

# La sostenibilidad ambiental en la transición hacia el post extractivismo en el Perú

Ernesto Ráez Luna  
Centro para la Sostenibilidad Ambiental UPCH – CSA



## Antecedentes y definiciones

Nuestros días y tareas a principios del siglo XXI nos enfrentan con una transformación de la biósfera que no tiene precedentes, pues nunca antes una sola especie biológica (dotada, además, de conciencia) produjo cambios tan profundos, extensos y simultáneos en su entorno físico y vital. De manera crucial, esta misma especie extraordinaria tiene la capacidad de modular su influencia, al menos parcialmente. La humanidad, por supuesto, no es un organismo homogéneo; pero puede actuar masiva y coherentemente, para bien o para mal.

La aspiración a un medio ambiente sano y el valor otorgado a la vida silvestre son hoy multitudinarios y crecientes. Si nos planteamos el post extractivismo como “otro desarrollo”, encontramos que muchas voces ya se levantan para exigir e imaginar una sociedad que, además de igualitaria y solidaria, sea capaz de convivir en armonía con la naturaleza. Para llegar ahí, necesitamos reconocer nuestro punto de partida, y aquí surge una primera advertencia: el enfoque extractivista no se limita a los recursos naturales no renovables (minerales e hidrocarburos), sino que abruma también a los recursos renovables (agua, fuentes de energía no fósil, fauna acuática y terrestre, madera, etc.) e instrumenta una cosmovisión que ve a la naturaleza, en general, como objeto de dominación y explotación. Esto conduce a un deslinde conceptual fundamental, porque se toma rutinaria ventaja de la confusión: no es lo mismo “renovable” que “sostenible”. Un recurso es renovable porque los procesos físico-químicos o biológicos que lo regeneran y lo multiplican ocurren a gran velocidad relativa: los ciclos climáticos que renuevan las aguas, los ciclos reproductivos que renuevan la vida. Un recurso no renovable se genera con enorme lentitud (tarda millones de años) o el planeta ya no lo produce. En contraste, la sostenibilidad de un recurso depende directamente de decisiones humanas: de qué, cómo, dónde y cuánto es explotado, transformado, utilizado y desechado; y de las consecuencias de todo eso. Entonces, puede haber minería de oro sostenible y producción de hidroenergía insostenible, aunque el oro no sea renovable y el agua sí. El enfoque extractivista conduce a utilizar todos los recursos naturales de manera insostenible.

Por otro lado, mientras que es indudable la gravitación de minerales e hidrocarburos en la vida moderna, su extracción desenfrenada por parte de grandes corporaciones no es la fundamental ni la única causa de nuestros malestares socio-ambientales, sino un fenómeno emergente. La degradación humana de la biósfera ocurre de múltiples maneras y sus agentes son tanto pobres como ricos. Es un producto complejo de variables históricas concomitantes e inter-dependientes, que en la era contemporánea corresponden a las revoluciones científicas y tecnológicas, al avance global del capitalismo, a los avatares del orden mundial colonial y post-colonial; y las transformaciones demográficas y culturales que acompañan a todo lo anterior. Así, el fundamentalismo anti extractivista genera una falsa ilusión: la de un mundo mejor simplemente porque no hay más minas ni pozos de petróleo, o porque no hay más grandes empresas mineras y petroleras. Necesitamos diferenciar los debates estratégicos de los caballitos de batalla. Por otra parte, en el Perú, históricamente, grandes desigualdades sociales

y raciales se han sostenido y reconstituido mediante las rentas de los booms extractivistas (minerales, caucho, guano, anchoveta, hidrocarburos), y estos han justificado etnocidios y ecocidios. Es imperativo, entonces, emplazar a los más favorecidos por la actual bonanza extractivista, exigirles que muestren hasta qué punto impulsan o descarrilan el sueño de un Perú fraterno, solidario y ambientalmente sano.

Volviendo a lo global: ¿Cuáles son los rasgos fundamentales de la actual transformación de la biósfera? La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), convocada el año 2000 por la ONU, en su informe de 2005 concluye lo siguiente:

1. La transformación sin precedentes operada por el ser humano en los últimos 50 años ha producido una "pérdida sustancial y en gran medida irreversible en la diversidad de la vida sobre la Tierra".
2. Estos cambios "han contribuido a mejoras netas en el bienestar humano y el desarrollo económico"; pero "a un costo creciente que, si no es abordado, disminuirá sustancialmente los beneficios" para las futuras generaciones. Crucialmente, la desigualdad entre seres humanos aumenta paralelamente con la degradación de los ecosistemas. En las palabras diplomáticas de la EM, "El patrón de ganadores y perdedores no ha sido tomado en cuenta en las decisiones de manejo de ecosistemas".
3. "La degradación de los servicios de los ecosistemas podría empeorar significativamente durante la primera mitad de este siglo y es un obstáculo para lograr las Metas de Desarrollo del Milenio". Pues la intensidad de los procesos de degradación de los ecosistemas se mantiene constante o avanza a grandes zancadas en la primera mitad del siglo XXI.

Volveremos a esta última conclusión cuando observemos el caso nacional, para deducir propuestas. Pero antes es necesario proponer un marco referencial para la discusión. La EM ofrece un esquema sencillo e intuitivo para comprender las relaciones entre la salud ambiental y el bienestar humano. En esencia, la EM plantea que los ecosistemas naturales aportan un conjunto irremplazable de servicios (ambientales o ecosistémicos) a los seres humanos. Estos son:

1. Servicios de aprovisionamiento de bienes materiales: alimentos, agua, madera y fibra, combustibles y energías renovables.
2. Servicios de regulación del clima, de las crecientes y vaciantes de los ríos, de las enfermedades y de la purificación del agua y del aire.
3. Servicios de apoyo a la producción: ciclos de nutrientes, formación de suelos, producción primaria de las plantas verdes (fotosíntesis).
4. Servicios culturales: identidad, inspiración estética, moral, espiritual y religiosa, recreación.

Es imprescindible considerar aquí la relación entre los servicios ambientales y los recursos naturales no renovables. Mientras que ni los minerales ni los combustibles fósiles explotados por los seres humanos pueden reemplazar a los servicios ambientales, la extracción y transformación útil de minerales e hidrocarburos exige el empleo de ingentes cantidades de recursos renovables (tierra, agua, fuentes energéticas). Además, la extracción y transformación de minerales e hidrocarburos, incluso sin accidentes de por medio, incorpora a la biósfera inmensas cantidades de materiales tóxicos o no biodegradables, que se encontraban hasta entonces inmovilizados en las entrañas de la corteza terrestre (por ejemplo, aguas de formación), que son insumos (por ejemplo, cianuro) o productos de la transformación (por ejemplo, plásticos y pesticidas). Los enclaves mineros se yerguen irremediamente sobre ecosistemas destruidos y desplazan prácticamente cualquier otra actividad productiva. Debido a una ley universal (Segunda Ley de la Termodinámica) es imposible extraer o transformar sin provocar desorden y desperdicio. Los daños pueden ser reparados, disminuidos, mitigados o compensados; pero nunca anulados. A mayor magnitud absoluta de la extracción, mayor magnitud tendrán el daño y el riesgo de daño. La tragedia extractivista consiste –en términos físicos y ecológicos– en que la intensificación y ampliación de las industrias extractivas solamente puede aumentar los impactos negativos sobre la biósfera. Esta es una condición independiente de la globalización y del capitalismo; que empezó a ser significativa para el planeta hace unos cuatro mil años, cuando los bosques del Viejo Mundo empezaron a ser convertidos en leña para fundir metales y trabajarlos.

**Aquí, también, yace la base del raciocinio ambientalista a favor del post-extractivismo: que una sociedad que transforme más y extraiga menos debería también contaminar y destruir menos.** Existe, sin embargo, una debilidad fundamental en el argumento (y esta es una segunda advertencia), porque **la propia transformación de minerales e hidrocarburos consume recursos renovables y produce materiales ambientalmente indeseables.** ¿Es posible un equilibrio ambientalmente óptimo entre extracción y transformación? ¿Qué tecnologías serían necesarias? ¿Sería este un equilibrio saludable para el sistema económico? (¿O qué tipo de sistema económico requeriría?) ¿Sería aceptable en términos de bienestar humano? Las respuestas a estas preguntas nunca serán puramente científicas, porque de por medio están los diversos valores que los seres humanos asignamos a la naturaleza y las diversas concepciones de bienestar que subyacen a nuestros patrones de consumo. Sin embargo, para ayudarnos a decidir al respecto, siempre servirá entender mejor cómo podemos destruir a la naturaleza.

Cuatro son los procesos que conducen a la degradación y la pérdida de los ecosistemas naturales y sus servicios: (1) transformación de hábitats (por ejemplo, tumba de bosques para establecer pasturas ganaderas, remoción de lagunas para extraer oro, erección de represas); (2) explotación excesiva de un recurso renovable, más allá de su capacidad de renovación (por ejemplo, sobre pesca, sobre explotación de un acuífero); (3) introducción de especies invasoras (por ejemplo, truchas en cuencas hidrográficas andinas, organismos genéticamente

modificados); y (4) contaminación con nutrientes excesivos (por ejemplo, nitrógeno en las aguas, CO<sub>2</sub> en la atmósfera), con sustancias tóxicas (por ejemplo, mercurio, dioxinas, antibióticos) y con desechos no biodegradables (por ejemplo, plásticos). La intensidad de estos procesos depende del crecimiento demográfico, de los avances tecnológicos, de la estructura social, de los patrones de consumo, del grado de conocimiento consciente que los seres humanos tengamos sobre las consecuencias de nuestras acciones sobre la biósfera, y de los valores éticos asociados a la reproducción, a la tecnología, al consumo y a nuestro impacto sobre la naturaleza y nuestros congéneres. En ningún caso se trata de relaciones sencillas, lineales, ni libres de incertidumbre.

# Tabla I. Principales procesos y factores de degradación ambiental en el Perú<sup>1</sup>

Tipos de ecosistemas		Procesos de degradación ambiental (factores proximales mencionados en las celdas)				Comentarios
		Transformación de hábitats	Explotación excesiva de recursos renovables	Especies invasoras	Contaminación	
Andinos	Tumba y quema agropecuaria e incendios forestales.	Leña, madera (Polylepis, Podocarpus), sobrepastoreo (Caprinos).			Solo sobrevive 2-3% de los bosques de queuña (Fjeldså, 2002).	
	Tumba y quema agropecuaria e incendios forestales.	Leña, madera (tala ilegal); sobre pastoreo (Caprinos); pava aliblanca (también pérdida de hábitat).			La pérdida económica total causada por la tala ilegal costó USD 15,000 millones el 2008. La deforestación en el Perú, de acuerdo con distintos autores, oscila entre 100,000 y 150,000 hectáreas al año.	
	Tumba y quema agropecuaria e incendios forestales, minería aurífera aluvial.	Leña, madera (tala ilegal); cedro; cacería excesiva de grandes primates, felinos y muchas otras spp.		Derrames de petróleo (amenaza creciente).	La supresión del límite altitudinal superior de los bosques montaños, debido al fuego, reduce el rango adaptativo de las especies de bosque, frente al cambio climático.	
Bosques		Madera (tala ilegal): caoba, cedro, tomillo; caucho, china spp.			Solo en Madre de Dios, la minería aluvial ya destruyó 20,000 hectáreas de bosques.	
	Pluviselvas amazónicas (Selva baja)	Tumba y quema agropecuaria e incendios forestales, minería aurífera aluvial, extracción de petróleo.	Tráfico de fauna silvestre (legal e ilegal); peces ornamentales; cacería excesiva de grandes primates, felinos y muchas otras spp.	Aire: humo de quemas locales y transfronterizas; derrames de petróleo (amenaza creciente).	Se considera que 221 especies de fauna peruana no solo de bosques— se encuentran en peligro de extinción. Existen 10 millones de hectáreas deforestadas en la Amazonia peruana.	
Punas	Quemas agrarias e incendios forestales, erosión agraria, minería.	Sobrepastoreo, combustibles vegetales (tola).	Liebre patagónica	Desechos no biodegradables (plásticos).	En 2008, existían no menos de 800 pasivos ambientales mineros; en 2010 se pagó al Estado solo S/ 2,000 por concepto de sanciones ambientales y el 80% de la denuncias seguían siendo investigadas. La ciudad de Cerro de Pasco (> 70,000 habitantes) será reubicada para ampliar la mina.	

1 Fuentes principales: GTM, 2008; MIINAM, 2010a y 2010b.

Tipos de ecosistemas	Procesos de degradación ambiental (factores proximales mencionados en las celdas)				Comentarios
	Transformación de hábitats	Explotación excesiva de recursos renovables	Especies invasoras	Contaminación	
Desiertos	Asentamientos humanos precarios urbano marginales (Lima).			Desechos urbanos, plásticos. Aire: humos urbanos e industriales. Derrames de petróleo (amenaza creciente).	
Aguas continentales	Represas y embalses; destrucción minera de cabeceras y nacientes.	Camarón de río.	Trucha (Andes).	Relaves mineros; desechos urbanos e industriales.	Solo se realiza tratamiento al 29,1% de las aguas residuales domésticas urbanas.
	Mega represas (amenaza inminente); destrucción agraria y minera de cabeceras y nacientes.	Paiche (selva norte).	Trucha paiche (selva norte).	Agua de formación (hidrocarburos). Desechos urbanos e industriales.	
Lagos y lagunas (incluyendo el Titicaca)	Destrucción minera (especialmente oro aluvial).	Sobre pesca.	Trucha paiche (selva norte).	Relaves y efluentes mineros. Desechos urbanos e industriales. Agua de formación (hidrocarburos). Amazonía: Derrames de petróleo (amenaza creciente).	
Costas y medio marino	Avance urbanizador y portuario sobre playas, barrancos, etc.	Descenso de la napa freática por sobre explotación urbana de acuíferos y desaparición de humedales costeros; peces y mariscos en general, algas macrofitas. Cuotas excesivas de pesca, violación de vedas.		Efluentes urbanos e industriales sin tratamiento. Residuos sólidos y líquidos. Derrames de petróleo (amenaza creciente).	
Nevados y glaciares	Deshielo por calentamiento atmosférico.			Contaminantes atrapados en el hielo y liberados por el deshielo.	Entre 1972 y 2007, el área de glaciares se redujo en 22%; lo que equivale a 7.000 millones de m <sup>3</sup> perdidos y a una reducción del 12% del agua dulce disponible en la costa. Reducción de hasta 80% de la superficie de glaciares menores.



Tipos de ecosistemas	Procesos de degradación ambiental (factores proximales mencionados en las celdas)				Comentarios
	Transformación de hábitats	Explotación excesiva de recursos renovables	Especies invasoras	Contaminación	
Agroecosistemas (agro-biodiversidad)	Erosión de suelos, monocultivos monovarietales reemplazando policultivos polivarietales; pérdida de parientes silvestres y variedades no comerciales de cultivos.		Organismos genéticamente modificados (amenaza inminente).	Salinización (por irrigación), Agroquímicos (pesticidas y fertilizantes). Transporte, almacenamiento y uso inseguros de insumos tóxicos.	55-60% de las tierras agrícolas afectadas por la erosión: 8 millones de hectáreas severamente erosionadas y 31 millones moderadamente erosionadas, a nivel nacional.
Pueblos y asentamientos rurales				Ruido y contaminación lumínica. Sistemas anti-higiénicos de agua y desagüe. Disposición inadecuada de residuos. Transporte, almacenamiento y uso inseguros de productos tóxicos.	El 99% de los residuos dispuestos en rellenos sanitarios, en todo el país, corresponde solo a Lima y Callao.
Ciudades, Lima Metropolitana	Destrucción de zonas verdes urbanas y periurbanas (parques, jardines, huertas, literal costero y refugios de vida silvestre como montes ribereños).	Desperdicio de agua potable; sobre explotación de acuíferos.	Reemplazo de fauna y flora nativa por especies cosmopolitas y exóticas.	Aire: gases y material particulado provenientes de vehículos ineficientes y combustibles sucios. Ruido y contaminación lumínica. Aguas de riego sépticas. Disposición inadecuada de residuos. Transporte, almacenamiento y uso inseguros de productos tóxicos.	El diesel contiene 7.000 ppm de azufre, cuando debería ser inferior a 500 ppm. 6.000 muertes anuales y USD 300 millones en gastos de salud son ocasionados por la exposición a material particulado en el aire de Lima. Los costos corresponderían a un 0,9% del PBI. En las zonas de mayor pobreza los costos adicionales serían 75-300% superiores.

## Problemática ambiental en el Perú, contextos y aristas

Perú es el cuarto país más biodiverso del planeta<sup>2</sup>. De acuerdo con el MINAM (2010c), por lo menos el 22% de su economía depende de dicha biodiversidad. Esto no incluye todo el subsidio de la naturaleza. Por ejemplo, el 70% de la proteína animal en la dieta del poblador amazónico proviene de pescados de agua dulce, de los cuales se consumen unas 80.000 TM al año (GTM, 2008). El Perú es además el cuarto país con mayor extensión de bosques tropicales, el primero en especies nativas domesticadas y un centro mundial de diversificación agrícola (con 3.800 variedades de papa como ejemplo emblemático); asimismo, contiene la mayor concentración mundial de glaciares tropicales y es bañado por la corriente marina de Humboldt, el ecosistema más productivo conocido. Las áreas naturales protegidas, públicas y privadas, contienen más del 15% del territorio nacional, entre ellas emblemas mundiales de la conservación y la investigación de la vida, como el Parque Nacional del Manu, la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene. Al mismo tiempo, paradójicamente, en el Perú la degradación ambiental y la pérdida de diversidad biológica campean por sus fueros. Los costos calculados del deterioro ambiental, especialmente en desastres, ascienden a S/. 8.200 millones al año; mientras que la mala calidad del agua y el aire contaminado ocasionan costos no menores a S/. 6.000 millones anuales (GTM, 2008).

¿Cuáles son los principales procesos de degradación ambiental en el Perú, dónde ocurren, a quiénes afectan y qué factores los causan? Siguiendo el esquema de la EM, la Tabla I resume los principales procesos de degradación de ecosistemas en el Perú y los principales factores que los impulsan. El diagnóstico reunido es lapidario: prácticamente todos los ecosistemas del Perú, especialmente aquellos de los que obtenemos servicios ambientales imprescindibles como agua dulce, aire respirable y alimentos básicos, se encuentran en proceso de degradación acelerada o sujetos a amenazas crecientes e inminentes. Entre los ecosistemas más degradados se encuentran los bosques secos y los bosques húmedos andinos (casi desaparecidos), los ambientes marino-costeros frente a ciudades, las cuencas hidrográficas casi sin excepción (especialmente los ríos de Lima –Rímac, Lurín y Chillón– y el sistema Apurímac-Mantaro), lagos, lagunas y glaciares. Ecosistemas inminentemente amenazados son los humedales amazónicos, los bosques montanos o de yungas y los agroecosistemas tradicionales ricos en agrobiodiversidad; además de una porción creciente de los bosques y ríos amazónicos de selva baja, en el ámbito de influencia de los grandes proyectos viales e hidroenergéticos.

La degradación ambiental en el Perú se ensaña con las fuentes de agua dulce, en un país donde el 55% de la población habita la costa árida, con solo 1,8% del agua dulce disponible. Incluso en la Amazonía, ciudades principales como Iquitos y Tarapoto experimentan escasez de agua, porque las fuentes cercanas han sido destruidas o severamente degradadas, o por

---

2 <http://www.conservation.org/documentaries/Pages/megadiversity.aspx>

sistemas precarios de captación y potabilización. De acuerdo con DIGESA (2008), dos de cada cinco cuerpos de agua vigilados a nivel nacional excedían el límite legal de uno o más contaminantes orgánicos e inorgánicos. El costo de recuperar las aguas y suelos contaminados con pasivos mineros y petroleros no se conoce; pero los cálculos intentados lo subestiman indudablemente (World Bank 2006). El problema del agua, la generalizada destrucción, contaminación urbano-industrial y sobre explotación de acuíferos, es probablemente el peor problema ambiental del Perú.

En las ciudades—que albergan casi al 70% de los peruanos— el ruido, la contaminación del aire con toxinas y material particulado, los alimentos contaminados con toxinas y la contaminación lumínica exceden ampliamente los umbrales saludables. La concentración de material particulado en el aire de Lima es mayor que en Ciudad de México y el doble que en Los Angeles (Banco Mundial, 2007). La creciente incidencia de cáncer en el Perú podría estar relacionada con la alta toxicidad del ambiente urbano<sup>3</sup>.

La degradación ambiental afecta de manera desproporcionada a los pueblos indígenas y comunidades rurales, que ven desaparecer o malograrse sus medios de subsistencia, y a los habitantes marginales de las ciudades, que habitan los vecindarios con peor calidad de servicios básicos y mayor contaminación<sup>4</sup>; es decir, en general, a los pobres. Existen profundas desigualdades de acceso al agua; los impactos en la salud son tres veces más altos en la población pobre que en la población no pobre (Banco Mundial, 2007). Los perjuicios a la salud humana causados por décadas de contaminación minera, petrolera e industrial son de gran magnitud; pero rudimentariamente conocidos, salvo un puñado de casos como río Corrientes, La Oroya y el Callao. Los más perjudicados por el medio ambiente malsano generado por el extractivismo son los niños. En esta afirmación debemos incluirnos aquellos que fuimos niños en la segunda mitad del siglo XX y que vivimos en enclaves mineros y siderúrgicos, en ciudades principales y respirando las emanaciones de industrias como la harina de pescado, expuestos a niveles hoy inadmisibles de contaminación. Entre peruanos, la mortalidad infantil, fuertemente influida por la calidad ambiental, es cinco veces mayor en el 20% más pobre que en el 20% más rico. La Organización Mundial de la Salud lanzó una iniciativa de Indicadores de Salud Ambiental Infantil a principios de siglo (WHO, 2009); pero Perú aún carece de informes nacionales al respecto.

## **Contexto Global**

Los procesos de degradación ambiental con desigualdad social ocurren en el Perú frente al telón de fondo de tres desafíos contemporáneos que establecen el contexto global y afectan las perspectivas concretas de salud ambiental y progreso económico del país:

---

3 Ver Pinillos-Ashton, 2006; ScienceDaily, 2010.

4 Aunque la degradación ambiental urbana —ruido, aire malsano, etc.— es bastante igualitaria en su distribución, al menos en la ciudad de Lima.

1. El cambio climático, donde el Perú es un país altamente vulnerable, no solo por la gravedad de los cambios esperados, sino sobre todo por la debilidad o ausencia de sistemas de prevención de riesgos y por la generalizada gestión inadecuada del ambiente arriba señalada. De acuerdo con la evaluación de vulnerabilidad de Latinoamérica frente al cambio climático (GTZ, 2008), desde la segunda mitad del siglo XX se ha observado un incremento de la precipitación en el noroeste acoplado a una declinación en el sur del Perú, y un retroceso acelerado de los glaciares (varios ya desaparecieron) que ya compromete “la disponibilidad de agua para el consumo o la generación hidroeléctrica”. Debido a la elevación del nivel del mar, se prevén impactos adversos sobre los manglares del norte. Existe marcada incertidumbre respecto al efecto del cambio climático sobre el sistema de afloramiento de la corriente de Humboldt, el ecosistema más productivo del planeta. Se espera una intensificación de las oscilaciones climáticas (El Niño y La Niña), que acortaría los ciclos de crecimiento de algodón y mango en la costa norte. Sequías más intensas, prolongadas y frecuentes en la Amazonía (como las de 2005 y 2010) harán al bosque lluvioso cada vez más propenso a los incendios forestales (casi siempre antropogénicos), estableciendo círculos viciosos donde el carbono emitido por los incendios acelerará el propio cambio climático y propiciará la transformación de grandes extensiones de bosque en arbustales y sabanas, con pérdidas incalculables de biodiversidad. La repetición de ciclos de sequía extrema y precipitación intensa producirá erosión de suelos agrícolas, colmatación de represas y puertos, derrumbes e inundaciones más frecuentes. Esto se verá agudizado por el mal manejo que ya reciben las cuencas hidrográficas y los suelos agrícolas. Temperaturas más altas pueden extender el cultivo de algunos productos; pero también excluirán cultivos y cultivos únicos –como la maca– dependientes de climas nivales, que desaparecerían. El estrés hídrico, los extremos de precipitación y las temperaturas más altas, combinadas con el manejo descuidado de riesgos, prácticas agrícolas convencionales generalizadas (monocultivos y agroquímicos) y la creciente concentración poblacional, configuran un complejo de condiciones particularmente propicias para la propagación de hongos patógenos (en la agricultura, de la papa y las menestras) y de enfermedades vectoriales humanas. Es el caso del dengue, la malaria y la bartonellosis, que ya vienen incrementando su ocurrencia y distribución geográfica en el país. Finalmente, la FAO advierte que en zonas áridas –como la costa peruana– hasta el 50% de las tierras agrícolas podrían salinizarse o desertificarse en los próximos 40 años, debido a los cambios climáticos.
2. La emergencia de Brasil como potencia mundial y la expansión de sus intereses hacia los Andes tropicales, expresada en la iniciativa IIRSA y el Plan de Aceleración del Crecimiento. En particular, la influencia de las corporaciones brasileñas (varias de ellas estatales) y del BNDES sobre mega proyectos de infraestructura hidroeléctrica y vial, especialmente en la Amazonía. Dourojeanniet al. (2010) en una rápida revisión de proyectos del gobierno peruano para la cuenca amazónica, encontraron 52 proyectos hidroeléctricos planteados, 26 de ellos en zona de selva; además de unos 5.000 Kms. de carreteras nuevas o mejoradas, 4.200 Kms. de ferrovía y 7 ferrocarriles. Varios de los mayores proyectos (carreteras interoceánicas,

hidroeléctricas en Inambari y el río Ene) tienen empresas brasileñas como concesionarios o como postores principales. También es crecientemente notoria la participación de capitales chinos (otra potencia económica emergente) en las industrias extractivas en el Perú.

3. La tendencia aparentemente irremisible al alza de los precios de los metales, especialmente el oro, y de los hidrocarburos; discutida en el capítulo correspondiente.

### **Contexto Nacional**

A esto se suman por lo menos tres elementos relevantes del contexto interno:

1. La población urbana ya constituye el 70% del total poblacional, con un 28% de todos los peruanos apiñados en la ciudad de Lima. A esto se suma un mayor poder adquisitivo, producto de la bonanza económica derivada de las exportaciones de minerales e hidrocarburos, sustentada por una década de estabilidad institucional. Concomitantemente, se generalizan los patrones de consumo masivo, crece la demanda energética y, en general, la huella ecológica de las ciudades. Existe, pues, un círculo vicioso: el crecimiento urbano intensifica y amplía la degradación ambiental; y los efectos malsanos de la degradación ambiental afectan a una proporción creciente de población, concentrada en las urbes. Es interesante, asimismo, constatar que los habitantes urbanos van concentrando el poder político que podría transformar la situación; solo Lima aporta el 38% del electorado.
2. El surgimiento y progresiva maduración de un sector ambiental gubernamental, sustentado por un complejo y voluminoso corpus normativo, que sin embargo entra en permanente conflicto con normas, ideologías, hábitos e intereses creados profundamente encarnados en el propio seno del Estado y en la cultura política nacional, tanto entre pobres como entre ricos; donde, en general, el concepto de un ambiente saludable como derecho humano y condición de bienestar es despreciado o subestimado. La falta de transparencia, la participación espuria, la impunidad y la corrupción son las monedas que sustentan la transgresión del derecho universal a un ambiente sano. Tres sectores claves en esta dimensión son el propio Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio de Agricultura, como se discute más extensamente abajo y en capítulos especializados.
3. El surgimiento y maduración de movimientos ciudadanos opuestos a la desigualdad social o a la degradación ambiental, dispuestos a buscar convergencias y promover simultáneamente objetivos de equidad social y de salud ambiental, donde el derecho a un ambiente sano se integre con el derecho a la igualdad, a la identidad cultural y a los medios de subsistencia. Muchas campañas de la última década contra los estragos sociales y ambientales del extractivismo, en defensa de territorios comunitarios y áreas naturales protegidas, han encontrado del mismo lado a activistas sociales y ambientalistas. Este fenómeno es parte de la evolución, en la sociedad peruana posterior a la Guerra Sucia y el Fujimorato, de ciudadanos e instituciones con marcada vocación democrática.

En suma, la sociedad peruana –sobre la paradójica e inestable base de una nueva bonanza extractivista– ya parece encontrarse en transición hacia un nuevo estadio de madurez socioeconómica, con menor (o distinta) exclusión social y mayor estabilidad institucional; y esta transición contiene elementos de lo que podría ser un derrotero postextractivista. Sin embargo, simultáneamente, perviven y se reproducen prácticas y procesos generadores de importantes y crecientes pasivos ambientales; que afectan muy negativamente a la población y agudizan la inequidad. Ambientalmente, el país oscila inestablemente entre oportunidades y amenazas; unas y otras al alcance de la mano, cotidianas e inminentes.

## **El Estado y las empresas: La ideología primario-extractivista más allá de la minería y el petróleo**

La irresponsabilidad ambiental compartida del Estado y las empresas extractivas, nunca atendida a satisfacción, ha sido demostrada hasta el cansancio en numerosos casos que ocupan prácticamente toda la historia republicana. No me ocuparé de ellos porque son mencionados en los capítulos correspondientes a minería y petróleo. Pero un caso emblemático del rol que el Estado juega dentro del contexto externo e interno descrito, la complejidad, incertidumbre y conflictividad que conlleva, es el actual debate sobre los escenarios de desarrollo energético del país, la matriz energética óptima que correspondería a cada escenario distinto, y el rol que las fuentes renovables no tradicionales<sup>5</sup>, los hidrocarburos y el potencial hidroeléctrico de la Amazonía deben ocupar en dicho desarrollo. En un primer momento, este no parecería un caso relevante al extractivismo; pero la señal determinante es un informe del Ministerio de Energía y Minas, titulado “Elaboración de Resúmenes Ejecutivos y Fichas de Estudios de las Centrales Hidroeléctricas con Potencial para la Exportación a Brasil” (MEM, 2007). El documento forma parte de las gestiones que condujeron al acuerdo binacional firmado con Brasil en junio de 2010, el cual cobija la instalación de hasta 7.200 MW de capacidad hidroeléctrica, mediante grandes represas a establecerse en la selva baja, con gran impacto humano y ambiental. En la negociación inicial, el propio gobierno peruano ofreció al Brasil 80% de la energía producida. En el Acuerdo Final, el Perú se compromete durante 30 años a exportar “excedentes” calculados sobre la magra base de la demanda peruana actual. Este acuerdo fue comparado, por el Colegio de Ingenieros del Perú y varios analistas, con los contratos de exportación de gas natural del gobierno de Alejandro Toledo, donde el compromiso de exportación subestimó el crecimiento de la demanda interna y estableció precios muy bajos para la exportación. En suma, el extractivismo que domina al sector minero-petrolero ha sido aplicado a una fuente renovable de energía. En otras palabras, la ideología de desarrollo en el influyente sector Energía y Minas propone un crecimiento económico hasta bien entrado el siglo XXI basado en la exportación de todo recurso natural concebible, renovable o no, sin

---

5 Energía eólica, solar, etc.

mayor valor agregado y subordinando la demanda interna a la demanda externa; mientras que la demanda interna proyectada obedecería casi exclusivamente a la ampliación de los propios proyectos extractivos. En efecto, el componente principal de crecimiento de la demanda energética interna, según el sector, son los grandes proyectos mineros (MEM, 2010).

Sin embargo, en un reciente encuentro (Colectivo Amazonía e Hidroeléctricas, 2010), los expertos energéticos convocados discreparon diametralmente sobre las proyecciones de demanda energética y las fuentes preferidas para satisfacerla. En un caso, se planteó que las tendencias de crecimiento del Perú requerirán instalar y utilizar toda la capacidad hidroeléctrica amazónica y las reservas de gas natural conocidas, e incluso más, dentro de los próximos 30 años. Esta visión coincide con las tendencias propuestas desde el Ministerio de Energía y Minas. La no tan sutil diferencia es que si la demanda interna proyectada es tan alta, no tiene sentido comprometerse a exportar energía. En contraste, otros expertos proponen que el Perú no necesitará instalar mega represas amazónicas, porque la hidroelectricidad de centrales menores establecidas arriba de 1.000 msnm, sobre ambas vertientes andinas, el potencial eólico y solar del país alcanzarían a satisfacer el crecimiento previsible de la demanda.

Un factor determinante en este debate es la importancia que se otorgue a la eficiencia energética. A modo de ilustración, dos estudios recientes (WWF-Brasil, 2006; Schaeffer et al., 2009) concluyen que si Brasil implementara medidas consistentes de ahorro energético, evitaría instalar unos 78.000 MW de capacidad eléctrica al 2020. Esto es más de 10 veces la capacidad propuesta en el Acuerdo Perú-Brasil. Por supuesto, para el Brasil –potencia emergente– más importante que la energía puede ser la posibilidad de ocupar a sus empresas y a sus capitales en un país vecino, estableciendo influencia directa sobre las cabeceras amazónicas (es decir, sobre la Amazonía de punta a punta) y relaciones de dependencia basadas en un recurso estratégico. Aquí, el raciocinio geopolítico precede y supera a cualquier argumento ambiental: Brasil concentraría los beneficios de las hipotéticas hidroeléctricas, mientras que Perú asumiría los costos ambientales, sociales y políticos de las mismas, para recuperar las centrales en 30 años, en pleno auge del cambio climático; es decir, cuando las centrales, debido a los cambios hidrometeorológicos y a la degradación de los ecosistemas fluviales, podrían ser completamente improductivas. Este acuerdo es incomprensible entre negociadores honestos y equitativos.

## **Las instituciones y normas ambientales: Entre la utopía y la esquizofrenia**

Perú es miembro de la UICN y signatario de prácticamente todos los convenios internacionales relacionados con la gestión saludable del ambiente y la conservación de la naturaleza, incluyendo la CITES (sobre comercio de especies amenazadas), la Convención sobre Humedales Ramsar, el Convenio de Diversidad Biológica, el Convenio de Lucha contra la Desertificación y Sequía, y la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (UNFCCC). La Constitución Política del Perú (1993, artículo 2, inciso 22), establece el derecho de toda persona

a “gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida”. Además, el Estado debe promover el uso sostenible de los recursos naturales (artículo 67), la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas (artículo 68), y el desarrollo sostenible de la Amazonía (artículo 69). Durante la última década, al compás del empuje democrático, se han producido cambios determinantes en la estructura institucional del Estado respecto al medio ambiente. El 2008, fueron creados la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), y dentro de este último, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP). El 2009, el Ministerio Público creó las Fiscalías Ambientales. En la Defensoría del Pueblo funciona hace varios años una Adjuntía Ambiental, y en el Congreso de la República opera la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos, Afroperuanos, Ecología y Medio Ambiente. Las instituciones nacionales tienen instancias correspondientes previstas a nivel regional y local, tanto administrativas (por ejemplo, las Gerencias Regionales de Recursos Naturales) como de participación ciudadana (Comisiones Ambientales Regionales y Municipales, Comités de Gestión de áreas naturales protegidas). En conjunto, todas las oficinas que atienden asuntos ambientales, a nivel local, regional y nacional, se conciben formalmente como un Sistema Nacional de Gestión Ambiental, dirigido por el MINAM (Ley 28245).

Los preceptos constitucionales, las sucesivas instituciones ambientales y la sociedad civil organizada, han sido factores en la erección, en los últimos 20 años, de un corpus notable de legislación ambiental. Este tiene como norma rectora a la Ley General del Ambiente (2005), que en su Título Preliminar (artículo IV) declara que todos tenemos el derecho a acceder a la justicia para defender el ambiente, aun cuando no seamos directamente afectados. La Política Nacional Ambiental fue aprobada en mayo de 2009 y el Plan Nacional de Acción Ambiental 2010-2021 fue publicado el 3 de diciembre pasado. La Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) fue aprobada en 2003. En 2010 se publicó la Segunda Comunicación del Perú a la UNFCCC y el Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático. Finalmente, tanto en la Política 19 del Acuerdo Nacional como en el primigenio “Plan Perú 2021” para el desarrollo nacional, producido en 2010 por el CEPLAN, se hace explícita una preocupación por progresar hacia la salud ambiental, la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales en el país. En general, estos y otros dispositivos oficiales, de calidad mediana a alta, dejan constancia del esfuerzo y el progreso para incorporar la dimensión ambiental en el funcionamiento del Estado y en la concepción del desarrollo nacional. En suma, la puesta en escena y el guión ambientales en el Perú son notablemente auspiciosos para la transición de un extractivismo depredador a un extractivismo sensato.

Sin embargo, los actores sociales nacionales responden, casi al unísono, a otra escenografía y a otro guión, donde la legislación ambiental es rutinariamente violada y las instituciones son repetidamente desconocidas; y donde existen presiones permanentes para debilitar e intentos repetidos de erosionar tanto a las normas como a las instituciones ambientales. Dos sectores centrales en la oposición a la sostenibilidad ambiental en el Perú son, en orden de impacto, Agricultura, y Energía y Minas. Estos son, respectivamente, el sector encargado de las tierras de



cultivo y los bosques del Perú (más de la mitad del territorio nacional) y el sector productivo política y económicamente más poderoso. El impacto ambiental del sector Agricultura es gigantesco: además de liderar el desmanejo de nuestros acuíferos, la transformación agropecuaria de ecosistemas naturales y las prácticas agropecuarias –especialmente las quemadas e incendios forestales– contribuyen con dos tercios de las emisiones peruanas de gases de efecto invernadero, 3,4 veces más que las emisiones energéticas e industriales juntas (MINAM, 2010b).

La gestión y los proyectos adelantados desde ambos sectores colisionan una y otra vez con las visiones, políticas, planes y proyectos ambientales. Esto ha sido particularmente agudo durante el segundo gobierno de Alan García, donde se llegó a intentar la mutilación de un parque nacional (Bahuaja-Sonene), se recortó la extensión de otro, traicionando una concertación histórica con pueblos indígenas (Ichigkat-Muja), se saturó la selva y el territorio marino-costero con lotes de hidrocarburos, se intentó legislar contra el control territorial comunitario sobre bosques y otros ecosistemas naturales (lo cual condujo a sangrientos enfrentamientos), se propuso debilitar los procesos de licenciamiento ambiental, se fracasó en controlar o llevar a la justicia a numerosos transgresores extractivistas (desde los mineros y taladores ilegales de Madre de Dios, pasando por los cazadores furtivos de vicuñas, hasta DoeRun), se incurrió en escándalos de corrupción de altos funcionarios relacionados con concesiones petroleras, y se injurió a los opositores ambientalistas. Todo, con el objeto de facilitar la extracción de minerales, hidrocarburos e hidroenergía para la exportación. Solamente una vigilancia rigurosa de la sociedad civil y los movimientos sociales, apoyados por instituciones tutelares de la democracia, por presiones políticas externas y eventualmente por sectores de la prensa, ha permitido controlar varias de las mencionadas iniciativas. Si existe un neo extractivismo, también existe un ultra extractivismo. El gobierno que llega a su fin el 2011 puede catalogarse de ultra extractivista. Sin embargo, solo refleja el paroxismo de una vocación de gobierno que existe desde la Colonia.

En la práctica, en el Perú de hoy, las políticas y planes ambientales propuestas desde el MINAM y la sociedad civil entran en conflicto directo con las iniciativas o maneras de gestión del MINEM, del MINAG, y de los grupos de poder extractivista; evidenciándose un Estado esquizofrénico en lo ambiental. Por ejemplo, mientras que el Plan de Acción frente al cambio climático (MINAM, 2010d) contiene como un eje central la conservación de 54 millones de hectáreas de bosques fuera de áreas protegidas, solamente el proyecto Central Hidroeléctrica Inambari generaría entre 150.000 y 300.000 hectáreas de deforestación en una zona dominada por bosques primarios, y cuantiosas emisiones de metano (un gas de efecto invernadero 20 veces más activo que el CO<sub>2</sub>)<sup>6</sup>. Por otro lado, desde el propio Grupo de Trabajo Multisectorial (2008) que diseñó al

---

6 Ver Serra, 2010.

naciente MINAM, se estipuló la necesidad de poner “gran énfasis en mejorar los instrumentos de gestión ambiental, como los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), mejorando la participación de los pobladores en el proceso de aprobación y con compromisos muy claros por parte de la actividad empresarial, y garantizar el cumplimiento de los Programas de Adecuación Ambiental (PAMA) con supervisión y control eficientes”. Sin embargo, recientemente el Ejecutivo sometió al Congreso un Proyecto de Ley y emitió dos Decretos de Urgencia que efectivamente liberan de EIA a varios proyectos, declarados de interés nacional<sup>7</sup>. Además, a pesar de varios dispositivos, diversos anuncios y un reciente operativo masivo policial-militar, la ilegal minería aurífera en Madre de Dios y otras partes del país prospera libre de PAMA y de impuestos.

Sobre el MINAM convergen tumultuosamente los avances y las incoherencias ideológicas del Estado en cuanto al medio ambiente y el desarrollo sostenible. Así, el MINAM ha sido un catalizador determinante en la estrategia ante el cambio climático y en la búsqueda de soluciones para la minería ilegal; pero también ha respaldado los proyectos de grandes represas en la Amazonía y ha defendido la interpretación oficial de dispositivos que atentan contra el medio ambiente y los derechos indígenas, como los Decretos Legislativos 1090 y 1064 (hoy suspendidos por el Congreso), y los DU arriba mencionados. Las competencias y jurisdicciones en el control y supervisión ambiental energética, minera y de recursos hídricos; pero también las atribuciones sobre el manejo de los bosques y los mares del Perú son temas controversiales. El propio Estado es un campo de batalla.

Ya se indicó que las instituciones y normas ambientales en el Perú ofrecen puertas (y en ocasiones rutas) hacia la sostenibilidad ambiental. Una pregunta relevante en la búsqueda del post-extractivismo es cuáles son las implicancias económicas y sociales de dichas estructuras, en vista de la dinámica conflictiva arriba discutida. Una constatación fundamental es que las actividades económicas ambientalmente sostenibles o ecológicamente sanas, como el ecoturismo, la agricultura orgánica, el pago por servicios ambientales (incluyendo los esquemas REDD), la pesca con enfoque ecosistémico, el manejo forestal sostenible y la producción de energías limpias, enfrentan la competencia destructiva de las actividades ambientalmente sucias, carecen de suficientes estímulos y garantías, y son especialmente vulnerables a la informalidad, la impunidad y la corrupción (es decir, a las reglas efectivas del juego en el Perú). Desarrollar ecoturismo en ríos contaminados y en bosques asfixiados por las quemadas es imposible. Cualquier certificación supone asumir los costos de la legalidad, que ningún transgresor impune asume. En el caso forestal y energético, como hemos visto, el gato es el despensero. Además, la propia naturaleza y sustento ético de las economías sostenibles no corresponden al modelo de crecimiento ilimitado, consumo masivo y concentración empresarial que exige el capitalismo.

---

7 Proyecto de Ley 4335-2010 y DU 001 y 002 – 2011. Estos textos proponían posponer el licenciamiento ambiental hasta después de la entrega de concesiones sectoriales definitivas, haciendo casi imposible reformular o cancelar una concesión ya otorgada, bajo consideraciones sociales o ambientales. Numerosas instituciones, incluyendo a la Defensoría del Pueblo, objetaron el PL y los DU. El primero fue rechazado y el Gobierno Central, bajo fuerte presión, retiró los artículos ofensivos de los DU. Sin embargo, sigue pendiente una demanda de inconstitucionalidad sobre los DU.

Plantean, en efecto, desacoplar crecimiento con desarrollo y consumo con bienestar, como propone Gudynas para la sociedad postextractivista<sup>8</sup>. Dicho de otra manera, mientras que las actividades económicas afines al post extractivismo ya existen e incluso aumentan en el Perú, lo hacen contra corriente y bajo severa amenaza. Por otro lado, las economías ambientalmente sostenibles no siempre ni necesariamente implican mejoras redistributivas, como se viene apuntando para los esquemas REDD y antes se apuntó respecto al ecoturismo. Sin embargo, como plantea el Buda de Bertolt Brecht sobre la casa en llamas, no cabe duda de que es mejor apostar por estas economías emergentes que por aquellas que ya están destruyendo al mundo.

## Recapitulación y propuestas

El caso ambiental peruano –donde se produce la paradoja de una gran riqueza natural que sustenta e incluso subsidia el bienestar y la economía, al tiempo que la misma riqueza natural es activa y entusiastamente destruida por los habitantes– pone de manifiesto una concepción nacional generalizada o dominante del medio ambiente, como un ente externo y de cierta manera distante. Desde esta visión distorsionada, el ambiente obra sobre nosotros y nosotros obramos sobre el ambiente en un intercambio dispar que a veces tiene consecuencias benéficas y otras veces (es decir, mayormente) no. Esta visión es diametralmente opuesta a la concepción holística de las culturas tradicionales que surgieron en este mismo territorio, la cual también se expresa en la ecología moderna. Esto tiene consecuencias para la transición hacia el post extractivismo, porque enfrentamos una visión de mundo extractivista: solamente podemos subordinar o cosificar a una naturaleza concebida como algo ajeno a nosotros mismos. Entonces, cuando explotamos o extraemos, no sentimos la urgencia de justificación, cuidado, compensación y utilización responsable que solían sentir los miembros de culturas tribales o que exigen los ambientalistas. Los objetivos sociales, la ética incluso, quedan divorciados de las dinámicas naturales. Solo así se pueden articular dilemas como “¿desarrollo o conservación?” Solo así se puede ser ultra extractivista o neo extractivista, con poca angustia por las consecuencias. (Pero la ecología es la ciencia de las consecuencias).

El segundo desafío ideológico al post extractivismo plantea que el desarrollo humano es una suerte de evolución teleológica, que va de sociedades inferiores a otras superiores; o de culturas simples a culturas complejas. En este darwinismo social contemporáneo, los rasgos de las sociedades superiores coinciden exactamente con las naciones industrializadas, donde prevalece el concepto de bienestar a escala individual, basado en el consumo y la acumulación de ingentes cantidades de energía y materiales exo-somáticos (aquellos que movilizamos por fuera de nuestros cuerpos; por ejemplo, un automóvil) y la producción de ingentes cantidades de desechos; muchos, no degradables. Es imposible alcanzar la sostenibilidad ambiental desde ese concepto de desarrollo, que requiere una oferta natural ilimitada e intercambios

---

8 Gudynas, 2009.

permanentemente desiguales, en un planeta finito. Pero ese desarrollo encaja perfectamente con el prejuicio de una naturaleza divorciada del ser humano y subordinada a los designios de la sociedad; es decir, con una concepción autoritaria de nuestra relación con la naturaleza.

De aquí podemos extraer una primera propuesta de este ensayo: el neo extractivismo (extractivismo populista o redistributivo) no solo es tan dañino de los ecosistemas y tan amenazante para la salud ambiental como el extractivismo "neoliberal", sino que puede ser incluso peor, debido a la vocación autoritaria y caudillista que en la mayor parte de casos lo sostiene. El discurso neo-extractivista es muy interesante: combina lemas de soberanía sobre los recursos naturales, justicia social y reivindicación étnica (incluyendo propuestas tradicionalistas sobre el buen vivir); con abiertos mensajes desarrollistas y autoritarios. En consecuencia, para avanzar hacia un post extractivismo, tanto el ultra extractivismo como el neo extractivismo deben ser rechazados e ideológicamente derrotados. Esto es particularmente importante para el Perú, enfrentado al neo imperialismo del Brasil emergente y neo extractivista.

Una segunda proposición es que el ambiente, el medio ambiente o la naturaleza no son solo entes materiales sino también entes históricos y culturales. En cómo los conceptualicemos y en cómo cambie la significación social de esos conceptos, residirá mucho del poder y la efectividad de una transición cultural hacia un post extractivismo ambientalmente sostenible. Un elemento central de dicha re-conceptualización debiera ser la revaloración y el avivamiento de las cosmovisiones holísticas tradicionales; como parte de la reivindicación cultural de los pueblos indígenas andinos y amazónicos. Esto tendrá la ventaja de conjugar el mensaje cultural con la defensa y consolidación del territorio, que debe ser un objetivo prioritario de la transición hacia el post extractivismo.

La transición post extractivista deberá atender, en consecuencia, también a la transformación de las prefiguraciones simbólicas de nuestra relación con la naturaleza. A toda transformación socioeconómica corresponde una transformación cultural; y cualquier desarrollo post extractivista exige un proceso paralelo de transformación cultural, donde redefinamos nuestra apreciación y comprensión del medio ambiente y la naturaleza. En suma, un post extractivismo ambientalmente sostenible exige una enérgica y sostenida revolución educativa.

Esta revolución debe ser consciente de otras cuatro constataciones, que conducen a propuestas. Primero, la sociedad peruana se enfrenta a su medio ambiente y a su naturaleza no humana desde una percepción muy distorsionada de la geografía y de los procesos ecológicos nacionales. Esto resulta de una pésima educación; pero también responde al desequilibrado peso demográfico, económico y político de las ciudades de la costa, especialmente Lima, la segunda ciudad más grande del mundo asentada en un desierto. La paradójica distribución natural del agua dulce en el Perú provoca un espejismo inverso; pero no es la escasez de agua, sino la ubicuidad negada del agua, el trágico punto de partida de la geografía peruana, como la entendemos los peruanos.

Así, sobre el ruido de fondo de la extracción minera y petrolera, una fracción muchas veces determinante de nuestra economía política (sobre todo durante varias bonanzas nacionales y regionales de nuestra historia republicana) se ha sostenido sobre recursos naturales producidos en ecosistemas ricos en agua: el caucho, el guano de las islas, la anchoveta, la caoba, el oro aluvial. La alpaca es una variedad de camélido adaptada a los bofedales de la puna. La propia producción agroindustrial (como el arroz, la caña de azúcar y sobre todo el espárrago), la gran minería y la siderurgia consumen ingentes cantidades de agua. En consecuencia, las primeras preguntas sobre el medio ambiente en el Perú debieran ser ¿en qué condiciones y con qué tendencias se encuentran nuestros ecosistemas acuáticos y ricos en agua? Y ¿en qué estado se hallan nuestras fuentes de agua dulce y energía hidroeléctrica? La respuesta es que todos esos ecosistemas, sin excepción, están sometidos a degradación y destrucción crecientes. Con o sin cambio climático, tanto la provisión como la calidad del agua en el Perú se encuentran seriamente amenazadas, hasta el punto de generar agudos conflictos sociales. En consecuencia, un escenario post extractivista debiera priorizar el rescate y la recuperación del agua, los humedales y los ecosistemas ricos en agua del país; y el uso ecoeficiente del agua dulce, con señales económicas y normativas de largo aliento. En esto, las instituciones y dispositivos legales ambientales ya están adelantados.

Una segunda constatación sobre el medio ambiente en el Perú es la generalizada huella ecológica negativa de los centros poblados y las industrias de cualquier tamaño, prácticamente sin excepción notable. Al desperdicio de agua potable, se suma el desmanejo de los residuos sólidos, los desagües y las sustancias químicas; desde el humo de las quemas agropecuarias hasta los pesticidas. Todos suelen lanzarse directamente al cuerpo de agua más cercano o emitirse a la atmósfera sin miramientos. La separación de basuras y el reciclaje son aún primitivos, marginales e insuficientes. Las emisiones tóxicas de fábricas y vehículos motorizados no reciben control efectivo e incluso son fomentadas para favorecer a grupos de interés (como es el caso de la importación de carros usados y la morosidad en ejecutar la norma que obliga a retirar azufre y plomo de los combustibles). En consecuencia, los peruanos –urbanos en mayoría– comemos y respiramos desde nuestro nacimiento un coctel tóxico que sin duda empeora y recorta nuestras vidas de manera sensible. Finalmente, prácticamente toda concentración urbana en el Perú es un foco de contaminación sonora y luminosa.

Un factor principal de la degradación ambiental urbana es el desgobierno del transporte y del sistema de combustibles y automotores, donde se promueve (como ya se dijo) la suciedad y la ineficiencia. En consecuencia, **un escenario post extractivista debiera priorizar el manejo ecoeficiente de todos los residuos (incluyendo la máxima reducir / reusar / reciclar), establecer rigurosos controles de contaminantes y revolucionar –es decir, modernizar radicalmente– el sistema de transporte (redes viales, vehículos y fuentes de energía). Se deben establecer amplios sistemas de transporte masivo en Lima y otras ciudades principales.** Esto solamente podrá ocurrir sobre la base de inversiones multimillonarias y de

largo aliento, verdaderos mega proyectos; pero donde el movimiento económico y la oferta laboral tendrán un corolario sostenible y de mejoramiento de la vida. Un elemento crucial de esta modernización hacia la ecoeficiencia, desde la perspectiva de transición post extractivista, es que la tecnología debiera ser, dentro de lo posible, producida en el Perú y con participación creciente de gestores e inversionistas peruanos. **Toda modernización debe ser un pretexto para el fortalecimiento de capacidades científico-tecnológicas nacionales.**

Una tercera constatación imprescindible es que el Perú, en todo su territorio y no solo en la Amazonía, contiene una extraordinaria riqueza y diversidad ecológica y biológica, y una profusión de recursos naturales renovables y no renovables, por encima de muchos países del planeta. Esta riqueza, que ha sustentado a las economías extractivistas (y en realidad podría seguir las sustentando durante décadas), no se agota con la etiqueta de país “megadiverso”. Desafortunadamente, todos los ecosistemas del país (humedales y cuencas hidrográficas, bosques, suelos agrícolas, praderas altoandinas y ambientes marinos y costeros) experimentan procesos significativos de degradación o de transformación. El sistema nacional de áreas protegidas no podrá sostener a la diversidad natural peruana si continúa la destrucción generalizada. Los territorios indígenas, atomizados, irrealmente pequeños y muchas veces ecológicamente devastados, también se encuentran amenazados por los mismos intereses extractivistas.

A esto se suma el uso anti ecológico de la tierra agrícola, la transformación de bosques y humedales en monocultivos (incluso agroindustriales) y la combustión ineficiente de biomasa –factores principales de deforestación–, que son promovidos activamente por las políticas agrarias. Por otra parte, en opinión del autor, el manejo forestal sostenible de los bosques peruanos –donde se practica la tala selectiva de especies de escasa densidad poblacional– solo será viable si la rentabilidad de la actividad maderera se multiplica significativamente a través de la producción de valor agregado. La madera de bosques naturales, cruda y sin transformar, no puede pagar el costo del manejo forestal sostenible. Sin valor agregado obligado, la extracción de madera sin rotación ni reposición es una solución económicamente racional y resulta ocioso criminalizarla. Para solucionar estos dilemas, **un escenario post extractivista necesitará impulsar la intensificación del uso de recursos, la producción de valor agregado de todos los recursos naturales, renovables y no renovables, la seguridad jurídica (incluyendo la efectiva persecución de los transgresores, que actúan como competencia desleal) y una integración productiva que facilite la reinversión de las rentas en el manejo y restauración de los ecosistemas explotados.**

Finalmente, la cuarta constatación sobre el medio ambiente y la naturaleza en el Perú es que estamos fuertemente conectados con la ecología global, hasta el punto de recibir la influencia determinante de los procesos globales y regionales; pero también estar en capacidad de influirlos. En todo caso, **no podemos desacoplarnos de los cambios ambientales globales;** pero sí podemos encausarnos hacia el post extractivismo tomando ventaja de procesos suscitados por los cambios globales, como la UNFCCC. El ejemplo de Ecuador en Yasuní no

necesita ser copiado a ciegas; pero propone la posibilidad de gobernar nuestros hidrocarburos con criterios económico-ecológicos.

Por otro lado, Perú está en la mira del Brasil, la emergente potencia regional-mundial, cuya vocación geopolítica neo imperialista está fuera de duda. Así, actualmente se libra una batalla política crucial, alrededor del Acuerdo hidroenergético binacional firmado en junio de 2010. La oposición de los pueblos que serían afectados y de los ambientalistas viene evolucionando hacia exigir un debate nacional sobre las proyecciones de demanda energética y las alternativas de matriz energética del Perú. La ciencia que debiera informar este debate, sin embargo, parece muy insuficiente: el potencial hidroeléctrico peruano fue evaluado por última vez a fines de los años setenta.

Retomando el tema estratégico, **un escenario post extractivista debe incluir la evaluación de los recursos y proyecciones energéticas del Perú, bajo criterios de ecoeficiencia; y la estructuración de una matriz energética que pueda responder a dicha demanda con mínimo costo social y ambiental.** Esto supone reconocer y movilizar la capacidad técnico-científica nacional, actualmente marginada, fuera del país o simplemente inexistente.

Obviamente, **el fortalecimiento y la movilización de capacidades técnico-científicas nacionales, y la erección de un sistema nacional de evaluación y monitoreo ambiental de primera calidad son condiciones generales fundamentales de cualquier transición al post extractivismo.** Por otro lado, **el Perú (post extractivista o no) requiere desarrollar al más alto nivel sus capacidades de visionamiento y negociación de sus intereses geopolíticos ambientales y naturales, tanto a nivel regional (Andes-Amazonía) como a nivel global** (cambio climático, diversidad biológica, humedales, etc.). Debido a que contiene las fuentes del río Amazonas, cabeceras de la cuenca del lago Titicaca y parte de la corriente de Humboldt, Perú comparte muchos ecosistemas estratégicos con sus vecinos. En la mayoría de los casos, actualmente el Perú contribuye solidariamente a la sobre explotación y la degradación de estos ecosistemas compartidos. En otros casos (por ejemplo, humos de quemas en Brasil y Bolivia, especies invasoras como la liebre patagónica, ingreso de organismos genéticamente modificados) el Perú es un receptor neto de externalidades negativas transfronterizas.

## Conclusiones

1. A pesar de la cercana relación entre bienestar, crecimiento económico y riqueza natural que puede constatar en el Perú, y de avances institucionales y normativos muy importantes en la dimensión ambiental, el medio ambiente y los ecosistemas del Perú están siendo degradados de manera acelerada; el país es muy vulnerable al cambio climático y sus fuentes de agua dulce están severamente amenazadas. La degradación ambiental afecta de manera desproporcionada a los pueblos indígenas, andinos y amazónicos, y a los pobres urbanos. Los más expuestos, vulnerables y perjudicados son los niños.

2. Debido en parte a que los peruanos somos mayormente urbanos, existe una generalizada visión de la naturaleza o el ambiente como entes divorciados del ser humano y subordinados a los designios de la sociedad; una concepción autoritaria de nuestra relación con la naturaleza que justifica el ultra extractivismo y el neo extractivismo, donde los designios sociales prevalecen sobre la sostenibilidad ambiental. Para avanzar hacia un post extractivismo ambientalmente sostenible, el extractivismo en todas sus manifestaciones debe ser rechazado e ideológicamente derrotado; denunciando las falsas ecuaciones renovable = sostenible, crecimiento = desarrollo y consumo = calidad de vida. Las tradiciones holísticas de los pueblos indígenas, compatibles con la aproximación ecosistémica de la ecología moderna, debieran ser revaloradas. Esta revaloración debe apuntalar las reivindicaciones territoriales y contribuir a transformar las prefiguraciones simbólicas de nuestra relación con la naturaleza. En suma, un post extractivismo ambientalmente sostenible exige una enérgica y sostenida revolución educativa, que además debe apuntar al fortalecimiento de las capacidades científico-tecnológicas nacionales.
3. Un escenario de transición al post extractivismo debiera priorizar:
  - a El rescate y la recuperación de los acuíferos, los humedales y los ecosistemas ricos en agua del país; y el uso ecoeficiente del agua dulce, con señales económicas y normativas de largo aliento.
  - b El manejo ecoeficiente de todos los residuos (incluyendo la máxima reducir / reusar / reciclar), establecer rigurosos controles de contaminantes y revolucionar –es decir, modernizar radicalmente, con inversiones de gran magnitud y alta tecnología– el sistema de transporte (redes viales, vehículos y fuentes de energía).
  - c La reforma profunda de los sectores Agricultura y Energía y Minas, para incorporarlos como aliados –en vez de opositores– de visiones sostenibles. Esto exigirá la remoción de funcionarios terminalmente corrompidos, lo cual recibirá intensa oposición de los grupos de poder afectados y exigirá una voluntad política férrea, sostenida por un electorado informado y comprometido.
  - d La intensificación del uso de recursos, la producción de valor agregado de todos los recursos naturales, renovables y no renovables, la seguridad jurídica (incluyendo la efectiva persecución de los transgresores, que actúan como competencia desleal) e integraciones verticales (o redes horizontales, incluso internacionales) que faciliten la reinversión de las rentas en el manejo y restauración de los ecosistemas explotados.
  - e Inversiones y subsidios sostenidos durante varias décadas, para la conversión de una proporción creciente de la economía hacia actividades ambientalmente sostenibles (extractivas y no extractivas) y la expansión de la demanda correspondiente. Un desafío crucial será balancear la sostenibilidad ambiental de la economía con la equidad redistributiva y el respeto a los pueblos tradicionales.



- f La evaluación de los recursos y proyecciones energéticas del Perú, bajo criterios de ecoeficiencia; y la estructuración de una matriz energética que pueda responder a dicha demanda con mínimo costo y máximo beneficio social y ambiental.

Todo lo cual no es demasiado diferente de lo que ya está estipulado y previsto en la legislación ambiental. Por otro lado:

4. Dado que es imposible desacoplarnos de cambios globales como el calentamiento climático y la emergencia de nuevas potencias mundiales, el Perú (post extractivista o no) requiere desarrollar al más alto nivel sus capacidades de visionamiento y negociación de sus intereses geopolíticos ambientales y naturales, tanto a nivel regional (Andes-Amazonía) como a nivel global. Los peruanos debemos repensar y reformular nuestras estrategias de articulación político-económica, tanto internamente como con otros países; asumiendo plenamente los contextos de cambio, nuestra diversidad cultural, nuestra variada geografía y nuestra riqueza en recursos naturales; con las oportunidades y amenazas que dichos cambios y riqueza configuran, particularmente en áreas críticas como la integración vial y energética y –sobre todo– la cohesión nacional.

## Referencias

- Banco Mundial.(2007). *Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible*. Resumen Ejecutivo. Lima.
- Colectivo Amazonía e Hidroeléctricas.(2010). Memorias del Taller Energía y Medio Ambiente, 4 y 5 de noviembre de 2010. Lima: Documento electrónico inédito.
- DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental - Ministerio de Salud).(2008). *Vigilancia Sanitaria de las Aguas del Perú: recursos hídricos que superan por lo menos en un parámetro el valor límite de la Ley General de Aguas D.L. N° 17752. Período 2008*. Lima.
- Dourojeanni, M.; Barandiarán, A. & Dourojeanni, D. (2009). *Amazonía peruana en 2021*. Lima: ProNaturaleza.
- Fjeldså, J. (2002). "Polylepis forests - Vestiges of a vanishing ecosystem in the Andes". ECOTROPICA 8: 111-123.
- GTM (Grupo de Trabajo Multisectorial).(2008). *Diagnóstico Ambiental del Perú (Propuesta para el Ministerio del Ambiente)*. Lima.
- GTZ – Cooperación Alemana al Desarrollo.(2008). Cambio Climático 2007: Evaluación de la Vulnerabilidad e Impactos del Cambio Climático y del Potencial de Adaptación en América Latina. Trabajo desarrollado a partir del Capítulo 13, América Latina, de la contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). Lima: OMM, IPCC, PNUMA.
- Gudynas, E. (2009). La Nueva Geografía Amazónica: Entre la globalización y el regionalismo. Ponencia presentada en el Encuentro MAP VII "Cambios globales, soluciones regionales". Epiaciolândia, Acre, Brasil. Versión actualizada y modificada de un artículo publicado en Amazonía Política.(2005). La Paz: ILDIS.
- MEM (Ministerio de Energía y Minas). (2007). Informe Final: Elaboración de Resúmenes Ejecutivos y Fichas de Estudios de las Centrales Hidroeléctricas con Potencial para la Exportación a Brasil. Lima: Dirección General de Electricidad, Q&V INGENIEROS SAC, Noviembre.
- MEM (Ministerio de Energía y Minas).(2010). Plan Referencial de Electricidad 2008-2017. Lima: Dirección General de Electricidad, Dirección de Estudios y Promoción Eléctrica.
- Millennium Ecosystem Assessment.(2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, D.C.: Island Press.
- MINAM (Ministerio del Ambiente).(2010a). Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA – PERÚ 2010-2021. Lima.

MINAM (Ministerio del Ambiente).(2010b). El Perú y el Cambio Climático: Segunda comunicación nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lima.

MINAM (Ministerio del Ambiente).(2010c). Perú: Economía y Diversidad Biológica. Lima.

MINAM (Ministerio del Ambiente).(2010d). Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático. Lima.

Pinillos-Ashton, L. (2006). "Cáncer en el Perú: retos para el milenio". Lima: Acta Médica Peruana. 23(2): 55.

Schaeffer, R., Cohen, C., De Aguiar, A.C.J.& Faria, G.V.R. (2009). The potential for electricity conservation and carbon dioxideemission reductions in the household sector of Brazil. *Energy Efficiency* (2009) 2:165–178.

Science Daily.(2010). Air Pollution Linked to Breast Cancer, Study Suggests. (October 7). ONLINE: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/10/101006104003.htm>

Serra, J. (2010). *Inambari: La urgencia de una discusión seria y nacional. Pros y contras de un proyecto hidroeléctrico*. Lima: ProNaturaleza.

WHO (WorldHealthOrganization). 2009. *Children's Environmental Health Indicators (CEHI): Presenting Regional Successes / Learning for the Future*. Summary. Geneva, Switzerland.

World Bank.(2006). *Wealth and Sustainability: The Environmental and Social Dimensions of the MiningSector in Peru*. Washington, DC.

WWF-Brasil.(2006). *Agenda Eléctrica Sustentável 2020: Estudo de cenários para um setor elétrico brasileiro eficiente, seguro e competitivo*. Série Técnica Volume XII -Setembro.Brasilia.