

PROYECTOS AMBIENTALES INNOVADORES EN LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA. DE LOS CONFLICTOS A LA PARTICIPACIÓN

Dra. Diana Durán

Licenciada y Doctora en Geografía

Directora del Centro de Estudios geográficos de Punta Alta “Florentino Ameghino”

Profesora de Investigación Geográfica I y II. Geografía Ambiental I y II. Problemas espaciales mundiales. Geopolítica. Práctica Docente III en el Instituto Superior de Formación Docente N° 79 – Punta Alta, Buenos Aires.

Profesora del Instituto de Formación Docente y Técnica N°159, Punta Alta, Buenos Aires.

E-mail: diana.a.duran@gmail.com

En esta presentación nos centraremos en algunos conceptos clave a partir de los cuales podemos plantear en el aula y en las instituciones proyectos ambientales innovadores desde la Educación Geográfica.

A fines del siglo XX y principios del XXI ha surgido en la población una conciencia mundial acerca de la dimensión planetaria de la crisis ambiental. Pero la crisis ambiental planetaria no es sólo ecológica o geográfica, sino también ética pues ignora la complejidad de la naturaleza y la diversidad cultural y promueve que los problemas ambientales se profundicen en todas las escalas provocando una espiral de conflictos que amplían sus escalas y se juridifican, involucrando a diferentes actores sociales, controversias socio técnicas y patrones de acción colectiva que es necesario ponderar.

En este contexto, la educación geográfica y la educación ambiental tienen relevantes confluencias conceptuales que las promueven como ámbitos sustantivos de innovación, cambio y propuesta.

La educación ambiental es un proceso de concientización y promoción sociales para actuar frente a los problemas ambientales en pos de la sustentabilidad, dirigido a diversos sectores de la población, que incluye todos los niveles del sistema educativo y la comunidad.

La educación geográfica promueve la comprensión de la complejidad del espacio geográfico en sus dimensiones ambiental, espacial y regional, con el propósito de formar ciudadanos críticos que sean idóneos en la competencia espacial para conocer el mundo y convivir en él, en sus distintas escalas y tomar decisiones compatibles con la sustentabilidad y el desarrollo humano.

En esta ostensible convergencia la sustentabilidad es un concepto estructurante que promueve una nueva alianza naturaleza-cultura, una nueva economía y una nueva política fundadas en la ética de la sustentabilidad que renuevan las modalidades de convivir en la Tierra para superar los conflictos ambientales hacia la participación ciudadana responsable.

Además, la sustentabilidad posee diversas dimensiones: geográfica, económica, ecológica, social, cultural y política para abordar la complejidad ambiental del desarrollo, que involucra el crecimiento económico con equidad social, el ordenamiento territorial, la sustentabilidad de la diversidad biológica y cultural, entre otros aspectos.

Si se tiene en cuenta la dimensión geográfica de la sustentabilidad se advierte que tendrá diferentes interpretaciones en una aldea africana, una ciudad intermedia como Villa Mercedes (San Luis) o la región patagónica. La dimensión geográfica de la sustentabilidad constituye uno de los principales desafíos de las políticas públicas de ordenamiento territorial y planificación ambiental, que requiere *territorializarla sustentabilidad ambiental y social del desarrollo y, a la vez, sustentabilizar el desarrollo de las regiones y las localidades* (desarrollo local), es decir, garantizar que las actividades productivas regionales y locales promuevan la calidad de vida de la población y protejan el patrimonio natural y cultural para resguardarlo hacia las generaciones venideras.

Sin embargo, a veinticuatro años de la ECO 92, los problemas ambientales se han agravado y continuamos en la senda de la falta de consenso y cooperación frente a los impactos socio ambientales que se plantean a escala planetaria, regional y local. Así lo ha demostrado la Cumbre Río + 20 (2012) donde se demostró que el compromiso de los pueblos es mayor que el de los estados.

Algunos de los conceptos clave para promover proyectos ambientales innovadores son según mi criterio: la evaluación del impacto ambiental, el control de la contaminación, la gestión de los riesgos ambientales y el ordenamiento territorial, en relación a la reciente concepción urdida por Gabriela Merlinsky (2014): los conflictos ambientales.

Para cada noción identificada iremos indicando qué estrategias docentes y qué modelos de experiencias de aprendizaje podemos implementar como innovaciones educativas endógenas (Durán, 2015), que en muchos casos hemos llevado a cabo tanto en el Profesorado de Geografía, como en las aulas de nivel secundario a través de nuestros residentes y en el Centro de Estudios Geográficos "Florentino Ameghino".

El primero de estos conceptos es la *Evaluación de impacto ambiental (EIA)*, metodología que involucra un conjunto de procedimientos que constituyen la garantía para la toma de decisiones sobre las obras humanas y su evaluación en términos de los medios impactados y etapas de los proyectos. Para su aplicación es imprescindible la participación social, requerida por la legislación pero que, sin embargo, en la mayoría de las ocasiones no se practica, lo que pone de

manifiesto las desidias gubernamentales y la necesidad de generar conciencia en términos de participación ciudadana.

Como algunas de las estrategias docentes para el abordaje de la EIA en el aula se destacan la aplicación de:

- Lista de chequeo ambiental, a través de la encuesta a informantes clave.
- Superposición cartográfica de las distintas capas de información relevantes.
- Cartografía digital de las áreas impactadas.
- Árbol de problemas y de objetivos para atender a las causas, consecuencias y propuestas.
- Matriz de Leopold para valorar cualitativamente los impactos.

Actuaciones propuestas causantes de posibles impactos ambientales			Modificación del régimen		Transformación del suelo		Cambios en el tráfico		Localización de vertidos				
			Tala y destrucción	Pavimentación	Construcción de edificios	Líneas comunicación eléctrica	Desmonte y terraplén	Efectos mecánicos del tránsito	Ruidos y emanaciones de vehículos	Descarga de efluentes líquidos	Construcción de basas sépticas		
Elementos y características ambientales													
Características físicas y químicas	Tierra	Suelos	3	2	1	1	3	7	2	1	18	21	
		Factores físicos singulares	1	10	10	4	1	1	1	1	3	43	67
	Agua	Calidad agua superficial	1	2	1	1	1	1	5	6	8	99	
		Calidad agua subterránea									1	1	12
	Procesos	Erosión	3	6			2	7	4		9	9	17
Condiciones biológicas	Flora	Árboles	2	10			1	3	3		6	14	27
		Arbustos	3	10			1	5	4	1	10	16	
		Estrato herbáceo	3	8			1	7	1	2	11	15	45
	Fauna	Aves	3	8	1	1	4	2	3	1	9	15	38
		Especies terrestres	3	2	1	1	2	3	3	1	14	13	
		Especies acuáticas								6	8	8	
		Especies en peligro	3	1	1	1	3		3	1	10	34	70
Factores culturales	Usos del suelo	Agricultura de secano	2	10	10	3	10	5		7	35	35	
		Paisaje (vistas)	5	4	3	2	5	3	2		22	29	44
		Naturalidad	3	2	1	1	3	7	4	1	22	36	65
Magnitud del impacto													
			32	14	10	7	21	40	15	14	2		
			75	45	60	19	35	30	17	19	11		
			46	38			55	16				155	
			120				114	47	30			311	

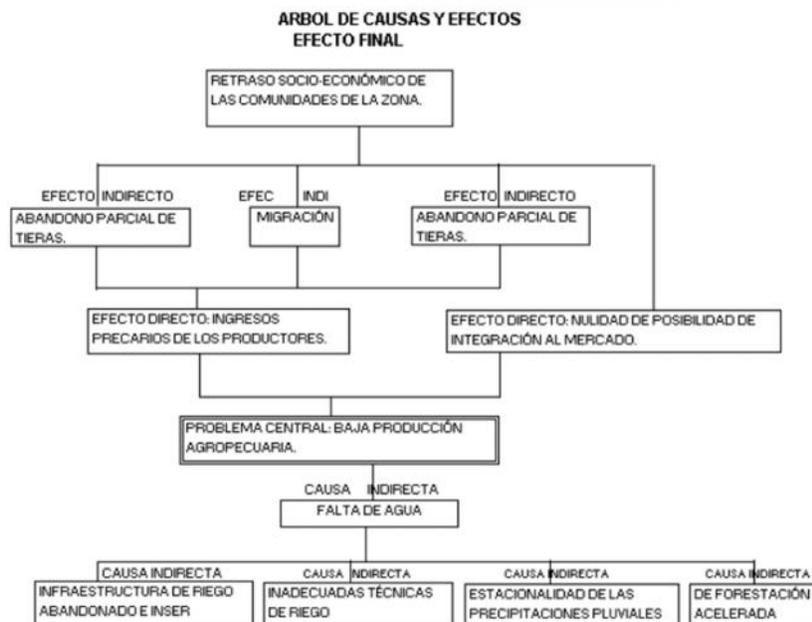
Fuente: <http://www.eoi.es/blogs/ivanpereira/la-matriz-de-leopold-en-eia/>

La Matriz de Leopold es un recurso ideal para aplicar el principio de interrelación de la educación geográfica, al vincular las acciones del proyecto con el medio impactado. Se trata de un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figurarán las acciones impactantes y dispuestas en filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos. (Durán, 2002)

La *contaminación ambiental* es la incorporación al medio ambiente de elementos o condiciones extrañas, en cantidad o calidad, que provocan un daño, ya sea sanitario, económico, ecológico, social y estético, entre otros. En este campo, las metodologías de control de la contaminación parten del principio de que el daño ambiental puede evitarse regulando la forma, la duración y la velocidad de la emisión de contaminantes al medio ambiente.

En términos de contaminación ambiental se destacan como estrategias docentes: los estudios de caso a través del análisis de conflictos ambientales; el mapeo colectivo para localizar e interpretar las fuentes puntuales, estáticas, móviles, intermitentes de contaminación y el uso de cartografía digital y SIG para analizar las áreas afectadas.

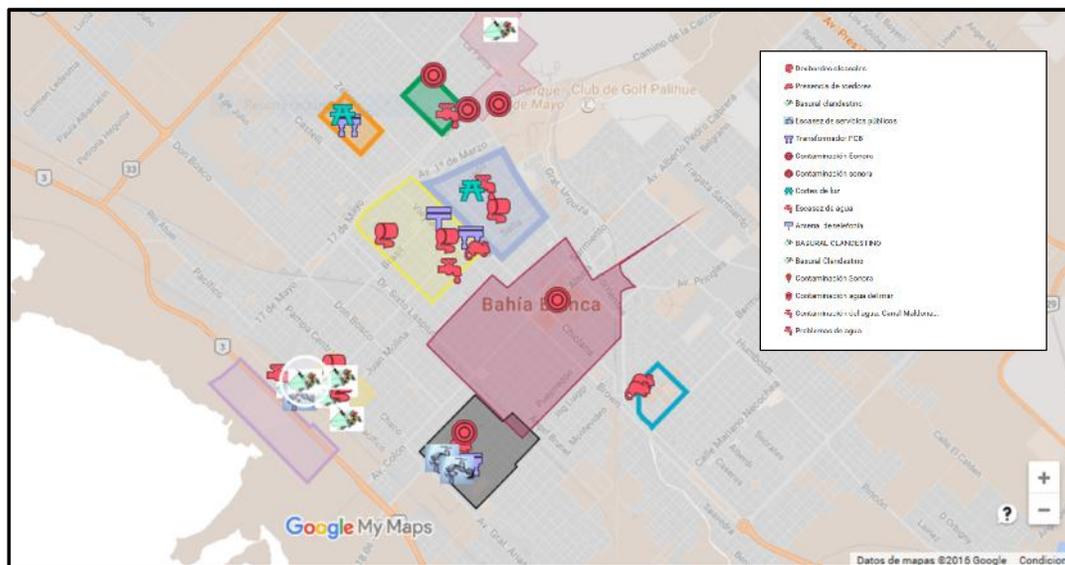
La utilización del árbol de problemas es una estrategia que permite distinguir las causas de las consecuencias sobre los distintos conflictos ambientales. Constituye un modelo que ayuda a planificar un proyecto o analizar una situación. Da una visión integral del contexto y muestra los aspectos más relevantes a tener en cuenta. Asimismo, *elaborar el árbol de objetivos o árbol de medios-fines* busca definir, a partir del anterior, la situación positiva asociada a la solución del problema.



Fuente: Ministerio de Agricultura. Dirección regional agraria Amazonas. Oficina general de planificación agraria. Plan estratégico regional. Fuente: http://www.agroancash.gob.pe/public/plan_estrat/Ancash5.htm

Integrar el mapeo colectivo con el uso de la cartografía digital y el trabajo de campo permite articular estrategias que potencian la innovación.

Mapeo colectivo en Bahía Blanca con utilización del Google Maps.



Fuente: Diana Durán en curso “Cartografía Digital en la Educación Secundaria Básica”. Bahía Blanca. 2015.

<https://drive.google.com/open?id=1bt3joYYQWhVBGzhlcPlz3kkhiew&usp=sharing>

La *gestión de los riesgos ambientales* es multidimensional por lo que no es conveniente restringir su análisis a una perspectiva natural o tecnológica, ya que tanto la amenaza como las vulnerabilidades y, sus consecuencias, en desastres constituyen categorías sociales.

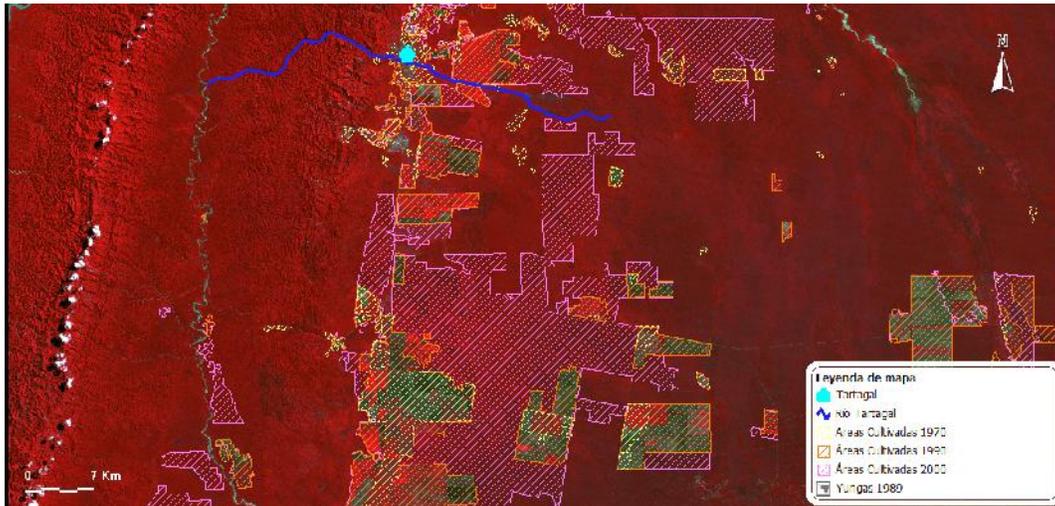
Se requiere un enfoque integral, que analice al desastre no sólo como producto, sino también como proceso; y lo convierta en un instrumento de planificación participativa, que nos permite:

- Ubicar y evaluar los escenarios de riesgos y recursos disponibles.
- Utilizar de manera pertinente y oportuna la información y
- Tomar decisiones con mayor racionalidad y eficacia.

Aquí podemos mencionar, además del Google Earth, el Google Maps y el Arc Gis on line, al programa 2MP, un software de la CONAE que está pensado como un entorno en donde los docentes pueden generar y desarrollar propuestas de enseñanza. Es una propuesta donde docentes y alumnos pueden interactuar entre sí y con el conocimiento a través la información

enriquecida por las imágenes satelitales en términos de estudios de caso y/o conflictos ambientales.

Incremento de áreas cultivadas en Tartagal y su zona agrícola con 2MP



Fuente: Durán, Diana (2015) Las Yungas: del conflicto ambiental hacia la sustentabilidad. Trabajo Final 2MP. 2015.<http://geoperspectivas.blogspot.com.ar/2015/11/las-yungas-y-la-sustentabilidad.html>

Todo *diagnóstico ambiental* requiere múltiples estrategias entre las que destacamos la concreción de proyectos de aprendizaje-servicio como una metodología educativa que promueve la solidaridad como contenido curricular y la realización de experiencias de aprendizaje que a partir de la escuela se proyectan hacia la demanda social de las comunidades.

El *ordenamiento territorial* en tanto praxis superior de la geografía puede ser abordado de manera innovadora a través de proyectos que incluyan el uso de cartografía analógica y digital y los estudios de caso de variados espacios geográficos en distintas escalas.

Los Atlas digitales cada vez más difundidos a través de visores SIG o colecciones de mapas son recursos innovadores cada día más difundidos. Por ejemplo, entre otros tantos, el Atlas ID que permite visibilizar los fenómenos y procesos de desarrollo que caracterizan al territorio argentino, mediante indicadores adecuados a cada temática objeto de observación.

Una nueva metodología para el estudio de casos en Geografía ha sido propuesta por Gabriela Merlinsky para abordar los *conflictos ambientales* como elementos constitutivos ineludibles de las relaciones sociales (Merlinsky, 2013).

Un conflicto ambiental es un sistema con límites histórico-geográficos que se proyecta a distintas escalas e incluye clásicas y nuevas categorías a investigar: la escala, el perfil de los actores, la

inscripción territorial, los patrones de acción colectiva, las controversias sociotécnicas, entre otras. Esta manera de abordar los problemas ambientales es muy superadora de las hasta actualidad aplicadas en Geografía por su potencial analítico.



La *cartografía social* es una estrategia grupal participativa sobre problemáticas locales, en la que éstas se localizan en planos de la ciudad y el partido y se debaten de manera crítica y multiperspectiva a través de sus rasgos claves y alternativas de solución.



Fuente: Primer Seminario Participativo sobre el desarrollo local del territorio rosaleño. Centro de Estudios Geográficos "Florentino Ameghino". Punta Alta, 2016.

Cada día aumenta el número y diversidad de propuestas de experiencias, sólo hay que decidirse a plantearlas y promoverlas en el aula sin la atadura de los diseños y con plena libertad de cátedra. Entre ellas no debemos olvidar los juegos ambientales y las simulaciones porque jugando se aprende mejor.

REFLEXIÓN FINAL

A más de veinte años de la Eco 92, considerada como el punto de partida de la conciencia ambiental global, los conflictos ambientales se agravan y no hay duda de la necesidad de encarar proyectos sustentables, lo que está en el core de la respuesta humana al reto ambiental.

No estamos pensando en megaproyectos ni en grandes acuerdos institucionales –visto está que no prosperan-; sino en proyectos de pequeña escala que se van difundiendo y expandiendo: participativos, mapeos colectivos, proyectos de aprendizaje-servicio, innovaciones educativas endógenas que promuevan la participación en el ámbito educativo proyectándose hacia las comunidades locales. Es decir, promover e innovar en educación ambiental amalgamada con la educación geográfica.

En suma, sustentabilidad y no desarrollo, a nuestro modo de ver. La localización por encima de la globalización, al menos como meta. Las ciudades y los pueblos más allá de los no lugares, el afincarse a la tierra en cambio de los refugiados ambientales y las migraciones intensivas como hoy en día. El achicamiento de las distancias merced al uso en red de las nuevas tecnologías de la comunicación. La prevención en términos de impactos y riesgos ambientales. Sin duda, presencia de las instituciones educativas para sustentar estas posibilidades, pero de aquellas que se proyecten hacia la comunidad y hacia los más afectados por los problemas ambientales.

“Lo pequeño es hermoso” titulaba Schumacher su famoso libro y hacemos nuestra esa gran idea. Proponemos la gestión educativa de muchos proyectos ambientales para enseñar geografía gestados a través del consenso con los alumnos, localizados en todo el país que al vincularse generen procesos de “territorialización”.

No estamos soñando, simplemente sintetizamos en estos pocos párrafos algunas ideas perfectibles en el campo de la Geografía que Estrabón hace siglos definía como amena, digna y utilitaria.

Bibliografía

Durán, Diana (2015) *Difusión de las innovaciones en la educación geográfica*. Buenos Aires. Lugar Editorial.

Durán, Diana (2012) *Proyectos ambientales y sustentabilidad*. Buenos Aires. Lugar Editorial.

Merlinsky, Gabriela. Comp. (2013) *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Fundación CICCUS