



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en Bolivia

ANEXO 2: GUÍA CONCEPTUAL

Guía conceptual y metodológica PIA-ACC

Elaborado por:

Freddy Delgado (UCM - PIA-ACC)

Lilian Painter (UCM - PIA-ACC)

Jörg Elbers (CAC - PIA ACC)

Pablo Regalsky (CAC - PIA ACC)

Simón Yampara (CAC – PIA ACC)

CONTENIDO

- Introducción
- Biodiversidad
- Cambio climático
- Ciencia holística
- Diálogo de saberes
- Diálogo intercientífico
- Género
- Interculturalidad
- Investigación participativa y revalorizadora
- Multidisciplinariedad
- Transdisciplinariedad

Introducción

Esta guía presenta los conceptos clave para comprender el enfoque y la metodología de los principios de la agenda de investigación del Proyecto de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio Climático (PIA-ACC). Los conceptos se presentan en forma de un diccionario ordenados por alfabeto. Al final de cada capítulo se encuentra una lista con la bibliografía y lecturas recomendadas.

Biodiversidad

La biodiversidad está relacionada con los seres vivos que habitan en la Tierra y el conjunto de patrones naturales que la conforman, es la variedad de la vida en todas sus categorías organizativas, desde lo más simple hasta lo más complejo, desde los genes hasta los organismos, comunidades, ecosistemas junto con los procesos ecológicos y evolutivos que la sostienen.

Bolivia se encuentra entre los once países con mayor riqueza de especies de plantas, ocupa el cuarto lugar entre los países con mayor riqueza de mariposas, es uno de los diez primeros países con mayor biodiversidad de aves y mamíferos, uno de los once con mayor diversidad de peces de agua dulce y está entre los 13 con mayor riqueza de especies de anfibios y escarabajos tigre en el mundo (PNUD, 2008).

La faja subandina y los Yungas reúnen la mayoría de las especies de flora y fauna, concentran el 35 % de la diversidad y son consideradas de gran importancia para su conservación (PNUD, 2008). Al año 2010 se reporta una superficie de 52.535.971 hectáreas de bosque llegando a representar aproximadamente un 48 % del territorio nacional, de las cuales 12.307.224 hectáreas se sobreponen a áreas protegidas de interés nacional (SERNAP, Deforestación y regeneración de bosques en Bolivia y en sus áreas protegidas nacionales para los periodos 1990-2000 y 2000-2010, 2013). De igual forma a nivel país se ha logrado determinar diez provincias biogeográficas, 27 sectores biogeográficos y 142 ecosistemas (Ibisch y Mérida, 2003).

Junto a esta incomparable riqueza en biodiversidad, las áreas protegidas contienen también una gran riqueza cultural, representada en cerca de 200.000 habitantes pertenecientes a más de 800 comunidades (SERNAP, Plan Maestro para el Funcionamiento Integral del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, 2012), 85 municipios y nueve departamentos. Al menos 14 territorios indígenas se sobreponen a las áreas protegidas de interés nacional y 17 nacionalidades indígenas originarias de las 36 reconocidas (SERNAP, Plan Maestro para el Funcionamiento Integral del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, 2012).

La biodiversidad y los ecosistemas son críticos para los medios de subsistencia de las comunidades rurales, tanto desde el punto de vista de actividades productivas vinculadas al mercado como para actividades de subsistencia particularmente importantes para la seguridad alimentaria (agricultura, caza y pesca). Los conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales y cultivos proporcionan resiliencia frente al cambio climático, mediante la diversificación de la producción agrícola y el mantenimiento de las variedades de semillas para su adaptación a diferentes condiciones climáticas. Adicionalmente, el manejo territorial es un instrumento importante para reducir la pérdida de la biodiversidad y los ecosistemas, respetando usos y costumbres de las poblaciones que las habitan y el derecho a su desarrollo de manera sustentable. En este sentido es necesario apoyar acciones que permitan ampliar la base de información que ayude a estimar y proyectar las posibles consecuencias tanto para la biodiversidad, recursos naturales, ecosistemas y poblaciones humanas.

A continuación algunos lineamientos para su consideración en los proyectos de investigación:

- ✓ Incorporación de valores de conservación de ecosistemas y la biodiversidad en los instrumentos de gestión del desarrollo y el manejo territorial.
- ✓ Incorporación de corredores latitudinales y altitudinales para la conservación de biodiversidad y ecosistemas.
- ✓ Valoración de la importancia de la biodiversidad y ecosistemas para la resiliencia de medios de vida.
- ✓ Saberes locales para la conservación de la biodiversidad.
- ✓ Sistemas de monitoreo y de alerta temprana sobre riesgos de desastres.

También es importante considerar algunos criterios para establecer el estado de conservación y vulnerabilidad de especies y ecosistemas, su aporte a la resiliencia de medios de vida y los conocimientos ancestrales sobre el manejo de espacios de importancia para la conservación:

- ✓ Estado de conservación de la biodiversidad y ecosistemas.
- ✓ Disponibilidad de fuentes naturales de agua de calidad y cantidad.
- ✓ Exposición climática de las áreas de distribución y desplazamiento de especies amenazadas y de importancia socioeconómica.
- ✓ Vulnerabilidad de zonas de vida y especies al cambio climático.

La biodiversidad se refiere a todas las especies de plantas, animales y microorganismos que existen e interactúan en un ecosistema (McNeely et al., 1990), desconociendo que en los sistemas agrícolas la biodiversidad debe realizar servicios que van más allá de la producción de alimentos,

fibras, combustibles e ingresos, como por ejemplo el reciclaje de nutrientes, el control del microclima local, la regulación de los procesos hidrológicos locales, la regulación de la abundancia de organismos indeseables, la detoxificación de productos químicos nocivos (Altieri y Nicholls, 2007a) y la resiliencia ante los eventos del cambio climático (Nicholls y Altieri, 2012), entre otras funciones que contribuyen a la eficiencia del sistema de producción (Vásquez citado por Nicholls y Altieri, 34: 2013).

Bibliografía:

Nicholls, C. I. y Altieri, M., A. (2013). *Agroecología y Cambio Climático: Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales*. Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático (REDAGRES), Lima, Perú

Cambio climático

¿Qué es el cambio climático?

Para entender lo que es el cambio climático es esencial diferenciar entre tiempo y clima. El *tiempo* o *tiempo atmosférico* es el estado momentáneo de la atmósfera en un lugar determinado en cuestión de temperatura, humedad y movimientos del aire. El tiempo se deriva de la naturaleza caótica de la atmósfera y es inestable. Por otro lado, el *clima* es el conjunto de fenómenos que caracterizan el estado medio de la atmósfera en un punto de la superficie terrestre a lo largo de los años. Es una descripción estadística del tiempo atmosférico durante períodos que pueden abarcar desde meses hasta millares o millones de años. El período de promediación habitual es de 30 años según la definición de la Organización Meteorológica Mundial (GIZ et al., 2011; IPCC, 2014).

El *cambio climático* es la variación del estado del clima identificable que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede tener sus causas en procesos internos naturales, en *forzamientos externos* tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas, o en *cambios antropógenos persistentes* de la composición de la atmósfera o del uso de la tierra. La Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMCC) de las Naciones Unidas define el cambio climático en su Artículo 1 como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. La CMCC diferencia entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales (IPCC, 2014:120).

El *sistema climático de la Tierra* es un sistema muy complejo que se compone de cinco componentes principales: atmósfera, hidrosfera, criosfera, litosfera y biosfera. El sistema climático evoluciona en el tiempo bajo la influencia de su propia dinámica interna y por efecto de forzamientos externos y forzamientos antropógenos. Entre los forzamientos antropógenos se encuentran la quema de combustibles fósiles, la deforestación, el cambio del uso de la tierra, la ganadería, la fertilización, etc. Estos forzamientos han llevado a un aumento de las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, lo que está causando el *calentamiento global*, el aumento gradual de la temperatura superficial global. Entre las evidencias del calentamiento global se encuentran la reducción de la zona de hielo marino, del volumen de los glaciares y de la capa de nieve; el aumento del contenido de calor del océano, del nivel del mar, de la temperatura superficial del mar, de la temperatura del aire en el mar, de la temperatura sobre tierra, del vapor de agua en la atmósfera y de la temperatura del aire en la troposfera (ver figura 1 en Stocker et al., 2013:123). El calentamiento global lleva a impactos climáticos, los más importantes son:

- ✓ aumento de temperatura, incluyendo cambios estacionales
- ✓ tormentas más intensas y frecuentes
- ✓ aumento del nivel del mar
- ✓ más olas de calor
- ✓ más períodos de frío
- ✓ más sequías
- ✓ más inundaciones e inundaciones extremas
- ✓ más lluvias extremas, incluyendo cambios estacionales
- ✓ cambios en la disponibilidad anual o estacional de agua
- ✓ derretimiento acelerado de los glaciares
- ✓ derretimiento del permafrost

(GIZ et al., 2011:33; IPCC, 2014; Stocker et al., 2013)

Adaptación y mitigación

La adaptación y la mitigación son dos términos centrales en la nomenclatura del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés). Para la adaptación al cambio climático existen muchas definiciones diferentes. En su *Quinto informe de evaluación* (AR5 por sus siglas en inglés) el IPCC define la *adaptación* de la siguiente manera: “El proceso de ajuste al clima actual o esperado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación pretende moderar o evitar el daño o aprovechar oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima esperado y sus efectos” (IPCC, 2014:118). La mitigación está definida como “una intervención humana para reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero (GEI)” (IPCC, 2014:125), y un *sumidero*

como “todo proceso, actividad o mecanismo que detrae de la atmósfera un gas de efecto invernadero (GEI), un aerosol o alguno de sus precursores” (IPCC, 2014:127).

La mitigación del cambio climático debería ser en el centro de atención de la humanidad porque solamente acciones de mitigación pueden eliminar las causas del cambio climático y reducir las emisiones de los GEI. Lamentablemente los hechos dicen todo lo contrario, el contenido de dióxido de carbono en la atmósfera nunca creció más rápido y de forma más amenazante que desde la firma del Protocolo de Kioto, suscrito en 1997. En vez de la mitigación tenemos que hablar del *discurso de la mitigación* (Elbers, 2012).

Como no hay voluntad ni disposición de los estados ni del sistema económico internacional de reducir las emisiones de los GEI y por lo tanto los forzamientos antropógenos del cambio climático, los esfuerzos de la comunidad internacional se enfocan en la adaptación. Sin duda, la adaptación es necesaria para minimizar los efectos negativos del cambio climático que ya está en marcha. Pero los programas y proyectos de adaptación no ofrecen *ninguna* solución al problema, solamente sirven para paliar los impactos climáticos. Detrás de este énfasis en la adaptación está la creencia de la gente en los países ricos, pero también en las ciudades de los países del sur, de poder adaptarse al cambio climático sin cambiar su estilo de vida. A la medida que avance el cambio climático, los impactos serán cada vez menos calculables, empero más fuertes y catastróficos. Los esfuerzos de adaptación tendrán que lidiar con impactos climáticos cada vez más intensos a intervalos más cortos. Analizando estas causalidades, el filósofo australiano Clive Hamilton habla del *mito de la adaptación* (Hamilton, 2011).

Adaptación y mitigación son conceptos fundados en la cosmovisión occidental reduccionista, en la creencia de la separación del hombre de la naturaleza, del crecimiento económico sin fin. La lógica detrás de estos conceptos es espeluznante: Primero destruimos las bases de la vida en la Tierra y después *mitigamos* nuestra destructividad a ciegas y nos *adaptamos* a vivir en lo que queda del mundo que saqueamos.

Bibliografía:

Agua Sustentable (2013). *Plan de Adaptación al Cambio Climático del Parque Nacional Sajama*. La Paz, Agua Sustentable, 99 p.

<http://www.aguasustentable.org/index.php?page=124>

Chávez, Freddy, Nelsón Flores, Iván Arnold y Marcela Zamora (2015). Manual Planificación Municipal de Adaptación Urbana al Cambio Climático. Siclima Urbano, Tarija, Nativa, 149 p.

- Cook, John (2010). *Guía Científica ante el Escepticismo sobre el Calentamiento Global*. www.skepticalscience.com, 16 p. (disponible en 19 idiomas)
<http://www.skepticalscience.com/The-Scientific-Guide-to-Global-Warming-Skepticism.html>
- Elbers, Jörg (2012). Desconocimiento y negación del cambio climático real. *CEDA Temas de análisis* No. 23, Febrero 2012, Quito, CEDA, 10 p.
<http://bivica.org/index.php>
- GIZ, BMZ y PIK (2011). *Cambio Climático. Información para una adaptación eficaz. Manual para profesionales*. Autores: Juergen Kropp, Michael Scholze. Eschborn, GIZ, 57 p.
<http://bivica.org/index.php>
- Hamilton, Clive (2011). *Réquiem para una especie. Cambio climático: Por qué nos resistimos a la verdad*. Buenos Aires, Capital Intelectual, 317 p.
- Hoffmann, Dirk y Cecilia Requena (2012). *Bolivia en un mundo 4 grados más caliente: Escenarios sociopolíticos ante el cambio climático para los años 2030 y 2060 en el altiplano norte*. La Paz, Instituto Boliviano de la Montaña, 168 p.
http://www.cambioclimatico-bolivia.org/index-cc.php?cod_aporte=108#108
- Houghton, John (2009). *Global Warming: The Complete Briefing*. Cambridge, Cambridge University Press, Fourth Edition, 438 p.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 p.
http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2013). Resumen para responsables de políticas. En: *Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge, Cambridge University Press, 27 p. [resumen]
http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml
- Jiménez, Elizabeth (coord.) (2013). *Cambio climático y adaptación en el Altiplano boliviano*. La Paz, CIDES-UMSA, 255 p.
<http://www.cides.edu.bo>
- Lovelock, James (2011). *La Tierra se agota: El último aviso para salvar nuestro planeta*. Barcelona, Planeta, 293 p.
- Orellana, René (2013). *Desarrollo con pobreza o la pobreza del desarrollo: Límites de la Madre Tierra, vulnerabilidad de las metas del milenio y del crecimiento*. La Paz, Universidad de la Cordillera, 151 p.
<http://ucordillera.edu.bo/>

Pacheco, Diego (2014). *Una mirada a la política de bosques en Bolivia - Por la descolonización de las políticas: El mecanismo conjunto de mitigación y adaptación para el manejo integral y sustentable de los bosques y la Madre Tierra*. La Paz, Universidad de la Cordillera, 190 p.

<http://ucordillera.edu.bo/>

Pacheco, Diego (2013). *Vivir Bien en Armonía y Equilibrio con la Madre Tierra: una propuesta para el cambio de las relaciones globales entre los seres humanos y la naturaleza*. La Paz, Universidad de la Cordillera, 157 p.

<http://ucordillera.edu.bo/>

Stocker, T.F. et al. (2013). Resumen técnico/Preguntas frecuentes. En: *Cambio climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América, p. 31-182

http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml

Tapia, Nelson (coord.) (2012). *Indicadores del tiempo y la predicción climática. Estrategias agroecológicas campesinas para la adaptación al cambio climático en la puna cochabambina*. La Paz, Fundación PIEB, Agruco, Danida, 206 p.

<http://www.agruco.org/agruco/publicaciones/libros/509-indicadores-del-tiempo-y-la-prediccion-climatica>

Páginas web:

Blog Cambio Climático Bolivia <http://www.cambioclimatico-bolivia.org>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés)
http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml

Skeptical Science: volverse escéptico sobre el escepticismo al calentamiento global
<http://www.skepticalscience.com/>

Ciencia holística

La visión dominante del mundo de hoy se basa en el pensamiento occidental reduccionista. Este pensamiento nació durante la revolución científica que floreció hacia finales de la época del Renacimiento en el siglo XVI y continuó en la época de la Ilustración hasta el siglo XVIII en Europa. La revolución científica reemplazó la visión antigua de un cosmos orgánico y vivo por la visión de un mundo mecanicista. Este cambio ha tenido consecuencias profundas para nuestra comprensión de la realidad. El planeta vivo y lleno de mística se transformó en una máquina de relojería: una máquina tangible y palpable, que se deja desmontar y montar, y que obedece al control absoluto del hombre (Elbers, 2013).

Hoy nos confrontamos a múltiples crisis ambientales, sociales y económicas cuya última expresión es el cambio climático. No se trata de fenómenos aislados, al contrario, todas las crisis están interconectadas y son interdependientes. Son el resultado de una vida regulada por los principios de la cosmovisión reduccionista a nivel global (Elbers, 2012).

A principios del siglo XX ocurrió una revolución en el mundo de la física, que cambió radicalmente la visión del mundo: la teoría cuántica. Esta nueva rama de la ciencia posibilitó mirar viejas controversias de la física bajo un nuevo enfoque y anunció el fin de la hegemonía del pensamiento newtoniano. La nueva teoría es tan poco familiar que nos cuesta tomarla como la base para comprender el mundo –y a nosotros mismos–. Esta dificultad no sorprende porque nuestros patrones de pensamiento, percepciones y patrones de conducta están marcados por la visión clásica del mundo que se desarrolló con la revolución científica. Galileo, Descartes y Newton nos proporcionaron ilustración verdadera, conocimiento fiable y pronósticos seguros, y con eso la perspectiva de la dominación ilimitada de la naturaleza (Elbers, 2013).

La física cuántica es el fundamento de todas las ciencias naturales modernas y con eso de la ciencia holística moderna. Otra rama importante de la ciencia holística es el pensamiento sistémico, o teoría de sistemas. Mientras que la física cuántica hizo sus hallazgos en los niveles atómico y subatómico, el pensamiento sistémico se ocupa de los sistemas vivos en una escala más grande. Surgió en los años 20 y 30 del siglo XX y tiene sus raíces en la biología organicista, la psicología de la forma, la teoría general de sistemas y la teoría de la complejidad (Capra, 1998).

Desde inicios del siglo XX, los hallazgos de la física cuántica y del pensamiento sistémico revolucionaron el mundo científico. El holismo es una ciencia emergente que está desplegándose. Otras ramas de la ciencia holística son la teoría de la complejidad, la teoría del caos, la teoría de Gaia, la ecología profunda, la ecopsicología, la fenomenología aplicada, la ciencia de Goethe, la

nueva biología y el aprendizaje y cambio organizacional. El poder y la potencialidad de la ciencia holística radican en el encuentro de las cosmovisiones ancestrales, animistas y primordiales de los pueblos indígenas con los descubrimientos de la ciencia holística moderna (Elbers, 2013).

Las diferencias entre los conceptos de la ciencia reduccionista y sus equivalentes en la ciencia holística son profundas (ver tabla 1). Comparando las dos columnas de la tabla, se entiende bien por qué las eminencias de la ciencia holística hablan de un cambio de paradigma científico desde principio del siglo XX. Pero no hay que malinterpretar este cambio de paradigma como un reemplazo o anulación de la ciencia reduccionista por la holística. La ciencia reduccionista sigue vigente y tiene su propia importancia. Pero la ciencia holística trasciende e incluye la ciencia reduccionista. O, expresándolo en forma sistémica, la ciencia reduccionista está anidada dentro de un sistema más grande: el de la ciencia holística. La gran diferencia es que la ciencia holística es incluyente, no se reduce a la razón y vela por el bienestar de la totalidad de la creación (Elbers, 2013).

Tabla 1: Diferencias entre la ciencia reduccionista y la ciencia holística

La ciencia reduccionista	La ciencia holística
<p>La materia</p> <p>La materia es la sustancia básica del universo, compuesta de pequeños átomos y de partículas elementales aún más pequeñas e inmutables. La forma o el aspecto están en segundo lugar.</p> <p>El objeto</p> <p>Cada objeto está hecho de materia. El universo se compone de objetos.</p>	<p>La forma</p> <p>Lo primordial son la forma, el aspecto, la simetría, la relación "el patrón". La sustancia está en segundo lugar.</p> <p>La relación</p> <p>Cada experiencia y cada acontecimiento es en primer lugar una relación. La relación es lo que sostiene el todo, lo que crea la sustancia: una red de relaciones.</p> <p>El espíritu</p> <p>Lo primordial es lo holístico, abierto, vivo, la potencialidad de una realización.</p>

La ciencia reduccionista	La ciencia holística
<p>La parte</p> <p>Cada objeto se puede dividir en sus partes. Si entiendo cómo funcionan las partes, entiendo cómo funciona <i>todo</i> el objeto.</p>	<p>El todo</p> <p>Un sistema no puede ser reducido a sus partes sin que cambie su patrón característico. El todo integrado siempre es más que la suma de sus partes.</p>
<p>El propósito</p> <p>No hay un propósito en la naturaleza o en el cosmos. Sin embargo, hay leyes fijas y externas que la gobiernan.</p>	<p>El propósito</p> <p>El mundo es un sistema, un organismo lleno de vida y propósito, anidado en el sistema más grande del cosmos. Por definición, cada sistema tiene su función, su manera de operar y pertenencia a un sistema cambiante.</p>
<p>El mundo como máquina</p> <p>El mundo es una máquina grande, su comportamiento puede ser pronosticado con precisión. El hombre está designado para asumir el control sobre el mundo.</p>	<p>La Tierra viva – Gaia</p> <p>La Tierra es un sistema autorregulado formado en su totalidad de organismos, las rocas de la superficie, el océano y la atmósfera, estrechamente unidos en un sistema que evoluciona.</p>
<p>Un sistema lineal</p> <p>El mundo se entiende en forma lineal: siempre existe una relación causa-efecto. Cada efecto tiene una causa definida o un conjunto de causas.</p>	<p>Un sistema no lineal</p> <p>La Tierra funciona –como todos los sistemas vivos– en forma compleja, cíclica y no lineal, inherentemente impredecible e incontrolable, basada en la retroalimentación.</p>
<p>El futuro</p> <p>El futuro es predecible y determinado.</p>	<p>El futuro</p> <p>El futuro es indeterminado y abierto, por principio impredecible.</p>

La ciencia reduccionista	La ciencia holística
<p>La realidad</p> <p>La realidad es un mundo de cosas, de objetos aislados y su orden. Hay una realidad objetiva que existe fuera de la propia mente.</p>	<p>La existencia</p> <p>La existencia es creativa, sin límites, abierta, dinámica, inestable, indivisible. Contiene el potencial de manifestarse como materia y energía, y ante todo está sujeta a percepciones individuales.</p>
<p>El ser humano</p> <p>El ser humano está separado de la naturaleza, es superior a ella y está a cargo de dominar el resto de la creación.</p>	<p>El ser humano</p> <p>El ser humano forma parte de la trama de la vida, está interconectado con toda la naturaleza y el cosmos.</p>
<p>La ciencia</p> <p>El objeto de estudio es medible, cuantificable, lineal y libre de valores. Lo cualitativo y emocional es de segunda categoría o se ignora. La generación de conocimiento proviene de una separación con lo estudiado y de un proceso objetivo.</p>	<p>La ciencia</p> <p>La ciencia se basa en el universo que está vivo, es creativo e inteligente. Todo está interrelacionado. Las relaciones y el contexto de los sistemas no son medibles ni cuantificables. La manera de generar conocimiento incluye lo racional, intuitivo, emocional y sensorial, y una estrecha relación con lo estudiado.</p>
<p>La competencia</p> <p>La vida se apoderó del planeta por combate, en una competencia sin fin por la supervivencia. La evolución está impulsada por la dominación, la “supervivencia del más apto”.</p>	<p>La cooperación</p> <p>La vida se apoderó del planeta por cooperación, colaboración y trabajo en red.</p>

Fuente: Elbers (2013)

Bibliografía:

Capra, F. (1998). *La trama de la vida: Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona, Anagrama [edición 2010], 361 p.

Elbers, J. (2013). *Ciencia holística para el buen vivir: una introducción*. Serie Transiciones, Quito, CEDA, 131 p.

<http://filosofiadelbuenvivir.com/publicaciones/libros-2/>

Elbers, J. (2012). Economía, energía y cambio climático: una propuesta para fomentar la visión holística en Transiciones. En Nicoletta Velardi y Marco Zeisser (eds.), *Anales Seminario Internacional Desarrollo territorial y extractivismo: luchas y alternativas en la Región Andina*, Estudios y debates regionales andinos 3111, Cusco, Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas, CooperAcción y GRET, p. 187-206

<http://transiciones.org/publicaciones.html>

Estermann, J. (2008). *Si el Sur fuera el Norte: Chakanas interculturales entre Andes y Occidente*. Colección "Teología y Filosofía Andinas" N° 5. La Paz, ISEAT, 359 p.

Harding, S. (2006). *Animate Earth: Science, Intuition and Gaia*. White River Junction, Chelsea Green Publishing, 256 p.

Hathaway, M. and L. Boff (2009). *The Tao of Liberation: Exploring the Ecology of Transformation*. Maryknoll, Orbis Books, 419 p.

Haverkort, B., F. Delgado, D. Shankar y D. Millar (eds.) (2013). *Hacia el diálogo intercientífico: Construyendo desde la pluralidad de visiones de mundo, valores y métodos en diferentes comunidades de conocimiento*. La Paz, Agruco / Plural, 237 p.

<http://www.agruco.org/agruco/publicaciones/libros/511-hacia-el-dialogo-inter-cientifico>

Meadows, D. H. (2008). *Thinking in Systems: A Primer*. Edited by Diana Wright, White River Junction, Chelsea Green Publishing, 218 p.

San Martín, J. (1997). *Uk'amäpi: En la búsqueda del enfoque para el Desarrollo Rural Autosostenible*. Serie La vida en las comunidades N°1. Cochabamba, Agruco

Sheldrake, R. (2013). *El Espejismo de la Ciencia*. Barcelona, Kairós, 514 p.

Van den Berg, H. (1990). *La tierra no da así nomás. Los ritos agrícolas en la religión de los aymaras-cristianos*. La Paz, Hisbol

Diálogo de saberes

¿Qué entender por diálogo de saberes?

Aquí el diálogo de saberes se entiende como la relación mutuamente enriquecedora entre personas y culturas, puestas en colaboración por un destino compartido. La relación es construida por personas de culturas diversas vinculadas en el contexto del complejo de actividades / comportamientos / motivaciones denominado educación intercultural para el desarrollo sostenible.

¿Por qué el diálogo de saberes?

La actual crisis ecológica es resultado del proyecto globalizador de dominación de la naturaleza. El diálogo de saberes es una vía intelectual de comprensión de los dilemas que plantea su superación. Dicha comprensión compartida podría orientar estrategias y acciones conjuntas. Quien justifica convincentemente el diálogo de saberes e identifica sus implicancias y desafíos es el historiador cultural norteamericano Thomas Berry. En su libro *The Great Work* (La Gran Tarea), Berry advierte que la potencia alcanzada por la humanidad en conjunto tiene un impacto que la convierte en un importante factor en la evolución de la Tierra y del universo, y que ninguna cultura en particular posee la sabiduría necesaria para revertir sola los efectos negativos del desarrollo de las últimas décadas que ha puesto en peligro la sostenibilidad de la vida en el planeta.

Berry destaca la cuádruple sabiduría que constituye la fuente de conocimiento que podría contribuir a enfrentar los retos presentes:

1. La sabiduría indígena que se distingue por su intimidad con, y participación en, el funcionamiento del mundo natural;
2. La sabiduría de las mujeres que consiste en unir el conocimiento del cuerpo con el de la mente, reunir alma y espíritu, intuición a razonamiento, conciencia sintiente y análisis intelectual, intimidad y desapego, presencia subjetiva y distancia objetiva;
3. La sabiduría de las tradiciones clásicas (hindú, china, occidental, griega, bíblica, romana,...) basada en las experiencias revocatorias de un dominio espiritual, trascendentes e inmanentes en un mundo visible en torno nuestro, y en la capacidad de los humanos de participar en ese mundo para lograr la completitud de su propio modo de ser; y
4. La sabiduría de la ciencia que consiste en su descubrimiento que el universo ha llegado a ser por una secuencia de transformaciones evolucionarias en un inmenso período temporal. A través de estos episodios de transformación el universo ha pasado de una menor a una mayor

complejidad en estructura y de un menor a un mayor modo de conciencia. Podríamos decir que el universo, en el orden fenoménico, es autoemergente, autosostenible y autorealizante. El universo es el único modo de ser autoreferente en el mundo fenoménico. La conciencia de que el universo es más cosmogénesis que cosmos podría ser el mayor cambio en la conciencia humana que ha ocurrido desde el despertar de la mente humana en el período paleolítico. Esta conciencia es, según Berry, el gran aporte de la ciencia moderna.

En último término, el diálogo de saberes apuntaría a la convergencia de esta cuádruple sabiduría para orientar un vivir humano en armónica relación con la cosmogénesis que es el universo. En ese contexto, las reflexiones siguientes parten de la necesidad de respetar las condiciones que hacen posible el diálogo de saberes, en particular: la equivalencia de las culturas y cosmovisiones puestas en juego en el diálogo y el reconocimiento mutuo de la intrínseca legitimidad de los participantes.

¿Qué se ha hecho por el diálogo de saberes?

En el panorama global, la Cumbre de la Tierra en Rio '92 reconoció el valor del conocimiento tradicional de las comunidades indígenas, tradicionales y locales y marcó el inicio de un creciente interés en la puesta en valor del conocimiento tradicional, indígena, local, prevista por varias convenciones de carácter global. Destacan entre ellas el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y el Convenio para el Combate de la Desertificación. En particular, el CDB incluye en su Art. 8 la provisión sobre conservación in situ de la biodiversidad que reza:

Cada parte contratante debe, tanto como sea posible y apropiado...

Sujeto a la legislación nacional, respetar, preservar y mantener el conocimiento, la innovación y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que conforman estilos de vida tradicionales relevantes a la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica, y promover su aplicación amplia, con la aprobación y compromiso de los que tienen este conocimiento, innovaciones y prácticas, así como fomentar la distribución equitativa de los beneficios que resulten de la utilización de este conocimiento, innovaciones y prácticas. (Posey, 2000: 381)

El interés por el conocimiento indígena tradicional u originario está motivado por el reconocimiento de la insuficiencia de conocimiento científico y técnico moderno pertinente a áreas cruciales para la preservación del sustento de la vida y de los equilibrios ecológicos del planeta. En la conservación de la diversidad biológica de plantas cultivadas y sus parientes

silvestres, es notorio que una de las causas mayores de la denominada erosión genética es la difusión planetaria del enfoque tecnocientífico que se expresa en la agricultura moderna tipo revolución verde, es decir, la agricultura de alta tecnología (Marglin, 2000: 228-258) y que amenaza a la agrobiodiversidad planetaria mantenida por los cultivadores campesinos. Entre éstos, se encuentran en los Andes centrales los que denominaremos criadores campesinos de la agrobiodiversidad. Ellos son los curadores de facto de un conjunto de no menos de 45 especies vegetales domesticadas cuyo centro de origen se presume que son los Andes con una miríada de variedades de cada especie (Valladolid, 2001: 8).

La explicación que generalmente se ofrece para la gran variedad de plantas cultivadas en los Andes centrales, una de las mayores del planeta, es la gran diversidad ecológica y geográfica existente en la región. Lo que se invisibiliza con esta explicación “naturalista” es la intervención continuada de comunidades humanas que las han “domesticado”, cultivado o criado. Esta situación, reconocida en el CDB, liga el conocimiento de la preservación de la agrobiodiversidad con la existencia de modos de vida asociados a ella.

Nos falta reseñar los esfuerzos internacionales recientes en las otras tres áreas indicadas por Berry: la sabiduría de las mujeres, la de las tradiciones clásicas y la de la ciencia, que consideramos imprescindible en una evaluación global de los avances teóricos, metodológicos y prácticos para aprender de esas iniciativas y avanzar en el diálogo de saberes.

Bibliografía:

ver al final del capítulo *Transdisciplinariedad*

Diálogo intercientífico

Se puede definir como aquel proceso de complementariedad de saberes teóricos, métodos aplicativos e investigativos provenientes de diferentes culturas y matrices civilizatorias dentro del marco del reconocimiento y la horizontalidad. Esto es, todos los conocimientos tienen una misma jerarquía y la misma validez (Guarachi, 2010).

Complementariamente con esta aseveración, el diálogo intercientífico se puede entender desde dos perspectivas: Primero el diálogo se puede enmarcar dentro del relacionamiento de dos o más ciencias cuya raíz esté dentro de un mismo paradigma y matriz civilizatoria, esto es compartir los mismos principios ontológicos, gnoseológicos y epistemológicos (diálogo intercivilitario);

Segundo, el diálogo intercientífico se puede materializar en el relacionamiento de dos o más sistemas de conocimiento científico, cuya matriz civilizatoria sea distinta, por tanto los principios ontológicos, gnoseológicos y epistemológicos son diferentes, pero pueden ser complementarios, en base a un proceso revalorizador y reconociendo que ambos sistemas tienen la misma importancia, validez y pertinencia (Delgado, 2006).

Bibliografía:

ver al final del capítulo *Transdisciplinariedad*

Género

La categoría de género desde las ciencias sociales es el conjunto de características, roles, comportamientos, actividades, atributos socialmente construidos respecto a la masculinidad y feminidad de hombres y mujeres construidos que cada sociedad y cultura.

Se considera un tema trascendental en la medida en que las culturas no necesariamente consideran la equidad e igualdad entre hombres, mujeres en distintas generaciones y diversidades sexuales, por ello, se plantea la necesidad de que estas características socialmente construidas en diferentes culturas consideren la equidad y la igualdad como un trato imparcial con relación a sus derechos, obligaciones, posibilidades y que tengan las mismas oportunidades para acceder, controlar los recursos y bienes. Por ello el enfoque de género implica la incorporación sistemática de estrategias y acciones que ayuden a crear condiciones de equidad e igualdad entre hombres, mujeres en distintas generaciones y diversidades sexuales.

La transversalización del tema de género es un proceso que consiste en incorporar el tema en asuntos primordiales de toma de decisiones, que permita visibilizar las implicaciones de las acciones que se realizan, para hombres, mujeres en distintas generaciones y diversidades sexuales.

En este marco, los impactos del cambio climático con enfoque de género implican observar la dimensión humana, los roles, tareas, responsabilidades, comportamientos entre hombres, mujeres en distintas generaciones y diversidades sexuales con relación al uso y acceso los recursos naturales y la gestión del medio ambiente, es decir, el tema principal es que se tiene que pensar en que cada uno de ellos se ve afectado de manera diferente por los impactos del cambio climático.

Las mujeres, por ejemplo en áreas rurales aseguran la alimentación de sus familias a través de las prácticas agrícolas, cría de animales domésticos, recolección de productos del bosque, los hombres también aseguran la alimentación de sus familias a través las prácticas agrícolas, caza, pesca, y venta de la fuerza de trabajo normalmente fuera del hogar, en este sentido al ser las mujeres las principales proveedoras de alimentos, agua, cuidado de la casa y los niños, son las primeras en ser afectadas por los impactos del cambio climático.

A continuación algunos lineamientos para el abordaje de género en los proyectos de investigación:

- ✓ Análisis y acciones de los impactos del cambio climático según género.
- ✓ Análisis del impacto del cambio climático sobre las actividades relacionadas con el sustento (la provisión o seguridad alimentaria) de la familia que dependen de la disponibilidad de los recursos naturales.
- ✓ Impactos del cambio climático según género, en relación a la seguridad y salud.
- ✓ Impactos del cambio climático según género en el sector del empleo o acceso al trabajo (remuneración, beneficios, condiciones laborales y acceso a los niveles de toma de decisiones).
- ✓ Análisis sobre el acceso a la propiedad de la tierra y otros bienes según género.

Asimismo es importante considerar los criterios de género para guiar el grado de participación, inclusión y equidad de hombres, mujeres en distintas generaciones y diversidades sexuales en equidad e igualdad de condiciones en las investigaciones a ser realizadas:

- ✓ Roles, responsabilidades, comportamientos según género y generación.
- ✓ Niveles de participación y toma de decisiones de mujeres, hombres en distintas generaciones.
- ✓ Niveles de conocimiento sobre el cambio climático según género y generación.
- ✓ Valoración y reconocimiento del trabajo de las mujeres.
- ✓ Conflictos relacionados con temas de género.
- ✓ Disponibilidad y acceso a los recursos naturales según género y generación.
- ✓ Disponibilidad y acceso a los alimentos según género y generación.
- ✓ Acceso a la propiedad de la tierra y otros bienes según género y generación.

Bibliografía:

Guimarães, Alice (2012). *Género e infancia y ética del cuidado*. CIDES - UMSA Colección Género e Infancias, La Paz, Editorial Edobol, 83 p.

http://www.cides.edu.bo/webcides/index.php?option=com_content&view=article&id=272&Itemid=112

Stock, A. (2012). *El cambio climático desde una perspectiva de género*. Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS. Ecuador.

Interculturalidad

El término cultura proviene del latín cultura que significa cultivo, relacionado a la formación del espíritu del ser humano. En ciencias sociales se ha generado una serie de conceptos y debates en torno al concepto de cultura.

Cultura según Geertz (1973) es un sistema de símbolos, concepciones creadas y heredadas por el ser humano, un conjunto de conocimientos, interacciones y características compartidas, transmitidas a través de la historia las cuales dan significación a la propia existencia y desarrollan su conocimiento de la vida y sus actitudes frente a ella.

Las culturas no son entidades estables, realidades inmutables e irreductibles son dinámicas, cada cultura es la expresión particular de un grupo de personas, por ello no se trata de reproducir la realidad sino de darle re significación a un sistema de símbolos que implican rasgos y prácticas culturales.

En este sentido, sus principales características están relacionadas con un sistema de símbolos integrado, abstracta, adaptativa, aprendida, compartida, transmitida y dinámica.

La cultura tiene varios elementos, entre ellos el sistema de creencias (ideas que determinan formas de comportamiento), sistema de valores (normas que determinan lo correcto, deseable, digno de respeto), normas y sanciones (relacionado a lo que se debe o no hacer, decir, pensar, recompensas y castigos socialmente reconocidos), símbolos (lo que expresa o evoca un significado), idioma (permite comunicar, analizar, cambiar, transmitir juegos de símbolos a las nuevas generaciones), tecnología (conocimientos técnicos que permiten crear instrumentos y procedimientos para facilitar la adaptación al medio ambiente con el fin de satisfacer las

necesidades de los seres humanos). Estos principales elementos de la cultura confluyen en las prácticas culturales.

La interculturalidad son procesos de interacción, intercambio, apertura, reconocimiento de las creencias, valores, normas, sanciones, símbolos, idioma y tecnología entre distintas culturas que conviven en un mismo espacio, donde coexistan e interactúen en el plano económico, social, político, ambiental y cultural de manera estable.

La gestión de las interacciones entre distintas culturas genera prácticas de inclusión y exclusión, así como discrepancias, divergencias y relaciones de poder, por ello se pretende que las diferentes culturas puedan relacionarse asegurando la completa participación en el marco de la igualdad y equidad.

En este marco y considerando la diversidad cultural existente en Bolivia, la Constitución Política del Estado en el artículo octavo determina como valores la unidad, igualdad, inclusión, dignidad, libertad, solidaridad, reciprocidad, respeto, complementariedad, armonía, transparencia, equilibrio, igualdad de oportunidades, equidad social y de género en la participación, bienestar común, responsabilidad, justicia social, distribución y redistribución de los productos y bienes sociales para vivir bien.

En este sentido, los impactos del cambio climático afectan de manera similar y diferenciada a las culturas, por ello se tiene que poner mayor cuidado en el análisis de los actores en las investigaciones, por lo que implica identificar prácticas culturales con características propias de resiliencia al cambio climático, pero al mismo tiempo, se debe fortalecer o abrir espacios de diálogo que permitan el encuentro de dichos conocimientos y que tengan como paradigma el vivir bien.

A continuación algunos lineamientos que pueden orientar la consideración de la interculturalidad en los proyectos de investigación:

- ✓ Reconocimiento de las identidades culturales y el tipo de relaciones que se establecen según los espacios territoriales.
- ✓ Reconocimiento y respeto a la existencia de organizaciones y estructuras propias de cada cultura.

- ✓ Reconocimiento y respeto a la cosmovisión y cosmología de la diversidad de culturas.
- ✓ Valoración de conocimientos y creencias religiosas y espirituales propias de cada cultura.
- ✓ Reconocimiento de las prácticas culturales propias o adecuadas basadas en valores, según el tipo de cultura como la reciprocidad, solidaridad, complementariedad, etc.
- ✓ Favorecer y potenciar la participación activa y regular de todos los actores sociales implicados.
- ✓ Innovación y nivel de respuesta de sistemas propios en cuanto a la vulnerabilidad por los impactos del cambio climático.
- ✓ Reconocimiento de los principios, valores a partir del paradigma del vivir bien que plantea el Estado Plurinacional.

Los criterios de interculturalidad nos ayudan a guiar el grado de participación y gestión de la diversidad de culturas y de los pueblos indígenas en las investigaciones a ser realizadas:

- ✓ Existencia de instituciones y administración tradicional
- ✓ Existencia de instituciones culturales
- ✓ Existencia de poseedores de conocimientos tradicionales
- ✓ Persistencia del derecho consuetudinario y las prácticas culturales
- ✓ Vigencia de idiomas
- ✓ Existencia de prácticas culturales propias como la música, vestimenta, idioma
- ✓ Inclusión del conocimiento tradicional en el ámbito social y productivo
- ✓ Conocimientos y saberes sobre tecnología tradicional
- ✓ Conocimientos locales de adaptación al cambio climático
- ✓ Niveles de discriminación cultural
- ✓ Existencia de valores culturales propios en espacios compartidos

Bibliografía:

- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of cultures*. Basic Books, Nueva York [La interpretación de las culturas, Gedisa, Barcelona, 1987].
- Vega, P. y Freitas, M. (2007). Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Revista Eureka*. 2007,4(3), pp. 539-554. España
- VII Sesión del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas (2008). Los pueblos indígenas y los indicadores de bienestar y desarrollo. Documento de trabajo. Nueva York.

Investigación participativa y revalorizadora

La metodología de la Investigación Participativa Revalorizadora (IPR) tiene su fundamento filosófico-teórico y de praxis en el diálogo de saberes y el enfoque Histórico Cultural Lógico (HCL), que busca dar una valoración adecuada a todas las características culturales y formas de vida cotidianas de las comunidades campesinas y pueblos indígenas en la perspectiva de sus aportes a una gestión sostenible de los recursos naturales y de los sistemas de producción agrícolas y forestales. Las actividades de investigación científica, interacción social y formación académica desarrolladas por AGRUCO están basadas prioritariamente en este enfoque.

El enfoque metodológico Histórico Cultural Lógico busca comprender la vida de la comunidad en su quehacer cotidiano, estudiando las alternativas y el porqué de sus actividades cotidianas para asegurar la reproducción y producción de la vida. Este enfoque interpreta cada hecho de la vida cotidiana de las familias indígenas campesinas a partir de tres ámbitos de vida: la vida material, la vida social y la vida espiritual (Delgado, 2006).

Lo novedoso de este enfoque es que además de considerar la vida social y la vida material relacionadas a las ciencias sociales y naturales respectivamente, considera la vida espiritual como parte de la vida cotidiana y se traduce en la esencia del enfoque HCL con una perspectiva transdisciplinar, intra e intercultural (Delgado, 2006). Reconocer y considerar la vida espiritual como parte de la vida cotidiana y del *vivir bien* permite al investigador comprender la manera particular como los pueblos indígenas se relacionan con su entorno, su cosmovisión que va a determinar la forma de intervención y la relación con cada uno de los componentes de su ecosistema, agroecosistema o la Madre Tierra.

Dicho sea de paso que en la actualidad existen diversas visiones sobre el vivir bien, entre ellos los de postura intelectual e indígena, aunque casi en todas ellas es evidente un deseo de alcanzar un desarrollo y bienestar diferente; sin embargo, en estas posturas prevalece el papel central que juega el medio ambiente. Mientras que las posturas convencionales se interesan por el consumo material y conciben al entorno como una canasta de recurso a ser aprovechados, el buen vivir se interesa más en la calidad de vida de las personas y en el “estar bien” y el respeto por la naturaleza. De esta manera, el buen vivir implica una nueva forma de concebir la relación con la naturaleza o pachamama, de manera de asegurar simultáneamente el bienestar de las personas y la supervivencia de las especies de plantas, animales y de los ecosistemas (Gudynas, 2011 citado por Guarachi, 2015).

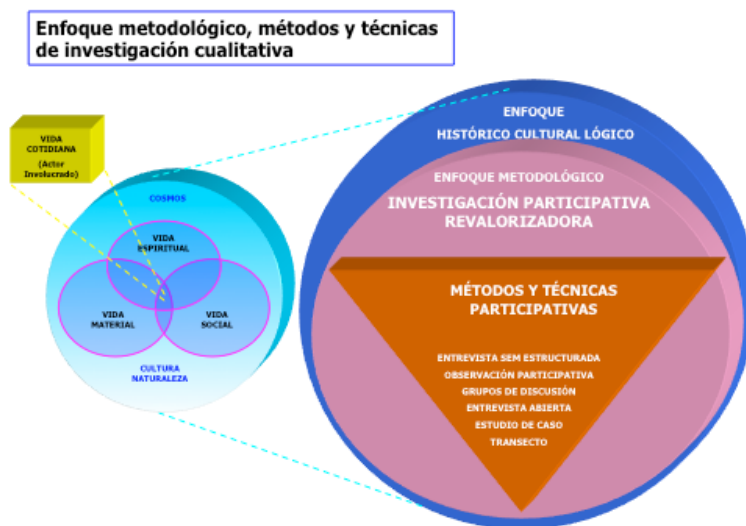
La noción del vivir bien, buen vivir y felicidad pública han surgido en la visión de Farah y Vasapollo (2011) desde una visión crítica social a los problemas emergentes con el capitalismo galopante. En este sentido, en el caso de Bolivia cuando surge a la luz como Estado plurinacional inmediatamente se visibilizan nuevas posturas y visiones sobre el desarrollo y bienestar, así varios investigadores de origen aymara entre ellos Huanacuni, Yampara, Ticona y otros han trabajado desde la cosmovisión indígena campesina el concepto del buen vivir o vivir bien en plenitud que en términos generales significa vivir en armonía y equilibrio, con los ciclos de la madre tierra, del cosmos, de la vida y de la historia, y en equilibrio con toda forma de existencia (Huanacuni, 2010). Desde esta perspectiva conceptual se ha ido enfocando y otorgando al vivir bien una potencialidad para proyectarse hacia dimensiones estatales nacionales y globales, hacia la construcción de un Estado y de formas nuevas de participación y de democracia, de un nuevo patrón de desarrollo productivo que no puede como un espacio –más o menos importante– dentro de una sociedad y economía plurales (Farah y Vasapollo, 2011).

Entonces se debe tener claro que el enfoque del diálogo de saberes y la transdisciplinariedad buscan a su vez dar una valoración adecuada a todas las características culturas, formas de vida cotidianas y deseos de bienestar (vivir bien) de las comunidades campesinas; además de permitir la generación de conocimientos de manera participativa que busca también estrategias de solución a problemas del agro y plantea de manera participativa acciones de desarrollo local en áreas de la agricultura, forestería, agroforestería, ganadería a partir de resultados de las investigaciones realizadas con participación activa de los actores locales (campesinos, comunidades indígenas, tierras comunitarias de origen y municipios). Sin dejar de lado el fortalecimiento de las organizaciones sociales no campesinas y de sus propias capacidades de gestión.

En efecto, bajo el enfoque del diálogo de saberes y la IPR, para operativizar cualquier trabajo de investigación o de interacción social, es necesario construir conjuntamente con los actores sociales comunales procesos de revalorización de sus sabidurías y tecnologías locales, empezando por entender, compartir y respetar los conceptos, las lógicas, las visiones, percepciones y los valores de la comunidad rural donde se desarrolla la práctica social; por eso la interacción y el intercambio de saberes se realiza por medio de relaciones de interculturalidad y de diálogos intercientíficos generando nuevos conocimientos, al compartir e intercambiar saberes y practicas contemplados en la vida cotidiana de las comunidades campesinas (representadas en los tres ámbitos vida: material, social y espiritual), de manera teórico-práctico, creando nuevas inquietudes, reflexiones y dando también origen a nuevas iniciativas locales.

La siguiente figura muestra de manera conjunta el enfoque Histórico Cultural Lógico, la IPR y las técnicas participativas que hacen posible su operativización y la construcción de conocimientos de manera participativa.

Figura 1. Enfoque metodológico Histórico Cultural Lógico e Investigación Participativa Revalorizadora para la generación de conocimientos y acciones de desarrollo local.



Fuente: AGRUCO, 2012.

En resumen el concepto de la IPR hace referencia al rol de generación de conocimientos o revalorizar saberes locales de manera participativa considerando la perspectiva de los actores locales (comunarios-productores) para la comprensión de la vida cotidiana campesina (vida material, social y espiritual) encaminada hacia la búsqueda de opciones para el desarrollo sostenible (Delgado y Tapia, 1998:9).

Esta pretensión conceptual implica abrir en la formación universitaria el enfoque de la transdisciplinariedad, que significa el desarrollo de capacidades, que vayan más allá de la formación disciplinar (sin descuidar ésta), entablando diálogo y complementariedad entre saberes y disciplinas bajo un denominador común: el desarrollo sostenible. Si asumimos que el conocimiento local, indígena y originario, es también un conocimiento científico, la transdisciplinariedad alcanza también a buscar la formación en el marco de las ciencias de las naciones indígenas, originarias y campesinas.

El enfoque de la transdisciplinariedad por su parte no propone ni pretende abandonar la disciplina científica sino de generar capacidades metodológicas y epistemológicas en los profesionales, de manera que en situaciones concretas puedan adaptarse y desarrollar el conocimiento propio en dialogo con el conocimiento popular (Escobar y Lisperguer, 2006). Entendemos entonces esta perspectiva como un proceso de autoformación, investigación y acción colectiva que se orienta en la complejidad real de cada contexto. Esto significa que la academia busque que los estudiantes universitarios, generalmente con tendencia a la especialidad disciplinar, superen los límites del conocimiento monodisciplinario, de modo que su práctica de investigación, la generación de conocimientos nuevos y la creación de soluciones sean definidas indistintamente desde un conocimiento disciplinario específico y multimetodológico. Entonces la transdisciplinariedad busca la integración de otros sistemas de conocimientos como los propios de las naciones indígenas, originario campesinos de Bolivia, de Latinoamérica y del mundo.

Bibliografía:

ver al final del capítulo *Transdisciplinariedad*

Multidisciplinariedad

Una persona puede haber estudiado, simultáneamente o en secuencia, más de un área de conocimiento, sin establecer conexiones entre éstas. Por ejemplo, uno puede haber adquirido destrezas en la química, sociología y lingüística, sin generar cooperación alguna entre las disciplinas. Los equipos multidisciplinarios de investigadores o técnicos son frecuentes en la actualidad. En éstos, los miembros realizan sus análisis de forma separada, desde la perspectiva de sus disciplinas individuales; el resultado final es una serie de informes pegados sin una síntesis integradora (Max Neef, citado por Delgado, en imprenta).

Bibliografía:

ver al final del capítulo *Transdisciplinariedad*

Transdisciplinariedad

Concebida como proceso integrador de la investigación y la formación académica, tiene la perspectiva de aportar a innovaciones y al desarrollo sostenible, pero también como enfoque integral que incorpora entre los actores del proceso de investigación-desarrollo, no solo a académicos o comunidades científicas de diferentes disciplinas, sino también a los investigadores locales (indígenas, campesinos, etc.).

La transdisciplinariedad es un enfoque que surge principalmente en Europa y que se constituye hoy en día en uno de los aportes más importantes de la ciencia, al “desarrollo” y al análisis de nuevos paradigmas de la ciencia.

Rist y Delgado (2011) definen la transdisciplinariedad como la etapa superior de la interdisciplinariedad y puede ser entendido como un proceso de autoformación e investigación acción que se orienta en la complejidad real de cada contexto, superando los límites del conocimiento disciplinario, de modo que la investigación y la recreación de alternativas y soluciones sean definidas indistintamente de su conocimiento específico y metodológico.

La transdisciplinariedad por tanto asume la prioridad de trascender a las disciplinas y a su simple interacción mecánica o una sumatoria de disciplinas cada una con sus teorías, métodos y metodologías (multidisciplinariedad e interdisciplinariedad). En este nivel desaparecen los límites ante las diversas disciplinas y se constituye en un sistema total que sobrepasa el plano de las relaciones e interacciones entre tales disciplinas, dando origen a una macrodisciplina, pero fundamentalmente da la apertura a otras formas de conocimientos y a otras culturas, a lo que hemos denominado como diálogo intercultural e intercientífico, donde se reconoce a cada cultura y cada conocimiento como parte de un todo que interactúa entre sí (Delgado y Rist, 2011).

Las experiencias transdisciplinarias en AGRUCO se han dado permanentemente, sobre todo a través de procesos de formación colectiva. Es el caso de los cursos a nivel técnico, donde los docentes (académicos) y los docentes (locales) entran en franco diálogo con los estudiantes (depositarios de los sistemas de sabores locales ancestrales). Si bien, por formalidad los docentes dirigen los ejercicios cognitivos, en la práctica es un aprendizaje comunitario, pues “todos aprenden y todos enseñan”, dentro de un contexto académico.

Bibliografía:

Abram, D. (2000). *La Magia de los Sentidos: Percepción y lenguaje en un mundo más que humano*. Barcelona: Kairos Asociación Chuyma Aru. 2005

Alvares, C. (1996). Ciencia. En: Sachs, W. *Diccionario del Desarrollo*. Pág. 32-51.

Berry, T. (1999). *The Great Work: Our Way into the Future* (La Gran Tarea: Nuestro Camino al Futuro). Nueva York, NY: Bell Tower.

Berry, T. (1988). *The Dream of the Earth* (El Sueño de la Tierra). San Francisco, CA: Sierra Club

Books.

- Bowers, C. A. (2003). *Detrás de la apariencia: Hacia la descolonización de la educación*. Lima: PRATEC-CAIPACHA-ICT/URP.
- Delgado, F. (2006). El diálogo intercultural e inter-científico: Un nuevo marco teórico para el Desarrollo Endógeno Sustentable y la reforma universitaria. En Rev. Agricultura Año 58 Nº38. FCAPyF/UMSS – CIF/UMSS – PROINPA, Cochabamba.
- Delgado, F. y Escobar, C. (2006). *Diálogo intercultural e inter-científico. Para el fortalecimiento de las ciencias de los pueblos indígenas originarios*. COMPAS – AGRUCO/UMSS. PLURAL Editores. La Paz.
- Delgado, F. y Guarachi, G. (2011) Chachawarmi para el Suma qamaña. Ponencia presentada en el XXVIII Congreso Latinoamericano de Sociología. ALAS. Recife – Brasil
- Delgado, F. y Mariscal, J. C. (2006) *Educación intra e intercultural. Alternativas a la reforma educativa neocolonizadora*. COMPAS – AGRUCO/UMSS. PLURAL Editores. La Paz.
- Delgado, F. y Rist, S. (eds.) (2015). *Diálogo de Saberes y Transdisciplinariedad para el Desarrollo Sustentable y el Vivir Bien* (en imprenta).
- Delgado, F. y Rist, S. (eds.) (2011). *La transdisciplinariedad y la investigación participativa en una perspectiva de diálogo intercultural e intercientífico*. Documento de trabajo, AGRUCO/CAPTURED. La Paz.
- Dussel, E. (2004). *La China (1421 – 1800): Razones para cuestionar el eurocentrismo*. UAM Iztapalapa - México. En www.afyl.org
- Escóbar, C. (2006). Innovaciones metodológicas para el diálogo intercultural e intercientífico: La perspectiva transdisciplinar y el enfoque intermetodológico. Mimeógrafo.
- Farah, I. y L. Vasapollo (coord.) (2011). *Vivir bien: ¿Paradigma no capitalista?* La Paz, CIDES-UMSA, 437 p.
http://www.cides.edu.bo/webcides/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=63
- Feyerabend, P. (1976). *Contra el método*. Ed. Ariel. Barcelona – España.
- Gonzales, T. (2009). Investigación sobre metodología de sistematización de saberes campesinos andino amazónicos. Informe a la Fundación Martha Piper. Universidad de British Columbia, Kelowna, Canada.
- Harding, S. (2009). *Animate Earth: Science, Intuition and Gaia*. 2a edición. Foxhole, Dartington: Green Books.
- Harris, O. (1987). *Economía étnica*. HISBOL. La Paz-Bolivia. Pág. 51-114.
- Huanacuni, F. (2010). *Buen Vivir / Vivir Bien: Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. Lima, CAOI, 80 p.
<http://www.dhl.hegoa.ehu.es/recursos/733>

- Jung, C. G. (1981). *El Hombre y sus Símbolos*. 2a edición. Barcelona: Biblioteca Universal Caralt.
- Kroker, A. (1980). En Jurio, T. *Globalización e interdisciplinariedad: El currículo integrado*. Cuarta Edición.
- Kuhn, T. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. 8va Edición. Trad. Agustín Contín. Fondo de cultura económica. México DF.
- Kusch, R. (2000). *América Profunda*. Tomo II de Obras Completas. Rosario: Editorial Fundación Ross
- Kusch, R. (1977). *El Pensamiento Indígena y Popular en América Latina*. 3ª edición. Buenos Aires: Hachee.
- Lamo de Espinoza, E. et.al. (1994). *La sociología del conocimiento y de la ciencia*. Alianza Universidad Madrid-España, 2da. Edición, Pág, 632.
- Latour, B. (2001). *Le métier de chercheur regard d'un anthropologue*. París: INRA.
- Marglin, S. A. (2000). *Perdiendo el Contacto: Hacia la descolonización de la Economía*. Lima-Cochabamba: PRATEC-CAIPACHA-CAM
- Mellen M. (2004). Agricultura campesina y soberanía alimentaria. En Revista: Biodiversidad y Culturas Nº 45. REDES-GRAIN. Montevideo - Uruguay
- Mignolo, W. D. (2002). *Historias locales / diseños globales: Colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo*. Barcelona: Akal ediciones.
- Morin, E. (1995). Principios de los cambios sociales del Siglo XX En: Sociología. Madrid, Tecnos. Pág. 337-405.
- Mulkay, M. (1979). Interpretation and the use of rules: The case of normas os sciencie, en T. Gieryn (de), *A festchrft for Robert K. Merton*. Transaction of the New York Academy os Science, Seres II, vol. 39.
- Naciones Unidas (1974). La declaración de Cocoyot: Modelos de utilización de recursos, medio ambiente y estrategias de desarrollo. PNUMA-UNCTAD-ILPES, México.
- Posey, D. (2000). "Biological and Cultural Diversity: The Inextricable, Linked by Language and Politics." En: Mak, L. (ed.) *On Biocultural Diversity: Linking language, knowledge and the environment*, pp. 379 396. Washington y Londres: Smithsonian Institution Press.
- Puno: Chuyma Aru. Volver a la vida alegre y sabia de nuestros abuelos: Descolonización y afirmación cultural andina en el Altiplano - Puno.
- Quijano, A. (1988). Modernidad, identidad y utopía en América Latina. Ed, Social y Política. Lima. Pág. 9.
- Rist, S. y Haverkort, B. (2004). Hacia la Co-evolución de conocimientos loca! y global. Documento para el panel Compas en la Conferencia: Estrechando Escalas y Epistemologías: Vinculando el conocimiento local con la Ciencia Global en Valoraciones de Multi-Escala. Alejandria marzo del 2004.

- Rist, S. y Wiesmann, U. (2003). Mythos, Lebensalltag und Wissenschaft im Berggebiet - eine Einführung, p. 159-169, In F. Janneret, Wastl-Walter, D., Wiesmann, U., Schwyn, M., ed. Welt der Alpen - Gebirge der Welt, Ressourcen, Akteure, Perspektiven. Paul Haupt, Bern.
- Rodríguez, V. A. (1993). *Afirmación Cultural Andina*. Lima: PRATEC.
- Sachs, W. (1996). *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*. PRATEC. Lima – Perú.
- Salazar, M. C. (ed.) (1992). *La investigación – acción participativa*. CEAAL – Universidad Nacional de Colombia – OEI. Editorial Popular. Madrid – España.
- San Martín, J. (1997). UK'amäpi: En la búsqueda del enfoque para el Desarrollo Rural Autosostenible. Serie La vida en las comunidades N°1. AGRUCO. Cochabamba – Bolivia.
- Scoones, I. y John, T. (eds.). (1994). *Beyond Farmer First: Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice*. Londres: Intermediate Technology Publications Ltd
- Sevilla y Alonso (1994). Sobre el discurso ecotecnocrático del desarrollo sostenible para los ricos y la respuesta agroecológica. En: Universidad Internacional de Andalucía, Materiales de trabajo del curso Agroecología y conocimiento local. Programa de doctorado Agroecología, Campesinado e Historia. ISEC, Córdoba-España 1995. Pág. 69-140.
- Shapin, S. and Simon, S. (1985). *Leviathan and the Air Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Torres, J. (2000). Globalización e interdisciplinariedad: El currículo integrado. Ediciones Morata, S, L. Madrid-España. 4ta. ed. Pág. 25-95
- Valladolid, J. (2001). *Crianza de la agrodiversidad en los Andes del Perú*. Kawsay Mama No. 1. Lima: PRATEC.