa Estado, por lo tanto, las participaciones se han construido bajo mecanismos de inversión a gran escala, materializando en obras todo el desarrollo de la política pública.

Por consiguiente, es importante mencionar que la gobernanza de la ciencia, la tecnología y la innovación en la ciudad de Valledupar debe replantearse, pues existe un aislamiento en el desarrollo de las prácticas y la enseñanza TIC en respuesta a las necesidades que hoy día requiere una ciudad en crecimiento urbano y poblacional, que en términos prácticos se sustenta en productividad, competencia en el mercado laboral, generación de riqueza y una mejor toma de decisiones, en la cual se proyectan las necesidades que hoy día requiere una ciudad como Valledupar.

Por otra parte, para mejorar la política pública de CTi “Territorio Inteligente Integrado” en la ciudad de Valledupar, se quiere actualizar el sistema de gobernanza, y tener presente las iniciativas planteadas para incentivar la participación de la sociedad civil, dado que, si se trabaja en red con los diferentes actores claves del proceso, se puede implementar una cultura de relación, coordinación y comunicación como es el caso de la política de CTi en Medellín, donde los diferentes emprendedores, la academia, el sector público y privado, el estado, la ciudadanía, entre otros, construyen una relación preponderante entre actores sin desconocer la participación del Estado como un actor validador y financiador como es afirmado por Vásquez (2010) en sus investigaciones sobre la gobernanza en red y el papel del estado en esta.

Conclusiones

La realización de este trabajo de grado partió del reconocimiento de distintos autores referenciados, de los cuales se analizó e identificó el proceso y metodología de gobernanza en la implementación de la política pública “Valledupar Territorio Inteligente Integrado” en su fase de 2020 – 2023. En este sentido, lo más importante de este análisis de caso de estudio fue lograr demostrar el impacto causado por la baja relación y desarticulación en el desarrollo de la política pública con los actores claves del ecosistema de CTi, evidenciando que el modelo de gobernanza que maneja la ciudad de Valledupar requiere de una evolución que maneje una cultura de relación, coordinación y comunicación, donde los diferentes emprendedores, la academia, el sector público y privado, el Estado, la ciudadanía, entre otros, construyan una relación preponderante entre actores sin desconocer la participación del Estado como un actor validador y financiador.

Es por esto, que en este trabajo de grado titulado: La gobernanza de la política pública de ciencia, tecnología e investigación: Caso de estudio sobre la política pública "Territorio Inteligente Integrado 2020-2021" en la ciudad de Valledupar, se obtuvieron las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Como primera medida, en el análisis de la identificación de la problemática de coordinación entre los actores del modelo de gobernanza actual en la ciudad de Valledupar, se realizó una matriz DOFA en la cual se pudo plasmar las debilidades, las oportunidades, las fortalezas y las amenazas de la política pública de CTi y cuáles eran los problemas de coordinación entre actores. En este sentido, del desarrollo de esta matriz, se diseñaron las acciones de participación de la sociedad, puesto que, al ser la DOFA un elemento importante

para el diseño de estrategias, es una herramienta rápida para conocer los factores positivos y negativos que pueden estar afectando en el funcionamiento de la política pública.

En este escenario, frente al contraste realizado entre la hipótesis teórica y los resultados obtenidos se puede responder que, para realizar cualquier acción por mínima que sea, se debe actualizar o evolucionar el modelo de gobernanza implementado en esta política pública, utilizando el diseño de estrategias o acciones propuestas las cuales subyacen de la matriz DOFA realizada en el objetivo número uno, dado que, para dar inicio al desarrollo de estas acciones o estrategias, se requiere de la interacción y el apoyo de los actores claves que logren construir un tejido basado en la confianza, la participación pero sobre todo integrar el ecosistema TIC en la sociedad Valduparense.

Por ende, del desarrollo del objetivo uno la acción más importante que aumentaría de forma sustancial la participación de la sociedad civil como actor relevante en el ecosistema TIC radica en alinear la academia, la empresa y el Estado para generar nuevos empleos con base en la necesidad de fomentar tanto la investigación como la innovación, proponiendo nuevas opciones que incentiven a la población a culturizarse dentro del mundo digital.

Como segunda medida, en los factores de fragmentación y descoordinación en la gobernanza de la política pública “Territorio Inteligente Integrado”, durante su etapa de implementación, se evidenció que el ecosistema de CTi en la ciudad de Valledupar ha tenido un progreso bastante lento, a pesar de ser una ciudad con un modelo de gobernanza en ascenso focalizado por el manejo de instituciones formales e informales, por ende, se proyectaron en el desarrollo del objetivo, las diferentes problemáticas que generan la descoordinación y fragmentación en la política pública en conjunto con las acciones propuestas dentro del objetivo número uno, llegando a la conclusión que el tema económico es un eje principal para el

desarrollo de este tipo de políticas públicas, dado que, se requiere de un impulso económico o apoyo de fondos tecnológicos como Colciencias, Sena, entre otros, que posicione la política pública cambiando el paradigma actual que tiene el municipio de Valledupar en cuanto al relacionamiento de las TIC y sus actores claves.

Como tercer punto, en la comparativa de los escenarios de las políticas públicas de CTi de la ciudad de Valledupar con la política pública actual de la ciudad de Medellín, se llegó a la conclusión que el esquema de gobernanza en la ciudad de Medellín se encuentra alineado con la academia, la empresa y el Estado, por ende, las decisiones y el relacionamiento se construyen bajo mecanismos de inversión a gran escala, materializando en obras todo el desarrollo de la política pública, por lo cual se contrasta con el escenario de la política pública Valledupar territorio inteligente integrado, evidenciando que la gobernanza de la ciencia, la tecnología y la innovación en la ciudad de Valledupar debe replantearse, pues existe un aislamiento en el desarrollo de las prácticas y la enseñanza TIC lo que ha generado un bajo crecimiento en cuanto tecnología e investigación.

Recomendaciones

Como recomendaciones dentro del contexto de la investigación, se requiere involucrar diferentes sectores en el diseño de las políticas públicas, esto, con el fin de incentivar a la población que en la etapa de implementación sean de mayor conocimiento y en su defecto aprovechamiento para mejorar la competitividad empresarial dentro del sector TIC en la ciudad.

De igual forma, se recomienda revisar, ajustar y definir claramente el diseño de las políticas públicas puesto que, en el plan de desarrollo no se evidencia más que intenciones, pero no se ven logros ni metas concretas que puedan mejorar la calidad de vida de la población.

Así mismo, se debe orientar las medidas e instrumentos de política pública de CTi mediante los apoyos financieros adecuados, teniendo en cuenta las necesidades del sector y las condiciones de riesgo o incertidumbre, de acuerdo con las tendencias que utilizan los modelos de gobernanza que potencializan la inversión en la ciudad.

Por último, es de gran importancia profundizar en el conocimiento sobre políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en la ciudad de Valledupar, que permita diseñar y construir ideas innovadoras que conceptualicen los procesos de cambio y transformación para la ciudad, identificando los obstáculos y buscando la diversificación en nuevos campos competitivos.

Referencias bibliográficas

- Anduiza, C. (1999). *Metodología de la ciencia política*. Academia.edu.
https://www.academia.edu/36562925/Cuadernos_Metodol%C3%B3gicos_28_Metodolog%C3%ADa_de_la_ciencia_pol%C3%ADtica
- Acuerdo 006 del 25 de abril de 2020. (2020). *Concejo Municipal de Valledupar*. 25 de abril 2020.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (2a. ed.)*. Upper Saddle River, NJ, EE. UU: Prentice-Hall.
- Del Bello, Juan Carlos. 2014. "Argentina: experiencias de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico". En *Nuevas instituciones para la innovación*. Prácticas y experiencias en América Latina, editado por Gonzalo Rivas y Sebastián Rovira, 35-83. Santiago de Chile: Cuaderno de trabajo. CEPAL.
- Faure, A. (2016). *Territorios/territorialización*. En J. I. Cuervo, J. F. Jolly y D. Soto (eds.), *Diccionario de políticas públicas* (pp. 597-605). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- McKinsey & Company. (2019). *Acelerando el desarrollo del ecosistema de innovación de Medellín*. Medellín
- Polo, J., & Cárdenas, G. &. (2014). *Ciencia, tecnología e innovación como motor de desarrollo económico: el caso de la Región Caribe colombiana*. *Verbum*, 53-66.
- R, B. D. (2011). *Case selection techniques in Process-tracing and the implications of taking the study of causal mechanisms seriously*. Usa.
- Sampieri, H. (2014). *Metodología de la Investigación*.
- Salomon, J. (1977). *Science Policy Studies and Development of Science Policy*". En R. Spiegel & S. Price (eds.) *Science Technology and Society: A Cross-disciplinary Perspective*, 75-98. Londres, Inglaterra: Sage.
- Walpole, R. E. (1996). *Probabilidad y Estadística 4 edición*. ciudad de México: Mc Graw Hill.