

## CAPÍTULO 12

# METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA GOBERNANZA: EJES Y CONDICIONANTES

**Doi:**

10.25100/peu.680.cap12

**Autores:**

Henry Caicedo Asprilla  
Universidad del Valle  
ORCID 0000-0003-1839-7061

Maria Del Mar Castro  
Universidad del Valle  
ORCID: 0000-0002-4337-7460

El presente documento hace una síntesis de la metodología utilizada para la evaluación de la gobernanza del Sistema de Competitividad Ciencia y Tecnología para cada una de las ciudades incorporadas en el análisis del proyecto “Un Valle del Conocimiento”. Este ejercicio tiene como fin afrontar el análisis de la baja gobernanza en el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca como el problema central identificado para la construcción de un Valle del Conocimiento. Para realizar el diagnóstico de Gobernanza de Cali, configurada entre el 2011-2018, se tuvieron en cuenta: el decreto 1748 de 2012, la Política Pública de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca (2018), el Plan Estratégico Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011), el Comité Universidad, Empresa, Estado (CUEEV) y el Consejo Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI). El diagnóstico de gobernanza se realizó utilizando las siguientes variables.

El logro objetivo propuesto el documento se organiza en seis apartados, el primero es la presente introducción para luego identificar y definir las variables a involucrar en el diagnóstico y posteriormente definir las métricas para el cálculo de los valores de los ejes de gobernanza y en la cuarta parte la definición de las clases de gobernanza a considerar en el análisis; gobernanza estancada, gobernanza débil, gobernanza en progreso y gobernanza sólida. En la quinta parte se efectúa una explicación de la metodología de evaluación de las variables para finalmente construir las conclusiones correspondientes

### Variables del diagnóstico

#### Tipo de actor

Gremios, universidades, empresas, OTRIS, administración pública, centros de productividad, centros tecnológicos, etc.

#### Concordancia entre la investigación, ODS y coordinación de esfuerzos

- Percepción sobre el enfoque de la investigación en el Valle del Cauca.
- Percepción sobre la direccionalidad de las agendas y su relación con los ODS.

- Percepción de la relación del desarrollo con el conocimiento científico.
- Percepción de la relación entre los sectores del conocimiento y el crecimiento económico del Valle.
- Percepción de la relación entre capacidad científica y desarrollo sostenible.
- Percepción de gestión de conocimiento y articulación de agendas.
- Percepción de la relación entre los instrumentos de política y la cooperación.
- Percepción de la relación entre confianza y cooperación.
- Percepción de la relación entre los instrumentos de gobernanza y el desarrollo sostenible.
- Percepción de la relación entre gobernanza y articulación de actores.
- Percepción de la relación entre los esfuerzos financieros y la inversión en C&CTI.
- Percepción de la relación entre el compromiso de los actores y la gobernanza del C&CTI.
- Percepción de las habilidades de los actores con relación a la gobernanza, la economía del conocimiento y el desarrollo sostenible.

**Aspectos por cambiar en la gobernanza actual (financiación del sector público, estructura actual de los comités, espacios de aprendizaje entre actores, entre otras.)**

#### **Condicionantes de una buena gobernanza**

- Esfuerzos de coordinación.
- Capital social.
- Capacidades de cooperación.
- Desarrollo institucional.
- Inversión en conocimiento.
- Empoderamiento de los ciudadanos en las decisiones políticas.
- Implementación de estrategias de ciudades inteligentes.
- Las actuales agendas de desarrollo urbano basado en el conocimiento.
- La actual clase emprendedora.
- La prioridad de las políticas frente a los ODS.

**Propuestas para la implementación de una gobernanza de largo plazo, que haga del Valle del Cauca un territorio sostenible en la Economía del Conocimiento.**

#### **Cálculo de los ejes de gobernanza**

En esta sección se describe el procedimiento utilizado para calcular los ejes de las dos variables fundamentales para el diagnóstico de gobernanza de Cali: la concordancia entre la investigación, ODS y coordinación de esfuerzos, y los condicionantes de la gobernanza.

##### **Eje de concordancia entre la investigación, ODS y coordinación de esfuerzos**

Para calcular los rangos de este eje, primero se tomaron las categorías de las variables de interés, asignando el valor de 1 a la categoría en desacuerdo, 2 parcialmente de acuerdo y 3 de acuerdo. En el caso hipotético de que la totalidad de actores estuviera en desacuerdo, el valor mínimo de la variable es 37, equivalente a  $(n \cdot D)$ , donde  $n$  es el total de actores, que en este caso es 37 y  $D$  es el valor de la categoría desacuerdo, equivalente a 1. El valor medio de la variable es 74, equivalente a  $(n \cdot P)$ , es decir, 37 multiplicado por el valor de la categoría parcialmente de acuerdo, que equivale a 2. Y el valor máximo es 111, correspondiente a  $(n \cdot A)$ , o sea, 37 por el valor de la categoría de acuerdo que es 3.

Una vez obtenidos los límites del eje, se siguió la lógica de la regla de la mayoría para construir ecuaciones que permitieran obtener las zonas de decisión de los actores. Para ello se consideraron los siguientes casos:

- Cuando la mayoría de actores están en desacuerdo ( $D$ ) y el resto parcialmente de acuerdo ( $P$ ).

$$D \left( \frac{n}{2} \right) + P \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

- Cuando la mayoría de actores están parcialmente de acuerdo ( $P$ ) y el resto en desacuerdo ( $D$ ).

$$P \left( \frac{n}{2} \right) + D \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

- Cuando la mayoría de actores están de acuerdo (A) y el resto parcialmente de acuerdo (P).

$$A \left( \frac{n}{2} \right) + P \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

- Cuando la mayoría de actores están en desacuerdo (D) y el resto de acuerdo (A).

$$D \left( \frac{n}{2} \right) + A \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

- Cuando la mayoría de actores están de acuerdo (A) y el resto en desacuerdo (D).

$$A \left( \frac{n}{2} \right) + D \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

El primer caso permite obtener el límite a partir del cual los actores empiezan a salir de la zona de desacuerdo para entrar a la de parcialmente de acuerdo, que en este caso es 53,5. El segundo caso permite obtener el valor a partir del cual se empieza a estar parcialmente de acuerdo, cuyo valor es 54,5. El tercer caso muestra el valor a partir del cual los actores entran a la zona de acuerdo, cuyo valor es 90,5. Finalmente, los casos 4 y 5 muestran situaciones extremas en las que la mayoría de los actores podrían estar de acuerdo y el resto en desacuerdo, o viceversa, lo cual evidenciaría una tendencia social a caer en el punto de parcialidad absoluta.

Dado lo anterior, se obtuvieron los siguientes rangos: de 37 a 54,5 para la categoría en desacuerdo, de 54,5 a 90,5 parcialmente de acuerdo y de 90,5 a 111 completamente de acuerdo. Este eje se ilustra en la figura 37.

**Eje condicionante de la gobernanza**

Para calcular los rangos de este eje se siguió la misma estructura del eje anterior. Primero se tomaron las categorías de las variables de interés: con el valor de 1 para la categoría nulo, 2 escaso, 3 apenas suficiente, 4 suficiente y 5 muy suficiente. Para simplificar el análisis, se agruparon las categorías 1 y 2 en la categoría escaso (E) y se asignó el valor de 1, la categoría apenas suficiente (M) pasó de tener un valor de 3 a 2 y las categorías 4 y 5 se agruparon en la categoría suficiente (S) con un valor de 3.



**Figura 37.** Eje de concordancia entre la investigación, ODS y coordinación de esfuerzos

Fuente: elaboración propia.

En el caso hipotético de que la totalidad de actores considere que los condicionantes de la gobernanza son escasos, el valor mínimo de la variable es 37, equivalente a 1 (que es el valor mínimo de la variable) multiplicado por 37 que es el total de actores. El valor medio de la variable es 74, que equivale a la opción apenas suficiente por 37 que es el total de actores. Y el valor máximo es 111, correspondiente a 3 (que es el valor de la categoría suficiente) por el total de actores.

Una vez obtenidos los límites del eje, para construir ecuaciones que permitieran obtener las zonas de decisión de los actores, se consideraron los siguientes casos:

- Cuando la mayoría de actores creen que los condicionantes son escasos (E) y el resto considera que son apenas suficientes (M).

$$E \left( \frac{n}{2} \right) + M \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

- Cuando la mayoría de actores creen que los condicionantes son apenas suficientes (M) y el resto considera que son escasos (E).

$$M \left( \frac{n}{2} \right) + E \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

- Cuando la mayoría de actores creen que los condicionantes son suficientes (S) y el resto considera que son apenas suficientes (M).

$$S \left( \frac{n}{2} \right) + M \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

- Cuando la mayoría de actores creen que los condicionantes son escasos (E) y el resto considera que son suficientes (S).

$$E \left( \frac{n}{2} \right) + S \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

- Cuando la mayoría de actores creen que los condicionantes son suficientes (S) y el resto considera que son escasos (E).

$$S \left( \frac{n}{2} \right) + E \left( \left( \frac{n}{2} \right) - 1 \right)$$

El primer caso permite obtener el límite a partir del cual los actores empiezan a considerar que los condicionantes pasan de ser escasos o nulos a apenas suficientes, cuyo valor es 53,5. El segundo caso permite obtener el valor a partir del cual los actores empiezan a considerar que los condicionantes son apenas suficientes, cuyo valor es 54,5. El tercer caso muestra el valor a partir del cual los actores creen que los condicionantes son suficientes, cuyo valor es 90,5. Finalmente, los casos 4 y 5 muestran situaciones extremas en las que la mayoría de los actores podrían considerar que los condicionantes son escasos y la minoría creer que son suficientes, o viceversa, lo cual evidenciaría una tendencia social a caer en el punto de parcialidad absoluta.

Dado lo anterior, se obtuvieron los siguientes rangos: de 37 a 54,5 para la categoría escaso, de 54,5 a 90,5 apenas suficiente y de 90,5 a 111 suficiente. Este eje se ilustra en la figura 38.

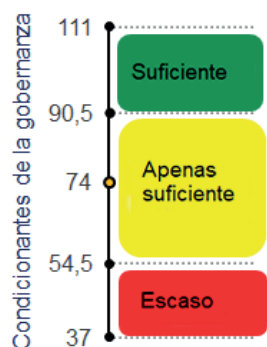


Figura 38. Eje de condicionantes de la gobernanza

Fuente: elaboración propia.

## Construcción de las clases de gobernanza

Teniendo en cuenta que las clases de gobernanza son la gobernanza sólida, la gobernanza en progreso, la gobernanza en construcción, la gobernanza débil y la gobernanza estancada. Para obtener estas clases se procedió a construir un plano cartesiano, cruzando el eje de concordancia entre la investigación, ODS y coordinación de esfuerzos (eje x) y el eje de condicionantes de gobernanza (eje y). Se tomó el 74 como el punto neutro (equivalente a cero), y a partir de allí, los valores que estén por debajo de 74, se consideran negativos y por arriba de 74, positivos. Así, la figura 39 muestra el plano con las clases de gobernanza y los ejes reescalados.

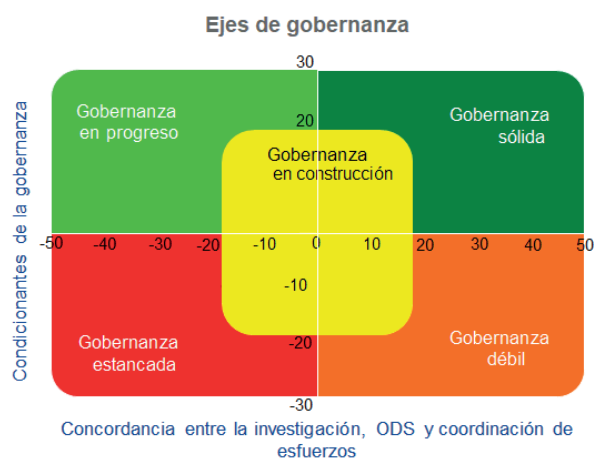


Figura 39. Ejes de gobernanza

Fuente: elaboración propia.

## Evaluación de las variables de diagnóstico

La evaluación de las variables de diagnóstico se realizó mediante un test que involucró tres procesos: conceptualización y explicación de las variables, consulta a agentes "influencers" y discusión.

### Conceptualización y explicación de las variables

Se inició con la presentación del director científico del proyecto, quien habló sobre los problemas persistentes que enfrentan actualmente todas las

ciudades y regiones del mundo y que afectan su sostenibilidad, tales como la rapidez del cambio tecnológico, la movilidad de los capitales, la transición demográfica, la coordinación institucional en la gobernanza, el cambio climático, entre otros. A partir de allí, planteó los retos de la gobernanza en las regiones, mostró los valores de tres índices (GaWC, 2018, arcadis, 2018 e ICIM, 2018) con los cuales puso en evidencia la dificultad de algunas ciudades para lograr un desarrollo sostenible, y expuso las condiciones necesarias para consolidar una gobernanza que haga que la región sea globalizada, sostenible e innovadora.

Finalmente el invitado internacional de la Universidad de Sussex de Inglaterra y con experticia en la política de innovación transformativa como marco de la transformación de los territorios hacia la economía del conocimiento, manifestó que lograr un desarrollo sostenible es algo más que hacer el check list de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); por lo que llevar a los territorios y a la región por un camino sostenible requiere un cambio de perspectiva, convertir los riesgos en oportunidades y repensar algunos de los sistemas clave que sustentan la forma en que vivimos y trabajamos. Esto como parte de una necesidad de transformación y de cambiar la manera en que se valore el pronóstico de en dónde queremos estar, ya que hasta el momento existen desafíos existenciales que la política pública en general (pero específicamente la de ciencia, tecnología e innovación) no ha logrado abordar y son: la desigualdad, paz social, pérdida de biodiversidad, cambio climático, etc.

#### **Consulta a agentes "influencers" del Sistema de C&CTI**

Una vez realizada la exposición de los conceptos, se aplicó un test, tipo encuesta, que debía responderse de forma anónima para obtener mayor fiabilidad en las respuestas. El test se aplicó mediante un taller que se llevó a cabo el 28 de Junio de 2019, de 10:30am a 2:00pm, en el club de ejecutivos de la ciudad de Cali, y estuvo dirigido a diferentes actores del sistema de C&CTI (universidades, empresas, gobierno, OTRIS, centros de investigación, centros tecnológicos, gremios, etc.). El test permitió identificar el

tipo de actor que se encontraba en el taller, conocer la percepción de los agentes en cuanto a la gobernanza actual, identificar los aspectos por cambiar y las propuestas para mejorar la gobernanza del Valle del Cauca a largo plazo, y evaluar los condicionantes de la gobernanza.

#### **Espacio de discusión**

Por último, se realizó un espacio de discusión en el cual los participantes del taller realizaron preguntas y sugerencias para adoptar el marco 3 de política de innovación transformativa en el Sistema de Competitividad en Ciencia, Tecnología e Innovación del Valle del Cauca.

#### **Taller participativo para la articulación institucional**

Para la proposición de mecanismos de articulación entre los investigadores y grupos de investigación pertenecientes a la Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca y demás actores del sistema C&CTI departamental, se realizaron tres jornadas de trabajo en el departamento del Valle del Cauca, para la ciudad de Santiago de Cali, participaron 152 asistentes. Se realizó una convocatoria para que investigadores, grupos de investigación y demás actores del sistema C&CTI de la ciudad quienes participaron en grupos focales que permitieron identificar prioridades, objetivos y directrices del ecosistema C&CTI de la ciudad. Como su nombre lo señala, un grupo focal consiste en realizar una discusión particular entre un grupo de personas, debidamente escogidas con la intención de conocer su opinión acerca de un tema en específico, que en este caso es los mecanismos de articulación entre los investigadores y grupos de investigación. En este espacio, los participantes expusieron sus posturas acerca de cómo deben ser las formas de interacción entre los actores del ecosistema de C&CTI regional. Los datos recogidos en estos espacios de participación fueron tenidos en cuenta en el proceso que se realizó durante el desarrollo del proyecto para la articulación con los actores. Las relaciones evaluadas mediante un instrumento proporcionado a los asistentes al taller fueron modeladas en una relación agente-principal de teoría de juegos con el dilema del prisionero y la caza de ciervo.

## Conclusiones

Con el propósito de llenar el vacío de metodologías adecuadas para el direccionamiento estratégico de dicho sistema en este capítulo se construyó la metodología utilizada para la evaluación de la gobernanza del Sistema de Competitividad, Ciencia y Tecnología para Santiago de Cali incorporada en el análisis del proyecto “Un Valle del Conocimiento”. Se incluyen en la caracterización y diagnóstico de la gobernanza a

los actores identificados para el SCTI de la región y se incluyeron 13 variables de percepción de dichos actores acerca del funcionamiento del sistema, los aspectos a cambiar y los condicionantes de la gobernanza, así como las propuestas de implementación y las métricas a tener en cuenta para medir en un momento dado el estado de la variable bajo estudio, lo que permitió construir y evaluar las distintas clases de gobernanza, desde una gobernanza débil hasta una gobernanza sólida