

La medición efectiva de la participación: Instrumento para la gobernanza ambiental^[1]

The Effective Measurement
of Participation:
An Instrument for Environmental
Governance

Medição efetiva da
participação:
Instrumento para a governança
ambiental

La mesure effective de la
participation:
un instrument pour la gouvernance
environnementale

Fuente: Autoría propia

Recibido: 10/06/2023
Aprobado: 02/10/2023

Cómo citar este artículo:

Sánchez, L. Moreno, G. y Pineda, H. (2023).
La medición efectiva de la participación.
Instrumento para la gobernanza ambiental.
Bitácora Urbano Territorial, 33(III): <https://doi.org/10.15446/bitacora.v33n3.109456>

Autores

Hernán Darío Pineda Gómez

Docente e investigador el Instituto
de Estudios Regionales, Instituto de
Estudios Regionales, Universidad de
Antioquia

hernan.pineda@udea.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-5691-7390>

Lina Fernanda Sánchez Taqiuba

Investigadora Centro de Estudios de
Opinión - CEO e Instituto de Estudios
Regionales-INER, Universidad de Antioquia

lfernanda.sanchez@udea.edu.co
<https://orcid.org/0009-0005-7203-6429>

Guillermo León Moreno Soto

Docente e investigador Facultad de
Ciencias Sociales y Humanas e Instituto
de Estudios Regionales, Universidad de
Antioquia

gleon.moreno@udea.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-1400-710X>

[1] El presente artículo se deriva del proceso investigativo desarrollado en el marco del convenio interadministrativo 40-COV2108-62, suscrito entre el Instituto de Estudios Regionales y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-Corantioquia. Registrado como proyecto de investigación en el Sistema Integrado de Información Universitaria de la Universidad de Antioquia 2023-600054.

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo presentar la propuesta del Índice General de Participación Efectiva (IGPE) como estrategia para medir la calidad de la participación en instrumentos de planificación ambiental. El IGPE se deriva de un sistema relacional de variables asociadas a la participación en asuntos ambientales, compuesto por cuatro dimensiones equiponderadas y 22 variables. Estas dimensiones parten del desarrollo conceptual del Modelo de Gobernanza Territorial Ambiental (GOTA), cuyo objetivo es fortalecer la participación en la gestión ambiental a través de cuatro dimensiones: democracia, gobernabilidad, gobernanza y gobernanza territorial ambiental. La medición se llevó a cabo mediante un instrumento de recolección de información primaria tipo censo, en el que se recopilieron 343 encuestas efectivas. Como resultado de la medición, se determina que el IGPE en los cuatro planes analizados se encuentra en un nivel medio. Se observa que la participación y las condiciones para su activación son sólidas en las etapas iniciales de la elaboración de los procesos de planificación ambiental, pero requieren ajustes en los procedimientos que permitan llevar a cabo el control y seguimiento. De esta forma la comprensión de la calidad de la participación le permite a la autoridad ambiental hacer ajustes en los procesos de implementación de los planes trazados.

Palabras clave: política ambiental, participación ciudadana, medición, democracia

Autores

Lina Fernanda Sánchez Taquiba

Socióloga, candidata a Magíster en Políticas Ambientales y Territoriales de la Universidad de Buenos Aires. Los temas de interés se centran en el acercamiento de al uso de las políticas públicas en la gestión de los recursos naturales y la planeación territorial.

Hernán Darío Pineda Gómez

Magíster en estudios Urbano Regionales. Doctor en Ciencias Sociales. Investigador del Grupo Estudios del Territorio, Universidad de Antioquia. Docente en la maestría en estudios socioespaciales del Instituto de Estudios Regionales y en el pregrado en Desarrollo Territorial, Universidad de Antioquia. Los trabajos recientes se centran en los procesos de reconfiguración territorial. También ha abordado la relación entre proyectos políticos y reconfiguraciones territoriales, en especial la relación entre dinámicas espaciales de la actividad económicas y procesos metamorfosis urbana y la relación entre campesinado, territorio y ordenamiento territorial.

Guillermo León Moreno Soto

Candidato a Doctor en Ciencias Sociales Integrante del grupo de investigación Recursos Estratégicos, Región y Dinámicas Socioambientales – RERDSA de la Universidad de Antioquia y del Grupo de Investigación - Escuela de Prospectiva y Desarrollo Empresarial de la Institución Universitaria Esumer, Medellín, Colombia. Temáticas de interés: desarrollo, territorio, participación, planeación, conflictos socioambientales, prospectiva, innovación social y territorial; y analítica de datos en ámbitos sociales, empresariales, académicos y entidades públicas.

Abstract

The present article aims to introduce the proposal of the General Effective Participation Index (GEPI) as a strategy for assessing the quality of participation in environmental planning instruments. The GEPI is derived from a relational system of variables associated with participation in environmental matters, composed of four equally weighted dimensions and 22 variables. These dimensions originate from the conceptual development of the Environmental Territorial Governance Model (ETGM), which aims to enhance participation in environmental management through four dimensions: democracy, governance, governance, and environmental territorial governance. The measurement was conducted using a census-type primary data collection instrument, with 343 effective surveys collected. As a result of the measurement, it is determined that the GEPI in the four analyzed plans is at a medium level. It is observed that participation and the conditions for its activation are robust in the initial stages of the development of environmental planning processes, but adjustments in procedures are required to facilitate control and monitoring. In this way, an understanding of the quality of participation enables the environmental authority to make adjustments in the implementation processes of the outlined plans.

Keywords: environmental policy, social participation, measurement, democracy

Résumé

Le présent article a pour objectif de présenter la proposition de l'Indice Général de Participation Efficace (IGPE) en tant que stratégie pour évaluer la qualité de la participation dans les instruments de planification environnementale. L'IGPE découle d'un système relationnel de variables associées à la participation aux questions environnementales, composé de quatre dimensions pondérées de manière égale et de 22 variables. Ces dimensions découlent du développement conceptuel du Modèle de Gouvernance Territoriale Environnementale (MGTE), dont l'objectif est de renforcer la participation dans la gestion environnementale à travers quatre dimensions: démocratie, gouvernance, gouvernance et gouvernance territoriale environnementale. La mesure a été réalisée à l'aide d'un instrument de collecte de données primaires de type recensement, avec 343 enquêtes effectives recueillies. En résultat de la mesure, il est déterminé que l'IGPE dans les quatre plans analysés se situe à un niveau moyen. On observe que la participation et les conditions pour sa mise en œuvre sont solides dans les premières étapes de l'élaboration des processus de planification environnementale, mais des ajustements dans les procédures sont nécessaires pour faciliter le contrôle et le suivi. De cette manière, la compréhension de la qualité de la participation permet à l'autorité environnementale d'apporter des ajustements dans les processus de mise en œuvre des plans établis.

Resumo

O presente artigo tem como objetivo apresentar a proposta do Índice Geral de Participação Efetiva (IGPE) como estratégia para avaliar a qualidade da participação em instrumentos de planejamento ambiental. O IGPE é derivado de um sistema relacional de variáveis associadas à participação em questões ambientais, composto por quatro dimensões igualmente ponderadas e 22 variáveis. Essas dimensões originam-se do desenvolvimento conceitual do Modelo de Governança Territorial Ambiental (MGTA), cujo objetivo é promover a participação na gestão ambiental por meio de quatro dimensões: democracia, governança, governança e governança territorial ambiental. A medição foi realizada usando um instrumento de coleta de dados primários do tipo censo, com 343 pesquisas eficazes coletadas. Como resultado da medição, determina-se que o IGPE nos quatro planos analisados está em um nível médio. Observa-se que a participação e as condições para sua ativação são robustas nas fases iniciais do desenvolvimento de processos de planejamento ambiental, mas são necessários ajustes nos procedimentos para facilitar o controle e o monitoramento. Dessa forma, a compreensão da qualidade da participação permite à autoridade ambiental fazer ajustes nos processos de implementação dos planos delineados.

Palavras-chave: política ambiental, participação cidadã, medição, democracia



La medición efectiva de la participación:
Instrumento para la gobernanza

Mots-clés: politique environnementale, participation citoyenne, mesure, démocratie

El modelo GOTA fue diseñado por el Instituto de Estudios Regionales entre los años 2020 y 2021^[2] y durante los años 2021 a 2023 se ha avanzado en su implementación, validación y ajuste con actores institucionales y territoriales. Este modelo propone entender los problemas territoriales ambientales desde un enfoque que pone en el centro la deliberación y la negociación, a partir de una perspectiva diferencial; además, busca una mayor vinculación de las organizaciones no estatales en la gestión ambiental (Pimienta, et al., 2022).

Introducción

El presente artículo desarrolla una propuesta de índice como herramienta para monitorear la calidad de la participación en los temas ambientales, su construcción se fundamenta en el Modelo de Gobernanza Territorial Ambiental (GOTA). Este modelo fue diseñado por el Instituto de Estudios Regionales de la Universidad de Antioquia con el propósito de incidir en la gestión y el fortalecimiento de las acciones y procesos de participación en la gestión y planificación ambiental que favorecen la construcción de la gobernanza territorial ambiental (Pimienta, Valencia y López, 2022).

En este sentido, el presente artículo tiene como objetivo presentar la propuesta de índice para la medir la participación efectiva en instrumentos de planeación ambiental ejecutados en el departamento de Antioquia, dentro de la jurisdicción de Corantioquia, así como los resultados obtenidos en su aplicación en cuatro casos de estudio: Plan de Educación Ambiental Municipal PEAM-Itagüí (2017); Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico 2019-2029 del Río San Andrés; Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Aburrá (2018), y Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Jardín Támesis (2010). Los cuatro planes seleccionados son el resultado de aplicar un análisis multicriterio a 355 instrumentos de planeación inventariados en la jurisdicción de Corantioquia. En estos planes la Corporación interactúa como formuladora, participante, ejerce funciones de control y seguimiento o es orientadora. La priorización es el resultado de la aplicación de 13 variables, detalladas más adelante.

El artículo se estructura en cuatro partes; se presenta, primero, el GOTA como un modelo vivo para activar la participación; segundo, el IGPE como propuesta para la medición de la calidad de la participación; tercero, un análisis de la importancia de monitorear la participación en planes ambientales que buscan la conservación y sostenibilidad de los recursos a partir de los casos de estudio mencionados anteriormente, y, cuarto, los resultados significativos producto de la aplicación del IGPE.

El GOTA como un Modelo Vivo para Activar la Participación

El modelo GOTA fue diseñado por el Instituto de Estudios Regionales entre los años 2020 y 2021^[2] y durante los años 2021 a 2023 se ha avanzado en su implementación, validación y ajuste con actores institucionales y territoriales. Este modelo propone entender los problemas territoriales ambientales desde un enfoque que pone en el centro la deliberación y la negociación, a partir de una perspectiva diferencial; además, busca una mayor vinculación de las organizaciones no estatales en la gestión ambiental (Pimienta, et al., 2022).

[2] El Proyecto GOTA- *Gobernanza para la participación ciudadana* se formalizó mediante el Convenio No. 040-COV2009-113, celebrado entre CORANTIOQUIA y el Instituto de Estudios Regionales de la Universidad de Antioquia en el año 2020.

Su formulación como modelo vivo, es decir, adaptable según el contexto, partió de los principios del Plan de Gestión Regional Ambiental (PGAR) de Carrantioquia para el periodo 2020-2031. El GOTA incorpora el enfoque de gobernanza del PGAR, en el cual se comprende la participación de los actores sociales del territorio como una práctica que va más allá de la intervención en fases puntuales de los procesos de planeación ambiental. Es decir, la participación es activa y procesual, y abarca también las fases de implementación, seguimiento y evaluación de los planes adoptados.

Conceptualmente el Modelo está compuesto por cuatro dimensiones: democracia, gobernabilidad, gobernanza y gobernanza territorial ambiental. Por democracia, siguiendo las reflexiones propuestas en el GOTA (INER, 2020) se entiende la generalización del ejercicio de derechos, la apertura de escenarios públicos que ayudan a fortalecer la capacidad de decisión, el reconocimiento de las diferencias del territorio y la comunidad, además de la participación a nivel político. Esto se ve reflejado en variables como frecuencia de participación, acceso a información, trabajo con actores diversos, seguimiento a los procesos de planeación, entre otros, como se observa en la Figura 1.

La Gobernabilidad es entendida como la capacidad de las instituciones de ser legitimadas a partir del desarrollo de sus funciones, habla de la eficacia de estas para responder a las demandas sociales y el impulso que dan para facilitar o impulsar la participación. De ahí que sea importante la percepción de los actores sobre la institucionalidad, la articulación institucional, las condiciones que la institucionalidad genera para la participación, entre otras. La Gobernanza es asumida como la interacción de actores estratégicos que articulados, apuntan a intereses en común desde una mirada de mayor participación ciudadana. Este ítem reconoce como parte de este proceso, la generación de espacios de diálogo institucional e interinstitucional, los mecanismos de control, la confianza entre los actores que se relacionan, así como la comunicación de los procesos de planeación y participación. Finalmente, la última dimensión es la Gobernanza ambiental territorial. El GOTA comprende como parte de la gobernanza territorial la generación de condiciones institucionales para la participación ciudadana, así como la construcción de “una agenda de acción más efectiva, transparente y abierta, ponderando la necesidad de abrir espacios de participación más incidentes y, en consecuencia, un mayor involucramiento y fortalecimiento de la sociedad civil en los espacios de-

cisorios” (INER, 2020, p. 23). A diferencia de la gobernanza, este ítem incorpora como variables el enfoque diferencial, el reconocimiento de los conflictos como parte de la misma gestión ambiental, así como una mirada territorial, que insiste que son las corporaciones autónomas las que se adaptan al territorio y no esté a la vida institucional (INER, 2020). En síntesis, la Gobernanza Territorial Ambiental es asumida como un proceso de “deliberación y negociación entre distintos actores de un territorio dado, en donde confluyen, se relacionan e interactúan no sólo las personas y los elementos ambientales, sino también sus prácticas, costumbres, símbolos, discursos, rituales y usos” (INER, 2020, p. 31).

Siguiendo a Pimienta et al. (2022), el GOTA, más que diseñar la arquitectura de las instancias para la participación ambiental o definir la cantidad de participantes o los sectores que se deben convocar, se estructura desde un enfoque dinámico, que involucra la articulación de siete ejes, a partir de los cuales establecen propósitos, herramientas, objetivos de cambio con rutas y enfoques, desde los cuales se activa la participación en los diferentes momentos de la gestión y la planeación ambiental.

La estructura del modelo GOTA, como instrumento orientador para que las acciones de la participación converjan en gobernanza (Pimienta et al., 2022), parte por la delimitación de una serie de principios, los cuales guían las acciones orientadas a la participación. A renglón seguido, propone unos objetivos, desde los cuales se pretende elevar la calidad de la participación. Como rasgo del modelo, asume que la participación requiere de un enfoque diferencial (género, territorial, etario, cultural), reconociendo una pluralidad de actores e intereses. La puesta en marcha del modelo está vinculada con una serie de herramientas para la participación, entre las cuales se encuentra el desarrollo de mapas de actores, mapas de instancias en las que participan, mapas de tensiones y conflictos, así como un mapa de movilización. Estos insumos permiten una mayor comprensión de las dinámicas territoriales.

Finalmente, el modelo propone la creación de una serie de espacios, como instancias del modelo: una mesa técnica de participación, encargada de liderar la implementación y evaluación del modelo, donde participan actores corporativos y sectoriales; una mesa de trabajo y participación territorial, y una mesa jurisdiccional, en la cual participan representantes territoriales y sectoriales del modelo. Así como la delimitación de unas rutas de activación, que incluye la

gestión del conocimiento producido, la formación de capítulos territoriales, elementos para la regulación ambiental, la creación de un fondo para la participación, así como el seguimiento y la evaluación, entre otros (Pimienta et al., 2022).

De esta forma, el GOTA orienta la participación en la gestión ambiental como un proceso dinámico, territorializado, multiescalar, con la posibilidad de leer y articular diversos intereses, en un contexto de conflictos territoriales que no se conciben como un escenario negativo; por el contrario, se establece que “la deliberación pública y los procesos de gobernanza ambiental deben partir del conflicto como eje estructurador y transformador de la sociedad” (INER, 2020, p. 31). En este sentido, el GOTA asume la participación desde una perspectiva que interpreta las lógicas del territorio.

El GOTA, como respuesta de Corantioquia a la necesidad de entender conceptualmente la participación, significó un primer paso que buscó interpelar un posicionamiento de la acción institucional en consonancia con la realidad del territorio en su jurisdicción (INER, 2020). Sin embargo, la implementación del modelo generó nuevos interrogantes que motivaron ampliar la reflexión en torno a la efectividad de la participación: ¿cómo entender la participación y sus dimensiones a partir de la producción de datos?, ¿cómo se expresa la participación en los planes ambientales?, ¿cuáles son las percepciones de las personas que integran el territorio sobre esa participación?, ¿cómo cuantificar la calidad de esa participación? Estas preguntas, en el proceso de implementación del GOTA, fundamentaron la necesidad de no solo fortalecer la participación, sino de medir su calidad, elemento que fundamenta la construcción del presente índice.

El IGPE como Propuesta para la Gobernanza Territorial Ambiental

Acercamiento a la Delimitación de índices para medir la Participación

El desarrollo del IGPE partió de una revisión de la literatura^[3] que permitió afirmar que no es común la construcción de este tipo de mediciones para monito-

rear la participación, sobre todo en temas ambientales. A nivel general, la literatura explorada se orienta a índices que tienen como objetivo medir la participación, pero lo hacen solo de forma limitada; evalúan principalmente aspectos de los problemas de la participación y el logro de la participación. Falanga (2019) argumenta que, si bien han aumentado los procesos participativos, las reflexiones investigativas sobre su medición no tienen el mismo desarrollo, sobre todo por las dificultades al proporcionar definiciones comunes sobre lo que implica cada concepto y cómo este es apropiado. Independiente de las limitaciones identificadas, Falanga (2019) propone varios elementos de interés para la elaboración de un índice. Primero, se debe partir de la delimitación de dimensiones de interés; segundo, se deben abordar diferentes tipos de datos; tercero, se debe hacer énfasis en la cantidad y calidad de la participación ciudadana, así como la diversidad de los participantes, y, cuarto, se debe explorar la influencia real que estos tienen en las decisiones políticas. Estos elementos son incorporados en las variables de las cuatro dimensiones abordadas en el IGPE.

A una conclusión similar llegan Nita et al., (2017). Si bien no proponen un índice particular, emplean la combinación de diferentes instrumentos como encuestas y análisis de redes sociales para evaluar la percepción pública y determinar la posición de estos actores en una red alrededor de las actividades de gestión de áreas protegidas. Su premisa central es que cuando no se realiza una gestión participativa de las áreas protegidas, esto deriva en conflictos entre los actores territoriales y las instancias públicas. Dentro de las conclusiones, estas autoras resaltan que estos métodos pueden ser útiles para evaluar y mejorar la participación pública en la gestión de áreas protegidas, resaltando la necesidad de involucrar las organizaciones de actores no estatales.

Siguiendo estas reflexiones se encuentra el Índice de Participación Ciudadana del sector ambiental desarrollado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de los Estados Unidos Mexicanos, el cual consta de dos categorías (participación ciudadana y atención ciudadana), diez subíndices y 23 indicadores, a partir de los cuales se evalúa la participación en temas ambientales. En esta medición, a cada categoría, subíndice e indicador se le asigna un peso ponderado (SEMARNAT, 2017). Estos indicadores abarcan desde el suministro efectivo de información hasta la participación efectiva en instancias, rendición de cuentas, como cantidad de personas que participan.

[3] La revisión de bases de datos como IEEE Xplore, ISI, Scielo, Redalyc, SCOPUS, Science Direct, DOAJ, ACM Digital Library o Education Resources Information Center permite afirmar que la literatura está orientada a temas relacionados con la participación, como la creación de instancias, políticas, los entornos para crear la participación, pero es escasa la literatura sobre la creación de índices.

Los anteriores elementos permiten afirmar dos asuntos de interés, primero, no son amplios los abordajes sobre la medición de la participación y menos en temas ambientales; lo segundo, estos índices deben partir de las delimitaciones de factores ponderables, y, sobre todo, incluir en ellos, como los actores perciben o viven la participación y las condiciones para su realización. Este vacío temático, sumado a la necesidad de medir la calidad de la participación a partir de la implementación del GOTA, fundamentó la creación del presente Índice General de la Participación Efectiva (IGPE), el cual se centra en las percepciones, actitudes y aptitudes que tienen los actores en torno a lo ambiental en el contexto de su actividad en instrumentos de planeación diseñados por Corantioquia.

El diseño del Índice General de Participación Efectiva

La medición de la participación efectiva en los instrumentos de planeación ambiental es un proceso que requiere de varias etapas, desde la definición del constructo teórico, hasta el cálculo de un índice compuesto que condense e integre un conjunto de información proveniente de subgrupos de variables asociadas al constructo, en el marco de un modelo (Freudenberg, 2003). Para nuestro caso, el principal referente fueron los elementos teóricos desarrollados en el modelo GOTA y sus dimensiones.

El Índice parte de un sistema relacional de variables asociadas a la participación en torno a lo ambiental, como se observa en la Figura 1, compuesto de dimensiones equiponderadas que buscan orientar la comprensión de la participación a partir de cuatro elementos —democracia, gobernabilidad, gobernanza y gobernanza territorial ambiental, — que se estructuran a partir del anidamiento de los factores intervinientes en la participación a su interior.

Para el IGPE interesa medir la participación en términos de percepciones, actitudes y aptitudes que tienen los actores en torno a lo ambiental, en el contexto de su actividad en instrumentos de planeación ambiental, en los cuales Corantioquia cumple un rol de formulador, participante, orientador, control y/o seguimiento. Para lograrlo, se recurre a la escala de tipo Likert, que se caracteriza por ser categórica, lo cual permite capturar intensidades o grados de actitudes, aptitudes, o percepciones de los individuos (Sakhare & Chougule, 2019), a través de lo que Holt (2014) denomina un continuo bipolar.

Para su aplicación, se diseña el formulario de recolección de información que cuenta seis secciones. La primera es la sección 'plan', cuenta con siete preguntas y valida la participación del encuestado en una lista de planes ambientales previamente seleccionados para ser medidos. La segunda sección es la 'sociodemográfica', cuenta con 11 preguntas y recopila las principales características demográficas y sociales como la edad, el género, nivel de educación entre otros. En tercer lugar, la sección de democracia, tiene seis preguntas y hace referencia a las actitudes y las aptitudes que posibilitan la participación en espacios de decisión. La cuarta sección es 'gobernabilidad', tiene seis preguntas e indaga por las condiciones institucionales para la participación. En quinto lugar, la sección de 'gobernanza', consta de cinco preguntas que están vinculadas a los procesos que posibilitan ejercer control y seguimiento, además de garantizar la transparencia. Por último, la sección de 'gobernanza territorial ambiental', consta de cinco preguntas que están relacionadas a aquellos determinantes territoriales de la participación.

Las dimensiones constan de 22 factores categóricos que surgen de la operacionalización de las dimensiones del GOTA y se traducen en las variables que describen las principales características de las dimensiones, teniendo en cuenta las definiciones conceptuales desarrolladas previamente en el modelo, como se observa en la Figura 1.

Estos 22 factores categóricos ordinales tipo Likert dan cuenta de las cuatro dimensiones para medir la participación, con una escala de cinco niveles, donde 1 es la polaridad negativa más baja y 5 la polaridad positiva más alta. Partiendo de lo anterior, y dado que la escala Likert es una escala autoponderada (Holt, 2014) —es decir, al escalar las categorías en expresiones cuantificadas, el peso () de cada ítem de la escala es el correspondiente a su posición interna —, se evalúa la importancia relativa que tiene cada variable (o factor) en la participación de los actores en los instrumentos de planeación con carácter ambiental. Para ello, se agruparán las variables por dimensión correspondiente, obteniendo el puntaje de cada uno de los factores-variables por medio de la siguiente ecuación:

$$\sum_{i=1}^n \frac{\omega_i \cdot n_i}{5(n)} \quad (\text{ecuación 1})$$

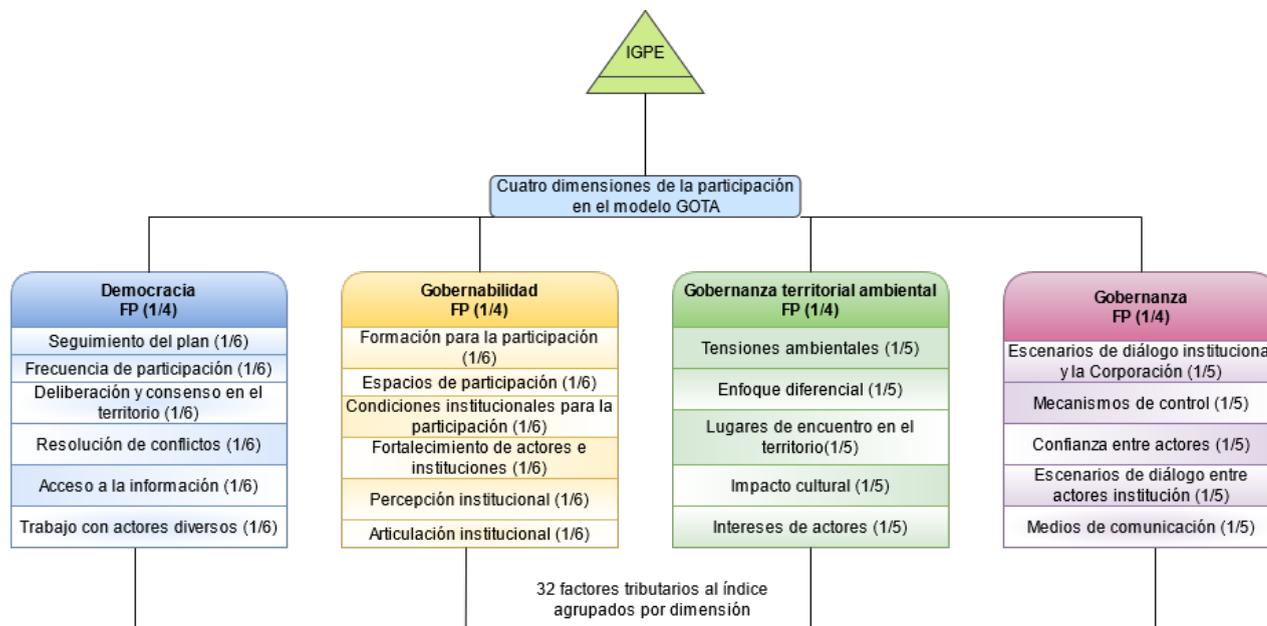


Figura 1. Estructura del índice de participación efectiva

Fuente: Elaboración propia.

Donde es el peso de la categoría reescalada, y es la cantidad de observaciones en el *i*ésimo factor, y *n* la cantidad total de observaciones, en la ecuación (1).

De la ecuación (1), para cada factor (o variable) se obtendrá un puntaje en términos de razón, el cual contribuirá al puntaje subgrupal por dimensión, y se calculará como la media geométrica de los puntajes de los factores en la dimensión. El uso de la media geométrica contribuye a generar un indicador individual que normaliza la variabilidad entre factores pertenecientes al grupo, y es el primer método de agregación para el cálculo del indicador individual por dimensión (Joint Research Centre-European Commission, 2008), el cual se obtiene de la siguiente manera:

Donde el puntaje para la *i*ésima dimensión se ob-

$$\left(\prod_{i=1}^n x_m \right)^{\frac{1}{n}} \quad \text{(ecuación 2)}$$

tiene de la raíz *n*-ésima de la productoria^[4] del factor 1 hasta el factor *m*-ésimo, en la ecuación 2.

[4] Productoria del factorial es una notación matemática utilizada para representar el producto de una secuencia de números factoriales.

Como último paso, sigue la agregación de los indicadores individuales para la generación del índice compuesto de importancia relativa de las condiciones para la participación en una suma ponderada de elementos multidimensionales, en una perspectiva de agregación lineal, donde el peso de cada elemento de la suma es el peso de la dimensión en el conjunto total de dimensiones. Es decir, como se tienen cuatro dimensiones que componen el modelo GOTA, y son equiponderadas, cada dimensión tiene un peso de

La suma de los pesos de cada dimensión permite obtener la unidad que compone al modelo GOTA. Y la ecuación para obtener el índice multidimensional es equivalente a la suma de los productos de cada dimensión por su puntaje en el indicador individual por dimensión, lo que es igual a la siguiente expresión:

$$IGPE = 0.25 \cdot x_1 + 0.25 \cdot x_2 + 0.25 \cdot x_3 + 0.25 \cdot x_4 \quad \text{(ecuación 3)}$$

En la ecuación (3), IGPE significa índice general de la participación efectiva en los instrumentos de planeación de carácter ambiental. Su resultado estará expresado en valores que están en el rango (0, 1], y su interpretación tendrá la siguiente orientación: Nivel de importancia Muy alto: 0.8 < IGPE 1, Alto: 0.6 < IGPE 0.8; Medio: 0.4 < IGPE 0.6; Bajo: 0.2 < IGPE 0.4; Muy bajo: 0.0 < IGPE 0.2.

Dependiendo de la ubicación del puntaje obtenido por el IGPE en los rangos presentados en el nivel de importancia del IGPE, se podrá interpretar que el puntaje X corresponde a un X nivel de participación efectiva de los actores en los instrumentos de planeación de carácter ambiental. Una representación gráfica de lo expuesto anteriormente, puede detallarse en la Figura 1, donde se observan las agrupaciones, sus factores de ponderación y su respectivo procesamiento para finalizar con la generación del resultado del IGPE.

Para la validación de cada uno de los cuatro constructos (democracia, gobernabilidad, gobernanza territorial ambiental, gobernanza), se usó el estadístico alfa de Cronbach (α) por cada instrumento seleccionado. Este método, usado especialmente para estimar la confiabilidad de las escalas actitudinales y aptitudinales para medir un constructo (Tavakoll & Dennick, 2011), permite valorar si los elementos agrupados en una dimensión o constructo tienen la característica de ser consistentes internamente y homogéneos (Tavakoll & Dennick, 2011); es decir, estima el grado de interrelación existente entre los elementos que componen el constructo y determina si la variabilidad al interior del constructo es consistente o no (Cortina, 1993). Un puntaje de aceptación y validez del alfa (α) debe ser superior a 0.7 (Taber, 2018). A continuación, se presentan los rangos del alfa y su respectiva significación (tomado de Wikarsa & Angdresey, 2021):

Alfa de Cronbach	Consistencia
$\alpha \geq 0.90$	Excelente
$0.70 \leq \alpha < 0.90$	Buena
$0.60 \leq \alpha < 0.70$	Aceptable
$0.50 \leq \alpha < 0.60$	Pobre
$\alpha < 0.50$	Inaceptable

Tabla 1. Niveles de Alfa de Cronbach

Fuente: Elaboración propia.

La Aplicación del IGPE en los Instrumentos de Planificación Ambiental de Corantioquia: el Resultado de los Estudios de Caso.

Para seleccionar los instrumentos de planeación ambiental que fueron objeto de medición del IGPE, se partió por la estrategia de revisión documental, allí se definió la búsqueda de información a partir de palabras clave vinculadas a instrumentos de planificación

ambiental y relacionadas al contexto de Antioquia y Corantioquia. Se definieron más de 20 palabras claves para guiar el proceso de búsqueda. El proceso arrojó 355 instrumentos que fueron inventariados para todos los municipios de la jurisdicción de Corantioquia.

Posteriormente, se lleva a cabo la priorización de instrumentos de planeación ambiental a través del uso de la técnica del multicriterio, la cual parte de la definición de variables (13)^[5] de análisis de tipo geográfico-territorial y técnico. El resultado es la priorización de cuatro instrumentos que se detallan en la Tabla 2.

Cálculo del Índice General de Participación Efectiva

La recolección de información para el cálculo del IGPE implementó una estrategia censal; la base de datos de los actores que habían participado en la formulación de los casos de estudio contaba con las siguientes limitantes: antigüedad superior a los 10 años de los datos dispuestos para la contactabilidad de las personas, baja cantidad de registros por plan, presencia de registros que no tenían el criterio de inclusión e imposibilidad para contar con los suficientes registros para realizar reemplazos, si se tomaran muestreos aleatorios para cada plan. En este sentido, el censo permitió identificar los registros vigentes de los actores que estaban presentes en la base de datos del plan, distinguir y validar aquellos actores que había o han participado en el plan, pues en la base de datos no se contaba con esta información, cosa que representó un reto metodológico en el momento de la recolección. Adicionalmente, por la marcada antigüedad de los datos, era necesario validar los registros y corroborar la identidad de las personas, lo cual se logró a través del censo.

Con base en los patrones de respuesta dados por los actores que estaban registrados en las bases de datos de participación de los respectivos planes, se recolectaron 343 encuestas efectivas. Como resultado, se obtiene en tres de los planes una participación media ($0.4 < \text{IGPE} \leq 0.6$): DMI (0.538), PEAM (0.551) y POM-CA (0.574); en cuanto al PORH el cálculo del índice fue de 0.650, ubicándolo en el nivel de participación alta ($0.6 < \text{IGPE} \leq 0.8$).

[5] 1. Territorialidad; 2. Nombre del municipio; 3. Esquema territorial asociativo; 4. Plan de ordenamiento (POT, EOT y PBOT); 5. Nombre del instrumento; 6. Año de publicación; 7. Periodo de formulación; 8. Estado ejecución (En ejecución, Ejecutado y No identificado); 9. Rol de Corantioquia en el instrumento (Formulador, participante, orientador, control y seguimiento); 10. El instrumento se encuentra en la página de la municipalidad; 11. Fuente; 12. URL 13. Observaciones

Territorial	Objetivo/propósito del plan	Siglas del plan
Aburrá Sur	PEAM de Itagüí de 2017, es un instrumento enfocado a la construcción de estrategias y decisiones para lograr una cultura ambiental, ética y sostenible en los municipios donde se implemente.	PEAM
Támesis	Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico de 2019 para el periodo 2019-2029 del Río San Andrés, es un plan que realiza el ordenamiento del recurso hídrico, el cual posibilita su intervención, con el fin de estudiar el cuerpo de agua y garantizar a partir de la investigación el sostenimiento del ecosistema a corto, mediano y largo plazo.	PORH
Aburrá Norte	Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Aburrá de 2018. Este plan tiene como objetivo principal la armonización de las distintas herramientas de gestión ambiental de cada municipio que está dentro del área de incidencia de la cuenca, y se incluye en la gestión del riesgo para identificar amenazas y vulnerabilidades que puedan restringir o condicionar el uso o el aprovechamiento del territorio y sus recursos naturales.	POMCA
Citará	Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Jardín Támesis de 2010. "Es considerado un espacio de alta riqueza natural, que, por razones ambientales o socioeconómicas, se delimitan bajo el principio de desarrollo sostenible" (Corantioquia y Galvis López, 2010, p.1).	DMI

Tabla 2. Características de los planes en los cuales se aplicó del índice

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al análisis por dimensiones a partir del cálculo el IGPE, como se observa en la Figura 2, la dimensión 'democracia' fue la que obtuvo un mayor puntaje en los casos de estudio analizados: DMI (0.750); PEMA (0.796); POMCA (0.775) y PORH (0.799); esta dimensión enfatiza en todas aquellas actitudes que determinan y posibilitan la participación en espacios de decisión y consenso.

La segunda dimensión con mayor puntaje a partir del cálculo el IGPE fue la gobernabilidad en los casos de estudio analizados: DMI (0.597); PEMA (0.630); POMCA (0.636) y PORH (0.711); es decir, las condiciones institucionales que determinan la participación. La tercera dimensión con un puntaje muy cercano a la anterior, fue la gobernanza territorial ambiental en los casos de estudio analizados: DMI (0.556); PEMA (0.563); POMCA (0.593) y PORH (0.647), la cual es asumida como un proceso de deliberación y negociación entre los actores que habitan un territorio en específico.

Finalmente, la gobernanza tuvo un puntaje muy inferior a los expuestos anteriormente a partir del cálculo del IGPE: DMI (0.521); PEMA (0.214); POMCA (0.293) y PORH (0.442); esta categoría relaciona elementos propios de los procedimientos que permiten realizar control, seguimiento, garantizar la transparencia y un diálogo abierto. Al tener un puntaje tan inferior con respecto a las demás dimensiones, la dimensión de gobernanza tuvo gran incidencia en el

puntaje del índice general, lo cual indica que, para potenciar y mejorar la participación en los instrumentos de planeación ambiental, se deben fortalecer los elementos propios de la gobernanza.

Sin embargo, sobresalen los resultados expresados en el PORH con un nivel de participación alta (0.65), el cual es impulsado principalmente por la dimensión de gobernanza. Esto indica que la participación articulada de actores territoriales e institucionales se ve reflejada en que estos consideran que la Corporación ha dispuesto recursos suficientes para garantizar condiciones para fomentar la participación. Esta disposición institucional a facilitar la participación como una razón para explicar la diferencia de este indicador en el PORH en relación con los resultados de los otros planes. La población que participa en el PORH es más proclive a desarrollar el ejercicio de veeduría, control y seguimiento del plan, como se observó en el indicador de democracia.

El resultado general de los cálculos del IGPE y del análisis por dimensiones posibilita el análisis de otros elementos de interés relacionados con las variables del modelo de medición y las condiciones para la participación, como se observa en la Figura 3.

Cuando se analizan aspectos relacionados con las principales motivaciones de la población que participó en los instrumentos de planeación ambiental, se encuentra que para el DIM destaca de manera pre-

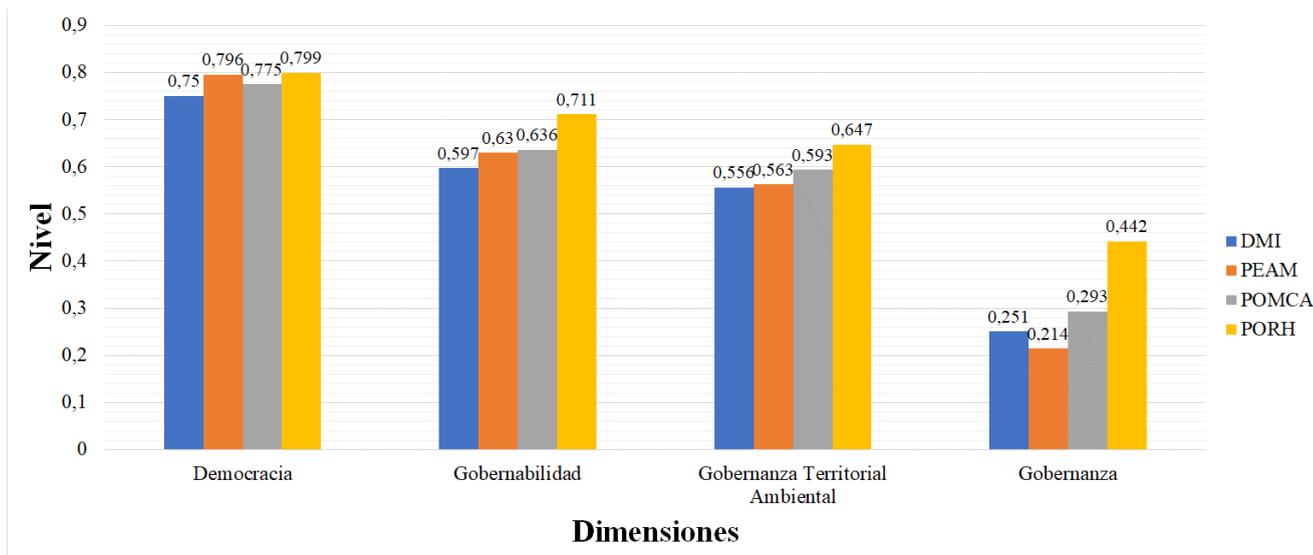


Figura 2. Cálculo de las dimensiones del Índice General de Participación Efectiva de los instrumentos de planeación, priorizados como casos de estudio

Fuente: Elaboración propia.

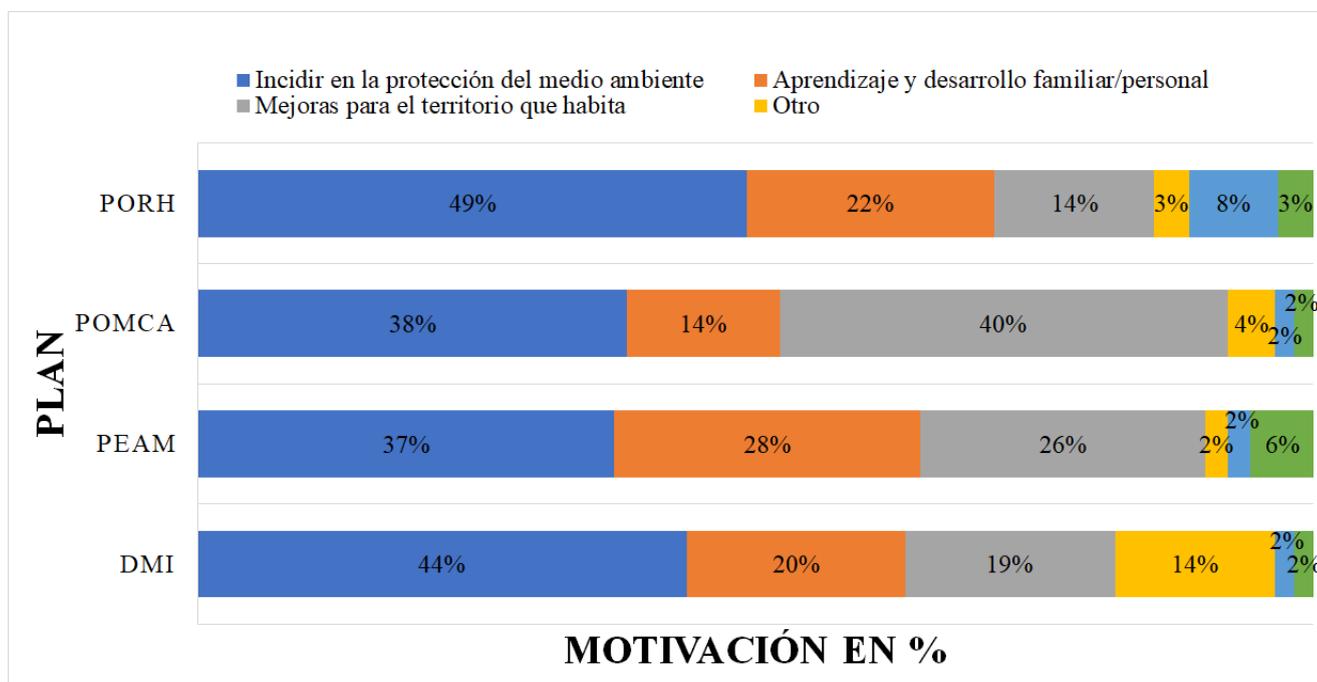


Figura 3. Principales motivaciones de la población que participó en los instrumentos de planeación ambiental

Fuente: Elaboración propia.

dominante la protección del medio ambiente (43.8%), como también el aprendizaje y desarrollo personal/familiar (19.6%), y las mejoras para el territorio que habitan (18.8%). En una proporción mucho menor, los participantes expresaron como motivaciones acceder a empleo o mejorar ingresos (1,8%) y crear lazos con las personas de su comunidad (1.8%). Estas motiva-

ciones dan cuenta de variables a nivel económico y comunitario que buscan fortalecer dichos aspectos a partir de la participación.

Un asunto importante que debemos resaltar es que el 73.2% de la población que ha participado en el DMI no tiene conocimiento del documento final del plan; solo el 26.8% de los participantes conocen el docu-

mento. La apropiación que da el conocimiento del documento final de DMI incide en cómo se ejercen la participación y sus mecanismos para el desarrollo de acciones en torno a la gobernanza ambiental territorial dentro del distrito.

Al consultarle a los participantes del DMI si consideran dejar de participar en el plan o si ya dejaron de participar, el 67.9% de la población manifestó no haber considerado dejar de participar. Este es un dato importante, pues da cuenta de un compromiso de los participantes con la conservación, el territorio y la continuidad de su participación.

Con respecto al PEAM, se encontraron tres principales motivaciones para participar en el siguiente orden: incidir en la protección del medio ambiente (37.3%), aprender y desarrollar las esferas personal y familiar (27.5%) y mejorar el territorio que se habita (25.5%). Un aspecto importante que se presenta en la población que participa en el PEAM, es que solo el 27.5% conoce el documento final del plan; es decir, solamente estos participantes tienen un panorama completo del PEAM y su programa dentro de los próximos diez años. Esto termina traducándose en barreras para una participación y un entendimiento más completo de la ruta de acción del plan en el territorio.

Al indagar sobre la participación en el PEAM, el 70.6% de la población participante manifestó que no había considerado dejarla. Lo anterior evidencia el compromiso de los participantes con el PEAM, dado que siguen interesados en participar e incidir en el territorio a través del plan. Por otro lado, quienes dejaron de participar y quienes han considerado dejar de hacerlo, expresaron desconexión con el plan durante su desarrollo o después, lo cual evidencia una brecha para los procesos de participación y seguimiento relativos al PEAM.

En cuanto al POMCA, la principal motivación está en incidir en la protección del medio ambiente (40.2%), aprender y desarrollar las esferas personal y familiar (38.5%) y, en menor proporción, mejorar el territorio que se habita (13.7%). Un aspecto importante para destacar es que sólo el 30.8% conoce el documento final del plan; es decir, solamente estos participantes tienen un contexto completo de la propuesta programática, dándoles más elementos para ejercer el seguimiento al plan, en comparación al 69.2% de los participantes que no conocen el documento final del POMCA. Esto termina representando dificultades para la comprensión del plan y para incidir participativamente a través de este en el territorio.

Al indagar a los encuestados si consideran dejar de participar o si ya dejaron de participar en el POMCA, el 64.3% de la población manifestó no haberlo considerado; por otro lado, quienes sí lo han considerado corresponden al 6.1% de la población. El 23.5% de los participantes censados en el POMCA dejaron de participar del plan, el 4.1% de las personas a veces consideró terminar su participación en el plan.

Por último, en el caso del PORH, se identifican tres principales motivaciones para participar: incidir en la protección del medio ambiente (49.2%), aprender y desarrollar las esferas personal y familiar (22.2%) y, en menor proporción, mejorar el territorio que se habita (14.9%). Las motivaciones más recurrentes tienen la característica de vincularse con lo ambiental, siendo esta una temática que impulsa la participación; además, de la variable territorio, vinculada como incentivo de los participantes en relación con las mejoras que en sus municipios se pueden generar producto de su participación en el PORH. Es importante señalar que el 65.1% de la población que ha participado en el PORH no tiene conocimiento del documento final del plan. Lo anterior presenta una brecha entre quienes tienen conocimiento sobre el documento final del PORH y quienes no, lo que incide en la apropiación del plan. Dicha apropiación que da el conocimiento del documento final del plan también puede incidir en cómo se ejerce la participación y sus mecanismos para ejercer acciones en torno a la gobernanza ambiental territorial en la zona de influencia del plan.

Al indagar a las personas que participan en el PORH del Río San Andrés si están considerando dejar de participar en el plan, o si ya han dejado de hacerlo, el 65.1% de la población manifestó no haber considerado dejar de participar en el plan. Este es un dato importante, pues da cuenta de un compromiso de los participantes con su territorio y la continuidad de su participación.

Conclusiones

Los procesos de planificación ambiental se encuentran divididos en varios momentos: diagnóstico, formulación, aprobación e implementación. La fase I y II, diagnóstico y formulación, contaron con una buena valoración en términos de las condiciones para la participación, pero entre estas dos fases y la adopción se presentó una desconexión entre la autoridad am-

biental y los participantes. Esto se desprende de la medición de la participación efectiva en instrumentos de planeación de carácter ambiental, a través de los cuatro casos de estudio. Con relación a lo anterior, es fundamental promover procesos que fortalezcan la gobernanza a través de la generación de escenarios de diálogo entre actores territoriales e institucionales, así como mecanismos de control; generar estrategias de comunicación con medios alternativos, y fortalecer la confianza y la articulación entre actores.

Adicionalmente, el acceso y el conocimiento del documento final de los planes representa un tema de suma importancia para ejercer la participación ciudadana alrededor de estos, para posibilitar el ejercicio de veeduría y de toma de decisiones basadas en la información. Sin embargo, a nivel general, se identificó que predomina el desconocimiento del plan adoptado, lo cual implica grados de participación relativa y no apropiación del plan.

Con ello se hace necesario para la Corporación, en la perspectiva de avanzar en la gobernanza territorial, diseñar estrategias de socialización y adaptación de los instrumentos de gestión en torno a los planes ya adoptados con el fin de otorgar herramientas a los participantes y a la ciudadanía en general, con ello se avanza en el fortalecimiento mismo de los instrumentos de planificación ambiental dentro de la jurisdicción de la Corporación. En los casos priorizados, esto se puede observar en los puntajes por plan: el de gobernanza es bajo en el DMI, en el PEAM, y en el POMCA, siendo el del PORH, el único que está en un nivel medio. Dicha estrategia debe estar enfocada en la garantía de dar continuidad a los procesos que se desarrollan a través del plan, para consolidar el contacto a través del tiempo entre la Corporación y los participantes e incentivar el desarrollo de las instancias de participación propias de cada plan.

Estos elementos permiten afirmar que la aplicación del Índice General de la Participación Efectiva, como estrategia para el monitoreo de la calidad de la participación efectiva, se configura como una propuesta de medición que no solo cuantifica la efectividad de la misma en los instrumentos de planificación ambiental, sino que permite comprender las motivaciones, vínculos y rasgos de quienes participan, y con ello, fortalecer los grados de relacionamiento entre la autoridad ambiental y los actores locales en territorio.

Referencias

- CORTINA, J. M. (1993).** What is the coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, 78 (1), 98-104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- CORANTIOQUIA Y GALVIS LÓPEZ. (2010).** Formulación del plan integral de manejo del distrito de manejo integrado de los recursos naturales renovables de la Cuchilla Jardín – Támesis. https://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/AREAS%20PROTEGIDAS/AIRNR_OSSP_4645_2010.pdf
- FALANGA R. (2019).** Measuring citizen participation in urban regeneration: a reflection on the construction of the participation index for the Bip/Zip programme in Lisbon, *Urban Development*, 62, 47–60. <http://hdl.handle.net/10451/38827>
- FREUDENBERG, M. (2003).** Composite Indicators of Country Performance: A Critical Assessment. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, <https://doi.org/10.1787/405566708255>.
- HOLT, G. D. (2014).** Asking questions, analysing answers: relative importance revisited. *Construction Innovation*, 14(1), 2–16. <http://dx.doi.org/10.1108/CI-06-2012-0035>
- INSTITUTO DE ESTUDIOS REGIONALES-INER. (2020).** *Modelo de Gobernanza Territorial Ambiental para la Participación Ciudadana*. Medellín. Convenio Interadministrativo No. 040-COV2009-113, celebrado entre Corantioquia y el Instituto de Estudios Regionales de la Universidad de Antioquia.
- JOINT RESEARCH CENTRE-EUROPEAN COMMISSION. (2008).** *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. OECD publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>
- PIMIENTA, A. VALENCIA, F. LÓPEZ, J.P. (2022).** Modelo de Gestión Territorial Ambiental GOTA, Versión II.
- NITA, A., CIOCANE, C. M., MANOLACHE, S. Y ROZYLOWICZ, L. (2017).** A social network approach to diagnose public participation in protected areas management: Insights from a Natura 2000 case study [conference]. International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining, Sydney, Australia. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9069110/keywords#keywords>
- SAKHARE, M. V., & CHOUGULE, M. B. (2019).** Construction Equipment Monitoring: By Using Relative Important Indices (Rii) Analysis. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 4(4), 501-503. <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd31012.pdf>
- SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (2017).** Informe Índice de Participación Ciudadana del Sector Ambiental 2016 (IPC-Ambiental). http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/transparencia/IPC/IPC_Informe_2016.pdf
- TAVAKOL, M., & DENNICK, R. (2011).** Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- TABER, K. S. (2018).** The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in science education*, 48(6), 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- WIKARSA, L., & ANGRESEY, A. (2021).** Using Technology Acceptance Model to Evaluate the Utilization of Kolintang Instruments Application. *Jurnal Pekommas*, 6(1), 33-41. <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/pekommas/article/view/2060104>