

Anexo 9. Lineamientos teóricos para la definición de indicadores y ejemplos.

Los siguientes lineamientos toman como punto de partida la definición de indicador como *una expresión cuantitativa o cualitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad, a través de la medición de una variable o una relación entre variables* (DNP, 2018).

Los indicadores permitirán diagnosticar y hacer seguimiento a las medidas establecidas en el PIGCCS, comparar la realidad con las metas definidas en la fase de análisis estratégico, y de acuerdo con los hallazgos generar alertas tempranas para el logro de los objetivos planteados, así como cuantificar los cambios que se presentan en determinados contextos de desarrollo. En general, son útiles para los procesos de toma de decisiones.

Para cumplir con estos propósitos los indicadores deben cumplir con tres características que se ejemplifican en el siguiente cuadro.

Cuadro A9_1. Características de los indicadores y ejemplo

Características (DNP, 2018)	Ejemplo (adaptado de GIZ e IISD, 2014)
Simplificar La realidad y las dimensiones del desarrollo en las que inciden las políticas públicas son multidimensionales (económicas, sociales, culturales, políticas, etc.) y un indicador puede considerar alguna(s) de estas dimensiones, pero no todas.	Nombre del indicador: <i>pérdidas financieras para negocios debido a eventos climáticos extremos</i> Definición: es el costo por año de los daños y pérdidas que enfrentan los negocios (p. ej. industria, servicios financieros, producción pecuaria) debido a eventos hidrometeorológicos extremos. Simplifica: con un solo número es posible mostrar si las pérdidas causadas por eventos extremos durante un periodo de tiempo específico, ha aumentado o disminuido, lo cual se mide a través del valor del indicador.
Medir Implica comparar la situación actual de una dimensión de análisis en el tiempo o respecto a patrones establecidos.	Mide: se puede comparar con valores de referencia como el promedio nacional del último lustro, el valor del mismo negocio en diferentes regiones del país, o la mejora potencial, entre otros.
Comunicar Todo indicador debe transmitir información acerca de un tema en particular para la toma de decisiones.	Comunica: el valor del indicador constituye un insumo para que el negocio determine cuáles de las opciones orientadas a gestionar los riesgos asociados a eventos climáticos extremos son más rentables.

Fuente: elaboración propia.

Es importante contar con un marco conceptual como el de la cadena de valor que establezca la relación secuencial y lógica entre insumos, actividades, productos y resultados en la que se añade valor a lo largo del proceso de transformación (DNP, 2019), para las cuales se establecen las medidas de acción por el clima.

La cadena de valor está conformada por cuatro eslabones: los insumos, entendidos como los factores de producción que se transforman a través de procesos (actividades), para obtener los bienes o servicios (productos) que se entregarán a la población con el propósito de solucionar una situación específica que conlleve a una mejora de bienestar (resultados).

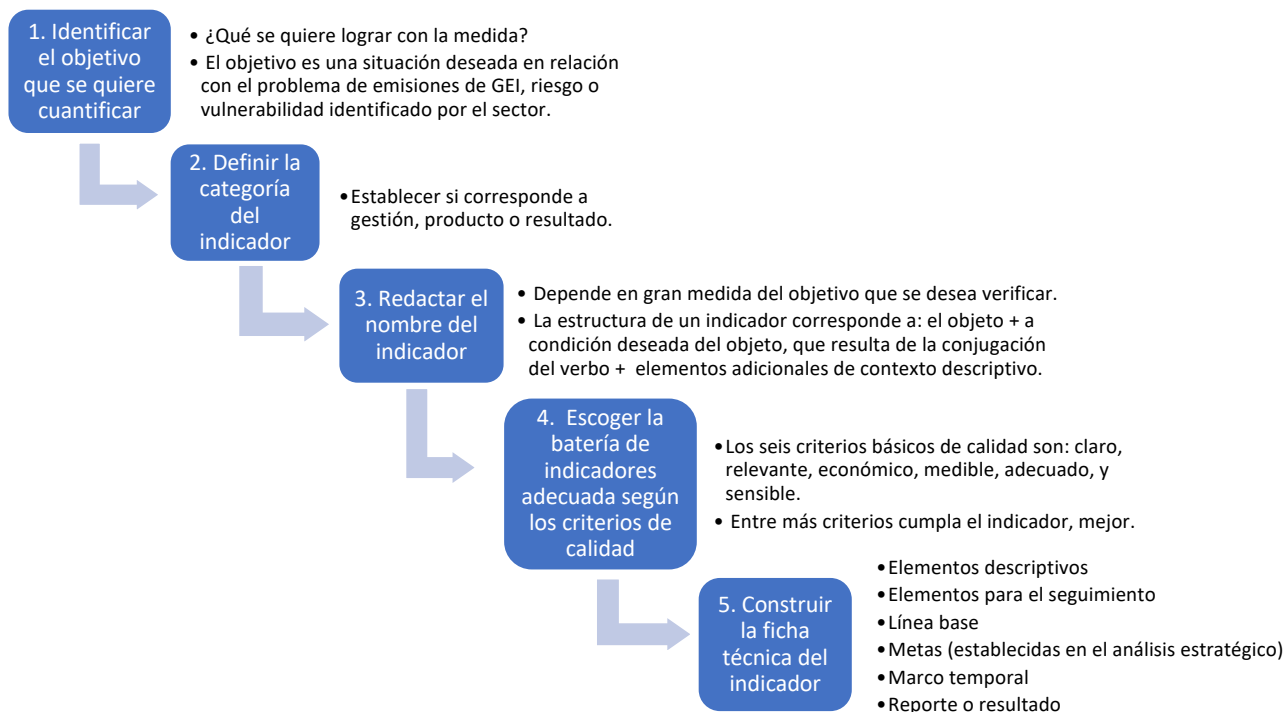
Los indicadores se pueden clasificar con base en los eslabones de la cadena de valor, como se muestra en el Cuadro A9_2, si bien para profundizar se recomienda consultar la [Guía para la Construcción y Análisis de Indicadores](#) (DNP, 2018). Luego, el proceso de construcción de indicadores está compuesto por las cuatro etapas presentadas en la Figura A9_1.

Cuadro A9_2. Categorías de indicadores con base en la cadena de valor

Eslabones de la cadena de valor	Categorías de indicadores
Insumos	Indicadores de gestión Indicadores cuyo objetivo es cuantificar y medir dos elementos: <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de insumos utilizados • Las acciones de gestión realizadas
Actividades	
Productos	Indicadores de producto Indicadores cuyo objetivo es cuantificar y medir: <ul style="list-style-type: none"> • Bienes y servicios entregados • Beneficiarios de bienes y servicios entregados
Resultados	Indicadores de resultado Indicadores cuyo objetivo es cuantificar y valorar: <ul style="list-style-type: none"> • El cambio en las condiciones de bienestar • El cambio de percepción • Generación de conocimiento

Fuente: (DNP, 2018).

Figura A9_11. Proceso construcción de indicadores



Fuente: Elaboración propia, basado en (DNP, 2018).

Para este proceso en particular, y siempre que las características de las variables lo permitan, se sugiere el uso de indicadores cuantitativos. Dadas las particularidades de las diferentes medidas de mitigación de GEI, adaptación al cambio climático y/o gestión del riesgo climático, si no es posible definir indicadores, se puede indicar como mínimo las dimensiones que se deben evaluar, para evitar que el seguimiento de los PIGCCS sea exclusivamente un seguimiento institucional a partir de indicadores de gestión, y que incorpore siempre indicadores de producto y/o de resultado.

En la práctica la construcción de indicadores dependerá de los objetivos de la medida y existen factores que pueden incidir en la toma de decisiones sobre objetivos y la forma de valorar y usar indicadores. A continuación, se documentan ejemplos de esto (ajustado con base en Hallegatte & Engle, 2019):

- Una carretera que cruza un tramo sujeto inundaciones puede hacerse más resiliente al reforzar la estructura y ampliar el sistema de drenaje o al escoger otro trazado que podría ser más extenso, pero de menor costo respecto a la opción de reforzar la estructura. Si el objetivo es alcanzar la eficiencia escoger el trazado alternativo puede ser una mejor opción de asignación de recursos.
- Una comunidad depende del agua lluvia para irrigación y sufre aun cuando se presentan sequías leves porque no existen medios para almacenar agua. Una segunda comunidad vecina puede irrigar masivamente y extraer agua subterránea, pero con el riesgo de aumentar la salinidad de las aguas subterráneas. En este caso los indicadores óptimos de resiliencia para cada contexto específico podrían indicar que la primera comunidad debería invertir en sistemas de irrigación mientras que la segunda podría cambiar sus cultivos y métodos que reduzcan la intensidad en el consumo de agua. En este caso entender el contexto local puede minimizar el riesgo de maladaptación.
- Dos proyectos de protección costera cuestan \$20 mil millones y el primero protege \$4 mil millones de pérdidas anuales y el segundo \$1.000 millones. Con base en el análisis costo-beneficio el primer proyecto es más atractivo, pero resulta que el primero protege un barrio de personas acomodadas y el segundo una comunidad marginada. En este caso incluir un componente de equidad puede orientar que el primer proyecto sea financiado por los habitantes de dicha comunidad mientras que el segundo debe financiarse con recursos públicos para reducir el riesgo de que habitantes de una comunidad marginada. En este caso incluir el componente de equidad puede asegurar que se maximizan los beneficios sociales, aunque no se maximice el indicador de costo beneficio.
- Un proyecto busca proteger una ciudad de 100.000 habitantes de inundaciones para lo cual se han identificado dos opciones. La primera protege a 5000 habitantes de las zonas de más alto riesgo de eventos de 100 años de retorno mientras que la segunda protege toda la ciudad y protege de eventos de 5 años de retorno. En este respecto, la primera opción puede incluir consideraciones de cambios transformacionales y profundos en el ordenamiento del territorio mientras que el segundo implicaría solo unos ajustes incrementales a pesar de que tenga muchos más beneficiarios.
- Un proyecto urbanístico en una ciudad costera identifica que necesita protegerse de riesgos climáticos de cara a una alta probabilidad de pérdidas. Sin embargo, los desarrolladores solo integran la construcción de espolones dentro de los costos del proyecto y consideran que los riesgos climáticos quedan así atendidos. Este análisis es limitado porque si bien los espolones pueden ser parte de las intervenciones, se requiere una visión más completa que proteja de varios riesgos de manera integrada. por ejemplo, una micro-zonificación debe determinar y excluir construcciones en zonas de alto riesgo, soluciones basadas en la naturaleza pueden favorecer la restauración de manglares y el establecimiento de zonas inundables, Y finalmente pueden considerarse el incremento de la capacidad de los desagües y el bombeo de aguas en las áreas del proyecto urbanístico en adición a los espolones.

- Los desarrolladores de un proyecto hidroeléctrico están determinando la disponibilidad hídrica en el futuro tomando en cuenta impactos climáticos. Sin embargo, un modelo climático informa que puede haber un incremento del 35% en las precipitaciones en el lugar escogido mientras que otro modelo indica una reducción del 20%. ambos modelos son reconocidos pero los diseños del proyecto cambian de manera significativa dependiendo del modelo que se adopte. al respecto este manejo incertidumbre puede resolverse si se escoge el diseño que sea más robusto ante un amplio rango de condiciones climáticas y socioeconómicas.
- Un implementador debe decidirse entre dos opciones de proyecto para mejorar la resiliencia de productores agrícolas ante sequías. La primera se enfoca en una comunidad altamente organizada y el proyecto tiene una probabilidad de éxito y adopción muy alta. Mientras tanto, la segunda atiende una comunidad vulnerable con la posibilidad de contribuir a mejorar su nivel de vida, pero tiene condiciones que limitan la probabilidad de que sea exitoso tanto por barreras de carácter técnico por la inexistencia de personal calificado y la dificultad de capacitar a miembros de la comunidad, como por la presencia de actores armados que se aprovechan de la vulnerabilidad de las comunidades. En este caso la decisión de implementar debe evitar caer en los extremos, el de sólo privilegiar los proyectos fáciles y exitosos, o de sólo aceptar proyectos con riesgos inmanejables, teniendo presente en dónde puede lograr el mayor impacto.
- Un proyecto busca atender los riesgos de inundaciones y deslizamientos en barrios vulnerables. En este caso una solución coherente con el problema incluye medidas de zonificación del territorio, reasentamientos de pobladores más vulnerables en zonas seguras con viviendas adaptadas, sistemas de alertas tempranas y gestión de cuencas. Caso contrario, por ejemplo, si un proyecto solo menciona que se van a hacer campañas de divulgación sobre los problemas de las inundaciones y acciones para promover huertas caseras las soluciones no son coherentes con los riesgos de origen climático que se plantean abordar y el proyecto no contribuye a la resiliencia contra los riesgos enunciados.