CAPÍTULO 17

METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE GOBERNANZA

Doi:
10.25100/peu.680.cap17

Autores:
Pedro León Cruz Aguilar
Universidad Santiago de Cali
ORCID: 0000-0003-0744-5566

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

Lina Marcela Vargas
Universidad Santiago de Cali
ORCID: 0000-0002-2367-9832

Para realizar esta investigación, que tiene como propósito la exploración y selección de una alternativa de gobernanza para el Sistema de C&CTI del Valle del Cauca, se utilizaron diferentes métodos de tipo cualitativo y cuantitativo, como revisión bibliográfica, análisis estructural Mic Mac, juego de actores Mactor, talleres, redacción de escenarios, que permitieron obtener una riqueza de información y conocimiento sobre el tema, el cual fue tratado con profundidad para lograr una completa comprensión de la naturaleza, circunstancias, contexto y características del sistema de ciencia, tecnología e innovación del Valle del Cauca, para lo cual se siguieron los siguientes pasos: Diagnóstico del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca, Variables claves del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca, Priorización de las variables claves del sistema de C&CTI para la formulación de las hipótesis de futuros, Juego de actores Divergencias y convergencias, Formulación de las alternativas de Gobernanzas y escogencia de la alternativa a lograr, Políticas públicas para lograr la alternativa escogida. Entre los principales resultados se obtuvieron tres alternativas de gobernanza: una pesimista, otra tendencial y otra pesimista, que fueron validadas por los actores en diferentes talleres lo cual permitió establecer las diferentes alternativas de gobernanza para Cali.

Metodología

Para realizar esta investigación, que tiene como propósito la exploración y selección de una alternativa de gobernanza para el Sistema de C&CTI del Valle del Cauca, se utilizaron diferentes métodos que permitieron obtener una riqueza de información y conocimiento sobre el tema, el cual fue tratado con profundidad para lograr una completa comprensión de la naturaleza, circunstancias, contexto y características del sistema de ciencia, tecnología e innovación del Valle del Cauca, para lo cual se utilizó la siguiente metodología:

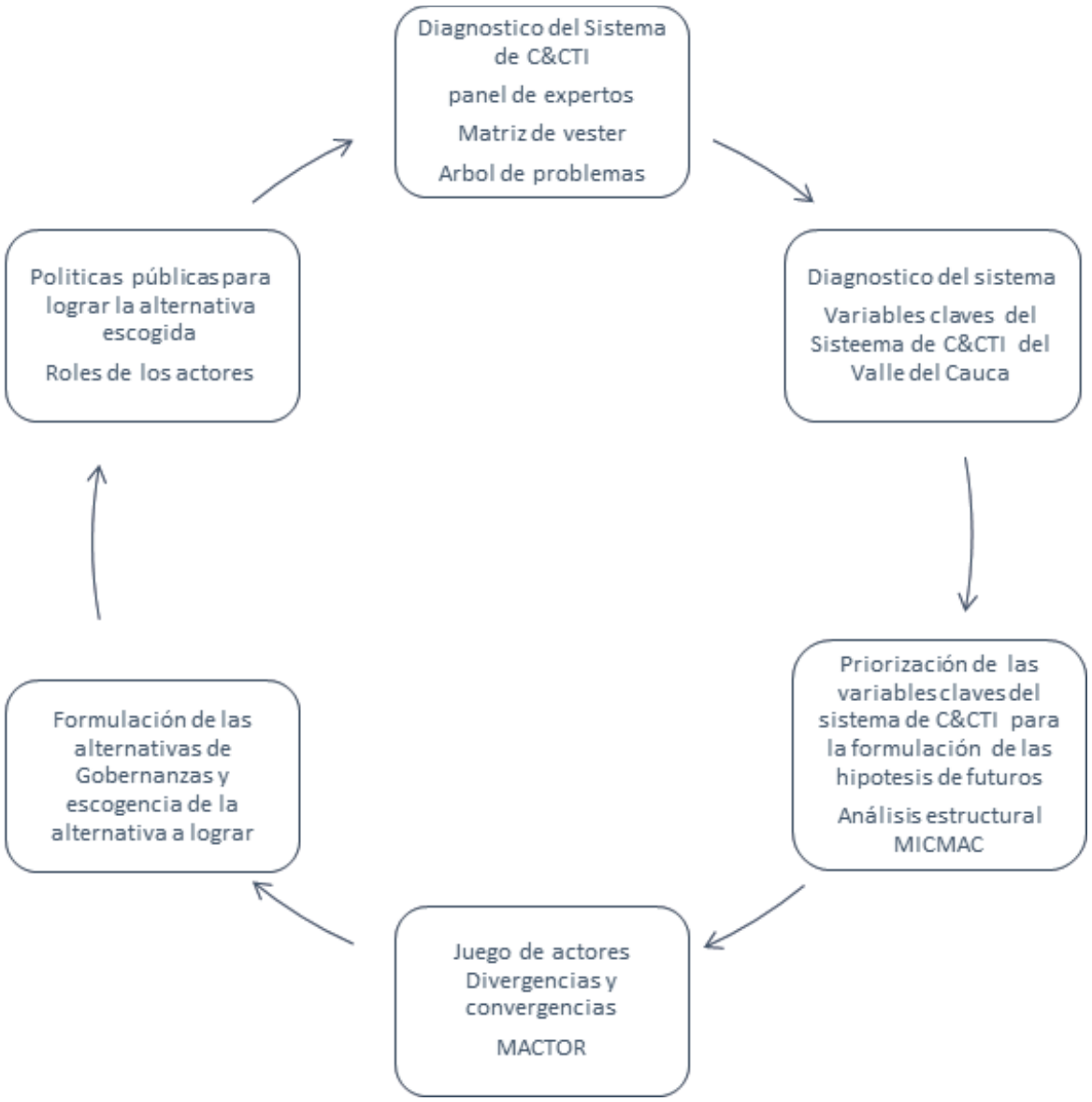


***Figura 84** Metodología para la formulación de las alternativas de gobernanza del sistema C&CTI del Valle*

Fuente: elaboración propia con base en Godet y Durance (2011).

Pasos para la formulación de las alternativas de gobernanza del sistema de C&CTI del Valle del Cauca

Para la formulación de las alternativas de gobernanza se realizaron los siguientes pasos:

Diagnóstico del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca

Para el diagnóstico del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca se realizó un panel de expertos, la matriz de Vester y el árbol de problemas. El panel de expertos estuvo conformado por los diez investigadores del proyecto. El panel de expertos formuló la matriz

de Vester y el árbol de problemas) quienes con base en un taller cuyo propósito era conocer la percepción sobre el Sistema de Ctel del Valle del Cauca, donde participaron 1400 asistentes al diplomado sobre líderes para el desarrollo local identificaron 17 variables para alimentar y calificar la matriz vester que es de gran utilidad para el diagnóstico, pues posibilita priorizar y controlar (de forma razonable) diferentes problemáticas. Dicha matriz consiste en un arreglo de filas y columnas, que muestran las posibles causas de una situación problemática en este caso del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca, que cuenta con 17 problemas que, comparados entre sí, los mismos expertos calificaron de (0 a 3) de acuerdo con los siguientes criterios.

Ante la pregunta: ¿El problema # causa el problema # n+1? Una vez realizado el interrogante se determinó la relación de causalidad:

- 0: No lo causa
- 1: Lo causa indirectamente o tiene una relación de causalidad muy débil
- 2: Lo causa de forma semidirecta o tiene una relación de causalidad media
- 3: Lo causa directamente o tiene una relación de causalidad fuerte

Una vez identificadas las causas críticas en la matriz de Vester, los expertos pasaron a construir el árbol de problemas, definiendo primero el problema central y posteriormente, las causas directas e indirectas y los respectivos efectos.

Se realizó una revisión bibliográfica de los siguientes documentos: Documento Conpes 3582, Política nacional de ciencia tecnología e innovación, el Libro verde 2030, Política nacional de ciencia e innovación para el 2030, los textos de la Misión de sabios, Guía sectorial para la identificación de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación, Ley 1951 de 2019 y el Plan y acuerdo estratégico departamental en ciencia, tecnología e innovación del Valle del Cauca. Para identificar los factores de cambio del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca, las cuales se clasificaron a partir de siete dimensiones:

1. Formación de capital humano
2. Niveles de investigación y ciencia
3. Niveles de innovación y sofisticación
4. Niveles de transferencia y adopción de tecnología y conocimiento
5. Apropiación social del conocimiento
6. Desarrollo institucional del ecosistema de C&CTI
7. Desarrollo territorial del ecosistema de C&CTI

Y se obtuvieron 28 variables que serán analizadas para identificar las variables claves para la formulación de las alternativas de gobernanzas.

Priorización de las variables claves para la formulación de las hipótesis de futuros

La identificación de las variables claves para la formulación de las hipótesis de futuros se realizó mediante el análisis estructural que es un método estructurado de manera matricial para analizar las relaciones entre las variables que conforman el sistema estudiado y las de su entorno, que tiene como propósito precisar las variables más influyentes y dependientes y por lo tanto las esenciales para la evolución del sistema. Este ejercicio consta de tres pasos:

1. Listado de variables. Se escogieron 28 variables claves, de manera exhaustiva como resultado de una minuciosa revisión bibliográfica sobre el Sistema de C&CTI del Valle del Cauca y se realizó una explicación detallada de cada una de ellas con su definición y posible evolución.

Un grupo de 11 investigadores del proyecto dieron respuesta a la pregunta: ¿Existe una relación de influencia entre la variable x y la variable y? Si la respuesta fue negativa, la calificaron 0; si la relación es positiva, calificaron con 1; si la relación es débil, con 2; si la relación es moderada, con 3; si la relación es fuerte y con P si la relación es potencial. Se pasó al programa MICMAC, la moda de las calificaciones.

Una vez calificada la matriz, se precisaron las variables de mayor dependencia e influencia, en el Sistema de C&CTI del Valle del Cauca, con las cuales se construirán las posibles alternativas de gobernanza del sistema antes mencionado.

Juego de actores convergencias y divergencias

El análisis estratégico del juego de actores denominado MACTOR, que significa matriz de alianzas, conflictos, transacciones, objetivos y recomendaciones, tiene como propósito establecer las correlación de fuerzas entre los diferentes actores y analizar las convergencias y diferencias frente a unos determinados retos y objetivos asociados, dándole herramientas a uno de los actores en particular para que ponga en práctica una política de alianza con los demás actores y conozca los actores con los cuales existe divergencias. Este ejercicio consta de las siguientes fases:

Listado de los actores con sus respectivos objetivos

Para determinar los actores del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca se aplicó un instrumento durante la Semana Internacional de la Ciencia, realizada el 20 de marzo 2020, el cual fue respondido por 689 personas y del cual se identificaron 10 tipos de actores y 15 objetivos.

Matriz de influencia directa

La matriz de influencias directas nos permite evaluar la correlación de fuerzas de los diferentes actores, midiendo el grado de influencia de cada uno de estos, de acuerdo a los siguientes valores: el actor no tiene influencia sobre el otro (0); el actor puede poner en riesgo los procesos operativos de la gestión de otro actor (1); el actor puede poner en riesgo el éxito de los proyectos del otro actor (2); el actor puede poner en riesgo el cumplimiento de la misión del otro actor (3) y el actor puede poner en riesgo la existencia del otro actor (4); calificaciones que fueron dadas por el grupo de doce investigadores del proyecto y se escogió la moda o sea la calificación que más repetían los investigadores, para llevarla al programa MACTOR.

Matriz de posiciones valoradas

Tiene como objetivo determinar la posición de los actores frente a los objetivos de los diferentes actores. Esta matriz fue calificada con un cuestionario aplicado en el Diplomado en formación de líderes para el desarrollo local basado en C&CTI, que respondieron 677 personas de las cuales el 39,5% representaban a la sociedad civil, el 34,8% pertenencia a la academia, el 13,9% al sector privado y el 11,8% al gobierno entre quienes procedían, 46,2% de Cali, 14,4% de Buenaventura y el 5% de CENVALLE. Las respuestas fueron sistematizadas por cada uno de los tipos de actores, encontrando la moda o sea la calificación más repetida por los actores, que posteriormente se pasó al programa MACTOR.

Este paso se realizó en dos etapas:

Se formularon las posibles hipótesis de futuros al año 2030, de las siete variables que según el análisis estructural eran las de mayor influencia y dependencia y por lo tanto las que explicitaban el sistema y por eso fueron escogidas para la formulación de las alternativas de gobernanza en los escenarios pesimista, tendencial y optimista, las cuales fueron formuladas por 151 investigadores en talleres presenciales hechos en las diferentes universidades de Santiago de Cali y otros realizados de manera virtual con los investigadores de las universidades de Buenaventura y Tuluá. Una vez recaudadas las respuestas, se sistematizaron y se adoptaron para cada uno de los escenarios las hipótesis señaladas por el mayor porcentaje de investigadores.

Con base en las respuestas dadas por los investigadores, se definieron dos ejes para la formulación de las alternativas de gobernanza del Sistema de C&CTI del Valle del Cauca: Gobernanza e inversión en C&CTI y se redactaron las tres alternativas de gobernanza para el año 2030, las cuales se escribieron con base en las hipótesis de futuros planteadas por los investigadores y posteriormente para ser validadas en un taller donde participaron 703 actores que asistían al Diplomado de formación de líderes para el desarrollo local basado en C&CTI, de los cuales 336 eran de Santiago de Cali; de estos el 15% escogió la alternativa de gobernanza No.1, el 36% eligió la alternativa de gobernanza No. 2, el 47% escogió la alternativa de Gobernanza No. 3 y el 2% no respondió. De los 86 actores del distrito de Buenaventura, el 10% escogió la alternativa de gobernanza No. 1, el 28% la alternativa de gobernanza No. 2, el 58% la alternativa de gobernanza No. 3 y el 3% no respondió y,

finalmente, de los 38 actores de la región del centro del Valle (CENVALLE), el 8% escogió la alternativa de gobernanza No. 1, el 26% la alternativa de gobernanza No. 2, el 61% la alternativa de gobernanza No. 3 y no respondió el 5%.

La escogencia de las alternativas de gobernanza para Cali posteriormente fue sometida en talleres virtuales a consideración de los Consejos de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación de cada una de las regiones antes mencionadas.

Políticas públicas y acciones para lograr la alternativa de gobernanza escogida

Tanto los representantes de Cali, Buenaventura y CENVALLE, escogieron una alternativa de gobernanza y con ellas, se plantearon unas políticas y acciones para hacerla una realidad, las cuales fueron evaluadas frente a unos criterios de costo, riesgo, imagen, volumen e ingreso por 145 personas de Cali, 42 de Buenaventura y 11 de CENVALLE, con el propósito de contribuir con los tomadores de decisiones.

Roles de los actores

Con el propósito de precisar los roles de los diferentes actores del Sistema de C&CTI en el Valle del Cauca, se realizó una revisión bibliográfica con el fin de alinear las funciones del sistema con las variables de las alternativas de gobernanza; se definieron los actores del sistema que intervendrían en esas funciones, con su respectivo rol y finalmente, se elaboró el rol de cada uno de los actores que se compiló en un manual de roles de los actores.

La formulación de una metodología para la construcción y selección de alternativas de gobernanza es un ejercicio, per se, de gobernanza. No es algo paradójico, por el contrario, es la materialización de los pasos a seguir que se proponen desde su conceptualización. En nuestro caso, se materializaron mediante la participación de un panel de expertos, de investigadores, de representantes de la sociedad civil y de los gobiernos locales de Cali, Buenaventura y Tuluá. En este ejercicio de construcción de gobernanza, los participantes se volcaron por alternativas distintas de gobernanza, para las cuales, definieron rutas de acción y de políticas que permitieran hacerlas realidad y en las que es clave, la identificación de los actores y de sus funciones para la consolidación de la gobernanza en el Sistema de C&CTI del Valle del Cauca.

Conclusiones

La formulación de una metodología para la construcción y selección de alternativas de gobernanza es un ejercicio, per se, de gobernanza. No es algo paradójico, por el contrario, es la materialización de los pasos a seguir que se proponen desde su conceptualización. En nuestro caso, se materializaron mediante la participación de un panel de expertos, de investigadores, de representantes de la sociedad civil y de los gobiernos locales de Cali, Buenaventura y CENVALLE. En este ejercicio de construcción de gobernanza, los participantes se volcaron por alternativas distintas de gobernanza, para las cuales, definieron rutas de acción y de políticas que permitieran hacerlas realidad y en las que es clave, la identificación de los actores y de sus funciones para la consolidación de la gobernanza en el Sistema de C&CTI del Valle del Cauca.