

# Capítulo 11



# Indicadores “con sentido” para la educación ambiental

## Herramientas para la supervivencia

Los indicadores son señales o signos que nos permiten “leer” las características y condiciones de un medio y de sus habitantes, o de un sistema, o de un proceso, en un momento particular de cada uno de ellos.

Los seres humanos, y en general todos los integrantes del reino animal, utilizamos indicadores de manera permanente, gracias a lo cual podemos aprovechar las condiciones favorables que nos ofrece el entorno, y también reconocer y evitar amenazas que puedan causarnos algún daño.

Podemos pensar, incluso, que también las plantas, o por lo menos algunas de ellas, utilizan -a su manera- indicadores. Muchas, por ejemplo, tienden a crecer o a inclinarse hacia los lugares que les ofrecen una mayor cantidad de luz, para lo cual requieren indicadores que les dicen en dónde está esa luz. Es el fenómeno llamado *fototropismo*. O avanzar con sus raíces hacia donde se encuentra el agua (*hidrofilia*), para lo cual tienen que saber encontrarla. O cerrar sus hojas modificadas cuando detectan la presencia de algún insecto apetitoso, como sucede con las plantas carnívoras.

Las aves carroñeras saben reconocer indicadores que les informan sobre la cercanía de algún animal muerto o moribundo; las pescadoras, indicadores que avisan sobre la presencia de peces.

Esas aves carroñeras son, a su vez, indicadores de la presencia de algún animal muerto o herido... y los gallinazos en vuelo, indicadores del lugar donde se encuentran y la dirección que tienen de las corrientes de aire.

Todos los animales, sin excepción, cuentan con indicadores que los alertan sobre la llegada de sus predadores: de su eficacia depende, nada menos, que su propia supervivencia y la de su prole.

Los campesinos manejan indicadores, unas veces evidentes, otras muy sutiles, sobre el comportamiento del clima. Por el vuelo de un ave o por el canto de otra, o por el momento y la manera de croar las ranas, pueden decir si dentro de unas cuantas horas va a brillar el sol o va a caer un aguacero. Otros utilizan los primeros doce días del año para anticipar cómo será el clima durante los meses siguientes: son las famosas *cabañuelas*, de que hablaban los viejos.

Por la presencia de una orquídea o de un líquen pueden saber los ecólogos el estado de salud del bosque o del páramo donde los encuentran... o donde los echan de menos. Son ejemplos de los llamados *indicadores ecológicos*. Que un ave que había abandonado un territorio, regrese al mismo, puede ser un indicador de que las condiciones ecológicas están mejorando; de que han vuelto a aparecer las plantas o los insectos que le sirven de alimento, o los árboles en donde anida, y por cuya desaparición o merma se había visto obligada a migrar, a desplazarse.

En un taller sobre indicadores de desarrollo, en el norte del Cauca, un participante le decía a quien esto escribe, que cuando la gente que se ha ido de un pueblo comienza a regresar, es un indicador de que el pueblo está *mejorando*... o de que afuera las cosas están peores.



El incremento de la temperatura en las aguas del océano Pacífico, en su parte central o frente a las costas suramericanas, es un indicador de que se avecina un año El Niño. Y el descenso de la misma, de que viene La Niña. Los pescadores de las costas peruanas no requieren de un termómetro especializado para medir la temperatura del agua, sino que saben que ésta ha aumentado porque comienzan a aparecer determinados peces de colores, que nunca están allí en presencia de las frías aguas de la Corriente de Humboldt.



## Indicadores en educación ambiental

En el capítulo 3 de este texto ya habíamos hablado de esto, cuando decíamos que uno de los objetivos de la educación ambiental es capacitarnos para reestablecer el diálogo perdido entre las comunidades humanas con nuestro entorno natural... y muchas veces con el cultural y social.

Bueno: pues como la educación ambiental también es un proceso vivo, no solamente porque lo protagonizamos seres vivos que queremos establecer una mejor relación con nuestro entorno (que es, a su vez, otro ser vivo), sino además porque a partir del momento en que comienza, va adquiriendo “vida propia”, es decir, su propia dinámica, conviene que definamos unos indicadores que nos permitan irle midiendo el pulso en cada momento de su avance, y a través de los cuales podamos saber si camina en una dirección o en la otra.

De acuerdo con lo que hemos afirmado en páginas anteriores, un proceso de educación ambiental, ya sea un PRAE, o un PROCEDA, o un proyecto de educación

para la gestión del riesgo a nivel de la comunidad o de la escuela, nace o debe nacer en estrecha relación con las realidades del territorio en donde se desarrolla, con sus características, sus particularidades, sus problemas y sus posibilidades.

Los primeros indicadores, entonces, deben mostrarnos las características de ese entorno y deben permitirnos medir, de manera cuantitativa y cualitativa (es decir: en cantidad y en calidad) esas características, particularidades, problemas y posibilidades.

## Indicadores cualitativos y cuantitativos

Así por ejemplo, un **indicador cualitativo** de un problema ambiental que afecta a la comunidad en general y a la escuela en particular, pueden ser los malos olores existentes en el entorno por culpa de las basuras o de las aguas servidas que se arrojan a la quebrada vecina. El mal olor, o el paisaje *feo*, son indicadores cualitativos de que algo anda mal en nuestra relación con ese entorno. La desaparición del mal olor y el *embellecimiento* del paisaje (con todo lo subjetivo que pueda ser ese concepto) son indicadores cualitativos de que esa relación ha mejorado.

La cantidad de basuras arrojadas a la quebrada o su zona de ronda (medidos en metros cúbicos o en toneladas), son **indicadores cuantitativos** del problema. La reducción sostenida de esas cantidades (mejor dicho: una reducción que se mantenga en el tiempo) es un indicador cuantitativo de que el problema se está solucionando.

La mayor o menor cantidad de agua que corre por un punto determinado del cauce de la quebrada, en una determinada unidad de tiempo (normalmente un segundo), es un indicador cuantitativo del estado de la misma.

Poca agua con muy mal olor, es una combinación de indicador cuantitativo con cualitativo que nos dice (o nos confirma) que la quebrada está enferma. Y mucha agua sin malos olores, una combinación de indicadores que nos avisan que ya está sanando.

## Indicadores directos e indirectos

También hablan los que saben del tema<sup>51</sup>, que los indicadores pueden ser **directos** o **indirectos**. Ejemplos de directos: todos los que acabamos de mencionar.

Un ejemplo de **indicador cualitativo indirecto** de deterioro de la quebrada, y del entorno en general, sería la quiebra del balneario o del restaurante que se encuentra en sus orillas, al que nunca volvieron los paseantes debido a la pérdida de los atractivos paisajísticos y ambientales que lo hacían atractivo. Como por ejemplo, la *desaparición* del charco donde la gente se bañaba. O el deterioro de sus aguas.

Y por el contrario, el regreso de los paseos familiares sería un indicador de que la quebrada se está recuperando de manera satisfactoria.

El aumento del número de visitantes de un mes a otro, o de los ingresos del dueño del balneario, sería un **indicador cuantitativo indirecto**.

## Indicadores objetivos y subjetivos

“Si yo fuera un objeto, sería objetivo. Como soy un sujeto, soy subjetivo”.

José Bergamín  
Citado por Fernando Savater  
 (“El valor de educar”)

Hay indicadores objetivos, determinables y medibles en términos físicos, que permiten determinar cuantitativa y/o cualitativamente las características de una situación. Por ejemplo: la mayor o menor cantidad de desechos sólidos o líquidos que se arrojan a una quebrada; o el mayor o menor presupuesto asignado por la administración municipal para programas de gestión ambiental. O la mayor o menor morbilidad (enfermedad) y mortalidad infantil en una comunidad, que es al tiempo un indicador cuantitativo y cualitativo de la calidad de vida en esa comunidad.

Y hay **indicadores subjetivos**, o “**indicadores sentidos**”, o “**indicadores desde el alma**”, que expresan cómo se siente la gente frente a una determinada situación o frente a los cambios que está experimentando la misma. Estos son tan importantes como los objetivos y unos y otros deben formar parte del sistema de indicadores de partida, de avance y de llegada de cualquier proceso de desarrollo o de gestión y educación ambiental.

51 Entre otros textos sobre el tema, hemos consultado a: Manuel Borrero Cedeño, “Indicadores de educación ambiental en el desarrollo sostenible”.

Es posible que los indicadores objetivos y los subjetivos vayan en la misma dirección, por ejemplo, cuando la gente afirma que se siente más contenta y más saludable (indicadores subjetivos) porque, al disminuir la contaminación de la quebrada y aumentar su caudal (indicadores objetivos) han podido volverse a bañar en sus aguas y han vuelto los paseos familiares, que contribuyen a la unidad del hogar y la comunidad.

Pero no siempre sucede lo mismo: alguien puede reconocer, por ejemplo, que como resultado del desarrollo de su comunidad ahora recibe ingresos económicos mucho mayores que antes (indicador cuantitativo/objetivo), pero que no se siente bien *“porque ahora le tiene que dedicar más tiempo a la pensadera”*<sup>52</sup> o porque ahora tiene que comprar en el mercado muchas de las cosas, como el agua, los peces y los *animales de monte*, que antes encontraba “libres” en la comunidad (indicadores cualitativos/subjetivos).

O, comparando desde distintos puntos de vista su relación con la vivienda que tenían hace cinco años, en relación con la vivienda actual, un grupo de jóvenes guajiros manifestaban durante un proceso de construcción de “indicadores sentidos”: *“Pues en lo estructural estamos mejor, porque antes los pisos eran de tierra y ahora son de mármol. Pero en lo social estamos peor, porque ahora mi mamá no deja entrar a los amigos porque rayan el piso”*.

En los días en que estaba escribiendo estos párrafos, pasaron por televisión un documental sobre un campesino de la Costa pacífica colombiana, que explica que, como no tiene reloj, sabe que ha llegado la hora de almorzar *“cuando quedo parado encima de mi sombra”*. El hambre —un indicador subjetivo— sería, a primera vista, más eficaz. Sin embargo el que describe el campesino puede resultar más “objetivo”. Lástima no recordar ni el nombre del campesino ni el del realizador del documental, para haberles dado los créditos que se merecen.

## Sistemas de indicadores

Un solo indicador, cuantitativo o cualitativo, directo o indirecto, objetivo o subjetivo, no basta para describir el estado de un ecosistema y de sus relaciones con las comunidades. Es necesario acudir siempre a un conjunto —o a un sistema— de indicadores, que permitan analizar la situación desde distintos puntos de vista, desde distintos “intereses” y en sus distintas dimensiones.

Recordemos que en el capítulo segundo hablamos sobre los factores o “clavos” de donde se agarra la seguridad territorial. Pues para cada uno de esos factores o clavos debemos definir una serie de indicadores que nos permitan determinar qué tan *sólido* es ese clavo y, sobre todo, qué también *amarrado* está a los demás. O, en los términos que hemos venido manejando, qué tan fuertes son las *hamacas* que cuelgan entre los diferentes clavos y qué tan *resistente* y *resiliente* es la telaraña que forman.<sup>53</sup>

Como la realidad de un territorio es dinámica y compleja, es muy probable que en algún momento los indicadores que elijamos para describir su situación nos arrojen resultados contradictorios, lo cual no quiere decir necesariamente que estén mal escogidos o mal aplicados, sino que unos factores avanzan más rápido que otros, o que el avance de unos puede significar el retroceso de otros, lo cual constituye una buena señal de alerta.

Por ejemplo: en el caso del balneario vecino a la quebrada, un mayor número de visitantes y por ende unos mayores ingresos para el propietario, son indicadores indirectos de que la situación del lugar está mejorando. Pero, simultáneamente, otros indicadores nos pueden mostrar que el lugar se está deteriorando: mayor cantidad de basuras arrojadas por los visitantes, pavimentación de zonas verdes, construcciones en las orillas de la quebrada.

52 Estos “indicadores sentidos” o “indicadores desde el alma” surgieron en la Guajira (Colombia) durante un ejercicio de lectura del estado de una comunidad antes y después de la actividad minera.

## La Línea Base

El conjunto –o sistema- de indicadores cuantitativos y cualitativos, directos e indirectos, que seleccionemos para describir el estado de un ecosistema y de la relación ecosistema-comunidad (es decir: el territorio) en el momento de arranque de un proyecto ambiental, recibe el nombre de “línea base”. En otras palabras, describe al territorio sin proyecto.

Normalmente ocurre que esa situación (los problemas detectados, lo que no nos gusta de esa situación) es, precisamente, la que nos ha demostrado la necesidad y la posibilidad de intervenir y, en consecuencia, nos ha conducido a formular el proyecto.

## La Visión

El objetivo de nuestra intervención será cambiar las –o algunas de las- cosas que no nos gustan de esa situación. Cuando definimos una Visión, nos estamos imaginando cómo queremos que sea la relación ecosistema-comunidad después de que el proyecto a surtido los efectos esperados. Para saber si hemos alcanzado los objetivos propuestos en la Visión, debemos utilizar el mismo sistema de indicadores que usamos para definir la línea base. De lo contrario resultará muy difícil comparar la situación de salida con la de llegada.

## Los indicadores de avance o de proceso

A partir del momento en que arranca un proceso, debemos ir evaluando los avances del mismo en términos de si nos estamos alejando de lo que no nos gusta (descrito en la línea base) y acercando a lo que queremos (descrito en la Visión).

Pero como ya dijimos, un proceso de educación o de gestión ambiental adquiere dinámica propia a partir del momento que arranca, lo que quiere decir que posiblemente avance por rumbos que nosotros no habíamos pensado, o que al final del mismo o durante el proceso, alcance resultados que tampoco habíamos previsto. Aquí lo importante no es impedir que el proceso gane autonomía y *vida propia*, sino asegurarnos de que, en ese avance “autónomo”, en lugar de empeorar los problemas, contribuya a solucionarlos. En otras palabras, determinar si la relación ecosistema-comunidad es cada vez más sostenible como resultado del proceso, o si por el contrario se está volviendo más vulnerable. Más adelante retomaremos una serie de “Preguntas para Evaluar Sostenibilidad” que forman parte de los “Lineamientos de la política para la participación ciudadana en la gestión ambiental”.

## El sentido de la planificación y la “evaluación” en los procesos vivos

No todo es planificable en los procesos vivos y, como ya vimos, los procesos de gestión y particularmente los de educación ambiental, son procesos eminentemente vivos.

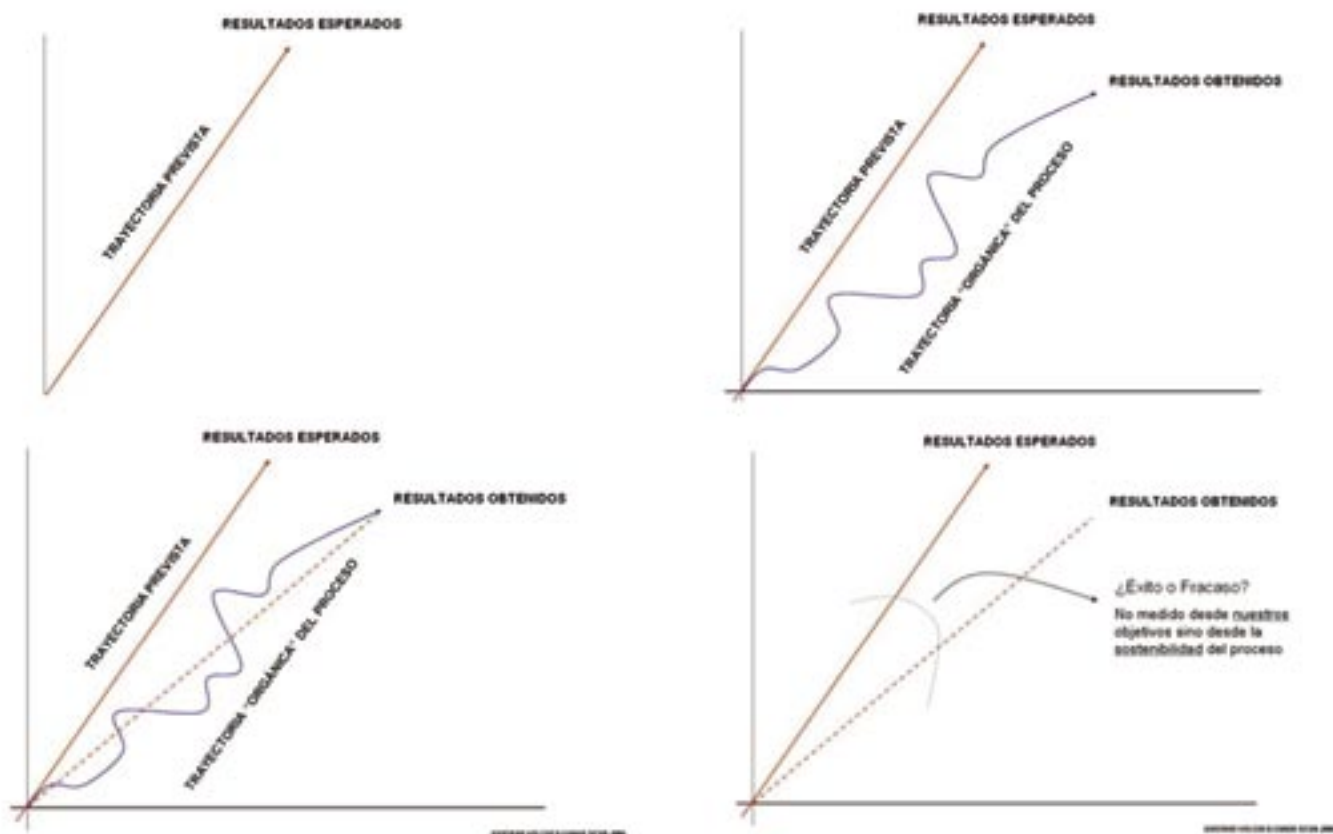


Por eso, si bien es muy importante evaluar los productos o resultados obtenidos por el proceso en sus etapas intermedias y al finalizar, también lo es conocer y caracterizar el proceso mismo, es decir, los caminos seguidos para alcanzar esos resultados.

A veces el proceso toma caminos que se alejan del previsto inicialmente por quienes lo diseñan o ejecutan. Teóricamente esa *desviación* sería una medida de *fracaso* del proceso, mientras que si el punto de llegada coincide exactamente con el objetivo previsto, esa sería una medida de éxito.

Es necesario mirar, sin embargo, si al desviarse de la *ruta inicialmente* planeada, y avanzar haciendo *meandros*, como avanzan los ríos en el mundo real, el proceso gana una mayor sostenibilidad (por ejemplo porque las comunidades y otros actores locales se apropian del proceso, en el buen sentido de la palabra).

Y si el proceso arriba exactamente a la meta prevista hay que mirar si lo hizo de manera *orgánica*, como resultado de su propia dinámica, o si llegó a ese punto como resultado de intervenciones externas, pero que no comprometen a sus protagonistas locales. Esto último sería *garantía de insostenibilidad*, como les sucede a muchos procesos que mueren cuando cesan los flujos de recursos o las intervenciones externas.





## Los derechos como indicadores

Cuando hablamos de los factores o “clavos” de donde se agarra la seguridad territorial (gráfica de la página 28), mostramos también de qué manera esos “clavos” están sustentados en la Constitución Nacional y cómo cada uno de ellos se puede expresar como un derecho.

El **enfoque de derechos** –esto es: la utilización de los derechos como indicadores- nos permite determinar si en su avance, un proceso ha generado condiciones más favorables para que los habitantes de un territorio ejerzan y exijan el respeto a sus distintos derechos, comenzando por el derecho a la vida con calidad y dignidad e incluyendo los otros, como el derecho a disfrutar de un ambiente integralmente sano. O si por el contrario, el proceso ha hecho más difícil el ejercicio de los mismos.

En un territorio capaz de garantizarles a sus habitantes el disfrute de esos derechos, seguramente las relaciones entre naturaleza y comunidad son más sostenibles que en uno en donde esos derechos no se pueden ejercer.





