

XIV Encontro Nacional da ANPUR

23 a 27 · maio · 2011 · Rio de Janeiro

XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR
Maio de 2011
Rio de Janeiro - RJ - Brasil

DIÁLOGOS PARTICIPATIVOS E INTERGERACIONALES SOBRE LA COMPLEJIDAD SOCIOAMBIENTAL: UNA PROPUESTA DE INDICADORES LOCALES PARA LA SUSTENTABILIDAD DESDE LA TRANSDISCIPLINA DEL PROGRAMA DE HONOR Y LA ASOCIACIÓN INDÍGENA DE TRALCAO, MARIQUINA-CHILE

Christian Eduardo Henríquez Zuñiga (Universidad Austral de Chile) - christianhen@gmail.com
Doctorando en Ciencias Humanas de la Universidad Austral de Chile (UACH) con beca Conicyt. Magíster en Desarrollo Regional de la Universidad Regional de Blumenau (FURB), con beca Capes. Administrador de Empresas Turísticas (UACH). Profesor adjunto al Inst

Yerko Castillo (Universidad Austral de Chile) - r_oo_k_i_e@yahoo.com
Licenciado en ciencias de la ingeniería magíster en recursos hidricos

Juan Carlos Skwes (Universidad Austral de Chile) - j
Dr. en Antropología. Director Instituto de Ciencias Sociales

1.- Introducción

Comunidades, organizaciones sociales, universidades, sector público y privado se están organizando en diferentes países del mundo, con el fin de proteger el territorio del cual hacen parte, proporcionando mejorías en la calidad de vida de sus poblaciones locales. Estas comunidades y demás instancias sociales en su gran mayoría comparten preocupaciones similares en la búsqueda y construcción de territorios más saludables (WAUTIEZ y REYES, 2000).

Es este sentido, discutir y considerar las dimensiones socioambientales, socioculturales y socioeconómicas para mejorar la comprensión de aquello que denominamos desarrollo y que apellidamos sustentable, se torna una necesidad básica frente a los desafíos complejos de nuestro presente. Pues aquello que entendíamos como desarrollo hoy día se puede re-interpretar como un mal desarrollo. Se requieren con urgencia nuevas miradas y propuestas que incorporen miradas intergeneracionales y transdisciplinarias que respeten e incorporen formas de conocimiento locales en procesos de eco pedagogías participativas con miras a otro desarrollo.

Las escenas locales dan cuenta de conflictos y tensiones entre comunidades locales y empresas que ven en los recursos naturales un medio de vida, en un caso, y uno de lucro, en el otro. En estos casos el tema de la sustentabilidad abre los flancos de la naturaleza como recurso, por una parte, y de la sociedad, como continuidad de la existencia social, por otro. En el caso de Tralcao, pequeña localidad ubicada en el Santuario de la Naturaleza del Río Cruces, en la Región de los Ríos, al sur de Chile, es un caso elocuente en que el curso de agua abre una brecha entre aquellos intereses. El Santuario es parte de la cuenca del río Valdivia y corresponde a un humedal cuyas aguas sirvieron de asiento para la reproducción del cisnes de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), ave emblemática de la zona y que alimentó, en la población local, las esperanzas de un ecoturismo, sueño que se vio interrumpido con la llegada de una planta de celulosa cuyos efluentes pusieron fin al ciclo reproductivo de la especie emblemática. El caso es ilustrativo de la forma como las prácticas socioambientales determinan las características del paisaje, a la vez que levantan interrogantes acerca de las formas como se mide la sustentabilidad y acerca de cómo se puede promover la gestión participativa del paisaje.

Surge así la interrogante: ¿cómo medir el desarrollo y la sustentabilidad? Hace bastante tiempo que organismos internacionales, gobiernos, instituciones académicas e investigadores intentan responder a esta pregunta. Por mucho tiempo que vive y reina el PIB como el indicador para desarrollar políticas públicas, planes de inversión entre otras tomas de decisión. Aquí se coloca en tela de juicio tal paradigma.

En un proceso co-evolutivo, acompañado de discusiones emergentes en torno a la sustentabilidad, se cuestiona actualmente la posibilidad de creación de indicadores de desarrollo más amplios, capaces de contemplar las variables económicas, sociales y ambientales, y al mismo tiempo, ser aceptados científicamente en lo que se refiere a validez de los resultados (HENRÍQUEZ, 2009). Tal preocupación gana fuerza en un contexto en que se evidencia la problemática ambiental y la problemática social a nivel global, nacional, regional y local.

En el complejo escenario de hoy, caminar en la dirección de nuevos indicadores es una emergencia a considerar. Sin embargo, esto requiere de enfoques que abandonen la perspectiva monodisciplinaria y el raciocinio cartesiano, toda vez que la naturaleza de los problemas ambientales es de carácter relacional y difícilmente una matriz analítica pueda dar cuenta de su integralidad. El ambiente es complejo, incierto e inestable, por tanto, se exige enfoques eco-socio-sistémicos integrados, transdisciplinarios, que reconozcan nuevos campos de hacer investigación acción, capaces de indicar caminos alternativos para los desafíos que se presentan junto con alimentar y orientar los procesos de toma de decisiones y construcción de políticas públicas con mira hacia un desarrollo a escala humana.

En este sentido el Programa de Honor en Estudios Ambientales y Desarrollo Humano Sostenible de la Universidad Austral de Chile representa una importante innovación en el reconocimiento a la excelencia académica de los y las estudiantes de la enseñanza superior (SAMPAIO; SKEWES; EGAÑA, 2006). El Programa de Honor corresponde a una oportunidad complementaria que se hace a los alumnos y alumnas destacados de esta universidad y que manifiesten interés por los temas del desarrollo y el medio ambiente (Programa de Honor, 2008).

El PHMA tiene tal vez como mayor desafío contribuir en la formación de liderazgos – supuestamente emergiendo en los ámbitos universitarios - que puedan sustancialmente cualificar mejor los procesos de toma de decisiones en temas transversales a la cuestión socio ambiental y consecuentemente comprender que los sistemas naturales no están desacoplados de los sistemas culturales, variable socioambiental, y que además hay otros tipos de conocimientos además del académico-occidental que pueden y deben ser incorporados.

Desde el punto de vista de un nuevo paradigma sistémico se configura y teje una red de esfuerzos teórico-empíricos con miradas desde un enfoque metodológico que sea territorialmente apropiados y efectivamente sustentable, simultáneamente preventivo y proactivo, pero distanciado de las falsas dicotomías entre conocimiento científico y sabiduría tradicional.

Autores como Faling, Gregory y Harstone (2007), discuten cuales son los actores sociales que deben o deberían estar participando de los procesos de toma de decisión relacionadas a los riesgos socioambientales, comprendiendo que los sistemas sociales son eminentemente ambientales, y destacando la necesidad de superar la dicotomía entre conocimiento científico y sabiduría tradicional o local. En efecto, la crítica que el conocimiento tradicional generalmente recibe, es la de su componente tácita, poco visible, no obstante, todo tipo de conocimiento, inclusive el científico, posee tal dimensión, pudiendo inclusive llevarnos a la siguiente reflexión: racional ¿para quien?

Concordamos que los procesos de toma de decisión que incorporan conocimiento científico y tradicional tienen posibilidades de ser territorialmente apropiados y efectivamente sustentables (HENRÍQUEZ et al, 2010). Se comparte la idea que es posible lidiar de mejor forma con las complejidades de los problemas socioambientales cuando incorporados otros tipos de conocimientos (Faling, Gregory e Harstone, 2007).

Falcão (2008) plantea que el conocimiento local o tradicional es cualificado territorialmente y acostumbra a ser transmitido oralmente, y muchas veces no se encuentra ni documentado. Se caracteriza también por ser dinámico, adaptativo y tiene como base el censo tradicional comunitario, usualmente relacionado con los modos de vida. En este contexto observamos que el conocimiento local emerge de la participación comunitaria, sobre todo cuando las comunidades están interesadas en satisfacer sus necesidades concretas y diarias en el territorio donde viven. A su vez, estas formas de saber se articulan con otras formas de conocimiento (científico y religioso) a fin de dar sentido a la experiencia cotidiana (SKEWES J. 2004; SKEWES J. C., & GUERRA, D. E. 2004).

Desde el punto de vista metodológico se trabaja desde la investigación acción participante y la educación transdisciplinaria del Programa de Honor. Como herramientas de recopilación de datos y sistematización de informaciones se optó por la observación participante y la realización de un Transecto entre estudiantes de educación media (3 mujeres y 2 hombres), estudiantes universitarios (8 mujeres y 9 hombres), dirigentes-as y representantes de la asociación indígena y grupo de turismo comunitario (12 mujeres y 6 hombres) lo que justifica y sustenta la mirada intergeneracional que aquí se propone.

Para facilitar la comprensión, este trabajo se estructura en 6 capítulos, y excepcionalmente el capítulo 5 se subdivide tres sub-capítulos. En el capítulo 1 se presenta una visión generalizada del problema y objetivo de estudio, así como se entrega una visión y caracterización del territorio y la perspectiva de abordaje. El capítulo 2, se introduce al lector a una mirada que supere el raciocinio cartesiano e instrumental, invitando a visualizar la complejidad del fenómeno sociomambiental. Por su vez el capítulo 3, presenta y sustenta los

indicadores que en este trabajo se proponen, describe que son los indicadores locales para la sustentabilidad. En el capítulo 3 presentamos la propuesta metodológica de trabajo y las principales herramientas de recolección y sistematización de la información, que posibilitaron la priorización de problemas y la construcción de una primera matriz de indicadores. En el capítulo 4 se describe y se da una visión socio-territorial del área de estudio. Ya en el capítulo 5 presentamos los primeros resultados derivados del Transecto, en el 5,1 son presentados los problemas priorizados; en el 5.2 los problemas son agrupados en categorías y en el 5.3 es presentada la matriz de indicadores propuestos. Por último, en el capítulo 6 son presentadas las principales consideraciones finales.

2.- Pensando en una Racionalidad Socio – Ambiental

La actual crisis socioambiental debe ser comprendida como un indicador límite que reoriente el curso del actual modelo de desarrollo. La problemática socioambiental, como plantea Leff (1998), es un problema de conocimiento sobre un mundo actual muy complejo, para esto es preciso entender la complejidad del ser y del pensamiento. Aprender la complejidad, dice el mismo autor, implica un proceso de desconstrucción y reconstrucción del pensamiento y el actuar conectado con acciones territoriales concretas.

Boff (2010), apunta que el actual escenario de la problemática socioambiental nos obliga a soluciones que transformen el cuadro global de nuestra vida en la tierra. No es posible continuar ganando dinero con la venta al derecho de contaminar (créditos de carbono), y con la economía verde. Si la lógica del capitalismo es saber adaptarse a cada circunstancia desde que se preserven las leyes del mercado, y las posibilidades de lucro, ahora debemos reconocer que esta estrategia ya no es más viable, pues ella nos precipita a lo que parece ser un camino sin retorno.

En este sentido, el bienestar subjetivo, entendido como felicidad de vida, proporciona un criterio de validación empírica y comprobable, siendo posible corroborar que los indicadores objetivos también se aproximan al bienestar. En otras palabras, es posible convalidar o refutar la práctica común de utilizar indicadores objetivos de ingreso y riqueza como indicadores de bienestar. Pero la ciencia sabe que la hipótesis sobre bienestar y los indicadores de ingreso y riqueza nunca han sido comprobados empíricamente (Rojas, 2003).

Para Fonseca (2002) el bienestar humano abarca dos componentes básicos, una dimensión objetiva, considerada como aquella fácil de observar, asociada a indicadores numéricos cuantitativos, y una dimensión subjetiva que se refiere a la experiencia interna del individuo. La confluencia de ambas dimensiones permite encontrar la felicidad. La relación

entre indicadores objetivos y subjetivos de bienestar está lejos de obedecer a un patrón de comportamiento.

Son muchas las dificultades encontradas a la hora de discutir sobre el bienestar subjetivo. Reis (2008) afirma que sumándose a la dificultad de medición de los indicadores subjetivos, es difícil obtener datos confiables y reales, porque muchas veces el problema real que aparece es que el ser humano no puede transmitir lo que pasa en su interior. Para Fonseca (2002, p.71) “las reales dificultades son de orden cognitivo y de comunicación”.

En la actualidad los indicadores más utilizados son de carácter económico (objetivos) porque presentan una relativa facilidad al momento de la medición, en virtud de ser elaborados en base a datos cuantitativos. Los indicadores sociales, ambientales y de bienestar, son más bien complejos, y presentan mayores dificultades para su medición (VAN BELLEN 2006; HENRÍQUEZ ET AL., 2008; HENRÍQUEZ, 2009).

No siempre el crecimiento económico puede ser traducido o comparado con los niveles de bienestar y felicidad por parte de una población de una determinada sociedad. En este punto cabe destacar algunos ejemplos: décadas de fuerte crecimiento económico en Europa y Japón, a partir de los años 50, muy poco o nada contribuían en modificar la proporción de individuos felices e infelices en la población de las respectivas naciones (Fonseca, 2002). Max-Neef (2007) llama la atención cuando dice que a pesar que entre los años 1950 y 2000 el poder adquisitivo de los norteamericanos se ha más que duplicado, el número de personas que se autodefinen como felices se ha mantenido prácticamente sin cambios.

3.- Entendiendo los Indicadores Locales para la Sustentabilidad

El objetivo principal de este estudio es abordar la importancia de la incorporación de una racionalidad social y ambiental en el debate sobre los indicadores, que permita repensar el desarrollo en una escala humana (HENRÍQUEZ 2008; HENRÍQUEZ, GOMES E SAMPAIO, 2008; HENRÍQUEZ 2009).

El termino indicador tiene origen en el verbo del latín “Indicare”, que quiere decir revelar (GARCIA; GUERRERO, 2006). La aplicación del concepto indicador de sustentabilidad, revela el parámetro que entrega la información sobre el estado de la relación entre sociedad y naturaleza.

Los indicadores pueden ser definidos como variables dotadas de significados, derivados de su propia configuración científica, que reflejan de forma sintética un interés social por el ambiente, posibilitando su inclusión coherente en el proceso de toma de decisiones (VAN BELLEN, 2006; HENRÍQUEZ 2008; HENRÍQUEZ, GOMES E SAMPAIO, 2008; HENRÍQUEZ 2009).

Los indicadores para la sustentabilidad son herramientas capaces de evaluar progresos hacia el desarrollo sustentable (WAUTIEZ Y REYES, 2000). El proceso de elaboración de los indicadores socio-ambientales es lento y complejo, que requiere de un enfoque específico para el trabajo, donde los investigadores trabajen con visión global, pero actuando localmente (HENRÍQUEZ, 2009). Por lo tanto, es imprescindible que exista interacción e integración de las diferentes áreas de conocimiento (científico y no-científico) de diferentes disciplinas (WAUTIEZ Y REYES, 2000; MAX-NEEF, 2001; VAN BELLEN 2006; HENRÍQUEZ 2009).

Según Besserman (2003) existe una escasez de información local, regional y mundial. La producción de estadísticas e indicadores sobre el desarrollo sustentable es insuficiente y precaria, las carencias de información son enormes. Esto se debe a la aparición misma de los problemas ambientales, tanto en relación con el despertar de la conciencia ecológica a escala mundial, como la evolución acelerada de los daños al medio ambiente en las últimas décadas y su globalización.

Frente a esta escasez de información, que dificulta seriamente el trabajo que aquí nos proponemos, resulta oportuno e interesante explorar este nuevo campo teórico-práctico de indicadores, pues ellos permiten llamar la atención y mirar hacia el futuro, un futuro que incorpore miradas de largo plazo que sea efectivamente y territorialmente sustentable, preventivo y proactivo en el actuar. Para lograrlo presentamos a continuación la propuesta metodológica desde la cual abordamos este trabajo.

4.- Metodología

El presente trabajo toma forma que se deforma para formar otra vez, en el contexto de un proyecto FONDECYT, titulado Paisajes del Agua, en donde un equipo de profesores, investigadores y estudiantes (pregrado, magíster y doctorado) vienen observando, investigando y entendiendo las distintas comunidades que habitan la cuenca hidrográfica del río Valdivia, organizaciones, mitos, leyendas, historias, saberes, en torno al agua, bajo el supuesto según el cual los paisajes del agua son el resultado de las prácticas sociales que, bajo condiciones desiguales de poder, disputan los significados, usos y control de las aguas continentales y marinas. Por esta vía se procura explicar la constitución de estos paisajes, su impacto y su sustentabilidad, y, de esa manera, orientar la gestión participativa en la nueva Región de los Ríos.

El gran desafío para quienes nos proponemos abordar y trabajar en la construcción de indicadores socio ambientales que posibiliten contrastar el desarrollo y la sustentabilidad

en un territorio dado, es el obtener informaciones empíricas confiables, pues observar todo el fenómeno desde fuera, está fuera del alcance de este trabajo.

Aún cuando sabemos que existen controversias en torno a los maleficios y beneficios de la científicidad, se apuesta por metodologías interdisciplinarias que caminan rumbo a la transdisciplinariedad. Para abordar de la mejor forma posible este trabajo presenta en su estructura una discusión teórica que posibilita contrastarla con la realidad local de la comunidad de Tralcao y a partir de esta, mediante informaciones bibliográficas e investigación acción participante, construir una primera matriz de indicadores socioambientales participativa con mirada intergeneracional y un abordaje transdisciplinar.

La investigación bibliográfica se sustenta en el contexto de una tesis de magíster defendida en el 2009, en una serie trabajos que vienen siendo publicados por los autores en diversos congresos nacionales e internacionales entre el 2009 y 2010, y en reflexiones y discusiones mantenidas en el contexto de los cursos Filosofías del Desarrollo y Reflexiones sobre sustentabilidad, ambos cursos del segundo semestre 2010 del Programa de Honor en medio ambiente y desarrollo humano sostenible, se invita a la discusión también a estudiantes de diferentes establecimientos de educación media integrados en el proyecto Pre-Honor: Nido de adolescentes Ecolíderes, impulsado por el Centro de Estudios Ambientales de la UACH.

El trabajo de campo retoma acciones emprendidas durante el 2005, año en que se realiza el primer acercamiento y trabajo conjunto entre la comunidad de Tralcao y estudiantes del Programa de Honor en medio ambiente y desarrollo de la universidad Austral de Chile. En ese contexto es que desde los cursos y el proyecto antes mencionado, se retoman trabajos comunitarios y ecopedagógicos conjuntos. Se realiza una salida a terreno en el mes de octubre, donde se realiza un Transecto que posibilita identificar y priorizar los problemas socioambientales identificados, a su vez estos problemas son agrupados en categorías que sirven de criterios para la propuesta de indicadores locales para la sustentabilidad.

El Transecto se basa en la recolección de informaciones durante caminatas de reconocimiento de un área, mediante observaciones sistemáticas sobre la biodiversidad, la actividad humana existente, y el uso y relación sociedad naturaleza encontradas. Por medio de conversas informales, se recolectan nombres lugares, plantas, animales, actividades humanas, problemas sociales y ambientales (causas y posibles soluciones) entre otro (SEIXAS, 2005).

Posteriormente, mediante talleres participativos, discusiones, presentaciones del Transecto, se pudieron identificar diversos problemas de la comunidad, problemas que la

misma comunidad asume como relevantes. Para facilitar el trabajo y el grado de relación entre los problemas socio ambientales se agruparon en categorías comunes.

La propuesta de indicadores locales para la sustentabilidad se basa en el supuesto de que la ausencia de problemas socio ambientales es una parte fundamental de la sustentabilidad. La propuesta de indicadores se enfoca en generar información que dé cuenta acerca de la superación de los problemas socio ambientales locales de la comunidad, lo que se asume como un avance hacia la sustentabilidad y una mejora en la calidad de vida de la comunidad.

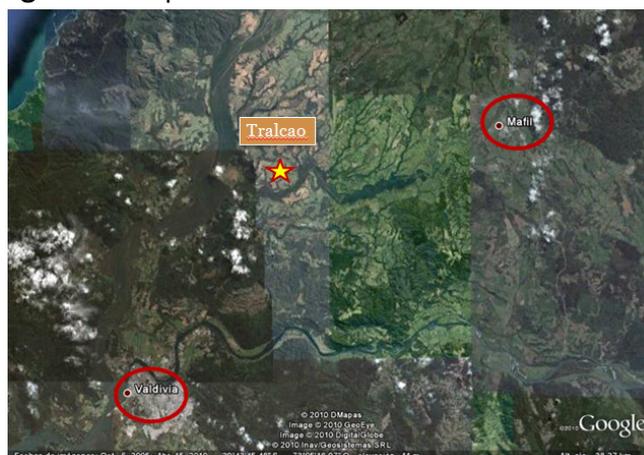
5.- Experiencia en la Comunidad de Tralcao

Tralcao es una localidad cuyo nombre deriva de la expresión *tralkan*, que significa en *mapudungun* (idioma indígena Mapuche) lugar de truenos, aunque sus habitantes tradicionalmente lo traducen como “escopeta”, probablemente asociado al sonido que ésta emite (HENRÍQUEZ et al, 2009; SAMPAIO 2010). Se localiza en el corazón del Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter², en la comuna de Mariquina, a cinco Kilómetros del aeropuerto Pichoy, en la Región de Los Ríos, Chile.³ La zona presenta un complejo hidrográfico importante, destacándose los ríos Cruces y Pichoy y el estero Collimaico, que colindan con todo el territorio comunitario, constituyéndose en el referente hidrográfico secundario que otorga a Tralcao la condición de isla (Henríquez, et al, 2009; Sampaio 2010).

Tralcao cuenta en la actualidad con una población de entre 350 y 400 habitantes, lo que corresponde a unas 110 familias⁴ de mayoría mapuche huilliche. Las actividades productivas principales corresponden a economías de subsistencia, con características polirubricas, esto es, múltiples usos principalmente agrícola y en menor medida ganadera, en reducidos espacios. La comunidad cuenta con un colegio que imparte enseñanza básica de 1ro a 6to básico, con unos 15 alumnos aproximadamente. Posee una sede de la junta de vecinos y una sede de la asociación indígena.

El turismo aparece como una actividad que congrega asociativamente a un grupo de la comunidad que ha entendido el turismo como una oportunidad de generar recursos, capacidades y apertura. Durante los últimos años se ha creado "la fiesta de la cereza", principal evento que congrega a distintos actores de la comunidad.

Figura 1: Mapa Localización comunidad de Tralcao



Fuente: adaptado de google map.

La comunidad de Tralcao es un sistema socioambiental que presenta dinámicas propias de su contexto y se compone de otros subsistemas que le dan vida y movimiento. Se trata de una localidad inserta en un medio cultural y ambiental muy propio y que se relaciona con otros sistemas locales, regionales, nacionales e internacionales, donde se comparten problemas, conflictos, beneficios etc. (ESCOBAR et al., 2010).

En su dinámica interna, Tralcao muestra una relación entre un sistema social que interactúa con los ecosistemas que la rodean, donde la comunidad busca en su ambiente natural la forma de satisfacer sus necesidades. Esto genera una dependencia material y cultural de la comunidad con el entorno que es sumamente sensible al desgaste de cualquiera de los elementos que confluyen en ella. A este contexto interno se anexan relaciones con realidades externas que se generan en otros sistemas (ESCOBAR et al., 2010).

5.- Principales Resultados

Como se mencionó en la metodología, en la salida a terreno se realizó un recorrido en base a la metodología transecto con los representantes de la comunidad, profesores universitarios, alumnos universitarios de distintas disciplinas y alumnos de enseñanza media de distintos colegios. El recorrido se realizó por algunos predios y lugares cercanos a la escuela rural de Tralcao y sede comunitaria. Durante el recorrido se mencionaron y mostraron varios de los proyectos, actividades, problemas y lugares de la comunidad.

Transecto

Durante el recorrido se mencionó y/o apreció lo siguiente:

- Se visitó el proyecto turístico del mirador de avifauna del río Pichoy, el cual posteriormente a la entrada en funcionamiento de la planta Celco Valdivia quedó sin un uso ni mantención adecuada, dado que el avifauna del sector desapareció y con ello el atractivo turístico del sector y mirador
- Se aprecia basura en el sector y caminos aldeaños. La comunidad menciona que existe gente de afuera que va a dejar basura a los caminos de la comunidad
- La comunidad menciona que existe gente de afuera de la comunidad que va a soltar perros a las cercanías de Tralcao, lo que hace que existan algunos perros vagos sin dueño.
- Se menciona y reconoce que existen integrantes de la comunidad que utilizan químicos agrícolas en sus plantaciones. Esto no ha generado mayores problemas perceptibles por la comunidad, aunque reconocen que no saben cómo afecta al agua
- Existen algunas iniciativas que buscan recuperar bosque y especies nativas, por un lado para restaurar y por otro para poder asegurarse de obtener hierbas medicinales que tradicionalmente han estado presentes en la comunidad.
- Existen iniciativas de senderos que buscan ser un atractivo de turismo rural
- Existen iniciativas de plantaciones manejadas y tecnificadas de cerezos que de alguna manera están ligados a rescatar la identidad comunitaria, ya que dentro de las actividades comunitarias se encuentra la fiesta de la cereza, un evento inventado el año 2006 como idea para atraer turistas y poder comercializar productos típicos de la zona.
- El desarrollo de especies invasoras y agresivas tales como son la quila y la zarzamora se presentan como problemas que han tenido que combatir para poder recuperar espacios de cultivo y prevenir la destrucción del bosque nativo.
- La existencia de un puma macho en el sector es reconocido como un potencial problema que sin embargo quieren enfrentar de la mejor manera. Se tiene memoria de casos pasados y de ataque a animales de corral.
- Se visitan sectores en donde se extraen camarones de río los cuales son consumidos por la población.

El transecto, organizado participativamente por personas de la comunidad y las y los “profesorestudiantes”, demuestra una intención subyacente, que puede diagramarse al modo que sigue:

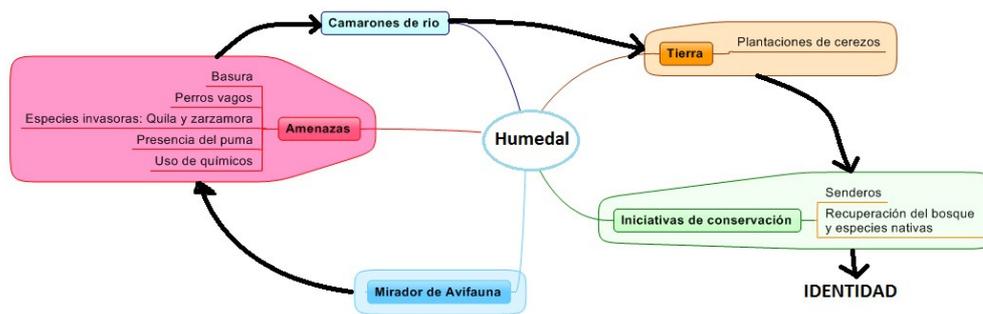


Ilustración 1: El sentido de una transecta (elaboración propia)-

En el diagrama precedente se aprecia la intención de desplazarse desde una situación inicial traumática (el shock ambiental producido por la desaparición de los cisnes de cuello negro evoca por la construcción de un mirador hoy abandonado) hacia la búsqueda de una nueva identidad donde el paisaje pueda reconciliarse de otro modo con las prácticas sociales y generar una identidad que, desde el punto de vista de la comunidad local, pudiese ser sustentable.

5.1.- Problemas Identificados

Dentro de los problemas mencionados y reconocidos por los representantes de la comunidad se pueden evidenciar los siguientes:

1) Contaminación del agua y aire

Después de la entrada en funcionamiento de la planta de celulosa Celco Valdivia, la comunidad menciona que se observaron muchos cambios en el entorno, tales como:

- **Aparición de fauna muerta flotando en el río Pichoy:** se menciona que durante la puesta en marcha de la planta de Celco, hubo peces y aves que aparecieron flotando entre los matorrales y orillas del río Pichoy.
- **Desaparición de avifauna:** existe un proyecto turístico de mirador que buscaba atraer turistas para apreciar la avifauna del sector, sin embargo posterior a la entrada en funcionamiento de la planta de Celco, dicha avifauna desapareció, con lo que el proyecto del mirador quedó estancado.
- **Aumento de la turbidez de las aguas del río Pichoy:** se menciona que el agua cambio de color, que antes era transparente y actualmente es turbia y de color café.
- **Aparición de una capa de sedimento fangoso y malos olores en el lecho del río Pichoy:** a esta capa de sedimento fangoso los lugareños le atribuyen la aparición de malos olores

- **Napa y pozos contaminados:** una de las mayores preocupaciones de la población de Tralcao es que sus napas y pozos de agua dulce estén contaminados. Mencionan que el agua tiene un color blanco- amarillo y una capa de "fierrillo" que es muy difícil quitar y que deja la ropa sucia cuando intentan lavarla. Esta misma agua es consumida por todos los habitantes de la zona aunque de diversas fuentes, la gran mayoría de norias y pozos profundos que sin embargo se cree que también estarían contaminados ya que extraen agua de la misma napa.
- **Surgimiento de cáncer:** existen al menos 5 personas que han desarrollado cáncer estos últimos 5 años, lo que a la comunidad le parece poco usual, ya que por lo general los casos de cáncer habían sido más aislados y menos frecuentes que en los últimos años. Se mencionan además casos de enfermedades graves en jóvenes, lo que es aun más extraño para la comunidad. Se cree que el surgimiento del cáncer y otras enfermedades está asociada a la contaminación del agua.
- **Muerte de aves y animales de corral:** Se mencionan casos de muerte relativamente rápidas de aves y animales de corral pequeños tales como gallinas, gatos y perros. Estas muertes la comunidad también las asocia con la contaminación del agua.
- **Lluvia Ácida:** El primer intervalo de las precipitaciones se puede sentir ardor de ojos y un olor extraño, lo que la comunidad reconoce como lluvia ácida. La planta de Celco está ubicada al nor-este de la comunidad, por lo que las lluvias, al estar asociada a fenómenos de viento norte , trae la contaminación y pluma de dispersión de la planta de Celco a la comunidad.

2) Falta de involucramiento y apatía comunitaria.

Dentro de la comunidad se reconoce que muchas medidas podrían ser implementadas con el apoyo de los demás integrantes, pero sin embargo no existe interés en involucrarse en tareas comunitarias más que para ciertos eventos o situaciones específicas.

3) Desgaste dirigencial y falta de capacitación

Existe un desgaste dentro de los dirigentes comunitarios y los demás integrantes no muestran mayor interés en asumir responsabilidades de dirigencia. También reconocen una falta de capacitación en temas de dirigencia comunitaria y vecinal y que por lo general han ido aprendiéndolo con el tiempo. Este aprendizaje corre el riesgo de perderse si es que no existen nuevos dirigentes que quieran aprenderlo e involucrarse.

4) Falta de infraestructura turística

Uno de los problemas que ve la comunidad para el desarrollo de actividades turísticas es que tienen poca capacitación y experiencia, y por otro lado no tienen infraestructura tales como cabañas, restoranes, señalética , etc.

5) Problemas de Salud pública

La presencia de perros sin dueños por un lado, y la falta de contenedores de basura con recolección adecuada por otro, hace que exista basura dispersa por los perros que rompen las bolsas de basura. Esto acarrea problemas de higiene y posible transmisión de enfermedades.

5.2.- Mapa de Relaciones de Problemas Identificados

Los distintos problemas que la comunidad menciona y prioriza fueron agrupados en 5 macro categorías

Turismo

- Falta de infraestructura turística tales como socioemprendimientos (restaurantes, cabañas, etc.), atractivos, senderos, señalética entre otros.
- Mitigación de impactos asociados al turismo (ej: basura)
- Falta de capacitación en turismo

Salud pública

- Problemas de contaminación de fuentes de agua para consumo humano y riego otros
- Poca coordinación en el acopio y recolección de basura, falta de infraestructura adecuada
- Perros que son abandonados en las cercanías del sector y que deambulan buscando comida
- Falta y desaparición de hierbas medicinales utilizadas para mantener la salud de la población
- Inconsistencias legales con el servicio de salud que les impide comercializar sus productos por el agua contaminada y sin embargo les permite tomar el agua

Red social

- Falta de participación de la comunidad en los distintos ámbitos y proyectos
- Desgaste directivo y de liderazgos, falta de relevos
- Fragmentación de la comunidad, lo que dificulta la creación y desarrollo de proyectos comunes
- Desconocimiento de las normas legales y operacionales del Convenio 169 y legislación en general para poder exigir sus derechos y demandar soluciones
- Brecha lingüístico-cultural del mapudungun en integrantes de la comunidad y falta de continuidad generacional que rescate las tradiciones

Bosque y plantaciones

- Riesgo eventual de problemas para la comercialización de productos forestales no madereros y agrícolas por la contaminación del río, agua, napa y las lluvias ácidas
- La conservación de Bosque Nativo (que trae numerosos beneficios tales como agua de mejor calidad, productos forestales no madereros, hierbas medicinales y especies como camarón de río) está sustentada por iniciativas individuales que compiten por otros usos del suelo y entorno.

- Potenciales problemas por la presencia del puma, lo que puede ser foco de problemas dentro y fuera de la comunidad

Problemas relacionados con el agua

- Fuente del agua: Antes se sacaba el agua del río, estero y noria, ahora se saca de pozo profundo y noria. Antes bastaba con la construcción de diques pequeños para acumular agua para riego, ahora además hay que además filtrarla, para lo que se han construido filtros con gravilla (2x3 mts aprox) para filtrar el agua y poder regar
- Calidad del agua: Hay problemas con los permisos sanitarios para comercializar las conservas, lo que genera desconfianza de la comunidad hacia la autoridad sanitaria porque les dice que pueden tomar el agua, pero no comercializar productos regados con ella.
- Color del río: Actualmente el río ha cambiado su color y olor, y además el río tiene una capa de sedimento y ya se asume como de color café

5.3. Propuesta de Indicadores

A continuación presentamos la matriz con la propuesta de indicadores locales para la sustentabilidad, la cual usa los criterios en los cuales se agruparon los problemas y a partir de estos proponer y sugerir indicadores que posibiliten el monitoreo por los propios miembros de la asociación indígena de la comunidad de Tralcao.

Matriz de Indicadores Propuestos

Problemas Identificados	Indicadores Propuestos	Verificadores
Turismo		
Falta de infraestructura turística	¿Ha habido mejoras en las infraestructuras turísticas?	¿cuáles? (señalética, restaurantes, alojamiento, iniciativas, senderos)
Mitigación de impactos asociados al turismo	lista de impactos percibidos	¿han disminuido, mantenido o aumentado en intensidad?
Falta de capacitación en turismo	¿Se ha capacitado gente en temas relacionados al turismo?	
Salud pública		
Problemas de contaminación de fuentes de agua para riego y consumo humano	¿ha habido muerte de animales?	¿se han visto animales muertos en el río?
Poca coordinación en el acopio y recolección de basura, falta de infraestructura adecuada	¿hay problemas con la basura?	¿ha habido mejoras en el sistema de acopio y recolección de basura?

Perros que son abandonados en las cercanías del sector y que deambulan buscando comida	¿hay presencia de perros vagos?	
Falta y desaparición de hierbas medicinales utilizadas para mantener la salud de la población	¿hay hierbas medicinales en la comunidad?	¿son suficientes?
Inconsistencias legales con el servicio de salud que les impide comercializar sus productos por el agua contaminada y sin embargo les permite tomar el agua	¿se permite la comercialización de todos los productos locales?	
Red social		
Falta de participación de la comunidad en los distintos ámbitos y proyectos	¿la participación comunitaria ha aumentado, se ha mantenido o ha disminuido?	
Desgaste dirigencial y de liderazgos, falta de relevos	¿hay relevos en las dirigencias comunitarias?	
Fragmentación de la comunidad, lo que dificulta la creación y desarrollo de proyectos comunes	¿Existen proyectos colectivos?	¿son más, igual o menos que el año anterior?
Desconocimiento de las normas legales y operacionales del Convenio 169 y legislación en general para poder exigir sus derechos y demandar soluciones	¿ha habido capacitación con respecto al Convenio 169?	
Brecha lingüístico-cultural del mapudungun en integrantes de la comunidad y falta de continuidad generacional que rescate las tradiciones	¿existe educación bilingüe?	¿la cantidad de personas bilingües han aumentado, se han mantenido o han disminuido?
Bosque y plantaciones		
Riesgo eventual de problemas para la comercialización de productos forestales no madereros (PFNM) y agrícolas por la contaminación del río, agua, napa y las lluvias ácidas	¿que PFNM tienen problemas de comercialización?	
Conservación de Bosque Nativo (BN) está sustentada por iniciativas individuales que compiten por otros usos del suelo y entorno.	¿Ha aumentado, se ha mantenido o ha disminuido la superficie de BN?	
Potenciales problemas por la presencia del puma, lo que puede ser foco de problemas dentro y fuera de la comunidad	¿se ha detectado la presencia del puma?	¿existen problemas por la presencia del puma?
Aqua		
Fuente del agua	¿hay problemas de abastecimiento de agua?	

Calidad del agua	¿hay problemas con la calidad del agua?	¿cuáles?
Color y calidad del agua del río	¿el color del río se ha enturbiado, aclarado o se mantiene?	¿hay problemas por el olor del río?

Fuente: Elaboración Propia

6.- . CONSIDERACIONES FINALES

En el contexto del presente artículo presentamos una fundamentación y discusión teórica relacionada a aspectos que dicen relación con la construcción participativa de indicadores territoriales socioambientales y a sus interfaces con un desarrollo territorial sustentable.

La transición para la sustentabilidad, es decir, el camino a seguir para un otro desarrollo o hasta una otra economía, impone el establecimiento de un rescate de un contrato socio-político y sociocultural que permita visualizar además del consumismo el “con-SU-OTRO”, entre la sociedad civil organizada, las autoridades públicas en todos los niveles, la iniciativa privada para fines mercantiles.

En este sentido, las investigaciones-acciones comunitarias de carácter intergeneracional con perspectiva transdisciplinar son importantes para una gestión integrada de la biodiversidad, las cuales pueden además posibilitar la organización y emancipación de la población local en la conservación de modos de vida tradicional y junto con ello la preservación de la naturaleza.

En el contexto del proyecto Fondecyt Paisajes del Agua, se cree que el entendimiento de los problemas socioambientales debe emerger de la sobre exposición del sistema natural comprendiéndolo espacialmente como una cuenca hidrográfica que alberga sociedades que usan y se apropian de la naturaleza. A partir de estas premisas observar y actuar en base a una visión holística e integradora que posibilite entender la cuenca como unidad de planificación territorial integral y participativa.

Desde el punto de vista de la mirada inter-generacional se percibe que con el decorrer del tiempo, la dinámica cultural, tal vez mejor representada por la educación formal, refuerza la ideología materialista. Esto implica la importancia de considerar distintos grupos etarios, de género, de clases sociales, escolarización, entre otros, de los grupos que irán hacer parte de las etapas futuras de monitoreamiento de los indicadores y de futuras orientaciones de políticas públicas de base local.

Se aprecian algunos desdoblamientos resultantes de la presente propuesta de indicadores locales para la sustentabilidad, como por ejemplo, desarrollar estrategias de comunicación social para divulgar los indicadores propuesto para en la comunidad de Tralcao, y que estos puedan servir de inspiración para otras comunidades, para tanto, algunos requisitos deben cumplir los indicadores. El primero de ellos es la simpleza y capacidad de réplica para otras comunidades que habitan la cuenca, pues potenciando los indicadores estos pueden convertirse en una referencia comparativa que enREDada con instancias comunitarias, municipales, provinciales y regionales. Segundo, divulgar los parámetros que posibiliten coger el conjunto de indicadores, aún cuando se reconocen los límites. Esto demuestra una maduración por parte del equipo de trabajo, y aún refuerza el carácter constructivo como el de la metodología, siendo posible perfeccionarla y acompañar así las dinámicas de los conceptos de desarrollo y sustentabilidad. Tercero, servir como fuente de informaciones para orientar la construcción de políticas públicas de base local que permitan el manejo y la gestión integrada de la biodiversidad, a nivel municipal y regional.

Notas al pie de página

¹ Este trabajo surge en el contexto de un proyecto Fondecyt. Proyecto F-1090465: “Los Paisajes del Agua: Prácticas Sociales y Sustentabilidad en la Cuenca Hidrográfica del Río Valdivia”.

¹ El Santuario de la Naturaleza es una modalidad de Unidad de Conservación Chilena que es regida por la Convención sobre Ambientes Húmedos, firmada en Ramsar, Irán, en 1971. Es un tratado intergubernamental marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los ambientes húmedos y sus recursos. Actualmente hay 154 partes que son miembros en la Convención y 1641 ambientes húmedos, con una superficie total de 146 millones de hectáreas, designados para ser incluidos en la Lista de Ambientes Húmedos de Importancia Internacional de Ramsar (*THE RAMSAR*, 2007).

¹ Después de un duro proceso de erradicación parcial de los *mapuche-huilliches* (indígenas del Sur de Chile), se produjo el último levantamiento indígena a mediados de 1881, tiempo en el que el ejército intervino en la denominada Pacificación de la Araucanía, acabando por diezmar la reducida población local, considerándolos como ciudadanos de la República de Chile. (BENGOA, 1985).

¹ Dato entregado por el dirigente Francisco Manquecheo, en el contexto de la reunión del 27 de noviembre 2010.

Referencias Bibliográficos

ARRUDA, M. **Globalização e Sociedade Civil**: Repensando o cooperativismo no contexto da cidadania ativa. In: ARRUDA, M.; BOFF, L. *Globalização: desafios socioeconômicos, éticos e educativos*. Petrópolis: Vozes, 2000.

BESSERMAN, S. Indicadores: a lacuna das informações ambientais. In: TRIGUEIRO, A. (coord). **Meio ambiente no século 21: Especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003, p. 90-105.

DUPAS, Gilberto. "Atores e poderes na nova ordem global. Assimetrias, instabilidades e imperativos de legitimação". São Paulo :Editora Unesp, 2005.

Escobar, Gerald; Cisternas, Sandra; Gaete, Marco; Guerra, Felipe; y Castillo Yerko. Informe sobre la "Sustentabilidad socioambiental de la comunidad de Tralcao, Mariquina, Región de los Ríos, Chile". Valdivia, Diciembre 10 de 2010

BRANDÃO, Carlos. **Pesquisa Participante**. Editora Brasiliense. 2006.

ECOLOGICAL FOOTPRINT. Redefining Progress. Disponível em: <http://www.myfootprint.org>. Acesso em: 19 maio 2008.

FAILING, L.; GREGORY. R. e HARSTONE, M. **Integrating science and local knowledge in environmental risk management: a decision-focused approach**. Ecological Economics, v. 64, p.4 1-60, 2007.

FALCÃO, Mário Paulo. Conhecimento local para o desenvolvimento rural. Disponível em: www.ruralmoc.gov.mz/SeminarioCapacitacao-BPL/Apresentações/6.12.2007/IK%. Acesso em 17 de novembro de 2008.

FONSECA, Eduardo Giannetti da. **Felicidade**: diálogos sobre o bem estar na civilização. São Paulo: Companhia das letras, 2002. 226p. Cap. 2

GARCIA, Susana e GUERRERO, Marcela. Indicadores de sustentabilidad ambiental en La gestión de espacios verdes: Parque urbano Monte Calvário, Tandil, Argentina. **Revista geografia Norte Gd.**, jul. 2006, no.35, p.45-57.

GADGIL, Madhav. **Participatory local level assessment of life support systems: a methodology manual**. Centre for Ecological Sciences. Indian Institute of Science. Technical Report, n. 78, apr., 2000.

GARCIA, Susana e GUERRERO, Marcela. **Indicadores de sustentabilidad ambiental en La gestión de espacios verdes**: Parque urbano Monte Calvário, Tandil, Argentina. Rev. geogr. Norte Gd., jul. 2006, no.35, p.45-57.

HENRIQUEZ, C. E. **A Construção Participativa De Indicadores Territoriais Socioambientais Para O Desenvolvimento Regional Sustentável. Análise Propositiva Para As Comunidades Do Rio Sagrado, Morretes (Pr): Zona De Educação Para O Ecodesenvolvimento**. Universidad Regional de Blumenau. Tesis de Magister, 2009.

HENRIQUEZ, Zuñiga C. E. ; SAMPAIO, Cioce C. A. ; DALLABRIDA, Ivan Sidney; DALFOVOVO, Oscar . **A utilização de indicadores socioambientais no processo de tomada de decisão para o desenvolvimento sustentável da Microbacia do Rio Sagrado: relevancia da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade nas abordagens**

socioambientais. In: In: II Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade, 2008, São Carlos.

HENRIQUEZ, Zuñiga C. E. ; GOMES, G.; SAMPAIO, Cioce C. A.. *Repensando o atual modelo de desenvolvimento: relevância dos indicadores sócio-ambientais para um desenvolvimento na escala humana.* IN: ENCONTRO NACIONAL DE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 2008, Porto Alegre. **Anais ...**, Porto Alegre: ENGEMA, 2008.

JOHNSON, Martha C.; POULIN, Michel; GRAHAM, Mark. *Towards an integrated approach to the conservation and sustainable use of biodiversity: lessons learned from the Rideau River biodiversity project.* *Human Ecology Review*, v. 10, n. 1, 2003.

LEFF, Enrique Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder (Mxico: Siglo XXI/UNAM/PNUMA, 1998).),

MAX-NEEF. M. **Desarrollo a Escala Humana.** Montevideo: Nordam comunidad, 2001.

PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. **Informe sobre desarrollo humano** - 2005. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2007.

ROJAS, M. **El bienestar subjetivo em México y su relación con los indicadores objetivos.** Consideraciones para la política publica. Disponível em: <<http://www.flasco.or.cr/publicaciones.dialogos.0.html>> Acesso em 22 de agosto 2008.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.** São Paulo: Vértice, 1986.

SAMPAIO, Carlos. A. **Ecossocioeconomia das organizações.** Blumenau: EDIFURB, 2009.

SKEWES J. C. (2004). Conocimiento científico y conocimiento local. Lo que las universidades no saben acerca de lo que actores locales saben. Cinta de Moebio. Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales, 19.

SKEWES J. C., & GUERRA, D. E. (2004). The Defense of Maiquillahue Bay: Knowledge, Faith, and Identity in an Environmental Conflict. *Ethnology*, 43(3), 217-332).

SIMONETTI J, VILLARROEL P, SEPÚLVEDA C & A TACÓN. 2006. Diversidad Biológica – Recuadro 4.1 La Planta de Celulosa de CELCO-Arauco y el desastre del Río Cruces. En: Informe País: Estado del medio ambiente en Chile 2005. Universidad de Chile, Instituto de Asuntos Públicos. LOM Ediciones. Pp:151-153.).

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa.** São Paulo: FGV, 2006.

WAUTIEZ, F. e REYES, B. **Indicadores locales para la sustentabilidad.** Santiago. Instituto de Ecología Política. 2000.