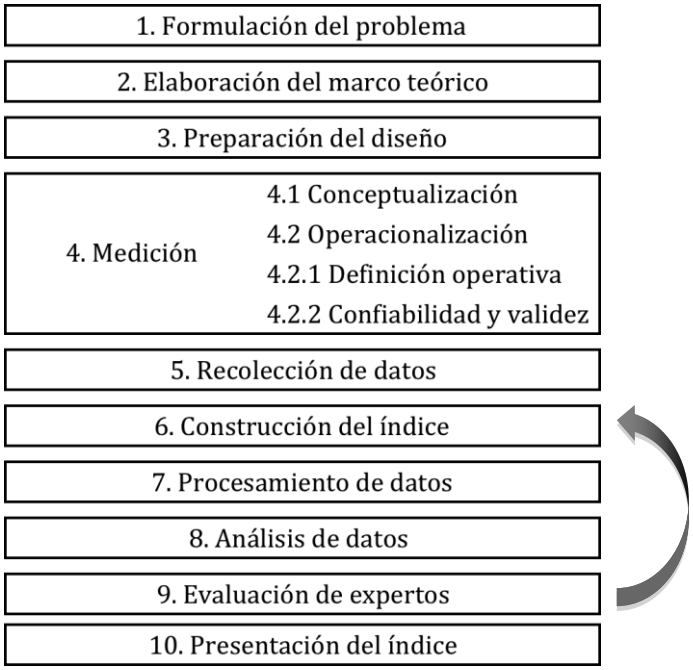
Metodología para el Índice Amazonas 2030

La metodología para la construcción del Índice Amazonas 2030 tiene una serie de pasos. Los más relevantes se explican a continuación.

Esquema 1.1 Fases del proceso de construcción de índices



Fuente: Cifras & Conceptos

Medición

El proceso de medición busca asignar valores a las diferentes unidades de medida, con el objetivo de entender un fenómeno de acuerdo con la definición conceptual del mismo. Este proceso implica la conceptualización, clara definición del concepto que se traduce en la identificación de la variable de estudio, seguido de la operacionalización, que de manera concreta da cuenta de la medición del concepto.

En el proceso de construcción de un índice se deben hacer explícitos los métodos y procedimientos para su medición, debido a que estos dan cuenta de la confiabilidad y validez del mismo.

Recolección de datos

La etapa de recolección de datos consiste en la compilación de la información de acuerdo con las dimensiones y las categorías establecidas en la definición operativa. Esta fase depende de la disponibilidad de la información.

Para la versión del Índice 2011, se tuvieron en cuenta 49 variables correspondientes a información secundaria, diferente a la recopilada por Amazonas 2030 para las variables de percepción. Para estas se enviaron diferentes cartas de solicitud de información a las entidades que producen estos datos, obteniendo una respuesta de 16 de las 24 entidades. Así, mediante la realización de un balance de la información que alimenta el Índice la tabla 1.1 muestra para cuáles variables no se tienen datos a 2011.

Tabla 1.1 Balance de respuesta entidades

Dimensión	Variables	Año disponible	Fuente
Dimensión Social	Puntaje Estadístico Pruebas Saber Grado 9	2009	Ministerio de Educación
	Casos Enfermedad Diarreica Aguda	2010	Instituto Nacional de Salud
	Índice de Condiciones de Vida	2005	Departamento Nacional de Planeación
	Tasa Mortalidad Infantil	2009	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
	Casos IRAG y mortalidad IRA	2010	Instituto Nacional de Salud
Dimensión Ambiental	Pérdida de Bosques	2005-2010	IDEAM
	Ecosistemas transformados	2006	IDEAM
	Red Vial	2009	Ministerio de Transporte /Instituto Geográfico Agustín Codazzi
	Área de Bosques	2005-2010	IDEAM
Dimensión Institucional	Desempeño fiscal	2010	Departamento Nacional de Planeación
	Índice de Gobierno Abierto	2010	Procuraduría General de la Nación
	Porcentaje Omisión Censal	2005	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
	Confrontaciones armadas	2009	Vicepresidencia de la República
Dimensión Económica	Recaudo Impuesto Industria y Comercio	2010	Departamento Nacional de Planeación
	Recaudo Impuesto Sobretasa gasolina	2010	Departamento Nacional de Planeación
	PIB departamental per cápita	2010	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
Dimensión Indígena	Consultas previas realizadas	2005-2010	Ministerio del Interior
TOTAL VARIABLES	17		

Fuente: Cifras & Conceptos

Adicional, el color rosado de la tabla anterior, muestra una actualización de la variable con respecto al cálculo del Índice en 2010, a pesar de no tener información disponible para 2011; el color azul refleja que para estas variables los datos utilizados para 2010 y 2011 son los mismos.

Construcción del Índice

Según el DANE, un indicador se define como

> Una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo (DANE, 2010).

Una de las principales ventajas de la construcción de indicadores es la posibilidad de posicionar un tema específico en la agenda pública. Así mismo, permite realizar seguimiento y evaluación a políticas, programas y proyectos, y con ello, valorar el nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos.

A continuación se hace una breve referencia de las dos metodologías en que se fundamenta el Índice Amazonas 2030, las cuales se utilizan de manera complementaria.

Agregaciones simples o ponderaciones preestablecidas

Esta metodología es una de las más utilizadas debido a su facilidad operativa y conveniencia en la interpretación de resultados. Consiste en asignar ponderaciones a las dimensiones y variables en forma explícita, de acuerdo con los criterios más asignados. Lo recomendable es definir una ponderación fija para las dimensiones y flexible para las variables, con el objetivo de ajustar la medición a posibles cambios estructurales.

Las ponderaciones se pueden ajustar:

- Si en la práctica una variable no aplica, su ponderación se redistribuye entre las restantes.
- Si desea hacer mayor énfasis en alguno de los criterios.

A pesar de las ventajas de este método es importante identificar que ignora las correlaciones entre diferentes variables, lo cual podría generar doble contabilización del efecto de un fenómeno, en algunos casos.

Métodos participativos

Entre los más usados están: el del panel de expertos y el de opinión pública; ambos funcionan de la misma manera, pero cambia la población objetivo a la que están dirigidos.

> En estos métodos la asignación de los valores de las ponderaciones se basa en las opiniones subjetivas mostradas por el conjunto de individuos que se toma de referencia (Domínguez et ál., 2011).

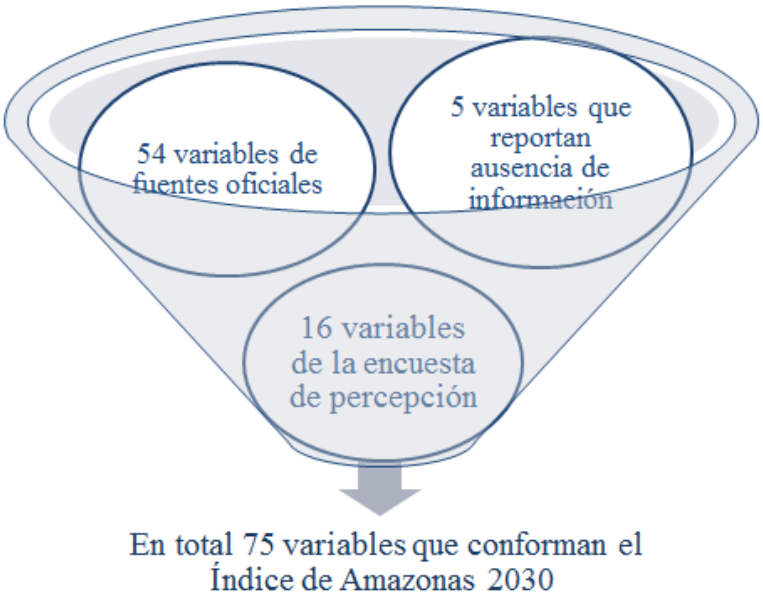
De esta manera, las ponderaciones se estiman a partir de la puntuación media de las asignaciones realizadas por todos los individuos a los indicadores que componen el sistema de partida.

A pesar de ser uno de los métodos más usados, a este se asocian algunos inconvenientes como la dependencia del conocimiento de los individuos y la composición del grupo según diferentes apreciaciones, lo que incrementa la subjetividad del indicador.

Estructura de Índice Amazonas 2030

La información utilizada para el desarrollo del Índice corresponde a aquella disponible, en su mayoría, para los 76 municipios que conforman el bioma amazónico. De esta manera, se seleccionaron 54 variables de contexto y 16 de la Encuesta de Percepción de la Amazonia colombiana realizada por Amazonas 2030, además de la construcción de 5 variables que reportan la no disponibilidad de datos relevantes (gráfico 1.1). Por medio de la clasificación de esta información, el Índice se dividió en cinco dimensiones: social, ambiental, institucional, económica e indígena. A su vez estas se dividieron en categorías, y luego, estas se fraccionaron en variables.

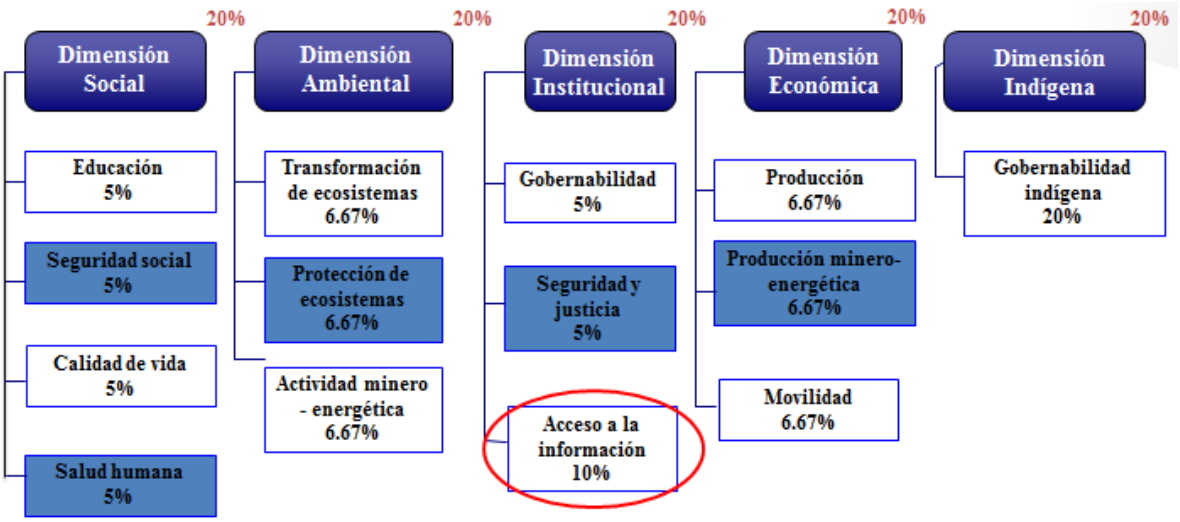
Gráfico 1.1 Construcción del Índice Amazonas 2030



Fuente: Cifras & Conceptos.

En el Índice Amazonas 2030, las dimensiones tienen el mismo peso (20%), y en las categorías, el peso varía dependiendo de la dimensión (gráfico 1.2). El valor mínimo del índice es 0 y su máximo es 100 (0 es el peor escenario y 100 es el mejor).

Gráfico 1.2 Estructura del Índice Amazonas 2030



Fuente: Cifras & Conceptos.

En este ejercicio se resalta la categoría "acceso a la información", ubicada en la dimensión institucional, en la que se construyen 5 variables, que reportan la no disponibilidad de información de variables incorporadas en el Índice y son consideradas información relevante para la Amazonia. Así, esta categoría busca sancionar la falta de información pública por parte de las instituciones y, por tanto, es la única que se agrega en forma negativa. Cuando uno de los datos faltantes se produzca, se realizará el siguiente procedimiento:

- En la categoría en la que se encuentra la variable se incorporarán los datos, afectando de manera inmediata los resultados de dicha categoría y, por ende, de la dimensión correspondiente –social, ambiental, institucional, económica e indígena–. Esta será incluida y se ponderará al interior de la categoría.
- En la categoría "acceso a la información", ubicada en la dimensión institucional, se reportará con 100 en la dimensión, si esta variable es la única que reportaba datos no disponibles.

Es necesario tener en cuenta que este instrumento fue diseñado con el objetivo de hacer cumplir a la sociedad civil la premisa que siempre se puede mejorar el acceso a la información, además de generar información con mayor calidad para mostrar la realidad de esta zona, por tanto, este Índice no limita la posibilidad a incluir en cálculos posteriores, si se considera pertinente, una nueva variable de la cual no exista información disponible. La idea es que se castigue en la dimensión institucional si existe al menos un dato faltante o se premie si se encuentran todos los datos disponibles. Se realiza en la dimensión institucional ya que la falta de información se califica en términos de la gestión de las entidades.

Procesamiento de datos

En la fase de procesamiento de datos se hace especial énfasis en su transformación y procesamiento para su posterior análisis, tiene en cuenta los desarrollos necesarios en software especializados.

Para el cálculo del Índice Amazonas 2030 se tienen tres tipos de variables: unas con información municipal, otras con información municipal pero en forma de índice y otras variables con información departamental. Para llegar a un resultado final e incluir la base de datos al índice, dependiendo del tipo de variable, se realiza una transformación al dato. Aunque algunas variables tienen un tratamiento especial, a continuación se muestran en general, el tratamiento de las variables:

- **Variables municipales**

  - Área agrícola*

$$AA_j = \frac{\sum_i^n AA_i}{\sum_i^n Ht_i} * 100.000$$

AAj: área agrícola departamental.
AAi: número de hectáreas cosechadas por municipio.
Hti: número de hectáreas total del municipio.
n: número de municipios del departamento ubicados en la región Amazonía.

*Nota: No necesariamente se multiplica en todas las variables por 100.000, esto varía depende de la variable que se esté utilizando.

- **Variables municipales expresadas como un indicador**

  - Tasa de cobertura bruta en educación básica

a. En el primer paso se despeja la población matriculada. Esto para convertir la variable en una denotada anteriormente.

$$Pm_i = \frac{cbep_i}{100} * E_i$$

Pmi: población matriculada básica primaria de 6 a 10 años municipal.
cbepi: tasa de cobertura bruta en educación básica primaria municipal.
Ei: número de estudiantes en básica primaria en edad de 6 a 10 años municipal.

b. En este segundo paso se realiza un procedimiento similar al realizado en las variables del primer tipo.

$$cbep_j = \frac{\sum_{i=1}^{n} E_i}{\sum_{i=1}^{n} P_i} \times 100$$

cbepj: tasa de cobertura bruta en educación básica primaria departamental.
Ei: número de estudiantes en básica primaria en edad de 6 a 10 años.
Pi: población en edad de 6 a 10 años.
n: número de municipios del departamento j ubicados en la región Amazonia.

- **Variables departamentales (Promedio ponderado de la Amazonía)**

  - Producto Interno Bruto Departamental por habitante a precios constantes.

$$PIBpcx_j = \frac{\sum_{i}^{n}(PIBpc_j \times Pob_j)}{\sum_{i}^{n} Pob_j}$$

PIBpcxj: producto Interno Bruto por habitante a precios constantes de los departamentos de Nariño, Cauca y Meta.
PIBpcj: producto Interno Bruto departamental.
Pobj: población total de los departamentos*.
n: departamentos excepto Nariño, Cauca y Meta.

*Este dato es la suma de la población de los municipios ubicados en el departamento de la región de la Amazonía.

Este ejercicio se ha realizado a través de un análisis exhaustivo de la información disponible y con la colaboración de expertos en el tema. De esta manera, se ha velado por la consistencia y fiabilidad de los resultados. Sin embargo, se deben reconocer algunas de sus limitaciones; como ya se mencionó, las cifras existentes e incluidas en el índice son esencialmente de carácter urbano; en este sentido, el índice no refleja la cosmovisión de los indígenas debido a la falta de información que pueda capturarla y, finalmente, muchos de los datos recolectados no son publicados periódicamente o, en algunas ocasiones, no están disponibles.

Por ser un índice en escala de 0 a 100, era necesario definir la dirección, ascendente o descendente, hacia donde se considera conveniente que cada indicador se mueva. En algunos casos la decisión es clara la dirección, por ejemplo, la tasa de homicidios debe moverse hacia 0 y la cobertura en educación hacia 100. La dirección ideal de cada una de las variables fue acordada teniendo en cuenta el criterio de los expertos, y se incluyó en las fichas respectivas. Sin embargo, hay casos en los que la dirección es más difícil de determinar, como por ejemplo en la variable Unidades Gran Ganado la cual debe moverse hacia 100 y red vial debería inclinarse hacia 0 en la dimensión Ambiental.

Análisis de datos

Esta fase permite identificar el comportamiento del fenómeno de estudio, a través del análisis de los resultados. Además de ser la etapa en la que se realizan ejercicios de validación (construcción de validación) del índice.

Para el índice, los datos utilizados fueron suministrados, para ciertas variables, por las entidades que las producen y en otras directamente descargados de las páginas web. Asimismo los procedimientos utilizados fueron validados en un control interno realizado por el equipo experto que trabajó en la construcción del mismo.

Evaluación de expertos

La evaluación de expertos es una etapa fundamental de la validación, permite a través del conocimiento empírico la identificación de comportamientos atípicos e inclusive inconsistencias en la medición.

Para el Índice Amazonas 2030 esta etapa fue realizada para el primer cálculo, año 2010 y se realizó una segunda revisión para la versión 2011.

Presentación del índice

Esta fase, consiste en la socialización de los resultados.

Referencias bibliográficas:

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2010. Guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores. Bogotá.

Domínguez, M.; Blancas Peral, FJ.; Guerrero Casas, FM.; González Lozano, M. 2011. *Una revisión crítica para la construcción de indicadores sintéticos. Métodos Cuantitativos para la economía y la prensa* (11): 41-70.

Díaz M., LG. 2002. *Estadística multivariada: inferencia y métodos.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.