

Mesa de Seguimiento de la Política de ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica-EIBIC

Documento:	Documento evaluación de impacto Política
Estructurado por:	Mesa de Seguimiento - Centro de Estudios Manuel Ramírez (consultoría)
Fecha Actualización:	de 05 octubre de 2023

Contenido del documento

- | | |
|--|--|
| 1. Marco Teórico - Política Pública | 9.2 Objetivo General |
| 2. Evaluación de políticas públicas | 9.3 Objetivos Específicos |
| 3. La Cadena de valor de las políticas públicas | 9.4 Enfoque metodológico |
| 4. Evaluación en la cadena de valor de las políticas | 9.5 Población |
| 5. Evaluación de impacto | 9.6 Enfoque Cuantitativo |
| 6. Antecedentes | 9.7 Diferencias en diferencias |
| 6.1. Marco Contextual | 9.8 Variables instrumentales |
| 7. Proceso de implementación de la política | 9.9 Diseño experimental |
| 8. La cadena de valor de la política | 9.10 Enfoque Cualitativo |
| 8.1 Teoría del cambio a través de la cadena de valor | 9.11 Instrumento y Fuentes de información |
| 9. Metodología | 10. Plan de trabajo |
| 9.1 Objetivo y alcance | 10.1 Proceso de evaluación de impacto |
| | 10.2 Pasos metodológicos para el proceso de diseño |
| | 11. Cronograma |

Participantes en la Mesa de Seguimiento

Integrantes	Institución	Correo
1. María del Pilar Torres	Independiente	mpilartor1@gmail.com
2. Edith Mireya Mora	Clínica de Marly	mimora91able@gmail.com

3. Esmeralda Rojas Rojas	ESAP	esmeraldarojasrojas@gmail.com
4. Juan María Cuevas	UMNG	juan.cuevass@unimilitar.edu.co
5. Giovane Mendieta	UMNG	giovane.mendieta@unimilitar.edu.co
6. Freddy Patiño Montero	REDÉTICA	freddypam@hotmail.com
7. Alejandro Mendoza Jaramillo	Independiente	almeja05@gmail.com
8. María del Pilar Gómez	FUAA - Pereira	mgomez3@areandina.edu.co
9. Norma Vela	U. del Quindío	npvela@uniquindio.edu.co
10. Deyanira Duque	Minciencias	dduque@minciencias.gov.co
11. Magda Liliana Rincón	Minciencias	mlrincon@minciencias.gov.co
12. Oscar Rodríguez Nieto, director	Centro de Estudios Manuel Ramírez	www.ce-mr.org
13. Martha Lucía Ramírez, Asesora Cualitativa		
14. María Victoria Dussán, Asesora Cuantitativa		
15. Santiago Orjuela Ortigoza, Asistente de investigación		

Índice	Fuente
1. Marco Teórico	
1.1 Política pública	Síntesis de la sección correspondiente en el Documento proyecto colaborativo - Deyanira Duque, María del Pilar Gómez, Freddy Patiño, Alejandro Mendoza (500 palabras)
1.2 Evaluación de políticas públicas	Síntesis de la sección correspondiente en el Documento proyecto colaborativo - Deyanira Duque, María del Pilar Gómez, Freddy Patiño, Alejandro Mendoza (500 palabras)
1.3 La cadena de valor de las políticas públicas	Insumos del CEMR sección 1.1
1.4 Evaluación en la cadena de valor de las políticas públicas	Insumos del CEMR sección 1.2
1.5 Evaluación de impacto	Insumos del CEMR sección 1.3
0. Antecedentes	
2.1 Marco Contextual	Documento proyecto colaborativo - Deyanira/Liliana
2.2 Actividades de Ciencia Tecnología e innovación	Documento proyecto colaborativo - Liliana/Deyanira
2.3 Proceso de implementación de la política	Insumos del CEMR sección 2.1
2.4 Cadena de valor de la política de EIBIC	Insumos del CEMR sección 2.2
2.5 Teoría del cambio de la política de EIBIC	Insumos del CEMR sección 2.3
0. Metodología	
3.1 Objetivo y alcance	Documento proyecto colaborativo - Mesa de Seguimiento
3.2 Enfoque metodológico	Documento proyecto colaborativo sección llamada estudio evaluativo - Juan María, Giovane, Norma
3.3 Población objetivo	Resumen de la investigación sobre actores del SCTel - Pilar Torres/Liliana/Esmeralda
3.3 Enfoque cuantitativo	Insumos del CEMR sección 2.4
3.4 Enfoque cualitativo	Documento proyecto colaborativo sección llamada Diseño Metodológico - Juan María, Giovane, Norma
3.5 Dimensiones, variables e indicadores	Presentación de las dimensiones y explicación de la matriz de consistencia - Liliana Rincón/Esmeralda Rojas
3.6 Instrumento y Fuentes de información	Por desarrollar a partir de la matriz de consistencia (matriz metodológica) - Mesa de Seguimiento
4. Plan de Trabajo	
4.1 Proceso de evaluación de impacto	Insumos del CEMR sección 2.5

12. Marco Teórico - Política Pública

Las definiciones de política pública son diversas, generalmente orientadas hacia lo normativo o hacia lo procedimental. Para efectos de esta evaluación de impacto, se adoptará el enfoque de Raúl Velásquez, quien propone una definición de política pública más integral y pedagógica,

“Política pública es un proceso integrador de decisiones, acciones, inacciones, acuerdos e instrumentos, adelantado por autoridades públicas con la participación eventual de los particulares, y encaminado a solucionar o prevenir una situación definida como problemática. La política pública hace parte de un ambiente determinado del cual se nutre y al cual pretende modificar o mantener” (Velásquez, 2009, p. 156).

En una visión tradicional de la política y del gobierno, la decisión sobre los problemas que merecían ser atendidos era tomada exclusivamente por los entes gubernamentales, los cuales contaban con el apoyo de algunos selectos actores sociales afines al régimen, técnicos o suficientemente poderosos como para incidir, restringiendo la posibilidad de participar al resto de los integrantes de la sociedad. Dadas las fallas y limitaciones de diversa índole que presentaban las políticas públicas de tal tipo, además de los casos de corrupción y abusos, la ciudadanía reclamó a través de diferentes escenarios participar en las deliberaciones y decisiones públicas. Así, se destaca que, en lo sucesivo, las etapas de definición, elaboración, implementación y evaluación de las políticas públicas empezaron a considerar no solo a los actores formales, refiriéndonos con esto a los actores del gobierno y/o autoridades, sino también aquellos actores informales considerados como un elemento central, permitiendo con esto cumplir con la premisa del encuentro entre lo racional estatal con la voluntad social (Aguilar, 1992 citado por Arias de la Mora, 2019).

Sin querer agotar el debate que puede darse en torno a las políticas públicas en perspectiva histórica, diferenciando lo tradicional de lo moderno, es importante destacar que el enfoque adoptado desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se adoptó para el diagnóstico, formulación y actual implementación de la Política Nacional de Ética, Bioética e Integridad Científica, contó con la participación ciudadana como eje transversal de todo el ejercicio gubernativo, considerando precisamente la importancia de la temática de la política que considera como un asunto de proyecto político relacionado con una visión de sociedad, a mediano y largo plazo, más que como un tema técnico o de eficiencia administrativa exclusivamente.

De acuerdo con Cunill (1991,1997) (citado en Villarreal, 2012), la participación en el espacio público tiene diferentes alcances (social, comunitaria y ciudadana o puede ser administrativa o política). Tales denominaciones son recogidas por Oszlak (2009), para quién es indiferente el nombre con el que se designe el proceso según el cual determinados actores de la sociedad civil se movilizan, es importante la activación de esos individuos, irrumpiendo en un escenario público e intentando influir sobre las reglas y procesos que enmarcan sus condiciones de existencia y reproducción:

Ford y Carné (2008) señalan cuatro principios que permiten determinar si la implementación de políticas públicas ha sido participativa: “a) incluyen en su formulación, decisión y ejecución a individuos y Organizaciones de la Sociedad Civil ligados a los problemas que se quieren resolver; b) utilizan en su construcción, en alguna medida, procedimientos deliberativos; c) buscan distribuir equitativamente bienes públicos; y d) buscan efectividad en su concreción.

13. Evaluación de políticas públicas

El documento de “Tipología de proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico e Innovación” de Minciencias (2021), define la evaluación de impacto como:

“La evaluación de impacto es un tipo de evaluación sumativa” (OECD, 2002). El Banco Mundial define la evaluación de impacto como la medición de los cambios en el bienestar de los individuos que pueden ser atribuidos a un programa o a una política específica. Su propósito general es determinar la efectividad de las políticas, programas o proyectos ejecutados. La evaluación de impacto se puede utilizar para determinar hasta qué punto los resultados planificados fueron producidos o logrados, así como para mejorar otros proyectos o programas en ejecución o futuros (Brousseau y Montalvn, 2002, citado por Navarro (2005).

Debido a que el planteamiento de una política pública no determina los resultados de sus intervenciones, se hace necesario realizar un proceso de análisis y evaluación. Tales acciones evaluativas corresponden con un proceso transversal a la política pública, es decir, son actividades que deben realizarse en cada una de las fases que las conforman y que permitan llegar al cumplimiento de los objetivos (Lobelle Fernández, 2017).

De acuerdo con Bueno (2013), la evaluación del impacto de la acción política, requiere un proceso de monitoreo continuo de las metas, recursos y resultados, que permita retroalimentar el proceso para generar un cambio positivo en la sociedad. Así, la evaluación de política pública debe responder a un proceso sistemático en el que se tengan en cuenta los diversos escenarios y heterogeneidad de colectivos, que según sus intereses y características tendrán “sus propias percepciones sobre el contexto y la acción política” (2013, p. 31). Por ello, se destaca la necesidad de desarrollar una metodología específica que se ajuste a sus características, una metodología *ad hoc* que considere las particularidades de la política pública.

Los procesos evaluativos y de seguimiento deben tener diversas fuentes y tipos de evidencia para verificar el cumplimiento e impacto, para esto se debe abordar este proceso a través de diversos paradigmas y enfoques que ponen en evidencia reacciones, percepciones, juicios, valoraciones, así como la medición objetiva de los efectos y el impacto de las intervenciones (Capera y Galeano, 2017). Por ello, es importante la información y la forma de evaluar el éxito de la política (basada en productos o en procesos generados a partir de su implementación o ambas).

De acuerdo con el fin particular que tiene la política pública referida (EIBIC), se tuvo en cuenta el establecimiento de sistemas de información en el que se relacione el conocimiento capaz de generar los fundamentos técnicos y políticos para la elección de cursos de acción. Aquí se llama la atención frente a las distintas fuentes de información así como la responsabilización de los diferentes actores involucrados, superando la perspectiva de rendición de cuentas.

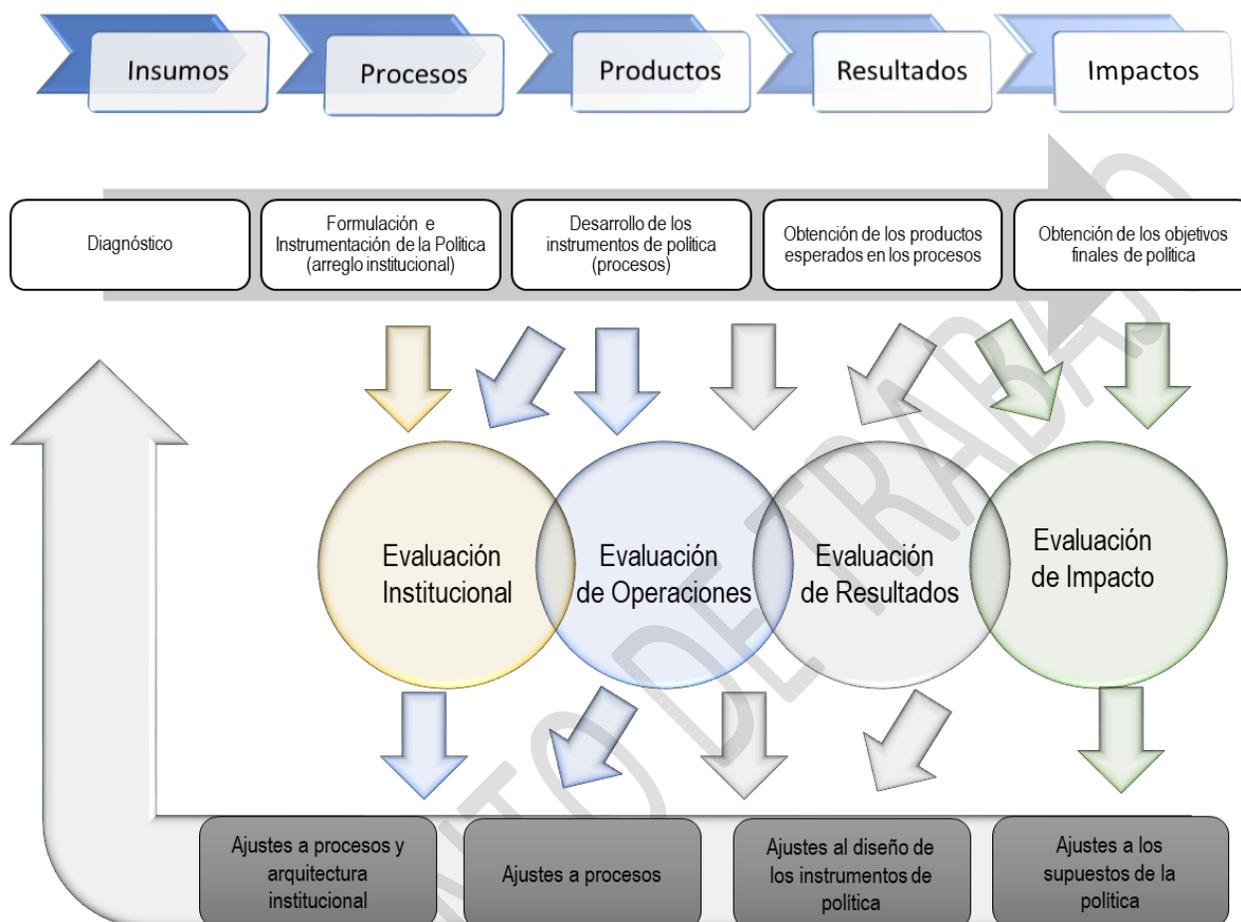
14. La Cadena de valor de las políticas públicas

La evaluación de las políticas públicas es fundamental para soportar la toma de decisiones que se toman para su implementación y en la búsqueda del logro de sus objetivos. El Departamento Nacional de Planeación (DNP en adelante) a través de las Guías del Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados (SINERGIA), plantea la importancia de herramientas como la cadena de valor y la teoría del cambio.

DNP (2012), indica que la cadena de valor es útil para entender *la lógica con la que se creó e implementó un programa*. Esto es la cadena de resultados está diseñada para *“ayudar a los evaluadores y formuladores de política a representar los procesos de la intervención y el alcance de la evaluación, de esta manera: (i) Ayuda a gestar un entendimiento común del programa y de las expectativas entre las partes interesadas, en un lenguaje compartido; (ii) Provee una base de conocimiento para la evaluación”* (DNP-Sinergia, 2012). Esto implica que la construcción de la cadena de valor permite organizar conceptualmente la idea de la intervención de acuerdo con sus etapas de agregación de valor y estructurar, de acuerdo con dichas etapas, qué tipo de evaluación realizar y qué preguntas hacerse en dichas evaluaciones

La cadena de valor también resulta útil, a su vez, para la construcción de la teoría del cambio de la política, la cual plantea un mapa conceptual general de la estrategia de intervención especificando las causas y efectos esperados. Para ello identifica los eventos o condiciones que pueden afectar a una intervención y los medios como se espera que dicha intervención consiga los resultados deseados, así como las interrelaciones muchas veces complejas de los procesos internos de la política pública (DNP-Sinergia, 2012). La siguiente figura presenta la estructura general de la cadena de valor en el caso de las políticas públicas.

Figura 1 - Cadena de valor de las políticas públicas.



Fuente: (Rodríguez & O, 2015) basado en (DNP, 2013)

En el marco de un programa o un proyecto público, los **insumos** son los recursos (financieros, humanos y materiales) que se utilizan para llevar a cabo la intervención. Los **procesos** son conjuntos de actividades que se emprenden, los cuales movilizan los insumos para generar productos específicos. A su vez estos **productos** son los bienes y/o servicios que se obtienen a través de la intervención. Los **resultados** se definen como los cambios en las condiciones de los beneficiarios a corto y mediano plazo ocasionados por los productos creados por la intervención. Los **impactos** son los cambios en términos de bienestar de los beneficiarios.

Si bien la guía de evaluación del DNP está enfocada principalmente a la evaluación de instrumentos de política específicos como son los programas y proyectos, las bases conceptuales también pueden emplearse para la evaluación integral de cualquier una política, como es el caso de la Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica (PEIBIC), pues permite además, incluir aspectos propios del diseño de la Política y aspectos transversales como la gestión de la información y la participación.

15. Evaluación en la cadena de valor de las políticas

La definición de los elementos que componen los eslabones y la medición de indicadores que los representan permiten evaluar diferentes aspectos de la intervención para tomar decisiones que busquen mejorar o ampliar la cobertura de los resultados durante el proceso de implementación.

Generalmente se desarrollan cuatro tipos de evaluaciones, los cuales son explicadas a continuación y se relacionan con los eslabones de la cadena de valor como se presenta en la Figura 2:

-
- | | |
|-------------------------------------|---|
| a) Evaluación institucional: | Esta se realiza en la etapa de formulación e instrumentación de la política y analiza las razones por las cuales falla la capacidad institucional en determinada intervención, así como genera recomendaciones de ajustes a los procesos, acciones de fortalecimiento y cambios en la arquitectura institucional. |
| <hr/> | |
| b) Evaluación operacional: | Plantea recomendaciones de mejora a los procesos que se llevan a cabo para lograr los objetivos de una intervención pública, a partir del análisis de la forma en cómo se opera dicha intervención y de cada una de sus actividades. |
| <hr/> | |
| c) Evaluación de resultados: | Se estudian los productos de los procesos realizados y lo que estos causan sobre los participantes, lo que se denomina como resultados. Además, se hace una comparación con las metas e indicadores formulados en los marcos lógicos y se determina cuáles procesos condujeron a los resultados y cuáles no. |
| <hr/> | |
| d) Evaluación de impacto: | Se busca determinar la causalidad entre la intervención realizada en los procesos y los resultados finales relacionados a los objetivos de la política, es decir, identificar si los cambios en los participantes fueron debido a la política evaluada. |
-

Es importante distinguir entre una evaluación de resultados y una de impacto. El DNP (2012) plantea las siguientes características de estos dos tipos de evaluaciones

Cuadro 1 - Características de las evaluaciones de resultados e impacto según SINERGIA

Característica	Evaluación de Resultados	Evaluación de impacto
Objetivo	Evaluar los cambios en las condiciones de los beneficiarios gracias a los productos de la intervención	Determinar si el programa produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones y si esos efectos son atribuibles a la intervención del programa
Actores que intervienen	Diseñador de política, gerente, técnico, firma de consultoría, beneficiarios	Diseñador de política, gerente, técnico, firma de encuestadora, firma que analiza datos, beneficiarios, grupo de control
¿Cuándo se hace?	Corto y mediano plazo: se puede hacer el análisis de manera posterior al de los productos y antes del de impactos	Mediano y largo plazo: se recomienda tener una línea de base antes de inicio de la intervención. El programa debe haber completado su fase de implementación y llevar un tiempo funcionando para poder medir impactos. Sin embargo, el haber levantado una línea de base con los indicadores de impacto antes del inicio del programa puede reducir costos en el levantamiento de la información y lograr una evaluación más rigurosa
Preguntas	<p>¿Cuáles son los resultados críticos que el programa trata de lograr?</p> <p>¿Qué efectos de corto y mediano plazo generó el programa?</p>	<p>¿Cómo afectó el programa a los beneficiarios?</p> <p>¿Algún mejoramiento fue el resultado directo del programa o se habría producido de todas formas?</p> <p>¿Se podría modificar el diseño del programa para mejorar sus repercusiones?</p> <p>¿Se justificaban los costos?</p> <p>¿Cuáles son las consecuencias no previstas en los beneficiarios?</p>
Información	Indicadores de resultados del programa	Encuestas a beneficiarios y grupo de control pre y post intervención

Fuente: (DNP-Sinergia, 2012)

De acuerdo con estas definiciones, las evaluaciones de resultados se centran en estudiar a los beneficiarios y examinar los cambios de corto y mediano plazo en las condiciones que se pretendían modificar con los productos de la intervención. Por su parte las evaluaciones de impacto buscan determinar si los cambios generados, permanentes o de largo plazo, son atribuibles a la intervención y por ello es común que se valga de la comparación con un grupo de control comparable.

16. Evaluación de impacto

En el mismo sentido, el objetivo de una evaluación de impacto conlleva estimar la diferencia entre la situación de los beneficiarios debida a la intervención con la situación que estos tendrían si la intervención no se hubiese llevado a cabo. A esta última situación se le denomina el escenario “*contrafactual*” y no puede ser observado de manera directa, sino que debe inferirse a través de la comparación con un grupo de control que sea equivalente al de tratamiento en todos los aspectos salvo en la intervención recibida.

De acuerdo con Baker (2000) la evaluación de impacto debe considerar los siguientes aspectos básicos en su formulación:

Figura 3

a) Causalidad:	La evaluación de impacto busca el impacto, es decir “ <i>busca establecer si el programa (política) produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones y si esos efectos son atribuibles a la intervención del programa (política). Las evaluaciones de impacto también permiten examinar consecuencias no previstas en los beneficiarios, ya sean positivas o negativas</i> ” (Baker, 2000, pág. 1).
b) Escenario contrafactual:	Es un estimativo de que hubiese pasado si la política no se hubiese realizado, se recomienda contemplar todos los instrumentos de implementación de la política.
c) Metodologías:	“Determinar el escenario contrafactual es esencial para la evaluación. La mayoría de las metodologías se clasifican en dos grandes categorías: diseños experimentales (aleatorios) y diseños cuasi experimentales (no aleatorios)” (Baker, 2000, pág. 2), las cuales serán explicadas más adelante en la sección de “Métodos de estimación del impacto”.

d) Métodos mixtos:

Por lo general se recomienda que la evaluación de impacto se lleve a cabo a través de métodos mixtos para poder complementar la información mediante la triangulación de resultados y así evitar posibles vacíos de información. La evaluación cuantitativa corresponde a la medición de los impactos a través de los indicadores definidos y permite comparar alternativas, mientras que la información cualitativa ayuda a profundizar acerca de los mecanismos de transmisión de los impactos y las razones por las cuales un proyecto fue más o menos efectivo de lo esperado.

17. ANTECEDENTES

6.1. Marco Contextual

Para tratar de comprender el alcance e implicaciones de esta Política se empezará por situar el contexto en el cual emerge, a partir de un muy breve recuento de la genealogía del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel).

La Alianza para las Américas marca para el continente latinoamericano, la adopción de una institucionalidad específica para temas de ciencia y tecnología, pues es en este marco de cooperación que a lo largo del continente se crean las organizaciones que a la postre se convertirán en consejos o ministerios de ciencia y tecnología, así como otra serie de institutos y centros públicos de investigación en diversos temas como la energía, la minería, salud, la educación, entre otros. En efecto, en el año 1968 junto con la creación del Fondo Francisco José de Caldas, hoy Minciencias, se crearon otros institutos y centros públicos de investigación, bien que desde comienzos del siglo XX también se habían creado algunos.

Las políticas públicas son construcciones sociales: cuyo *“contenido, ejecución, resultados e impactos, dependen de condiciones institucionales, de la incidencia del contexto y de las capacidades y de gestión de los actores involucrados”*. Por ello las mismas no se analizan sólo a partir de sus intencionalidades, leyes, retórica, resultados, etc, sino que *“el sentido se construye a través de decisiones, regulaciones, actividades, recursos, contenidos simbólicos, y comportamientos que conforman las acciones de interpretación, aplicación e implementación dirigidas a alcanzar resultados o impactos en la sociedad”*. En este orden de ideas, Los diseños varían en función de su finalidad, contexto, entre otros, de manera que se pueda realizar un diseño coherente, de manera que se pueda asegurar. Es vital un diseño riguroso: problemas, objetivos, “calidad del diseño, confiabilidad de datos, rigurosidad”, fundamentación de las conclusiones, viabilidad y consistencia lógica de las recomendaciones.

La adecuación a circunstancias particulares no debe llevar a que las conclusiones relevantes fundadas en evidencias sistemáticamente recogidas y rigurosamente analizadas, ni para que sea una *“argucia retórica legitimadora de acciones estatales”*, sino más bien, debe permitir una deliberación informada, aprendizaje.

La Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica se expidió el 5 de abril de 2018, y tiene como finalidad

“Fomentar la apropiación de una cultura basada en ética de la investigación, bioética e integridad científica, que promueva y oriente la reflexión colectiva, participativa y plural en los procesos de Ciencia Tecnología e Innovación desarrollados en Colombia y que garantice su calidad y pertinencia para el desarrollo social con justicia y equidad” (Resolución 314 de 2018, p.51)

El camino que permitió la estructuración de esta política, incluyó entre otros, la reflexión de investigadores interesados en el tema, la organización de varios eventos para conversar sobre la misma, denominados “*Diálogos Nacionales sobre Ética de la Investigación*”, un diagnóstico inicial de percepción con investigadores y actores interesados, consultas regionales, y un análisis sistémico, que ayudó a identificar las variables estratégicas sobre las cuales debería estructurarse la Política para mover/impactar el Sistema y alcanzar finalidad propuesta por la política.

A partir de lo anterior, se definió un objetivo general y unos objetivos específicos, relacionados cada uno con el alcance de las variables identificadas como estratégicas: gobernanza, institucionalidad, formación. Así, el objetivo general de la política es:

“Establecer que los procesos de ciencia tecnología e innovación desarrollados en Colombia, se realicen conforme con principios y lineamientos éticos, bioéticos y de integridad científica, en todas las áreas del conocimiento y sus áreas de aplicación” (p.51).

El objetivo específico asociado a la variable gobernanza, pretende:

“Alinear, articular y ajustar los roles, las funciones, las responsabilidades y las agendas de los actores e instituciones estratégicas que desarrollan procesos de CTel, con los principios y lineamientos en ética, bioética e integridad científica” (p.51)

Mientras que el objetivo de la variable denominada institucionalidad, es:

“Expedir los lineamientos en ética, bioética e integridad científica, y adoptar la organización que liderará su integración a las políticas e instrumentos de política del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación” (p.52).

Por su parte, con la variable formación, se espera:

“Mejorar la idoneidad, pertinencia y oportunidad del conocimiento en ética, bioética e integridad científica de los actores e instituciones que desarrollan procesos de CTel en Colombia” (p.52).

Adicionalmente, el documento de política incluye un apartado orientado al monitoreo seguimiento y evaluación de la misma, de acuerdo con la necesidad de poder completar el circuito de política pública, para lo cual se planteó: i) realizar un seguimiento a la implementación en función de la hoja de ruta dispuesta desde la Política, ii) monitorear la implementación, y iii) realizar la evaluación de impacto de la política. Los indicadores se definieron a partir de los componentes de las variables (cualidades, cantidades) identificados en el diagnóstico, en un ejercicio de planificación a partir de los resultados de un análisis

sistémico. Esta planificación definió una hoja de ruta para la implementación de la política, en una Matriz de análisis sistémico (**Anexo XX**), a partir de la cual se elaboró una “Matriz de Seguimiento” (**Anexo XX**) que es la base de la programación anual de las actividades de cada una de las mesas de (institucionalidad, gobernanza, formación), así como la mesa de seguimiento.

El monitoreo a la implementación se realiza desde la “Mesa de Seguimiento”, con el fin de identificar las dificultades que van surgiendo en el desarrollo de las actividades de implementación y definir posibles vías de acción, en orden de ir recogiendo evidencia para la posterior evaluación del cumplimiento de los objetivos de cada variable estratégica.

Esta mesa también contribuyó en la estructuración de una encuesta diseñada para situar una línea de base, a partir de la Encuesta aplicada en 2016 para apoyar el diseño de la política, y contar con un referente de su evolución o comportamiento a partir de la implementación de la Política que nos ocupa. Esta es una encuesta de percepción, toda vez que la finalidad de la política se relaciona con “incidir en la percepción que tienen los actores del SNCTel sobre la responsabilidad social de la investigación, y de manera concomitante en el comportamiento frente a la misma” (Resolución 314 de 2018, p.52). Esta encuesta on line se aplicó en el 2019 como línea de base, en se tiene previsto su aplicación en 2021 y una tercera en 2023, año en que se espera haber cumplido el plazo previsto para su implementación, con el fin de emplear estos resultados como parte de los insumos para evaluar su impacto.

Es decir, la mesa tenía que definir los lineamientos para la evaluación de impacto de esta política (Resolución 314 de 2018), para lo cual desde el año 2020 se han venido revisando y proponiendo ideas sobre los enfoques y diseño de indicadores que permitan dar cuenta del objetivo. Finalmente en Mayo de 2021 se acordó que la evaluación de impacto de la política de ética de la investigación, bioética e integridad científica, debe: i) contextualizar su alcance en el marco de evaluación de impacto de una *política pública*; ii) en lo posible incluir dentro de las dimensiones a abordar: cambios en el discurso, cambios de procedimiento, cambios de contenido, cambios de actitud y comportamiento; iii) uso de la información resultante de la evaluación ex post, como insumo para evaluar indicadores de impacto.;

Este documento, responde a la necesidad de documentar el proceso de definición de lineamientos para diseño de la evaluación de impacto de la implementación de la “política de ética de la investigación, bioética e integridad científica-EIBIC, en relación con *¿cómo realizar la evaluación de impacto de la Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica?*

2.2. Actividades de Ciencia Tecnología e Innovación

En cuanto la política de ética de la investigación, bioética e integridad científica, pretende la apropiación de cultura que adopte lineamientos en ética de la investigación, bioética e integridad científica en todas las áreas del conocimiento y en todas las actividades de ciencia, tecnología e innovación -ACTI, se hace necesario identificar a qué hacen referencia estas actividades en Colombia.

Para determinar claramente el alcance de las ACTI, y de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), ACTI “es un término que comprende las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los

conocimientos científicos y técnicos en los campos de la ciencia, la tecnología y la innovación” (DNP, sin fecha, p.2)

Las ACTI, según el documento del DNP presentan diversas categorías, como se expone a continuación y todas ellas serían objeto de esta política:

Cuadro 02

Actividades de Ciencia Tecnología e Innovación

Investigación y Desarrollo Experimental	Apoyo a la formación y capacitación científica y tecnológica	Administración y otras actividades de apoyo en CTI
<p>Comprende la financiación, ejecución y desarrollo de proyectos y/o actividades dirigidas a la realización de trabajos de creación emprendidos de manera sistemática con el fin de aumentar la suma de conocimientos humanos, culturales y sociales, así como la utilización de esta suma de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones</p>	<p>Se incluyen las actividades encaminadas a la financiación y los gastos en educación formal a nivel de maestría y doctorado y la formación permanente de científicos e ingenieros (postdoctorado y cursos de entrenamiento especializados).</p>	<p>Actividades dirigidas a reunir y administrar fondos para CTI que aportan al apoyo de ACTI adelantadas por entidades como ministerios, organismos de investigación, fundaciones y otros organismos sin ánimo de lucro.</p>
Actividades de innovación	Servicios científicos y tecnológicos	
<p>Actividades necesarias para la adquisición, asimilación e incorporación de nuevos conocimientos. Incluye los diseños, capacitaciones, manuales técnicos, adquisiciones de infraestructura, maquinaria y equipos, y otras actividades realizadas con el fin de implementar innovaciones. También pertenecen a esta categoría, la adquisición de patentes, inventos no patentados, licencias, diseños, marcas y paquetes de software; así como las acciones para introducir cambios en la organización del proceso productivo que reduzcan tiempos muertos, desechos, tiempos de proceso u otros similares. Son también actividades de innovación las relacionadas con la comercialización de productos tecnológicamente nuevos o mejorados y capacitación especializada en tecnologías</p>	<p>Engloba las actividades relacionadas con la investigación y desarrollo (I+D) que contribuyen a la producción, difusión y aplicación de conocimientos científicos y técnicos. Dentro de este tipo de actividades, se encuentran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Recolección de datos científicos: Recolección, procesamiento, análisis y publicación de datos de fenómenos naturales y humanos. Se incluye la prospección geológica. Servicios de información: Almacenamiento, clasificación, traducción y diseminación de información científica y técnica, así como servicios de museos. Se incluye igualmente la operación de bibliotecas especializadas en CyT, la publicación de revistas y monografías científicas, y la organización de conferencias científicas. Estudios para la planeación y formulación de políticas: Estudios llevados a cabo para proveer información necesaria para la planeación y formulación de políticas. Estudios de factibilidad o viabilidad: Estudios de factibilidad o viabilidad, exceptuando los estudios de factibilidad o viabilidad de proyectos de I+D. Administración del Sistema Nacional de Propiedad Intelectual: Incluye en el caso colombiano: propiedad industrial (administrada por la SIC), derechos de autor 	

centrales para la actividad de la entidad

sobre el software (Ministerio del Interior), y obtenciones vegetales (ICA).
f. Ensayos, normalización, metrología y control de calidad: La rutina regular del trabajo relativo a los análisis, la revisión y prueba, reconocimiento de métodos, de materiales, productos, mecanismos y procesos, junto con el entorno de calidad y mantenimiento de las normas estándar de medida.

Fuente: Elaboración propia a partir de la clasificación de ACTI incluida en el "Instructivo para el uso del clasificador de política transversal "Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación" en el sistema BPIN" - DNP

18. Proceso de implementación de la política

El diseño y la implementación de la política han tenido un enfoque participativo. A través del ciclo de la política ilustrado en la Figura 4, se puede identificar que el núcleo del proceso ha sido las mesas de discusión que han funcionado como el medio en el que se relaciona el sector estatal (Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación) con una representación de los actores, que en este caso son los investigadores y otros interesados en la política, quienes además han participado activamente en las distintas fases de operación.

En primera instancia, la información brindada por los actores del SNCTI, generó un diagnóstico que permitió diseñar la Política de Ética en la Investigación, la cual fue consultada con dichos actores quienes hicieron sugerencias y observaciones previas a la expedición de la misma. Es en este diagnóstico que se evidencian las fallas en procedimientos, el desconocimiento de políticas y directrices y los comportamientos contrarios a la ética, en los cuales se busca tener un cambio a través de la política; así como se demuestra la importancia de la gobernabilidad, institucionalidad y formación como las estrategias de transformación de la cultura en las diferentes áreas del conocimiento.

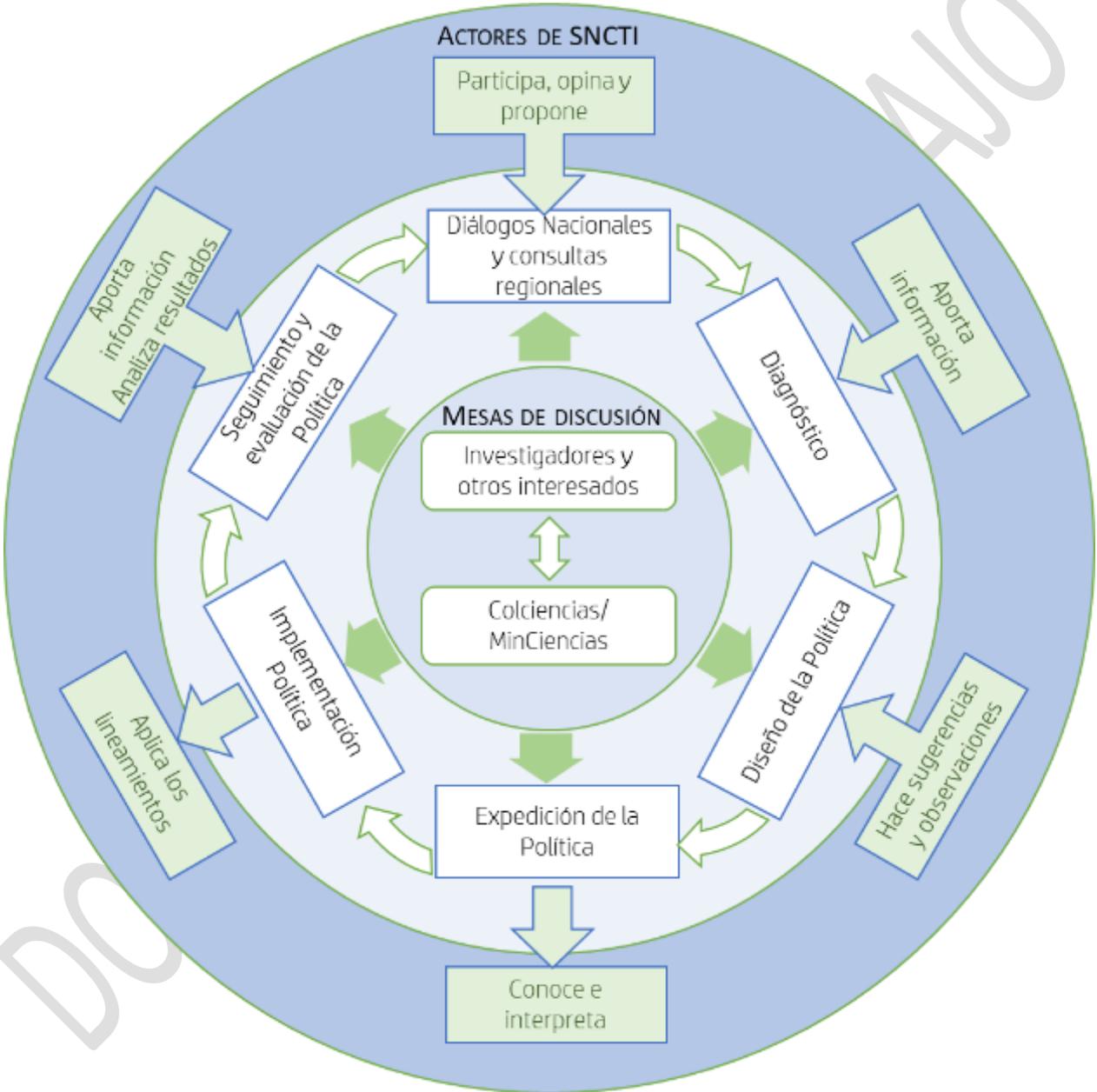
Una vez expedida la política, se dio a conocer a los actores para que la interpretaran y empezaran a implementar conforme a los instrumentos planteados como los planes, lineamientos y requisitos; es importante aclarar que aquellos actores que han conocido el proceso que se ha llevado a cabo en la política y han hecho seguimiento, se vieron influenciados en mayor medida por los canales de comunicación de las mesas de trabajo, que aquellos que no han sido partícipes.

Finalmente, se hace seguimiento y evaluación de la política, en donde se requiere una recolección de información y análisis de resultados, en los cuales los actores del SNCTI vuelven a participar de dicho proceso; esto se realiza con el fin de identificar transformaciones culturales relacionadas a las percepciones, procedimientos, conocimiento, actitudes y comportamiento de los actores, mediante los indicadores diseñados.

Este ciclo participativo se mantendrá en funcionamiento en la medida en que surja una nueva conversación con los actores, que permita generar un nuevo diagnóstico, el cual lleve a un rediseño de la política para fortalecer sus instrumentos, los cuales serán nuevamente

expedidos, implementados y evaluados con la constante intervención de los actores interesados.

Figura 4 - Ciclo participativo de la política de ética en la investigación.



Fuente: Elaboración del Centro de Estudios Manuel Ramírez (2022).

En resumen:

- El diagnóstico realizado evidenció la importancia de la Gobernabilidad, la Institucionalidad y la Formación como estrategias para la transformación de la cultura
- La implementación de la política ha sido un trabajo intenso, participativo, con esfuerzos de actores muy comprometidos con el tema a través de las mesas.
- Ese esfuerzo tiene unos indicadores claros diseñados por la mesa de seguimiento para analizar si los resultados que se habían previsto se han cumplido.
- Ahora el reto es obtener evidencia para saber si estos esfuerzos han llevado a una transformación cultural.

La figura de la siguiente página resume el proceso de la implementación de la política, en donde la estrategia central ha sido la

Figura 5 – proceso de implementación de la política

Fuente: Elaboración del Centro de Estudios Mauel Ramírez con base en (Colciencias, 2018) y reuniones con la Mesa de Seguimiento y Evaluación.

19. La cadena de valor de la política

El diseño de la política, presentado en la Figura 5, se basó en un marco lógico estructurado a través de la definición de un árbol de problemas, siguiendo la Metodología General Ajustada establecida por el DNP (2015). La cadena de valor deriva sus elementos constitutivos, directamente de la estructura del marco lógico de la política

El siguiente recuadro extrae los principales elementos del marco lógico contenido en el documento de política elaborado en 2018 y expedido a través de la Resolución 314 de 2018:

Figura 6 - Principales elementos del Marco Lógico

Los principales elementos que estructuran la política son (Colciencias, 2018):

- Finalidad:** *La política apunta a una transformación cultural en la medida en que trata de generar capacidades en los diversos actores del Sistema, de manera que se adopte una actitud verdaderamente consciente, reflexiva y responsable frente a cada proceso de Ctel; por eso, la finalidad es fomentar la apropiación de una cultura basada en ética, bioética e integridad científica que promueva y oriente la reflexión colectiva, participativa y plural en los procesos de Ctel desarrollados en Colombia y que garantice su calidad y pertinencia para el desarrollo social con justicia y equidad*
- Objetivo general:** *Establecer que los procesos de ciencia, tecnología e innovación desarrollados en Colombia se realicen conforme con principios y lineamientos éticos,*

bioéticos y de integridad científica, en todas las áreas del conocimiento y sus campos de aplicación.

c) Objetivos específicos:

Alinear, articular y ajustar los roles, las funciones, las responsabilidades y las agendas de los actores e instituciones estratégicas que desarrollan procesos de CTel en Colombia con los principios y lineamientos en ética, bioética e integridad científica de Colombia.

- i. Expedir los lineamientos en ética, bioética e integridad científica y adoptar la organización que liderará su integración a las políticas e instrumentos de política del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.*
- ii. Mejorar la idoneidad, la pertinencia y la oportunidad del conocimiento en ética, bioética e integridad científica de los actores e instituciones que desarrollan procesos de CTel en Colombia.*

Los indicadores definidos en la matriz estratégica del documento de política se transcriben a continuación:

Variable	Gobernanza	Institucionalidad	Formación
Indicadores	A 31 de diciembre de 2018 se han identificado, seleccionado y caracterizado los actores estratégicos del SNCCTel a intervenir en la vigencia de la política de ética, bioética e integridad científica	A 31 de diciembre de 2018 se ha creado la Red Nacional de Comités de Ética de Investigación y existen al menos cinco (5) Nodos Regionales de Comités de Ética de CTI, que incluyen las diversas áreas temáticas	A 30 de septiembre de 2019 el país cuenta con estrategias de formación, divulgación y capacitación en temas de ética, bioética e integridad.
		A 31 de diciembre de 2019 se ha adoptado la reglamentación para unificar el funcionamiento para los Comités de ética de Investigación del país.	A 31 de diciembre de 2020 existe un requisito de formación en Ética de la Investigación para los actores del SNCCTel desarrollan ACTI's integrado en al menos dos procesos de acreditación y reconocimiento de actores de CTel.
Indicadores	A 31 de diciembre 2019 se han redefinido los roles, las funciones y las responsabilidades de los actores estratégicos seleccionados del SNCCTel para la implementación de la política de Ética de la investigación, Bioética e Integridad científica.	A 31 de diciembre de 2019 se han adoptado los lineamientos con base en principios y normativa en ética, bioética y de integridad para todas las ACTI con cobertura para todas las áreas de conocimiento y sus campos de aplicación, en el territorio nacional.	A 30 de junio de 2021 se han desarrollado mínimo dos eventos de socialización nacional y mínimo siete eventos regionales sobre la estrategia de formación en ética, bioética e integridad científica adoptados.
		A 31 de diciembre de 2020 entra en funcionamiento el Sistema de Información de la Red de Comités de Ética de CTel	A 31 de diciembre de 2022 se han formado y certificado por lo menos un 50% de los integrantes de los actores estratégicos que desarrollan ACTI seleccionados para intervenir en la vigencia de esta política, en los lineamientos de ética bioética e integridad científica adoptados.
Indicadores	A 30 de junio de 2020 las agendas de los actores estratégicos del SNCCTel están alineadas con la política de ética, bioética e integridad científica.	A 31 de julio de 2021 se adopta una reglamentación de integridad científica para los profesionales que desarrollan actividades de CTel en el cual se definen los procedimientos de recepción, investigación, sanción y seguimiento a las faltas al mismo.	

Fuente: Colciencias (2018)

En general para la construcción de la cadena de valor, el fin y el objetivo general representan las transformaciones que se busca lograr en la población objetivo, en este caso los actores del Sistema Nacional de CTel. Los objetivos específicos permiten perfilar algunos de los resultados esperados y los indicadores de las actividades brindan información acerca de los procesos y sus productos.

Así pues, la siguiente figura presenta la cadena de valor de la Política, construida a partir de su diseño:

Figura 7 - Cadena de Valor de la Política de EIBIC



Fuente: Centro de Estudios Manuel Ramírez con base en (Colciencias, 2018)

8.1 Teoría del cambio a través de la cadena de valor

La cadena de valor de la política es un insumo importante para definir la teoría del cambio, buscando las relaciones esperadas de causalidad entre sus elementos e identificando los principales supuestos subyacentes a dichas relaciones.

Construir una teoría del cambio permite identificar cuáles son las transformaciones que se quieren lograr y cómo se pueden conseguir, al aprovechar los recursos disponibles para generar cierto tipo de intervenciones y poder estimar cómo estas llevan a que los actores tomen determinadas decisiones y se generen cambios en su comportamiento.

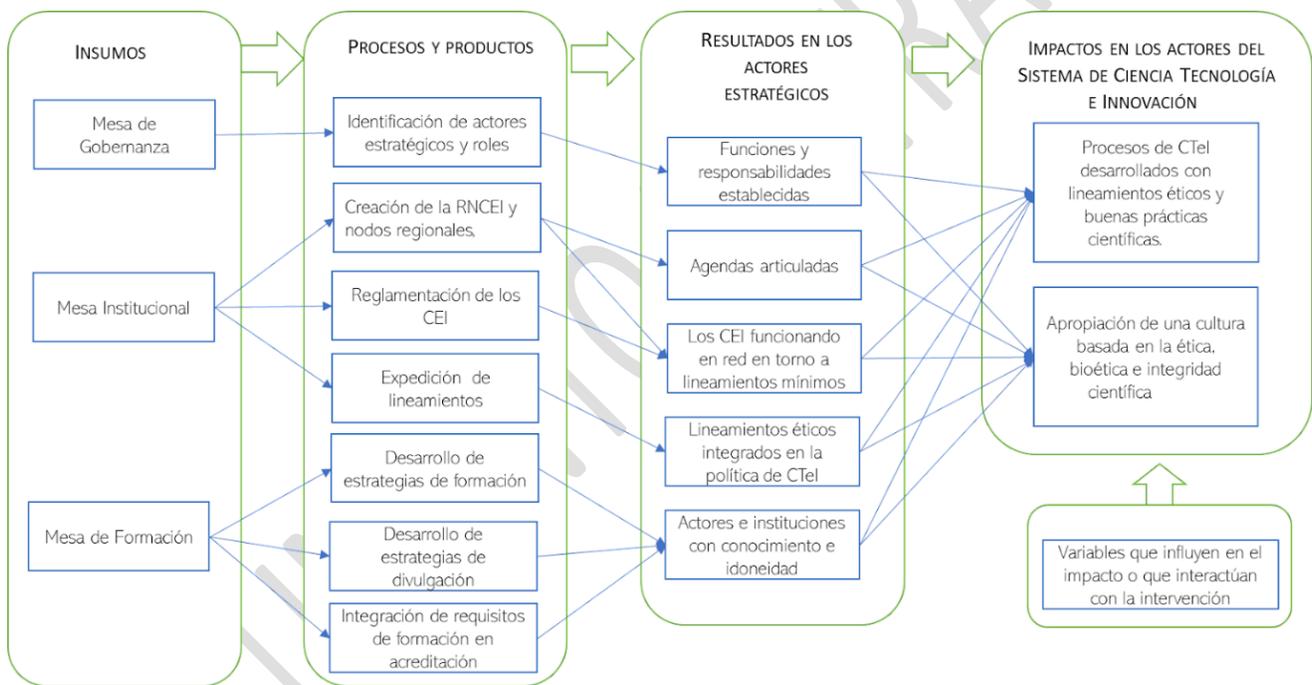
Si se toma el diagnóstico, la formulación de la política y la constitución de las mesas de trabajo en gobernanza, institucionalidad y formación, como los principales insumos con los que se implementa la política, se debe identificar la forma en como las mesas intervienen en los procesos que se realizan para llegar a unos resultados esperados, y finalmente obtener los impactos que se busca tener sobre los actores.

Además, se deben ver los puntos donde existe una causalidad entre cada uno de los componentes de la teoría del cambio (insumos, procesos, resultados e impactos) y sus supuestos, cuyas relaciones son hipótesis que pueden o no cumplirse; es decir, los resultados se deben formular a partir de las consecuencias esperadas de los procesos realizados y dichos resultados se vinculan con los impactos en los que influyen; de esta forma es posible determinar si los impactos se debieron las intervenciones propuestas o a variables exógenas, así como se evidencia si los resultados se desarrollaron según lo planeado.

Donde el deber ser, es generar indicadores de intervención para cada uno de los procesos planteados, y de impacto para los cambios que se esperan ocasionar en los actores, al igual que es necesario la formulación de indicadores mediadores y moderadores que permitan controlar si los impactos se debieron a las variables exógenas; preferiblemente hay que focalizar los indicadores existentes a unos sintéticos por cada aspecto de la teoría del cambio. Por ello se recomienda aplicar todos los que fueron formulados inicialmente, con el fin de definir el indicador más adecuado de cada tema a evaluar a partir de la información recolectada.

Para un mayor entendimiento de la forma en cómo se debe construir la teoría del cambio de la política, se brinda la siguiente propuesta plasmada en la Figura 8, la cual está sujeta a modificaciones e integración de información adicional, según se considere pertinente.

Figura 8 - Teoría del cambio de la política de ética en la investigación.



Fuente: Elaboración del Centro de Estudios Manuel Ramírez (2022).

20. METODOLOGÍA

9.1 Objetivo y alcance

Dado que la evaluación de impacto de una política pública está orientada a identificar los cambios y efectos (transformaciones) que son resultado de la acción pública, se hace necesario definir claramente el alcance del impacto que se pretende medir.

9.2 Objetivo General

Evaluar el impacto de la implementación de la Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica 2018 – 2023, en los procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación -ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia

9.3 Objetivos Específicos

1. Identificar las transformaciones en las percepciones de los actores frente a la ética de la investigación, bioética e integridad científica en sus procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación - ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.
2. Analizar las experiencias y discursos de los actores frente a la ética de la investigación, bioética e integridad científica en sus procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación - ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.
3. Caracterizar las transformaciones procedimentales en las funciones, responsabilidades y agenda de los actores e instituciones que realizan procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación - ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.
4. Identificar las transformaciones en los contenidos, lineamientos y procesos en ética de la investigación, bioética e integridad científica de los actores que desarrollan actividades de Ciencia Tecnología e Innovación -ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia (adherencia, ajuste, apropiación, cumplimiento).
5. Establecer los cambios en conocimientos en ética de la investigación, bioética e integridad científica en los actores que realizan procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación -ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.
6. Identificar las actitudes y comportamientos sobre ética de la investigación, bioética e integridad científica de los actores que realizan procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación -ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.

9.4 Enfoque metodológico

De acuerdo con Correa, Puerta y Restrepo (1996), dentro de la investigación evaluativa se incluye la evaluación de impacto, pretendiendo la investigación evaluativa al igual que otro tipo de investigaciones, “*comprender las relaciones entre las variables y establecer la relación causal*” (p.32). Según estos autores, para lograr el objetivo, hace uso de herramientas de evaluación social especialmente, combinadas con otras alternativas, según lo que se quiera evaluar. Así, resumen la investigación evaluativa como:

“En su forma de investigación, la evaluación establece criterios claros y específicos que garanticen el éxito del proceso, reúne sistemáticamente información, pruebas y testimonios de una muestra representativa de las audiencias que conforman el

programa u objeto para evaluar, traduce dicha información a expresiones valorativas y las compara con los criterios inicialmente establecidos y finalmente saca conclusiones” (Correa, Puerta y Restrepo, 199, p.31)

Por su parte, Escudero (2016) considera la investigación evaluativa como un “*instrumento intermedio de ayuda a otras disciplinas*” (p.3), que a su vez tiene un carácter transdisciplinar, siendo una de sus características principales el requerimiento de analizar información diversa y en grandes cantidades, tanto de tipo cualitativo como cuantitativo para lograr el cumplimiento de la evaluación. De otro lado, Urban, Hargraves y Trochim (2014) citado por Escudero (2016), hacen referencia a la investigación evaluativa como una evolución, donde es necesario llevar a cabo un seguimiento por “fases”, según el desarrollo del programa que se pretende evaluar, y por lo tanto cada “fase” requerirá unas metodologías específicas.

En la revisión sobre el tema desarrollada por Escudero (2016) denominada “*La investigación evaluativa en el Siglo XXI: Un instrumento para el desarrollo educativo y social cada vez más relevante*”, identifica la flexibilidad del método en la investigación evaluativa, encontrando que los métodos de los diversos tipos de investigación son aplicables, pero se requiere seleccionar aquellas más adaptados al objeto de estudio y contexto del aspectos que se quiere evaluar, y resaltando la importancia de la combinación de métodos y triangulación de la información. El autor enfatiza igualmente en los modelos participativos, en donde la colaboración para la evaluación de los mismos involucrados (stakeholders) es fundamental.

Este proceso de investigación evaluativa se debe cumplir con criterios de validez, confiabilidad y objetividad. Validez en cuanto a disminuir/aislar al máximo la influencia de variables externas que inciden en la consecución de resultados que se espera medir, alineación entre los instrumentos diseñados y lo que se espera medir, selección de muestras representativas que permitan alcanzar algún tipo de generalización. Confiabilidad, en tanto que se pueda replicar el estudio y obtener resultados similares. Objetividad, definiendo criterios claros que permitan recolección de información verídica y no sesgada (Correa, Puerta y Restrepo).

9.5 Población

9.6 Enfoque Cuantitativo

Se proponen varios métodos cuantitativos para que sean aplicados dependiendo de las características y comportamiento de los indicadores medidos que se desean modelar.

El gran reto de la evaluación de impacto es poder establecer un grupo de control adecuado que permita identificar si las transformaciones observadas son atribuibles a las intervenciones realizadas. Dichas intervenciones se llevaron a cabo principalmente con un conjunto de actores estratégicos en donde se podrán observar algunas transformaciones, sin embargo, si se escoge una muestra de control compuesta por actores muy diferentes de los intervenidos, será muy difícil determinar si estas se deben a la intervención o a las diferencias existentes desde un principio entre los actores estratégicos intervenidos y los controles seleccionados. Por ejemplo, si los actores estratégicos participaron en la intervención porque tenían un interés previo en desarrollar sus procesos bajo un enfoque basado en la ética de la investigación, bioética o

integridad científica, mientras que los miembros del grupo de control podrían no tener ese interés previo.

Por esta razón se incluye, dentro de los métodos a considerar, un posible diseño experimental y se explica cómo podría implementarse. También se plantean algunos métodos cuasiexperimentales para los casos en donde el diseño experimental no es viable.

9.7 Diferencias en diferencias

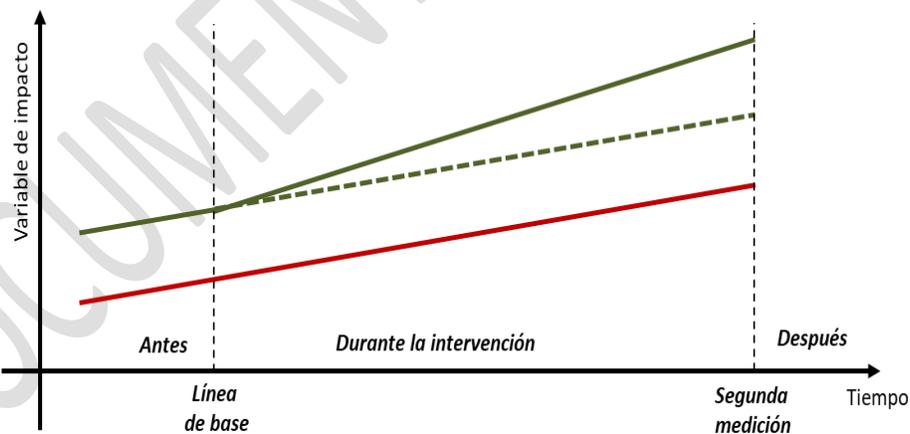
El método de diferencias en diferencias se puede aplicar para aquellos indicadores de impacto en donde existan mediciones anteriores a la expedición de la política, en especial para la evaluación de percepciones, la cual cuenta con una línea base que facilitaría la comparación de resultados entre participantes y no participantes en la medición inicial y sus cambios después de la intervención, mediante la siguiente fórmula:

Ecuación 1

$$Y_{iT} = b_0 + b_1D_i + b_2T + b_3TD_i + e_{iT}$$

En donde Y es la variable de impacto, D es la variable de intervención y T es a variable de tiempo (Antes=0, Después=1). La gráfica de este método se realiza tal y como se puede observar en la figura 5.

Figura 9 - Medición del impacto con el método diferencias en diferencias.



Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios Manuel Ramírez a partir de (Khandker, Koolwal, & Samad, 2010)

9.8 Variables instrumentales

Por otro lado, se propone el enfoque de variables instrumentales, el cual es aplicable para aquellos indicadores de impacto donde no existan mediciones anteriores a la expedición de la política, y se considera que los indicadores de intervención no son completamente exógenos, sino que pueden estar influidos por la variable de impacto o por una variable no observada que influye también sobre la variable de impacto.

Para esto se definen variables exógenas (variables instrumentales) que expliquen la participación en la intervención y se incluyen también todas las variables de contexto que puedan influir en el impacto y en la intervención. Es un sistema de dos ecuaciones que explican el impacto y la participación respectivamente, cuyas variables son explicadas en la figura 6:

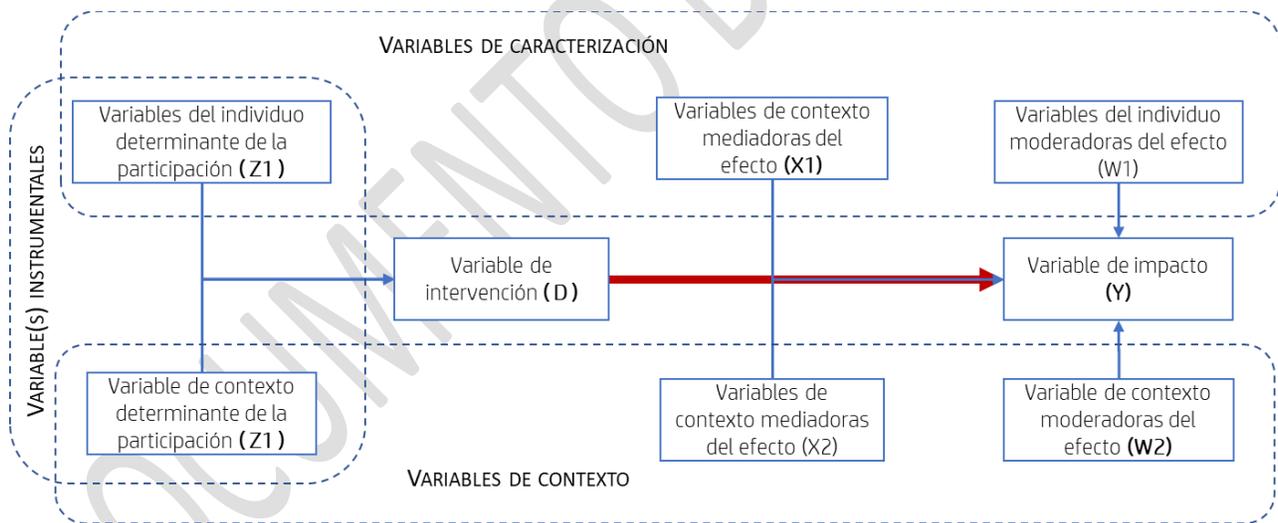
Ecuación 2

$$Y = \beta_0 + \beta_D D + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 (X_1 D) + \beta_4 (X_2 D) + \varepsilon_Y$$

Ecuación 3

$$D = \gamma_0 + \gamma_1 Z_1 + \gamma_2 Z_2 + \varepsilon_D$$

Figura 10 - Estructura del método variables instrumentales.



Fuente: Elaborado por Centro de Estudios Manuel Ramírez a partir de (Gertler, Martínez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2017)

9.9 Diseño experimental

Muchos de los procesos y actividades de la implementación de la política ya se han implementado o están próximos a implementarse y los participantes de los eventos y actividades de promoción y socialización de la política, sus principios y lineamientos, no se han seleccionado aleatoriamente ni se ha pensado seleccionarlos de esta manera.

Sin embargo, si en el marco de la implementación y como resultado de los procesos de seguimiento y evaluación, se opta por diseñar un nuevo instrumento de intervención, como podría ser algún tipo de acompañamiento o asistencia técnica directa o algún instrumento de promoción de la participación dirigido también directamente a actores específicos (no medios masivos) se abriría la oportunidad de establecer un diseño experimental para llevarlo a cabo.

El primer paso sería definir un marco muestral (listado exhaustivo de los posibles actores por intervenir) sobre el cual se seleccionarían dos muestras aleatorias, se compararían en sus principales variables de caracterización y se asignaría aleatoriamente cuál de ellas sería el grupo de tratamiento y cuál el grupo de control. Se deberá entonces aplicar un instrumento de recolección de información a ambas muestras para su comparación antes de la intervención y se volvería aplicar después de la intervención.

En estos casos es importante contar con un sistema de seguimiento que permita supervisar adecuadamente que la intervención se aplique de la misma forma para todos los participantes y se verifique de manera permanente que los actores del grupo de tratamiento sean efectivamente tratados y que el grupo de control no lo sea.

La utilización del grupo de control sólo para obtener información, y no intervenir para beneficio de la evaluación de impacto, tiene cuestionamientos desde el punto de vista ético. Así pues, terminada la intervención y medidos los impactos, es una buena práctica que los actores del grupo de control que lo soliciten, puedan ser intervenido, teniendo en cuenta que la aplicación del instrumento pudo generar esa clase de expectativas.

En resumen, se propone aplicar un diseño experimental en caso de que se desee probar un piloto de una nueva intervención. La mayor ventaja que este enfoque es la mayor rigurosidad en la identificación de los efectos, la mayor credibilidad y se solucionarían las dudas sobre la atribución del impacto a las acciones y no a las variables del entorno o propias del individuo, es decir, se limpian todos los posibles sesgos de la evaluación. La ecuación para aplicar es la siguiente, en donde Y es la variable de impacto, γ_1 el efecto estimado y D la variable de intervención:

Ecuación 4

$$Y = \gamma_0 + \gamma_1 D + \varepsilon_D$$

9. 10 Enfoque Cualitativo

El diseño de investigación evaluación participativa, desde la perspectiva desarrollada por Springett, J., & Wallerstein, N. (2008), en su texto "Issues in participatory evaluation", tiene como finalidad lograr determinar el mejoramiento de un programa o política, además de permitir evaluar su resultado, así como los efectos de las prácticas. Esto con el fin de conocer qué funciona, por qué, con qué y en qué contexto funciona. Destacan los autores que la evaluación de las políticas está directamente relacionada con programas o políticas. En este contexto, plantear un diseño de evaluación participativa permite concebir un mecanismo para determinar el impacto de una la política desde la reflexión con la población involucrada en los procesos de implementación. El diseño está fundamentado en los mismos principios epistemológicos de la Investigación Acción Participativa y de la tradición hermenéutica, basada

en la construcción del conocimiento, pero de manera colectiva y la creación de conocimiento (Dahlbom, B., & Mathiassen, L. 1993).

La investigación evaluación participativa propuesta por Springett, J., & Wallerstein, N. (2008) desarrolla en los siguientes pasos:

1. Todos los involucrados en el programa deciden usar una metodología participativa.
2. Ellos deciden exactamente cuáles son los objetivos de evaluación. Esto puede tornarse un poco más difícil de lo pensado originalmente.
3. Cuando los acuerdos en los objetivos son alcanzados, un pequeño grupo de coordinadores evaluativos es seleccionado para planear y organizar los detalles de evaluación.
4. Los métodos que funcionan mejor para la evaluación de los objetivos son escogidos. La escogencia del método será influenciada por las capacidades de las personas involucradas, el tiempo y los recursos disponibles.
5. A medida que las decisiones son tomadas, el plan de evaluación es establecido, mostrando el porqué, cómo, cuándo y dónde la evaluación será llevada a cabo y quienes estarán involucrados.
6. Los métodos son preparados y testeados (validados y piloteados). Los participantes seleccionados necesitarán entrenamiento en materia de métodos de entrevista, y todos los participantes necesitarán una explicación de los objetivos y los métodos de investigación.
7. Los métodos de recolección de información, habiendo sido testeados, serán ahora usados para recoger hechos y demás datos requeridos.
8. La información es organizada y presentada por los coordinadores, para ser analizada por los participantes, la mayor parte de los análisis serán hechos por los coordinadores.
9. Los resultados serán preparados de forma escrita, oral, o de forma visual.
10. Los participantes del programa decidirán cómo como se hará uso de los resultados y cómo pueden mejorar la efectividad y ejecución de los instrumentos de la política.

3.5. Dimensiones, variables e indicadores

MATRIZ DE CONSISTENCIA: Ver Anexo 1

21. Instrumento y Fuentes de información

MATRIZ DE CONSISTENCIA/MATRIZ METODOLÓGICA

INSUMO: Matriz metodológica

Objetivo	Técnica	Análisis	Triangulación	Triangulación final
<p>General: Evaluar el impacto de la implementación de la Política de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica 2018 - 2023, en los procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación -ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia</p>				
<p>Específicos: a) Identificar las transformaciones en las percepciones de los actores frente a la ética de la investigación, bioética e integridad científica en sus procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación - ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.</p>	<p>Enfoque cualitativo: Entrevista semiestructurada Grupos Focales / Discusión</p> <p>Enfoque Cuantitativo: Encuesta</p>	<p>Enfoque cualitativo: Análisis temático y análisis de contenido</p> <p>Enfoque cuantitativo: Análisis univariado: descriptivo: Razón, proporción, Frecuencia</p>	<p>Triangulación metodológica dentro del mismo método: (técnicas). (Flick, U. 2007).</p>	
<p>b) Analizar las experiencias y discursos de los actores frente a la ética de la investigación, bioética e integridad científica en sus procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación - ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.</p>	<p>Enfoque cualitativo: Entrevista semiestructurada Grupos Focales / Discusión</p>	<p>Enfoque cualitativo: Análisis crítico</p>		
<p>c) Caracterizar las transformaciones procedimentales en las funciones, responsabilidades y agenda de los actores e instituciones que realizan procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación - ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.</p>	<p>Enfoque Cuantitativo: Encuesta</p>	<p>Enfoque cuantitativo: Análisis univariado: descriptivo: Razón, proporción, Frecuencia -Análisis descriptivo: Razón, proporción, Frecuencia.</p> <p>- Análisis Bivariado / multivariado: Es importante recordar que el análisis bivariado se da en función de dos variables bien sea: a) Cualitativa - Cuantitativa para establecer diferencia de</p>		<p>Triangulación de investigadores y metodológica dentro del mismo método: técnicas). (*Flick, U. 2007).</p>

		<p>medias. Mostrando Intervalos de Confianza IC. Y su análisis estadístico se da mediante la T de estudent o ANOVA.</p> <p>B) Cualitativa - Cualitativa para establecer diferencia de proporciones o razón (Pa/Pb) de proporciones y se expresa también en IC y su análisis estadístico es Chi cuadrada.</p> <p>C) Cuantitativa - Cuantitativa establece asociación entre 2 variables. Se presenta IC y su análisis estadístico es T Estudent y Prueba Exacta de Fischer.</p>		
<p>d) Identificar las transformaciones en los contenidos, lineamientos y procesos en ética de la investigación, bioética e integridad científica de los actores que desarrollan actividades de Ciencia Tecnología e Innovación -ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia</p>	<p>Enfoque Cuantitativo: Encuesta</p>	<p>Enfoque cuantitativo: Análisis univariado: descriptivo: Razón, proporción, Frecuencia -Análisis descriptivo: Razón, proporción, Frecuencia.</p> <p>- Análisis Bivariado / multivariado: Es importante recordar que el análisis bivariado se da en función de dos variables bien sea: a) Cualitativa - Cuantitativa para establecer diferencia de medias. Mostrando Intervalos de Confianza IC. Y su análisis estadístico se da mediante la T de estudent o ANOVA. B) Cualitativa - Cualitativa para establecer diferencia de proporciones o razón (Pa/Pb) de proporciones y se expresa también en IC y su análisis estadístico es Chi cuadrada. C) Cuantitativa - Cuantitativa establece asociación entre 2 variables. Se presenta IC y su análisis estadístico es T</p>		

		Estudent y Prueba Exacta de Fischer.	
e) Establecer los cambios en conocimientos en ética de la investigación, bioética e integridad científica en los actores que realizan procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación - ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.	Enfoque cualitativo: Entrevista semiestructuada Grupos Focales / Discusión	Enfoque cualitativo: Análisis temático y análisis de contenido	Triangulación metodológica dentro del mismo método: (técnicas). (Flick, U. 2007).
f) Identificar las actitudes y comportamientos sobre ética de la investigación, bioética e integridad científica de los actores realizan procesos de diseño y ejecución de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación -ACTI, de las diversas áreas del conocimiento en Colombia.	Enfoque cualitativo: Entrevista semiestructuada Grupos Focales / Discusión Enfoque Cuantitativo: Encuesta	Enfoque cualitativo: Análisis temático y análisis de contenido. Enfoque cuantitativo: Análisis univariado: descriptivo: Razón, proporción, Frecuencia -Análisis descriptivo: Razón, proporción, Frecuencia. - Análisis Bivariado / multivariado: Es importante recordar que el análisis bivariado se da en función de dos variables bien sea: a) Cualitativa - Cuantitativa para establecer diferencia de medias. Mostrando Intervalos de Confianza IC. Y su análisis estadístico se da mediante la T de estudent o ANOVA. B) Cualitativa - Cualitativa para establecer diferencia de proporciones o razón (Pa/Pb) de proporciones y se expresa también en IC y su análisis estadístico es Chi cuadrada. C) Cuantitativa - Cuantitativa establece asociación entre 2 variables. Se presenta IC y su análisis estadístico es T Estudent y Prueba Exacta de Fischer.	

10. PLAN DE TRABAJO

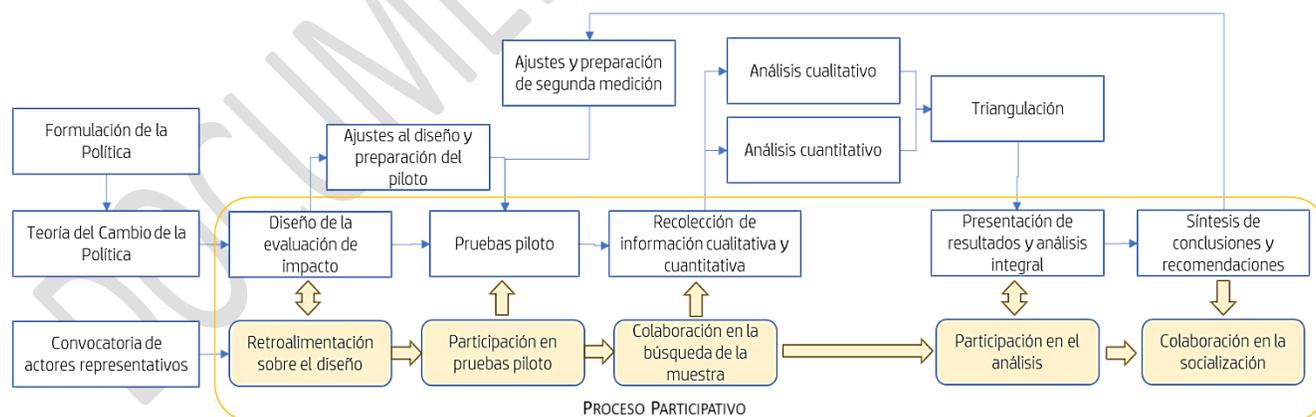
10.1 Proceso de evaluación de impacto

Posterior a la formulación de la política y la elaboración de la teoría del cambio, se genera el diseño de la evaluación de impacto con estos procesos como insumos para su formulación, la cual será retroalimentada por una representación de cada uno de los roles identificados en el mapa de actores del SNCTI; a partir de esto se realizan ajustes y se prepara la validación y pilotaje de los instrumentos de recolección de información y los diseños muestrales tanto para la evaluación cuantitativa como para la cualitativa, de esta forma es posible identificar el funcionamiento de cada instrumento y los posibles plazos de ejecución. Estos actores pueden recibir capacitaciones con el objetivo de que tengan la capacidad de ayudar en la recolección de información, al igual que se puede intentar incluir representantes de aquellos actores que aún no han participado.

Una vez realizadas las pruebas piloto (una para los instrumentos cuantitativos y otra para los cualitativos) se empieza a recolectar la información con la colaboración de los actores, de tal modo que se cause un efecto de bola de nieve y de esta forma tener más cobertura en todos los sectores.

Después de esto se hace el análisis de la información cualitativa y cuantitativa de forma consistente con los indicadores y categorías formulados y de acuerdo a las dimensiones planteadas, para luego triangular las conclusiones de cada metodología y así ver convergencias y contradicciones en los resultados; tras esta triangulación se definen las conclusiones finales y se presentan los resultados a los actores con el ánimo de evidenciar problemas y causas, más no de corregir el análisis, de este modo se hallan soluciones, formas de potenciar los resultados y ajustes a realizar para una segunda evaluación (figura 11).

Figura 11 – Enfoque participativo en el proceso de evaluación.



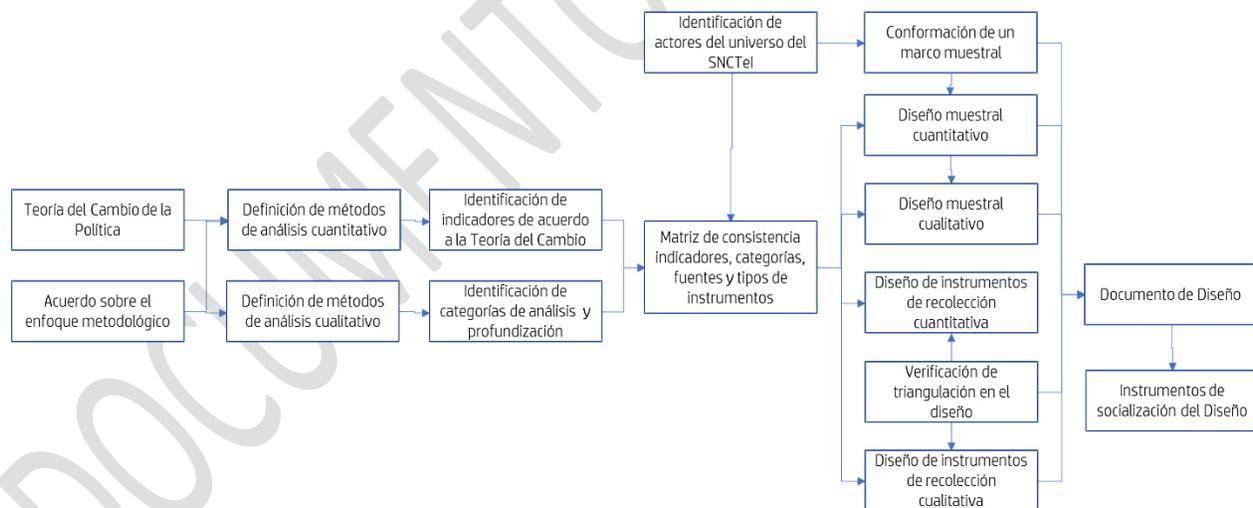
Fuente: Elaboración del Centro de Estudios Manuel Ramírez (2022).

10.2 Pasos metodológicos para el proceso de diseño

Como ya fue mencionado, este diseño surge de la teoría del cambio y del acuerdo general de abordar un enfoque metodológico mixto y participativo, por lo que se procede a definir métodos de análisis cualitativo y cuantitativo y formular indicadores y categorías que ayuden a comprobar las hipótesis de la teoría del cambio. Todo esto se integra en una matriz de consistencia en la que se debe plantear la forma en cómo se medirán los indicadores, definir cuáles necesitan de profundización cualitativa, cuáles serán las fuentes de información y qué instrumentos de recolección se van a utilizar; por lo que esta matriz es la base del diseño de la evaluación, ya que en esta convergen todos los factores que deben ser tratados, como se observa en la figura 12.

A partir de la identificación de actores del universo del SNCTI, se hacen los marcos y diseños muestrales tanto para la evaluación cualitativa como para la cuantitativa, con la claridad de que las muestras cualitativas más que ser representativas estadísticamente, evitan que queden ignorados segmentos importantes del mapa de actores; para la formulación de instrumentos de recolección se debe considerar los insumos relacionados a este aspecto, que fueron proporcionados por la matriz de consistencia, y se deben verificar antes de aplicarse para asegurar que se puede hacer triangulación de los datos cualitativos y cuantitativos con dichos instrumentos. Finalmente se procede a elaborar el documento de diseño y a establecer los instrumentos de socialización.

Figura 12 - Diseño de la evaluación de impacto.



Fuente: Elaboración del Centro de Estudios Manuel Ramírez (2022).

11. Referencias bibliográficas

Ford, A. y Carné, M (2008). Desafíos de la participación en la implementación de políticas públicas, ponencia del VIII Congreso Nacional y I Internacional sobre Democracia. Facultad de Ciencia Política, Universidad Nacional de Rosario.

Oszlak, O. (2009). IMPLEMENTACIÓN PARTICIPATIVA DE POLÍTICAS PÚBLICAS: APORTES A LA CONSTRUCCIÓN DE UN MARCO ANALÍTICO, en Belmonte, A. (et. al.) (2009): Construyendo confianza. Hacia un nuevo vínculo entre Estado y Sociedad Civil, Volumen II, CIPPEC y Subsecretaría para la Reforma Institucional y Fortalecimiento de la Democracia, Jefatura de Gabinete de Ministros, Presidencia de la Nación, Buenos Aires.

Villarreal, M (2012). PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y POLÍTICAS PÚBLICAS. Décimo Certamen de Ensayo Político. Nuevo León: Comisión Estatal Electoral de Nuevo León

Velásquez, 2009

Aguilar, 1992 citado por Arias de la Mora, 2019

Minciencias (2021

Lobelle Fernández, 2017

Bueno (2013

Capera y Galeano, 2017

DNP (2012 - DNP, 2013 - DNP (2015

Rodríguez & O, 2015

DNP-Sinergia, 2012

Baker (2000

Resolución 314 de 2018

Colciencias, 2018

Correa, Puerta y Restrepo (1996

Escudero (2016

Springett, J., & Wallerstein, N. (2008

Dahlbom, B., & Mathiassen, L. 1993