

ECOSISTEMAS

**Ecosistemas** es una organización no gubernamental chilena orientada a la defensa ambiental –ecológica y sociocultural– tanto del país, como del mundo, preocupada por temas críticos relacionados con el agua, la protección de los ríos e impactos ambientales y sociales de mega proyectos industriales e hidroeléctricos. Su misión es contribuir al despliegue de una sociedad más equilibrada en lo social, político, económico, ambiental y espiritual a través de la educación ambiental; la participación ciudadana informada y pacífica; el pensamiento ecológico; la gestión de comunicaciones y la promoción ecocultural.

ECOSISTEMAS

comunicaciones@ecosistemas.cl  
www.ecosistemas.cl

patagonia



Foundation For Deep Ecology

ISBN: 978-956-353-583-9



Respecto al tema energético, hemos dicho que hoy nuestra urgencia no es cómo generar más, sino cómo consumir menos, cómo disminuir la demanda.

Esto se aplica a todos los sectores del quehacer humano, particularmente al PIB global cosechado sobre la base de la destrucción del medio ambiente y de mucha “sangre, sudor y lágrimas”.

Si estudiamos la segunda ley de la termodinámica, de la entropía, nos quedará muy claro (parafraseando a Hervé Kempf) que es imperativo “producir y consumir menos”, a lo que agregaríamos: y repartir mucho mejor.

LA ENTROPÍA DEL CAPITALISMO

Juan Pablo Orrego

# la ENTROPÍA del capitalismo



Juan Pablo Orrego • ECOSISTEMAS



**Juan Pablo Orrego Silva**

Presidente de Ecosistemas. Magíster en Estudios del Medio Ambiente con mención en ecología y antropología en la Universidad de York, Canadá. Profesor, investigador y músico. Uno de los fundadores, y por 12 años coordinador general del Grupo de Acción por el Biobío, que desarrolló la campaña de defensa del río Biobío y de las comunidades pehuenche, ante la construcción de grandes centrales hidroeléctricas, trabajo por el que recibe el Premio Ambiental Goldman (1997) y el Right Livelihood Award (1998). Es autor de diversas publicaciones de reflexión en torno a la ecología. El año 2003 se integra a la Campaña No Alumysa, y hoy, junto al equipo de Ecosistemas, concentra sus esfuerzos en la Campaña Patagonia Sin Represas, siendo desde el año 2007, coordinador internacional del Consejo de Defensa de la Patagonia.

elDESCONCIERTO.cl

# La entropía del capitalismo

Segunda Edición Ampliada

Este ensayo es una reflexión sobre el complejo sistema conformado por sociedad, economía y ecología, en el contexto del capitalismo salvaje, corporativo, que hoy lo domina, probablemente en forma efímera, porque la entropía que éste genera se erige como su propia e implacable limitante natural.

333.7 **La entropía del capitalismo**  
Orrego, Juan Pablo  
Santiago, Ediciones y Publicaciones El Buen Aire  
2014, segunda edición  
68 pp. / Ilus.

#### LA ENTROPÍA DEL CAPITALISMO

©Juan Pablo Orrego Silva  
© Ediciones y Publicaciones El Buen Aire

Segunda edición de 1.500 ejemplares,  
Febrero de 2014.  
Inscripción en el Registro  
de Propiedad Intelectual N° 237.278  
ISBN 978-956-353-583-9

Colaboración Ecosistemas  
Diseño original: Paulina Veloso  
Edición: Juan Pablo Orrego, Mitzi Urtubia, Paola Pereira, Juan Pablo Witto

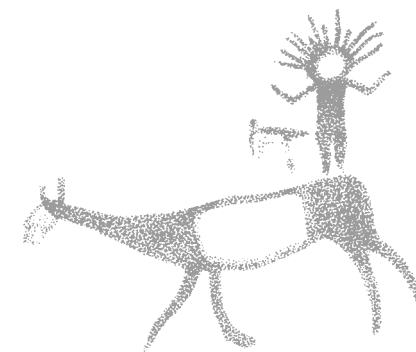
Edición, diseño y producción de originales equipo El Desconcierto  
Providencia 2608, oficina 63, Santiago  
www.eldesconcierto.cl  
rodrigo@eldesconcierto.cl  
Tel: (56 2) 23351767

Impreso en Chile por Imprenta Salesianos S.A.  
Hecho en Chile / Printed in Chile

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida, mediante cualquier sistema, sin la expresa autorización de los propietarios del copyright.

## Índice

iChile, despierta!	5
Acerca de este libro: la entropía del capitalismo	8
<b>Primera parte</b>	
Entropía y neguentropía	11
Evolución de la biosfera	13
La naturaleza estuvo y está primero	15
Nuestra biosfera en crisis de origen antropogénico	17
Pirámides socioeconómicas: concentración de la extrema riqueza; diseminación de pobreza y mala calidad de vida	24
Sumatoria de entropía: energía más minería	28
<b>Segunda parte</b>	
Cómo los ricos destruyen el planeta	33
La entropía del capitalismo en Chile	41
La captura corporativa del nexo agua/energía/minería	46
De ecocidio a sociocidio	58
Entramado legal para el capitalismo salvaje en Chile	65



## **¡Chile, despierta!**

A menudo, la ecología ha sido el punto ciego de las izquierdas y la cuestión social el de los ecologistas, aunque en el caso chileno no parece ser así. El ecologismo en Chile surge muy ligado a la defensa de los derechos humanos, así como los de las comunidades indígenas, y en general, a la temática sociopolítica.

Sintomático de lo anterior es que en nuestro país, el año 2011, la primera marcha multitudinaria, transversal, que prende la mecha a la intensa ronda de movilizaciones que sacude Chile y que está lejos de apagarse, es gatillada por el visto bueno legal que le da la Corte de Apelaciones de Puerto Montt en mayo de 2011 a la cuestionada autorización ambiental del proyecto HidroAysén. Detrás de estas primeras movilizaciones de aparente sello ambientalista, surgen en pleno las marchas estudiantiles del último período. Gracias a la campaña “Patagonia Sin Represas”, desplegada por un colectivo amplio y transversal, HidroAysén se transforma en símbolo de todo lo que la mayoría de los chilenos y chilenas ya no queremos para nuestro país: el abuso corporativo de las personas, de las comunidades, de los ecosistemas y del territorio, con un objetivo primordial: el lucro privado.

Para la campaña el proyecto es un síntoma de la disfuncionalidad de la sociedad chilena. El solo hecho de que las empresas involucradas –Endesa y Colbún– consideren factible y deseable un proyecto tan concentrador, tan riesgoso, vulnerable y potencialmente destructivo, nada menos que en la Patagonia chilena, desnuda el problema estructural del modelo: la insaciable demanda energética que instala la fase extractivista primaria; el cariz oligopólico antidemocrático de la política energética nacional, que se remonta a décadas, y que tiene bloqueado el despliegue de las abundantes energías renovables no convencionales de nuestro país. Demuestra, finalmente, la inexistencia de una política ambiental a través de la cual conozcamos y ordenemos nuestro territorio, las cuencas hidrográficas, los ecosistemas, así como la interrelación entre estos elementos bioecológicos y las comunidades, asentamientos e industrias humanas. El haber desplegado la oposición a HidroAysén desde esta mirada sistémica que cuestiona el modelo de desarrollo y el paradigma energético concomitante, así como el entramado constitucional, legal, administrativo, institucional, en los que estos se sustentan, puede explicar en parte el nivel de convocatoria y popularidad de Patagonia Sin Represas.

Vale la pena destacar que otro de los aspectos que le da una buena cuota de su fuerza a la campaña, es que además defiende abiertamente lo bello, la belleza de

la Patagonia, algo que escapa a la racionalidad, a los cálculos, y que sin embargo toca las fibras más profundas de casi todas las personas. Las ballenas, delfines, guanacos, huemules, los ñirres, lengas, notros... fiordos, valles y montañas, glaciares y ventisqueros, y los susurros de los ancestros indígenas a través de todo este telúrico mosaico ecosistémico, despiertan memoria y sentidos, restauran raíces. Reviven en nuestro interior la esencia de la ecología.

Pero, ya nos ha quedado claro que a estas alturas no podemos detener el creciente desastre biosférico solo con medidas ecológicas, y menos aún si éstas no son sino medidas parche que no confrontan la raíz profunda de los problemas y patologías.

Necesitamos modificar sistemática y profundamente la sociedad chilena... y muchas otras, así como los entramados constitucionales, legales y los sistemas políticos que las subyacen, que hacen emerger modelos socioeconómicos perversos, antisociales y antiecológicos. Para esto precisamos asumir que la actual debacle social y ecológica son las dos caras, causas y efectos de un mismo desastre.

Afortunadamente, son miles, probablemente millones de seres humanos que despiertan, se informan y se activan, pese a toda la miseria, la codicia, la ostentación, la emulación, el consumismo y la alienación. En miles de organizaciones se estudia, se denuncia, se observa y monitorea, se aprende, se demanda y enjuicia. Las redes sociales se extienden por el planeta y hacen fluir la información y la inteligencia... No toda nítida, objetiva y transparente, porque somos humanos y, como tales, nuestras pequeñeces o ignorancias también afloran pese a nuestros esfuerzos. Pero al menos hay alternativas a los medios oficiales cooptados por el capital, por la ciega visión empresarial desarrollista. Así, comienza poco a poco a prender el análisis sistémico, indispensable para lograr el diagnóstico certero, para identificar las causas-raíces de nuestro predicamento. No es por nada que el movimiento estudiantil chileno denuncia la perversidad estructural del modelo socioeconómico y político como causa principal de la mayoría de los males que nos aquejan, incluyendo la problemática educacional, la base de todo.

En esta nueva y penetrante mirada está la esperanza, la semilla del cambio. Solo la lucidez implacable puede permitirnos desnudar la realidad, al estilo budista. Luego, solamente una cultura sabia, biocéntrica, diseminada en millones de cerebros puede indicarnos el camino hacia la transición desde sociedades autodestructivas a redes interconectadas de comunidades locales arraigadas, cohesivas, coherentes, y ecológicas.

Y, finalmente, solo la unidad de los movimientos sociales alrededor del mundo puede hacer viable el nacimiento de un nuevo mundo. Una importante masa crítica de humanidad ha captado todo esto, y sin ingenuidad se levanta cada día para enfrentar al leviatán del capitalismo y ponerle atajo a su reguero de entropía.

*¡Que vivan los estudiantes, jardín de las alegrías!  
Son aves que no se asustan de animal ni policía  
y no les asustan las balas ni el ladrar de la jauría  
caramba y zamba la cosa ¡que viva la astronomía!*

*"Me gustan los estudiantes", Violeta Parra.*



*Movilización por una educación pública, gratuita y de calidad, 2011*



*Volcán Lanín y bosque de lengas.  
Fotografías: Lucas Chiappe,  
Blog del Proyecto Lemu*



*Pintura de rostro,  
indígena Huichol.  
Fotografía:  
Juan Pablo Orrego*

## Acerca de este libro: la entropía del capitalismo<sup>1</sup>

Este libro es una reflexión sobre el complejo sistema que conforman sociedad, economía, y ecología, en el contexto del capitalismo salvaje, corporativo, que hoy lo domina... probablemente en forma efímera, porque la entropía que éste genera se erige como su propia e implacable limitante natural. En este caso se podría decir que es una limitante 'artificial', dada nuestra febril y ciega contribución humana a la entropía planetaria. Sin embargo, estrictamente hablando, los efectos sinérgicos o entrópicos de la humanidad sobre la biosfera son tan naturales como los de cualquier otro fenómeno de la naturaleza. Un colapso de la actual biosfera provocado por la humanidad es equivalente al impacto de un meteorito. La diferencia radica en que el meteorito no tiene opción, no puede alterar su trayectoria por motivos de conciencia, por descubrir que el planeta Agua/Tierra es bello y rezuma vida. Como humanidad, ciertamente tenemos opciones y podemos alterar el curso de nuestro desarrollo, podemos administrar nuestra relación con el planeta y orientarla hacia la sinergia por diversos motivos, desde la apreciación pura del asombroso y delicado milagro de la vida, a cautelar nuestra supervivencia.

Sintomáticamente, la población humana y el producto bruto de la humanidad han crecido exponencialmente durante los últimos dos milenios, retroalimentándose y acelerándose explosivamente los últimos dos siglos, con una curva ascendente que está alcanzando la verticalidad durante los últimos cincuenta años. La entropía de origen antropogénico es una hebra clave de esta potencialmente letal trenza.

En la primera parte de esta reflexión exponemos ideas que hemos venido cince-lando al fragor de campañas socioambientales, tales como la movilización para la conservación de la Araucaria araucana a fines de los ochenta; la defensa del río Biobío y de los derechos de sus habitantes (1989-2001); la oposición a la construcción de una mega planta reductora de aluminio -Alumysa, de la canadiense Noranda- en Aysén (2002-2005). Ideas que hemos consolidado finalmente

---

<sup>1</sup> **Termodinámica:** la ciencia de los estados y flujos de energía. La primera ley, de la conservación, dice que la energía (química, cinética, mecánica, calor, sonido, onda, etcétera.) puede cambiar de forma y hacerse menos disponible para efectuar trabajo, pero no disminuye en cantidad. La segunda ley, de la entropía, dice que la calidad de la energía disminuye con el tiempo, y que la tendencia de la energía a la disipación lleva al surgimiento natural de estructuras organizadas que disipan energía, de las cuales la vida es un ejemplo. **Entropía:** una medida de la cantidad de energía en un sistema que ya no está disponible para efectuar trabajo, generalmente en la forma de calor inútil, ruido, o incertidumbre; [también es] la aleatoriedad en la estructura de un sistema natural. **Neguentropía:** concepto termodinámico relacionado con la recuperación de energía en la forma de organización, típica de la vida, [realizada] a costa de energía solar o de oxidación química. Glosario de "What is Life", Lynn Margulis y Dorion Sagan, University of California Press, 2000.

durante los últimos siete años que llevamos desplegando la campaña "Patagonia Sin Represas" con un creciente colectivo nacional e internacional.

La segunda parte del ensayo es el resultado del desarrollo de las notas preparadas para el lanzamiento del libro *Cómo los ricos destruyen el planeta*, del periodista francés Hervé Kempf, realizado en la Universidad Diego Portales en septiembre de 2011. Nuestro análisis, desde el frente ecologista chileno, y el de Kempf, desde su periodismo crítico europeo, resultaron ser notablemente convergentes.

## Primera parte

### Entropía y neguentropía

La Segunda Ley de la Termodinámica, de la entropía, da cuenta de la tendencia hacia la desorganización y la pérdida de energía que muestra el universo desde sus orígenes. En nuestro planeta Agua/Tierra, el Sol es la fuente única y constante de neguentropía, o 'entropía negativa'. Dicho simplemente: si el sol se apaga, la vida termina instantáneamente, tragada por la entropía.

A nivel individual, todo lo que sustenta y mantiene nuestra integridad, la luz y el calor del sol, el aire que respiramos, el agua y los alimentos, así como las impresiones sensoriales gratas, son fuentes de neguentropía. En cambio, todo lo que nos lleva hacia nuestra desintegración, incluyendo desgaste, enfermedad y envejecimiento, son expresiones de entropía, que también es la ley del trabajo, expresada bíblicamente como "*Parirás con dolor y te ganarás el pan con el sudor de tu frente*". ¿Por qué cuesta tanto mantener 'la guatita llena y el corazón contento'? ¿Por qué se desordenan y se ensucian las cosas en vez de lo inverso? Cuesta mucho más crear, organizar, dar sentido, que destruir. Tanto así, que la ciencia 'occidental' no se explica cómo lo viviente le 'lleva la contra' a la entropía. Más bien, la vida parece danzar entre ambas, íntimamente entreveradas.

Metafóricamente, se podría decir que entropía y neguentropía son como dos polos. A su vez, la **sinergia**, o capacidad de cooperación que emerge de la materia energizada, permite que florezca, evolucione y diversifique lo viviente. Pero donde hay vida hay entropía, turbulencia, inestabilidad, azar, incertidumbre. El único descanso termodinámico, la única estabilidad total, es la muerte. La vida ha tejido una asombrosa red en, y con, el planeta, donde se dan sorprendentes estabilidades y longevidades, a la par de explosiones de estrellas y hoyos negros que ocurren en nuestro vecindario cósmico. Todos vivimos degradando materia y energía... pero también tejemos redes, creamos, cultivamos y construimos.

De hecho, la humanidad también genera una suerte de paradoja termodinámica. En un mundo aparentemente cargado a la entropía, hemos creado niveles sorprendentes de organización. Ciudades enormes, edificios y otras estructuras construidas de gran tamaño y complejidad, ascensores, trenes subterráneos, millones de vehículos aéreos y terrestres cada vez más sofisticados, comunicaciones inalámbricas, satélites, vehículos espaciales, bombas nucleares, computadores... todo de una complejidad incomprensible para la mayoría. Pese a todas sus dificultades, la humanidad y la infraestructura que hemos levantado

sobre el planeta, en su conjunto tiene un alto nivel de organización similar a la de otras estructuras naturales, biológicas, tales como bosques, arrecifes de coral, colmenas y hormigueros.

Cabe hacer notar que el nivel de estructura y organización de la naturaleza, desde el nivel micro al macro es muchas veces más antiguo, fino, simbiótico y complejo que todo lo que hasta ahora hemos hecho los humanos. Además, la naturaleza no pone en jaque su propia existencia ni la de la humanidad. Al contrario, sustenta todo el ensamblaje, humanidad incluida. En términos tecnológicos estamos recién aprendiendo. Muchas de nuestras tecnologías, tales como el motor a explosión y los reactores nucleares a fisión, son burdas, de alta entropía. Necesitamos mirar con mucha mayor atención el mundo atómico y molecular, cuántico, así como a microorganismos, hongos, plantas y animales. Sus tecnologías para la adaptabilidad y la colonización de este ecosistema esférico que gira en el espacio bañado por la luz solar, son realmente asombrosas, sinérgicas. Recién estamos empezando a percibir las, ojalá alcancemos a ser capaces de imitarlas.

El problema es que el mundo de la cada vez más numerosa humanidad, y sus tecnologías y prácticas entrópicas, está creciendo a expensas de la estructura y organización de la biosfera de la que dependemos. Así entonces, lo que no deja de ser un misterio, hoy, en este planeta, la humanidad como un todo puede inclinar la balanza hacia la entropía o la sinergia. El desafío vital es fluir con la homeostasis, con el potencial equilibrio dinámico de ecosistemas y de la biosfera, como un equilibrista arriba de una pelota. Debiéramos educarnos para tener conciencia de esta danza, asumiendo respetuosamente lo milagroso del ciclo de florecimiento, desarrollo y colapso de sucesivas biosferas que se da en nuestro planeta. ¿Cómo podría ser este mundo si en vez de sumarnos a la entropía, nos sumáramos consciente, artística, alegre e ingeniosamente a la sinergia del universo, tal como lo han hecho y lo hacen muchos pueblos arraigados? Si no atinamos... nunca lo sabremos.

*“Nosotros, con nuestro pasado nómada, todavía nos estamos ajustando a la idea de que en un sistema cerrado los frutos de nuestro trabajo y de nuestros genitales no se pueden acumular indefinidamente. Deben ser distribuidos, devueltos al sistema de donde vinieron. Esta es una lección difícil: la materia de nuestros cuerpos, nuestras posesiones, nuestra riqueza no son nuestros. Le pertenecen a la Tierra, a la biosfera, y nos guste o no, hacia allá es donde están encaminadas, una y otra vez”. Lynn Margulis, “What is Life”, University of California Press, 2000.*

## Evolución de la biosfera

El año 2006, en la sede de la FAO, en Santiago de Chile, participamos en el seminario “Sin Gas y Sin Petróleo, Pero Con Ideas” organizado por la corporación “Chile Ambiente”. En esa oportunidad hice la presentación “Desarrollo Energético, Medio Ambiente y Sociedad”, en la que me referí al tema energético desde una perspectiva macro, comenzando con una breve reseña de la evolución de la biosfera.

El ser humano es el último recién llegado a esta historia natural, y le debemos nuestra existencia a las condiciones de sinergia biosférica que crearon todos los organismos que nos antecedieron, particularmente los microorganismos, y entre ellos, los microorganismos fotosintéticos –fotoplancton<sup>2</sup> y algas–, que junto con los macroorganismos fotosintéticos –plantas– constituyen la base de las cadenas tróficas de los ecosistemas acuáticos y terrestres planetarios. Ecosistemas que en su conjunto conforman el macroecosistema global que denominamos biosfera. Estos organismos, así llamados ‘productores’ (ver recuadro 1), son la única y exclusiva vía de ingreso de la energía solar al macroecosistema biosfera y, por lo tanto, son el primer eslabón de la cadena trófica, y sustentan la vida en el planeta Tierra.

### Mapa físico del mundo 2013



<sup>2</sup> Antes se decía ‘fitoplancton’, cuyo prefijo ‘fito’ refiere a vegetal o planta. Sin embargo, la connotada microbióloga Lynn Margulis argumenta que, dado que no existen ‘plantas’ flotando en los mares y océanos, un nombre más adecuado para el plancton fotosintético es fotoplancton. Su nutrición depende de la luz solar.



#### RECUADRO 1

### Productores, consumidores, descomponedores: cadena trófica

Los así llamados ‘productores’, también denominados **autótrofos**, son organismos que se ‘auto’ alimentan, tales como plantas, algas y bacterias fotosintéticas. Utilizando energía de la luz solar o de elementos químicos inorgánicos –foto y quimio síntesis, respectivamente– producen su alimento y su materia orgánica a partir de compuestos y elementos inorgánicos importados del ambiente, tales como dióxido de carbono, agua y sales minerales.

Los así llamados ‘consumidores’, también denominados **heterótrofos**, son organismos que se alimentan de ‘lo otro’; son incapaces de producir su propio alimento internamente y de utilizar la luz o la energía química de compuestos inorgánicos. Obtienen su energía y carbono, nitrógeno y otros elementos esenciales, ingiriendo los compuestos elaborados por los productores primarios.

Existen distintos tipos de consumidores:

- ▶ Herbívoros o consumidores primarios: se alimentan de plantas.
- ▶ Carnívoros o consumidores secundarios: se alimentan de animales.
- ▶ Omnívoros: se alimentan de plantas y animales.

Los así llamados ‘descomponedores’ son también **heterótrofos**, tales como los hongos y muchas bacterias que se alimentan de compuestos orgánicos elaborados por productores y los transforman en compuestos inorgánicos. Algunos pequeños animales como lombrices o babosas son **detritívoros**. Aunque no logran la transformación completa de los detritos en materia inorgánica, los preparan para la acción definitiva de los descomponedores. La interrelación entre estas comunidades de organismos es denominada **cadena trófica o alimentaria**. El ciclo de la materia es circular, ya que se recicla entre los distintos eslabones de la cadena, mientras que el ciclo de la energía es lineal, pues se va disipando gradualmente al medio externo en forma de calor. Este proceso a través del cual la energía va perdiendo su capacidad de generar trabajo útil, es una de las manifestaciones fundamentales de la **entropía**. Sin la radiación constante del sol, única fuente de neguentropía de la biosfera, el proceso se detendría y el sistema biosférico entraría en ‘descanso termodinámico’, –término acuñado por los físicos modernos–, que en los hechos significa muerte.

## La naturaleza estuvo y está primero

En diversos ambientes políticos de derecha a izquierda, y por muy distintos motivos, esta premisa todavía puede sonar a herejía. Lo es, para una letal epistemología “occidental” –cuasi religión– que en realidad ya no tiene punto cardinal, sino que surge como una emanación del vórtice del sistema urbano-industrial-tecnológico-militar globalizado. En ésta se afirma, por razones teológicas, demagógicas o por fundamental falta de cultura ambiental, bioecológica, que los seres humanos están primero. Falso. En nuestro planeta de casi 5.000 millones de años, la vida microscópica surge no solamente primero, sino hace unos 3.500 millones de años. En otras palabras, durante la mayor parte de su historia la Tierra efectivamente ha albergado vida, pero durante más de la mitad de su existencia el planeta fue el territorio indisputado del Reino Bacteria. Mil 500 millones de años después, o sea, hace 2 mil millones de años aparecen sus descendientes, los Protoctistas –algas y mohos–.

Solo hace 542 millones de años aparecen los primeros animales –reino que abarca desde organismos microscópicos hasta las ballenas–, después los primeros hongos, y hace unos 430 millones de años aparecen las primeras plantas. Los primates hace unos 50 millones de años, los homínidos hace unos 20 a 15 millones de años, homo erectus hace unos 1.6 millones, neardenthal, unos 150 mil años y ifinalmente! sapiens sapiens hace unas pocas decenas de miles, tres o cuatro. Somos absolutamente los últimos recién llegados a esta historia natural, a esta comunidad biótica. Lo importante a subrayar es que las bacterias moldearon literalmente nuestro planeta, incluida la atmósfera, y crearon las condiciones para la existencia y evolución de las formas de vida más complejas. A esta titánica tarea se sumaron todos los animales, plantas y hongos que nos antecedieron, proveyéndonos de aire con oxígeno, CO<sub>2</sub>, para que no nos congelemos, y alimentos producto de la fotosíntesis. Durante el proceso, de diversas formas, todo se fue mezclando. Los cinco reinos –bacteria, protoctistas, hongos, plantas y animales– están íntimamente entreverados.

Como enseña Lynn Margulis<sup>3</sup>, la evolución no es impulsada por la competencia, sino, muy por el contrario, por la cooperación y la simbiosis. De hecho, los biólogos

3 “Microcosmos – Four Billion Years of Evolution from Our Microbial Ancestors”, Lynn Margulis and Dorion Sagan, U. of California Press, 1997 o “Microcosmos – Cuatro mil millones de años de evolución desde nuestros ancestros microbianos”, idem, Metatemas 39, Libros para pensar la ciencia, 2001; “Symbiosis in Cell Evolution”, L. Margulis, New York: W. H. Freeman, 1993; “What is Life”, L. Margulis and D. Sagan, U. of California Press, 2000; Kingdoms and Domains – An Illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth, L. Margulis and Michael J. Chapman, Elsevier, 2010.

moleculares afirman que todos los animales, plantas y hongos compartimos un ancestro que vivió hace unos 1.600 millones de años. Así, los humanos compartimos 18% de nuestro ADN con la levadura, 24 con la uva y el arroz, 38 con las lombrices intestinales, 44 con las abejas, 47 con la mosca de la fruta, 54 con anémonas, 65 con las gallinas, 69 con el ornitorrinco, 73 con el pez cebrá, 84 con perros y caballos, 85 con la vaca, 88 con el ratón y 90% con el chimpancé. De hecho, compartimos el 98% de nuestro ADN con los chimpancés bonobo. ¡Solo un 2% de ADN nos hace específicamente humanos! Entonces descubrimos que somos los últimos recién llegados a esta historia natural; que junto con los otros dos reinos –plantas y hongos– literalmente iascendemos de las bacterias! y los protoctistas; y que estamos todos absolutamente emparentados, como siempre han sostenido los pueblos arraigados. ¿Qué tal? Si esta información científica no nos provoca una ruptura epistemológica, y no elimina la arrogancia antropocéntrica de nuestro sistema es que estamos totalmente anestesiados. La naturaleza estuvo y está primero, y estará ahí nuevamente, sin nosotros, si no despertamos ya.

Quizás a esto se refería también Buda cuando nos invitaba a meditar profundamente respecto de ¿Quiénes somos? ¿De dónde venimos? ¿Adónde vamos? Una respuesta moderna sería: bacterias somos, y bacterias volveremos a ser si no cuidamos a todos los seres, a toda la biosfera que nos antecedió.



## Nuestra biosfera en crisis de origen antropogénico

Enseguida expuse datos respecto de la crítica situación ambiental planetaria, el cambio climático, y las pesimistas predicciones de James Lovelock<sup>4</sup> al respecto.



Fotografía: www.nicboo.com

En su última publicación, *La Venganza de Gaia*, Lovelock, quien develó el planeta viviente<sup>5</sup> para la ciencia occidental, es lapidario. Él señala que con la quema de combustibles fósiles y la agroindustria, la humanidad ya ha emitido a la atmósfera media teratonelada de carbono (una teratonelada=un millón de millones de toneladas) y grandes cantidades de otros gases invernadero (metano, óxido nitroso, clorofluorocarbonos, etcétera.), y que simultáneamente hemos transformado,

<sup>4</sup> Padre de la teoría Gaia, que postula que la biosfera es un macroorganismo integrado e interdependiente, que busca la autorregulación para mantener las condiciones que permiten la perpetuación de la vida en este planeta. Por esta teoría, el establishment científico tildó al académico de excéntrico, e incluso de 'hereje', ya que supuestamente hacía emerger una suerte de 'teología', es decir, una inteligencia superior que regularía el equilibrio biosférico. Paradójicamente, lo que estaba haciendo Lovelock era simplemente demostrar la compleja interconexión entre lo físico, lo químico y lo biológico. Lovelock también es un genial inventor de tecnologías, tales como el detector de captura de electrones, que hizo posible constatar la presencia de contaminantes, como el DDT, en la cadena alimentaria planetaria. Según el mismo Lovelock, estos inventos le dieron la solvencia económica necesaria para ser un 'libre pensador', y así poder postular teorías novedosas y pioneras –en el ámbito de la cultura 'occidental'– que subvertían la dogmática ortodoxia científica del momento.

<sup>5</sup> Teoría Gaia: contempla la Tierra como un sistema autorregulado que surge de la totalidad de organismos que la componen, las rocas de la superficie, el océano y la atmósfera, estrechamente unidos como un sistema que evoluciona. La teoría afirma que este sistema tiene un objetivo: la regulación de las condiciones de la superficie para que sean lo más favorables posible para la vida que en aquel momento puebla la Tierra. Se basa en observaciones y modelos teóricos que han permitido realizar predicciones correctas (Glosario: La Venganza de Gaia, Planeta, 2007).

degradado, o destruido cerca de la mitad de la cobertura forestal de la superficie terrestre, los bosques que, junto con el ftoplancton de los océanos, son los sumideros naturales de CO<sub>2</sub> de la biosfera, además de cumplir muchas otras funciones vitales para su sustentabilidad. El ftoplancton también está siendo degradado por la contaminación, acidificación y disminución de la biodiversidad en mares y océanos. Con todo esto, y los efectos de muchos otros procesos industriales, hemos reducido significativamente la capacidad de regulación de la biosfera.

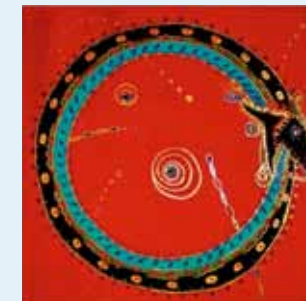
Desde el punto de vista 'gaiano', la biosfera de la que somos parte, no solamente depende de una cierta superficie y de un cierto volumen y extensión de estructura orgánica física, de biomasa, sino también del nivel o estado de organización y de interconexión entre todas sus partes, biorregiones, ecosistemas, especies, elementos, moléculas, átomos. El cerebro animal es un buen ejemplo: no basta que estén ahí la materia gris y las neuronas, sino que es también fundamental la interconexión entre las distintas áreas y entre las neuronas. Con un uso cerebral virtuoso y diversificado se 'iluminan' e interconectan áreas que con un uso de menor calidad permanecen pasivas o 'apagadas'.

Así, el nivel de integridad, salud o cordura<sup>6</sup> de esta biosfera moderna, que permitió el florecimiento de los mamíferos y, entre ellos, de los seres humanos, depende de la calidad de la interrelación entre todas sus partes. La perspectiva sistémica muestra que el sustrato geológico, los océanos, lo viviente sobre continentes e islas, los flujos gaseosos atmosféricos, y los flujos de los elementos entre todos estos ámbitos, conforman en su conjunto la danza recursiva de la vida; la serpiente mordiendo la cola -Ouroboros- de la materia, energía e información que sinérgicamente conforman el planeta viviente, o planeta con vida... pero vida íntimamente interrelacionada con el planeta en su totalidad.

<sup>6</sup> Gregory Bateson desarrolló el concepto de mente inmanente en la biosfera y los ecosistemas; pensaba que la mente humana es parte de la mente biosférica, gaiana, y por esto hablaba de 'cordura' y 'demencia' ecológica. En sus propias palabras: "... además de (y siempre en conformidad con) el conocido determinismo físico que caracteriza nuestro universo, hay un determinismo mental. Este determinismo mental no es en ningún sentido sobrenatural. Más bien es de la propia naturaleza del mundo macroscópico el que éste exhiba características mentales. El determinismo mental no es trascendente sino inmanente, y es especialmente complejo y evidente en aquellas secciones del universo que están vivas o que incluyen cosas vivas [...] Ya que contiene nuestra demencia, la mente inmanente es inevitablemente sujeto de posible demencia. Está en nuestro poder, con nuestra tecnología, crear demencia en el sistema mayor del cual somos parte". Gregory Bateson, Pasos a una Ecología de la Mente - Forma, Substancia y Diferencia, NY, Ballantine Books, 1985.

## RECUADRO 2

Una antigua imagen que surge al reflexionar sobre la naturaleza y su fisiología es la del Ouroboros de los alquimistas del medioevo, que simboliza una de las más intimidantes realidades de la vida: que ésta se autoconsume para seguir siendo y poder desarrollarse. Claramente, la biosfera, desde sus inicios es, esencialmente, un incesante flujo recursivo de materia, energía e información que busca, sin querer queriéndolo, a través de un gradual incremento de complejidad y diversidad, madurar como un todo para alcanzar la homeostasis, el equilibrio dinámico y creativo con el que también sueña todo ecosistema y toda comunidad humana arraigada.



Es conveniente hacer este alcance porque hasta hace poco, es decir, hasta el desarrollo de la visión gaiana, unos 35 años atrás, se pensaba que lo viviente era una delgada capa desde una cierta profundidad en océanos, mares y lagos, hasta una cierta altura en las montañas y la atmósfera; que existía 'sobre' el planeta, y no coevolucionando junto con éste, como lo enseñan ahora las ciencias de la Tierra.<sup>7</sup> Con éstas, la ciencia occidental logra finalmente percibir en forma holística, sistémica, la intensa interrelación entre lo geológico, lo físico, químico y biológico. En términos epistemológicos y científicos, ésta es una 'revolución copernicana'.

Por ejemplo, con una mirada sistémica se pueden percibir claramente los océanos, los bosques y la atmósfera como sistemas totalmente interrelacionados (a través de los flujos de gases y minerales, del agua y otros elementos), como macroórganos vitales interdependientes de un gran organismo. ¿Podríamos decir

<sup>7</sup> Gregory Bateson comentaba que Charles Darwin había percibido la evolución de las especies sobre un ambiente estático, es decir que no había discernido y descrito con claridad la co-evolución de especies y medio ambiente: el ambiente moldea a las especies, pero a su vez las especies moldean el medio, en un proceso tan complejo como dinámico. A su vez la teoría de la evolución moderna muestra que la selección natural de mutaciones al azar de Darwin no puede explicar, justamente, los intensos niveles de simbiosis y mimesis entre diferentes 'reinos' de la naturaleza, tales como las que se dan entre las plantas y los insectos polinizadores. Estas constataciones no son triviales. El neo-Darwinismo terminó enfatizando la competencia, y el concepto de la supervivencia del más adecuado (fittest) derivó en el concepto de la supervivencia del más fuerte, con complejas connotaciones sociológicas. Por el contrario, Margulis y otros afirman que los vectores que impulsan las grandes innovaciones evolutivas son la cooperación y, sobre todo, la simbiosis entre las diversas formas de vida, empezando por las bacterias. Es decir, la especie que 'mejor vive', y que perdura, es la mejor adaptada, con las mejores relaciones biosféricas. Esta es ciencia revolucionaria, eminentemente transformativa, que debiera contribuir a revertir teorías sociológicas espurias derivadas del neo-Darwinismo, pero que aún no ha sido 'descubierta' por la gran mayoría.

que el agua, en la que nace, fluye, y se sustenta la vida, es la matriz y sangre del macroorganismo biosfera, el elemento que lo interconecta todo?

**La humanidad como un todo está entorpeciendo, desorganizando –entropizando– estas finas interrelaciones y los flujos de materia, energía e información entre ecosistemas, desde el micro al macro nivel.**

La afectada directa es esta biosfera presente que nos ‘dio a luz’ y que sigue intentando cobijarnos pese a todo. Dado que todo en la biosfera es recursivo, la ‘justicia’ bioecológica también lo es; así, las consecuencias negativas de esta degradación de origen antropogénico le llueven hoy a la humanidad, degradándonos, y pagando santos por pecadores. Esta no es una paradoja. Es una incomprensible ceguera... y una imperdonable falta de cariño por nuestra ‘gran madre.’

Actualmente, los niveles de CO<sub>2</sub> en la atmósfera han alcanzado las 400 ppm<sup>8</sup> y van en aumento, y el efecto entrópico en el sistema climático ya es evidente a nivel planetario. Según los expertos, si la concentración de CO<sub>2</sub> alcanza a 500 ppm las consecuencias serían definitivamente catastróficas. A este ‘efecto invernadero’ se suma el aumento natural de la temperatura solar. Los astrónomos calculan que desde la creación de la Tierra a la fecha el sol ha aumentado su luminosidad en un 23%; solamente desde hace 55 M de años atrás su temperatura ha aumentado en un 0.5%, lo que equivale a 0.5° C.

8 En su edición de septiembre 2013, National Geographic, institución tradicionalmente conservadora, afirma: “En mayo pasado, la concentración de dióxido de carbono atmosférico alcanzó las 400 partes por millón: la más alta en tres millones de años, cuando el nivel del mar era 20 metros más alto que hoy y el hemisferio norte permanecía libre de hielo la mayor parte del año... En el último siglo, la Tierra se ha calentado más de medio grado centígrado y el nivel de los mares ha aumentado unos 20 centímetros... Aunque se interrumpiera mañana la quema de combustibles fósiles, los gases de invernadero existentes seguirán calentando el planeta durante siglos, de modo que las futuras generaciones están condenadas, irremisiblemente, a un mundo más cálido con niveles marítimos crecientes”. James Lovelock predijo este fenómeno hace décadas y fue severamente criticado y tildado de alarmista.

### RECUADRO 3

*La historia de la ciencia demuestra que es necesario mantener lo bueno de las interpretaciones pasadas del mundo e ir añadiéndole nuevos conocimientos conforme van apareciendo. Las ideas de Newton iluminaron la física durante 300 años. La relatividad de Einstein no invalidó la física newtoniana, sino que la amplió. De forma similar, la gran visión que Darwin tenía de la evolución elevó la biología de actividad catalogadora a ciencia, pero ahora empezamos a ver que el darwinismo no lo explica todo. La evolución no es solo una propiedad de los organismos. Lo que evoluciona es todo el sistema Tierra, con sus partes vivas e inertes coexistiendo en una entidad profundamente entrelazada. Es absurdo pensar que podemos explicar racional y conscientemente la ciencia a medida que ésta evoluciona. Tenemos que usar el instrumento aproximado de la metáfora para traducir ideas conscientes en comprensión inconsciente. Así como la metáfora de una Tierra viva usada para explicar Gaia fue erróneamente rechazada por los científicos reduccionistas, puede que también se equivoquen al rechazar las metáforas y fábulas de los textos sagrados. Puede que sean aproximadas, pero sirven para despertar una comprensión intuitiva de Dios y la creación que no puede ser falseada mediante argumentos racionales.*

James Lovelock, *La Venganza de Gaia*, Ed. Planeta, pg. 202

Según Lovelock y otros científicos, instituciones y organizaciones,<sup>9</sup> estamos gatillando un cambio climático global que podría ser irreversible para la biosfera presente, y que podría llevar a un aumento de entre 4 a 8 °C (según las distintas estimaciones) de la temperatura promedio global en las próximas décadas, con lo que se calcinaría el cinturón tropical ecuatorial del planeta, y los océanos se transformarían en ‘desiertos azules’ desprovistos de vida, provocando, por cierto, el derrumbe de la civilización, con sobrevivencia de vida –flora y fauna, incluyendo humanos– solamente en las regiones subárticas y subantárticas. Según Lovelock y el connotado científico australiano Frank Fenner,<sup>10</sup> el proceso ya cruzó el umbral de la reversibilidad, y no hay nada que la humanidad pueda hacer para neutralizar la inercia de los gases invernadero ya emitidos, y que, de hecho, seguimos emitiendo en forma implacable. Lovelock ya estaba llegando a esta conclusión hace casi treinta años.

9 Grupo de Trabajo para la Seguridad Nacional sobre el Clima del Gobierno de EEUU; Informe Living Planet Report 2006 – WWF; Informe del PNUD para Río+20, 2012; Informe Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must Be Avoided’ – Potsdam Institute for Climate Impact Research and Climate Analytics, 2012, entre otros.

10 Frank Fenner (1914-2010), eminente científico australiano. Médico, virólogo, microbiólogo. Predijo que la humanidad y muchas otras especies se extinguirán dentro de unos 100 años, como consecuencia de la sobreproducción, la destrucción medioambiental y el cambio climático. Según él, la situación actual es irreversible, y es demasiado tarde para reparar los efectos que ha tenido la industrialización sobre la Tierra. Advirtió que el cambio climático no ha hecho más que empezar y que será la causa más probable de nuestra extinción.

#### RECUADRO 4

### Consecuencias del cambio climático

Derretimiento de los hielos del océano Ártico en un 40% en 2007 en relación al fin de la década de los setenta; disminución del 90% de los glaciares de montaña; aumento de sequías; eventos climáticos extremos y entropización del sistema climático de la Tierra; extinción de especies; acidificación de los océanos debido al aumento en la absorción de dióxido de carbono, con el consecuente desplome de la cadena trófica oceánica.

El tifón Haiyan, que arrasó parte de Filipinas con vientos de hasta 315 km/h y más de 5 mil pérdidas humanas, es considerado el más fuerte y mortífero de la historia. La Organización de Naciones Unidas estima que Haiyán es un fenómeno de cambio climático extremo y en su última evaluación eleva a un 95% la probabilidad de que éste esté siendo inducido por la humanidad.



*El Haiyan, en su máxima de intensidad el 7 de noviembre de 2013, antes de tocar tierra en Filipinas.*

Fuentes: <http://www.protestantedigital.com/> / <http://www.elnuevoherald.com>

Ahora, justamente, Lovelock comenta que a pesar de estos graves diagnósticos, que cada día concitan más consenso, ningún país ni 'organización de las naciones unidas' está tomando en serio, o evaluando la necesidad y/o viabilidad de un cambio profundo del modelo basado en el crecimiento económico sin límites ni

control de la civilización. En consecuencia, Lovelock recomienda, como medida desesperada, la construcción de reactores nucleares a fisión y de centrales hidroeléctricas como alternativas a la generación con combustibles fósiles, algo que ha sido recogido con gran entusiasmo y publicitado a todos los vientos por los proveedores de estas costosas y riesgosas tecnologías.

Curiosamente, lo que no se ha publicitado es que Lovelock también recomienda con extrema urgencia no destruir, degradar, ni ocupar masivamente ni un milímetro cuadrado más de ecosistemas naturales (bosques, humedales, praderas, bordes costeros, plataformas continentales), motivo por el cual se opone vehementemente a las grandes granjas eólicas.

Paradójicamente, todo esto es lo que hacen masivamente las mega centrales hidroeléctricas de embalse, tales como las que pretenden construir Endesa y Colbún -consorcio HidroAysén- en la Región de Aysén.



Fotografía: Douglas Tompkins

*La represa de la central hidroeléctrica Ralco, en el río Biobío, que entró en operación en 2004, es una de las más altas del mundo, con 155 metros de altura y 360 de longitud. La central Pangue, de 103 metros de altura y 410 de longitud, construida aguas abajo, entró en operación en 1996. Las dos represas inundaron 4.000 hectáreas y degradaron en forma brutal 70 kilómetros del valle del Alto Biobío, asestandole un golpe mortal a una de las cuencas ecológicamente más ricas de Chile, habitada por comunidades indígenas pehuenche.*

## **Pirámides socioeconómicas: concentración de la extrema riqueza; diseminación de pobreza y mala calidad de vida**

Luego, en el seminario aludido al inicio de este ensayo, me referí al tema clave de la capacidad de carga de la biosfera,<sup>11</sup> relacionada justamente con los límites de la productividad de los organismos fotosintéticos. Argumenté que en un planeta con recursos orgánicos evidentemente finitos, el ser humano no tiene libertad bioecológica para forzar procesos de crecimiento económico acelerado, y sostenidos en el tiempo, acompañados de un desarrollo, también sin límites, de infraestructura material.

Desde esta perspectiva, el capital financiero, monetario, puede ser visto como un destilado final de enormes cantidades de recursos naturales -de naturaleza, de ecosistemas-, y de igualmente enormes cantidades de trabajo, en su mayor parte muy mal remunerado, o francamente esclavo: "sangre, sudor y lágrimas".<sup>12</sup>

Este capital, dados estos enormes costos, puede y debe ser cuestionado *per se*, es decir, cuando es social y culturalmente convertido en un fin en sí mismo, percibido como una 'gracia' y un aplaudido logro de los geniales empresarios que lo generan.

Se podría argumentar incluso que toda la plusvalía, la estratosférica renta acumulada en las manos de una diminuta minoría, equivale en gran medida a todo lo depredado en términos humanos y ecológicos, particularmente desde la revolución industrial. Con esta mirada ética y termodinámica, las fortunas, los capitales acumulados en manos de los ricos, dejan de ser 'una gracia' y pasan a ser una vergüenza, así como una medida de la entropía generada al planeta y la

<sup>11</sup> Según los cálculos del Global Footprint Network, nuestra demanda de recursos ecológicos renovables y de los servicios que éstos proveen son ahora equivalentes a más de 1.5 planetas Tierra. Los datos nos muestran encaminados a requerir los recursos de dos planetas bastante antes de 2050.

<sup>12</sup> "Sangre, esfuerzo, lágrimas y sudor" (en inglés "blood, toil, tears and sweat") es una famosa expresión utilizada en un histórico discurso del primer ministro británico Winston Churchill ante la Cámara Baja del Parlamento del Reino Unido, el 13 de mayo de 1940, tras reemplazar a Neville Chamberlain como primer ministro, en el contexto de la batalla de Francia, ocho meses después de haber comenzado la Segunda Guerra Mundial, cuando las fuerzas aliadas estaban experimentando continuas derrotas frente a la Alemania nazi. A pesar de no responder a la literalidad de la cita, se emplea frecuentemente con la forma "sangre, sudor y lágrimas". El propio Churchill repitió la frase en distintas ocasiones y con distintas formulaciones durante la guerra y editó sus propios discursos en una recopilación con el título abreviado "Blood, sweat and tears", 1941.

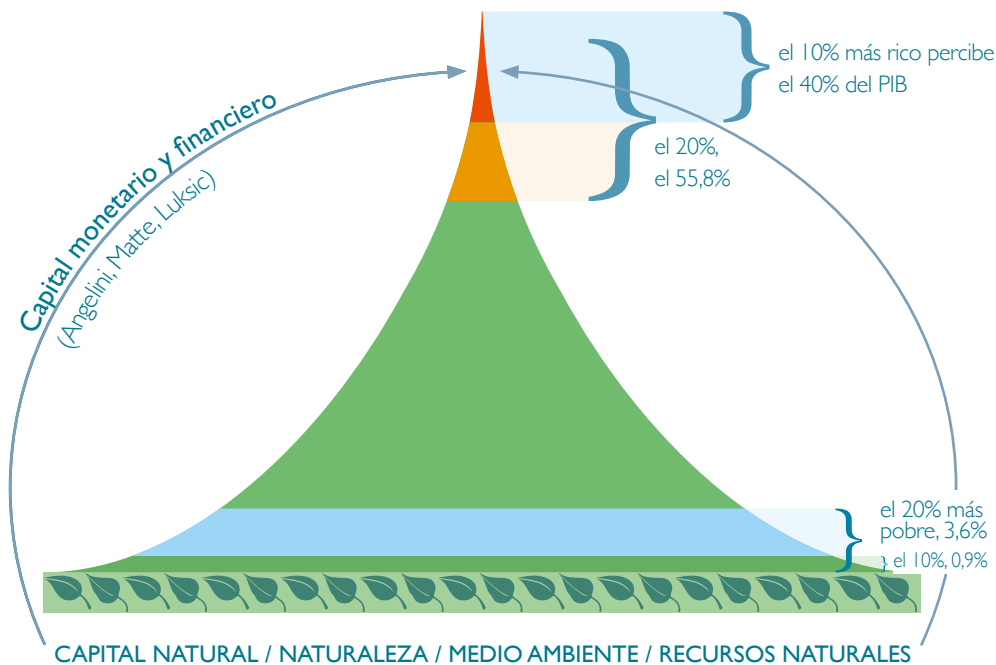
humanidad por el capitalismo salvaje. Por lo tanto, deberíamos imponer límites termodinámicos, ecológicos, a la generación de capital monetario-financiero. Los límites, o imperativos éticos, en la práctica brillan por su ausencia, pese a tantas declaraciones de derechos humanos, derechos indígenas, del niño, de la mujer. Incomprendiblemente, pese al clamor de crecientes mayorías, la humanidad no ha logrado instalar ni los imperativos éticos ni los ecológicos a nivel global como culturas y políticas normativas fundamentales.



Arriba: Aeropuerto de Dubai, ejemplo de fastuosidad y extrema huella ecológica. Abajo: Pobreza en campamento en Chile.

Para graficar todo esto mostré la pirámide socioeconómica chilena –que analizo en detalle más adelante– de acuerdo a las cifras oficiales de la encuesta CASEN del momento, que señala consistentemente una deplorable distribución de la riqueza, una agudísima concentración de ésta en las manos de una minoría, 20% de la población, y de riqueza extrema en las de una ínfima minoría.

### Pirámide socioeconómica en Chile



En nuestro caso, el asunto es agravado por el hecho de que la pirámide se sustenta directamente en la transformación masiva de ‘capital natural’ –naturaleza, recursos naturales, ecosistemas, integridad ambiental– en capital monetario-financiero. Esto resulta de la exportación de concentrado de cobre, cobre refinado, oro y otros metales; de harina de pescado; pulpa de celulosa y astillas de pinos y eucaliptos, entre otros *commodities*. El aspecto glamoroso, el éxito macroeconómico de estas exportaciones y de sus rentabilidades, esconde los múltiples y feroces impactos ecosistémicos y socioambientales que provocan la extracción y procesamiento primario de materias primas (valga la redundancia) y de recursos naturales.

### ¿Cómo? ¿Para qué? ¿Para quiénes?

Finalmente, en ese seminario del año 2006, planteé dos ideas que resultaron ser pioneras. La primera tiene que ver con un marco analítico en torno al tema energético que ya había presentado en otro seminario el año 1998, que es casi infantil, pero como ‘el huevo de Colón’, tiene que ocurrírsele primero a alguien. Consistía en interrogar el modelo energético nacional con tres simples preguntas: ¿Cómo generar? ¿Para qué? y ¿Para quiénes? De hecho, este simple esquema puede usarse perfectamente para interrogar los modelos de desarrollo en general.

La primera interrogante invita a reflexionar sobre el espectro de opciones energéticas que ofrece actualmente la tecnología, algo muy importante en Chile, ya que a pesar de ser uno de los países más ricos del mundo en energías renovables no convencionales, estamos atascados con las mega hidroeléctricas y termoeléctricas por inercias socioculturales, legales, políticas y financieras de las que hablaremos más adelante.

La segunda pregunta –¿Para qué?– invita a reflexionar sobre el modelo de desarrollo que queremos alimentar con energía generada a tan altos costos socioambientales. En el caso chileno el país sigue proyectando una mega infraestructura energética como si estuviésemos también condenados para siempre a seguir atascados en una fase productiva primaria, neocolonial y autodestructiva.

La tercera pregunta –¿Para quiénes?– invita a reflexionar sobre quiénes lucran exorbitantemente del negocio energético, que depende de, y se retroalimenta con, el extractivismo. La pirámide socioeconómica chilena responde fácilmente esta última interrogante.

## Sumatoria de entropía: energía más minería

La segunda idea pionera se relacionaba directamente con el título de este ensayo. Mostré una lámina cuyo objetivo era invitar a reflexionar sobre el flujo total de entropía que generan las grandes centrales energéticas hidro y termoeléctricas y las grandes faenas mineras que éstas abastecen. Actualmente, a nivel nacional, la minería es responsable de aproximadamente el 35%<sup>13</sup> del consumo eléctrico. En los últimos tiempos el sector está anunciando inversiones por 110 mil millones de dólares para los próximos ocho a diez años (dato mencionado por el presidente Piñera en su discurso del 21 de mayo 2013 como algo únicamente positivo, sin mención alguna de las externalidades), más de lo que Chile ha invertido en este rubro en los últimos veinte. Recientemente, el ministro de Minería, Hernán de Solminihac, declaró que según las proyecciones del gobierno, para el 2020 la industria minera necesitará un 68% más de energía que en la actualidad para satisfacer su alta demanda.<sup>14</sup> Ésta es la tensión energética, la única ‘crisis’ energética nacional. Los proyectos termoeléctricos Barrancones y Castilla eran



<sup>13</sup> Desde hace años la demanda del sector residencial consistentemente se sitúa en torno al 16% del total. La demanda del sector minero a nivel nacional es generalmente situada en torno al 35%, pero este balance es engañoso puesto que parte del consumo minero está incluido en la demanda del sector industrial. En el balance del consumo que hace la Comisión Nacional de Energía, la demanda del sector industrial, que se sitúa sobre el 25%, incluye demanda de ‘industria minera’. Se puede por lo tanto argumentar con fundamento, que el consumo de la minería (SIC+SING) durante la última década y actualmente, se sitúa entre el 40-50% del total a nivel nacional. En el caso del SING, la demanda de la minería representa entre 80 y 90% del total.

<sup>14</sup> Feria Internacional de Tecnologías Energéticas - IFT Energy, 2013.

exclusivamente para la minería. HidroAysén también lo es. Es necesario, por lo tanto, sumarle a la mega huella ecológica de la gran minería, la huella ecológica de la mega infraestructura energética necesaria para abastecerla.

Se sabe que las vetas concentradas de minerales, de fácil acceso, están prácticamente agotadas en el planeta. Esto explica por qué actualmente todas las minas son a tajo o cielo abierto, con excavaciones –enormes hoyos– cada vez de mayores dimensiones, tal como está planteado, por ejemplo, el proyecto de Codelco Andina 244, que se extendería desde la cuenca del Aconcagua hasta la cuenca Maipo-Mapocho de la región Metropolitana. El fin de las vetas concentradas implica procesar cada vez mayores cantidades de material de baja ley –tierra con trazas del metal codiciado– y lixiviarlo con cada vez mayores cantidades de agua y químicos tóxicos para precipitar el metal.

De hecho, a raíz de todo esto, ha surgido una nueva tecnología, los minero-ductos: tubos que, en el caso chileno, descienden desde la cordillera hasta los puertos, que conducen hacia barcos cargueros el material extraído mezclado con agua: barro con trazas de metales. Esto se llama concentrado. Curiosamente, se exporta como mineral de cobre cuando en la práctica la transnacional que lo importa extrae varios metales más que suele contener la mezcla, pero que no son considerados en el negocio.

### RECUADRO 5

El ministro de Minería, Hernán Solminihac aseguró que entre los factores que aumentan el consumo de energía en la minería se encuentran el envejecimiento de las leyes de cobre, la dureza del material y mayores esfuerzos de acarreo.

<http://www.aminera.com/mas-noticias-nacionales/47472-cumbre-mineria-energia-y-agua-2013-chile-vive-un-proceso-de-transicion-en-su-matriz-energetica.html>

Después de la explotación ahí quedan las gigantescas excavaciones; los tranques de relaves tóxicos que contaminan las napas freáticas, así como el aire y los suelos aledaños a través de los polvos secos de sus riberas que levantan los vientos; y, las tortas de ‘estériles’, que ciertamente no lo son, ya que están cargadas de metales pesados que también pueden contaminar el aire, aguas y suelos, al ser movilizados por los vientos, así como drenados hacia las cuencas y los ríos por las lluvias de altura, las condensaciones de camanchaca, y los aluviones provocados por los así llamados inviernos bolivianos o altioplánicos, en el caso del norte de Chile.



Un amigo antofagastino que ha recorrido ampliamente la región por motivos de trabajo me decía que ésta parece un queso gruyère. Con razón: recurriendo a los datos de Sernageomin del 2011 descubrimos, choqueados, que entre concesiones de exploración (3.673.500 Ha) y concesiones para explotación (5.017.261 Ha), lo que suma 8.690.761 Ha, Antofagasta, la segunda región más grande de Chile, con una extensión de 12.604.910 Ha, tiene el 68,9% de su superficie regional concesionada. La situación de las regiones de Tarapacá y Atacama no debe ser muy diferente. Y ahora las mineras quieren extenderse a la décimo quinta región de Arica y Parinacota. ¿No será demasiado entreguismo a las mineras? ¿No es esto un atentado a la soberanía nacional, a los derechos humanos, a la justicia social y ambiental?

En todo el norte de Chile el arsénico, el plomo y otros metales pesados están envenenando a la población a través del aire, el agua y los alimentos. El daño ecológico y sociocultural de la gran minería en estas regiones es uno de los pasivos ambientales –‘activos’ realmente– más graves que ha dejado como un lastre la historia en nuestro país. ¡Y pretenden profundizarlo! Esto ha sido posible por el escandaloso *laissez faire* que ampara a los sectores industriales en nuestro país, que tiene que ver por un lado con el poder fáctico que éstos esgrimen, y su coopción de gobiernos, de la política (los políticos), de los medios de comunicación, de las cortes, pero también, en el caso de la minería, con un aspecto paradigmático. En efecto, históricamente nuestra economía surge de la minería, primero con el oro y la plata codiciados por los españoles, luego con el salitre, codiciado por los ingleses y después de su debacle con los fertilizantes sintéticos, el cobre, codiciado por China y el mundo.

**Es así como en Chile desarrollamos una mentalidad minera hacia nuestros recursos naturales<sup>15</sup> que nos tiene atascados en una fase productiva primaria – extractivismo neocolonial y autodestructivo– desde la Colonia hasta la actualidad.**

El cobre ha marcado de rojo sangre nuestra historia, incluyendo el golpe militar contra el gobierno de S. Allende, quién lo nacionalizó, reforma constitucional de por medio, y pagó las consecuencias de esta y otras medidas imperdonables para el capitalismo salvaje corporativo que ya campeaba en los años setenta sobre la humanidad y el planeta.

---

<sup>15</sup> Concepto atribuido a Godofredo Stutzin, abogado, fundador del Comité Nacional Pro Defensa de la Flora y Fauna, CODEFF, en 1968.

Tal como plantea el economista e investigador de Cieplan, Patricio Meller, *ad portas* de lanzar un libro encargado por el grupo Luksic respecto de la importancia del cobre en la economía chilena, “*Nunca hemos dependido más del cobre que hoy [...] El cobre ha llegado a ser más importante hoy que lo que ha sido jamás en la historia. Más que eso, la sociedad chilena se ha vuelto adicta al cobre por sobre los US\$3 la libra*”.<sup>16</sup> Con esta afirmación pareciera que no tenemos otra opción que resignarnos a que si Chile no explota, no se inyecta su mega dosis de cobre, su ‘cuerpo’, su economía colapsará. De hecho Meller agudiza la metáfora al agregar que “*Claramente el cobre incide directamente “a la ‘vena’” sobre la tasa de crecimiento económico del país*”.<sup>17</sup> La verdad es que actualmente esto es así, pero con este análisis y esta conclusión, un investigador contratado por la minería nos muestra un efecto como una causa: como la economía de Chile es adicta al cobre, entonces no tenemos otra opción que seguir, e incluso intensificar esta adicción. En otras palabras, según esta lógica estamos condenados a perseverar con la explotación masiva del famoso metal, cualesquiera que sean sus costos sociales, ambientales y económicos en el corto, mediano y largo plazo. Claramente, que la economía de un país sea dependiente de los vaivenes mercantiles de un solo *commodity* no es saludable, y ninguna adicción es buena, y ninguna es inevitable.

Responsablemente, entonces, se puede afirmar que la entropía generada por la mega minería es cada vez mayor. Sus impactos socioambientales se han multiplicado con el tiempo, con nuestra explosión demográfica, con la creciente intensidad de nuestras tecnologías, con las crónicas y malignas actividades bélicas en diversas regiones del planeta (que demandan ingentes cantidades de cobre para municiones, endurecimiento de blindajes y aplicaciones eléctricas en la industria bélica), con el capitalismo y la implacable codicia humana que lo impulsa. A estos impactos de la mega minería debemos sumarles los impactos de la mega infraestructura energética necesaria para abastecerla; ambos se re-actualimentan, se multiplican en relación directamente proporcional.

---

<sup>16</sup> [www.pulso.cl](http://www.pulso.cl)

<sup>17</sup> [www.pulso.cl](http://www.pulso.cl)

## Segunda parte

### Cómo los ricos destruyen el planeta

Fue, por lo tanto, muy sincrónico que la Universidad Diego Portales me invitara a comentar el ensayo e investigación de Hervé Kempf, *Cómo los ricos destruyen el planeta*.<sup>18</sup> Sentí una notable convergencia de ideas. Leer el libro fue como escuchar ecos, resonancias, y me sirvió para reforzar con sólidas cifras, y muy buenos argumentos, todas estas ideas que nos han estado rondando desde hace bastantes años.

En efecto, Chile es un país muy apropiado para comentar *Cómo los ricos destruyen el planeta* porque podríamos decir con propiedad que los ricos tienen a nuestro país bien destruido, en todo sentido. Ahora, en esto Chile no es una excepción, sino, desgraciadamente, uno más del montón, porque la realidad que analiza y documenta Kempf está absolutamente globalizada. Sin embargo, en nuestro país el proceso ha sido muy agudo y gráfico. Volveremos a él más adelante.

Sin embargo, antes, ya surgen varias reflexiones: la primera es que todos tenemos que hacernos responsables del estado de las cosas. La verdad es que el mundo lo hemos destruido todos juntos.

Por décadas, y quizás siglos, los materialmente ‘no ricos’ hemos actuado al menos por omisión, por inacción, por docilidad, miedo, y también por ignorancia y ‘lavado de cerebro’, y hemos permitido así que los materialmente ricos degraden el mundo. Tengo clarísimo, y lo hemos vivido en carne propia, que detrás de “los ricos” están los ejércitos, la represión abierta o solapada, el control de los medios de comunicación, y etcétera, etcétera, tal como también describe Kempf, lo que ciertamente no ayuda a la creación de conciencia ni al actuar consciente. Incluso así, **hoy todos debemos hacernos cargo de cómo estamos, porque si no, nos transformamos en víctimas impotentes, y así no podemos contribuir a cambiar nada.**

En segundo lugar, diría que la acumulación de ‘riqueza’ material, el capitalismo como ideología socioeconómica, como ‘tecnología económica’, es lo que está destruyendo el mundo. (‘Riqueza’ entre comillas porque hay mucha basura tecnológica y de otros tipos, que son ‘bienes’ codiciados y que algunos llegan a creer que les otorgan riqueza, pero que realmente no son lo uno, ni otorgan lo otro).

---

<sup>18</sup> Hervé Kempf, *Cómo los ricos destruyen el planeta*, Capital Intelectual, S.A., 2011.

El problema es sistémico y va mucho más allá de las personas, y no se trata de exculpar a los empresarios codiciosos, inescrupulosos, multimillonarios que describe Kempf, que son muchos y que en forma muy personal siempre quieren más y más y más, negándose a ver los costos de su ambición.

Lo que hay que subrayar es que el capitalismo salvaje, ultraneoliberal, legalizado, institucionalizado, como en Chile y en muchos otros países del mundo, literalmente libera, 'desata' a las corporaciones para que su naturaleza depredadora se exprese sin limitaciones. En el entorno capitalista actual, la corporación es una máquina devoradora de humanidad y naturaleza que tiene una sola meta: maximizar e internalizar ganancias, y disminuir y externalizar costos... a como dé lugar.

#### RECUADRO 6

"A las corporaciones les otorgaron derechos como a las personas, pero 'no tienen alma que salvar, ni cuerpo que encarcelar'. Las corporaciones que cotizan en el mercado tienen una estructura estipulada por ley, con unas características determinadas. La ley les obliga a poner los intereses financieros de sus propietarios por encima de otros intereses. De hecho, por ley la Corporación está destinada a poner sus resultados delante de todo lo demás, incluso del bien público".

*The Corporation, Mark Achbar y Jennifer Abbott, 2003.*



En los actuales contextos normativos y regulatorios ésta ha llegado a ser la 'naturaleza' de la corporación, con escasas excepciones, y esto está totalmente globalizado. Kempf diría que los 'oligarcas' son los devoradores, y tiene sentido también personalizar, denunciar, apuntar con el dedo. Es fácil para una 'sociedad anónima' y sus ejecutivos evadir sus responsabilidades.

**Y esta depredación es multidimensional: depreda cultura, espiritualidad, conciencia, tejido social, dignidad, calidad de vida en su expresión más amplia; y depreda naturaleza, océanos, bosques, ríos, ecosistemas, especies, biodiversidad; depreda clima; depreda la estabilidad y el estado de organización de la biosfera. Pura entropía. Vórtex vicioso.**

#### RECUADRO 7

Todos los ecosistemas de la Tierra están en visible declinación. Con la creciente escala de la economía mundial, las fisuras generadas al metabolismo de la tierra por el comportamiento humano se vuelven cada vez más severas y multifacéticas. Pero la demanda por un mayor crecimiento económico y una mayor acumulación, inclusive en los países más ricos, está inserta en el sistema capitalista. Como resultado, la economía mundial está en una burbuja masiva [a punto de explotar].

*"What Every Environmentalist Needs to Know About Capitalism" - "Lo Que Todo Ecologista Necesita Saber Sobre el Capitalismo", Fred Magdoff y John Bellamy Foster, 2009.*

Hace rato que nos debiéramos haber dado cuenta de que no puede existir armonía social habitando ecosistemas degradados, y que no puede haber armonía ecológica en torno a sociedades degradadas, 'envilecidas', como dice Kempf. Es cuestión de observar más atentamente la historia de la humanidad para constatarlo.

Una vez más surge la responsabilidad colectiva: ¿Cómo es posible que constituciones y legislaciones nacionales e internacionales permitan que reine el interés privado corporativo muy por encima del bien común y el medio ambiente, sin el cual no hay supervivencia? Otra vez: ¿Por qué lo hemos permitido y lo seguimos permitiendo?

Si observamos las legislaciones nacionales -el caso de Chile es dramático- así como muchos convenios internacionales, incluyendo los llamados 'tratados de libre comercio', si observamos la ideología y el actuar de organizaciones tales como la Organización Mundial del Comercio, veremos que lo que hacen fundamentalmente es liberalizar y fomentar el accionar 'salvaje' de las corporaciones.

El Parlamento Europeo es como una gigantesca plataforma de negocios, rodeada del frenético asedio de lobistas que zumban como zánganos alrededor de una colmena y su dorada miel. Un estudio del Observatorio de la Europa Corporativa<sup>19</sup> estimó que en Bruselas, que desplazó a Washington como capital del lobby, 15 mil lobistas corporativos operan incesante e intensamente para influenciar a las instituciones de la UE, con un costo estimado, al 2005, de entre 750 y 1.000 millones de euros anuales. Asimismo, las embajadas se han convertido fundamentalmente en plataformas de negocios.

<sup>19</sup> "Bursting the Brussels Bubble" - Alter-EU 2010; [www.alter-eu.org](http://www.alter-eu.org).

A raíz del conflicto por la educación, el presidente Piñera afirmó que “*nada es gratis en este mundo*”, pero la verdad, desde nuestro punto de vista, y tal como le escuché decir a Manfred Max-Neef recientemente, es que, estrictamente hablando, todo lo mejor en la vida –el amor, la generosidad, las artes, la música, el conocimiento, la sabiduría, así como nuestra interlocución con la divinidad, con lo numinoso– es gratis.



Danzas circulares en Pisac, Perú. Fotografía: Juan Pablo Orrego

De hecho, tal como lo son también el agua, el aire, los alimentos, la calidad de vida, la energía. El sol no cobra por su energía radiante y su calor. Dinamiza y vitaliza gratuitamente toda la biosfera, que incluye a la humanidad. Como decíamos antes, su energía ingresa a la biosfera exclusivamente a través de los organismos fotosintéticos, fitoplancton y plantas, que en su conjunto constituyen órganos vitales de la biosfera. Ambos en vertiginosa retirada, degradación y destrucción, a causa de nuestro fervor industrial, nuestra ceguera y codicia.

La biosfera tampoco cobra por el aire y el agua. Los suelos no cobran por hacer crecer nuestros cultivos, ni los árboles cobran por sus frutas, ni las plantas por sus flores. Son seres humanos los que reiteradamente a lo largo de nuestra historia reciente cobran en exceso por todo, incluyendo materias primas, recursos, funciones ecológicas y servicios ambientales que ni siquiera hemos creado, y que, por lo tanto, no nos pertenecen como personas ni como humanidad.

Así llegamos a uno de los meollos del asunto, algo totalmente visibilizado hoy gracias a los estudiantes chilenos: el lucro. El lucro excesivo en casi todos los sectores del quehacer corporativo.

#### RECUADRO 8

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la educación superior en Chile es la más cara del orbe. Con un valor promedio de 3.400 dólares anuales, el arancel doméstico equivale al 22,7% del PIB per cápita; superior al de Estados Unidos, Inglaterra, Australia y Japón.



Imágenes de manifestaciones por la educación en Santiago de Chile en el 2012. Fotografías: Paulina Veloso

En nuestro país se legalizó e institucionalizó la ideología y la práctica que transforman todos los servicios públicos en negocios privados abusivos, ultra rentables. En Chile es aún más cruel el asunto, porque al mismo tiempo que se ha transformado en uno de los países más caros de Latinoamérica, e incluso del mundo en algunos sectores, el sistema imperante ha empobrecido los servicios ‘públicos/públicos’ básicos, fundamentales, a niveles vergonzosamente precarios, como la educación y la salud. A su vez, en estos mismos sectores el modelo ha propiciado servicios privados de lujo, generando de esta forma un verdadero *apartheid* social.

La segregación social que se da hoy en Chile se genera desde la educación. Tal como denunció en forma pionera Eduardo Galeano, desde hace tiempo que la cultura es un lujo de pocos, hoy de muy pocos. Actualmente, incluso la conciencia ha llegado a ser un lujo privativo. Los que viven en la miseria, con hambre y sed mortales, o al medio de la guerra crónica, difícilmente pueden cultivar el intelecto y elevar la conciencia.

Debido al descrédito del Marxismo –injusto, porque éste entrega útiles herramientas de análisis socioeconómico e histórico– ya no se usa mucho, es políticamente incorrecto, hablar de ‘clases sociales’, pero la verdad es que pocas veces en su historia, Chile había estado tan estratificado como hoy, y en forma tan extrema, y estos estratos no se tocan, no se cruzan, no se mezclan.

En realidad, este es un fenómeno global, que afecta a toda la humanidad, lo que no debiera consolarnos ni por un segundo. Necesitamos buscar los buenos ejemplos y modelos, y si no encontramos un modelo que nos satisfaga, innovemos, seamos los primeros, demos nosotros el ejemplo. ¿Por qué no?

Así, la 'élite', la oligarquía, se 'encupula' en las alturas, y desde sus condominios y resorts amurallados, versión moderna, desparramada, del castillo feudal, deja de ver, ignora, el sufrimiento de 'los de abajo', así como la degradación concomitante de los ecosistemas y de la biosfera.

Según Kempf, siguiendo el análisis de Thorstein Veblen,<sup>20</sup> el 'consumo ostensible', la ostentación de la oligarquía, retroalimenta la emulación de las clases menos pudientes, haciendo arder el consumismo.

#### RECUADRO 9

Los ricos, con su capacidad de pagar 'servicios', suelen farrear, sin ni siquiera darse cuenta, mucho de lo mejor de la vida. En efecto, pagan para que las nanas críen a sus hijos, para que las cocineras, los jardineros, los choferes, y una hueste de 'empleados', hagan lo suyo. Paradójicamente, estas actividades, tanto a nivel personal como familiar, si son realizadas en forma libre y voluntaria, y como parte de una suerte de 'karma-yoga', es decir, de disciplina de desarrollo espiritual inmersa en la vida cotidiana, pueden ser de lo más noble, placentero y benéfico que un ser humano puede hacer. Compartir con los hijos e hijas, acostarlos cuando son pequeños, hacer tareas con ellos, cocinar, lavar los platos, amasar pan, barrer, limpiar, hacer brotar plantas y árboles alrededor del hogar con las propias manos, son maneras tan concretas, aterrizadas, reales, de fecundar amor y mejorar la calidad de vida de una familia. Por lo tanto, realizarlas le hace bien a uno, a los otros y al entorno.

Distorsiones culturales han llevado a que, por el contrario, muchas de estas actividades sean estigmatizadas, justamente como aquello que hacen las empleadas, 'las mujeres', algo denigrante, indigno, y que realizarlas es sintomático de pobreza. Los pueblos arraigados, tradicionales, eliminan aún más intermediarios entre nosotros y la vida, y asumen incluso la responsabilidad de ayudar a hacer llegar las guaguas al mundo con sus propias manos, y, por supuesto, de todos los ritos funerarios luego de la muerte de un ser querido.

<sup>20</sup> Thorstein Bunde Veblen, (1857-1929), sociólogo y economista estadounidense. Junto con John R. Commons fue fundador de la escuela institucionalista americana y de la corriente institucionalista en las ciencias sociales. Su obra más conocida, *Teoría de la clase ociosa* (1899), expone a ésta como una clase parasitaria y pernicioso para la economía. Acuñó el término 'consumo ostentoso', para describir el fenómeno social de la ostentación que gatilla la desesperada lucha de las clases más desfavorecidas por alcanzar mejores posiciones sociales.

Algunas de las constataciones más fuertes que consigna Kempf, y que ya habíamos escuchado de varios economistas, son que el crecimiento económico per se no reduce la desigualdad, ni la pobreza, ni la degradación ecológica, al contrario; aunque la intensidad energética y material por unidad de PIB haya mejorado en algunos países OCDE, esto es largamente neutralizado por el aumento del PIB global y la explosión demográfica.

**Respecto al tema energético, hemos dicho reiteradamente que hoy nuestra urgencia no es cómo generar más, sino cómo consumir menos, cómo disminuir la demanda.**

Esto se aplica a todos los sectores del quehacer humano, particularmente al PIB global cosechado en base a la destrucción del medio ambiente y de mucha "sangre, sudor y lágrimas". La segunda ley de la termodinámica, de la entropía, nos deja muy claro –parafraseando a Kempf– que es imperativo "producir y consumir menos", a lo que agregaríamos: y distribuir con justicia, ética y amor.

Evidentemente lo de "producir y consumir menos" no se lo podemos decir a muchos somalíes o congoleños, o a muchos chilenos, de hecho; o a los 3 mil millones de seres humanos, casi la mitad de la humanidad, que hoy viven en grados descendentes de pobreza, o en abyecta miseria. Pero sí debemos decirlo, e incluso espetárselo, a los 300 millones de propietarios, 5% de la población mundial, que según datos de Kempf, controlan casi la totalidad de la capitalización bursátil mundial. O a los 9 millones de individuos, un décimo de 1% de la población mundial ("individuos de alto valor neto") que hoy poseen una fortuna combinada de 35.000.000.000.000 de dólares (35 billones) equivalente al 50% del PIB mundial. O al 1% de la población de EEUU que al 2007 acaparaba el 33.8% de la riqueza del país más rico del mundo (materialmente, pero también más endeudado, y con una creciente disfuncionalidad sociocultural), mientras que el 50% más bajo en la pirámide accedía a solo un 2,5% de la riqueza.

Estos dos últimos datos provienen de la investigación de los académicos Fred Magdoff y John Bellamy Foster,<sup>21</sup> que sigue un patrón y argumentación muy semejante a *Cómo los ricos destruyen el planeta*, documentando el desastre ecológico planetario, la relación entre extrema pobreza y extrema riqueza, el dogma del 'desarrollo' como crecimiento económico y material sostenido, y los problemas letales intrínsecos, insolubles del sistema capitalista.

<sup>21</sup> Lo que Todo Ecologista Necesita Saber Sobre el Capitalismo, 2011



Fotografía: Bryan González



Los contrastes en Santiago son cada vez más feroces. Se dice que los barrios altos no son como de otro país sino de otro mundo. Mientras en éstos levantan un centro comercial –máquina de hacer dinero en base al endeudamiento– en la forma de una fastuosa y fállica torre que se pierde entre las nubes, en los barrios bajos los quiltros contemplan la desolación suburbana desde sillones desfondados. Las antenas satelitales no pueden faltar. La TV se encarga tan cruel como tenazmente de promover desde abajo el consumismo y la emulación del modo de vida de los así llamados “ricos” o de “clase alta”.

## La entropía del capitalismo en Chile

### Jaque a la democracia

Hervé Kempf afirma que “la oligarquía mundial quiere deshacerse de la democracia”. Estamos de acuerdo.

En Chile, durante la dictadura, en forma pionera nos ‘deshicieron’ nuestra democracia, instalaron un ‘jaque’ constitucional, legal e institucional a esta desgastada modalidad de gobernanza, con el objetivo de desempoderar al pueblo, a la ciudadanía, así como al sector público, y empoderar al sector privado, a las corporaciones. Esto fue realizado con el amplio permiso de Pinochet y su Junta Militar, y con la asesoría de Milton Friedman y la Universidad de Chicago, y a través del “Proyecto Chile”, cuya contraparte en nuestro país fue la Universidad Católica de Chile.

#### RECUADRO 10

“Chile inició una corrida muy larga de mercantilización de todos los servicios, y cuando los servicios están asociados a derechos no se pueden mercantilizar. Y se mercantilizó la educación también [...] una parte importante de esa mercantilización se ha fraguado dentro de esta universidad [Universidad Católica] y específicamente, en la Facultad de Economía donde se ha fraguado un modelo que lo que hace es mercantilizar la política social y decir que no importa que la gente lucre”.

Benito Baranda, <sup>22</sup> 18 de agosto, 2011, en una charla en el Campus Oriente de la UC. La Tercera 04/09/2011.

Curiosamente el jaque comienza por desempoderar al propio Estado –algunos hablan de desmantelamiento– restándole todas las potestades posibles, creando un Estado cautivo, con un alto nivel de impotencia. La reforma ultra neoliberal fue reactiva al extremo: pretendía exorcizar los fantasmas del pasado reciente –léase Unidad Popular– y erradicar de raíz todo riesgo de estatismo marxista-leninista-castrista. Este debilitamiento del poder estatal es una de las piezas claves de la receta ultra neoliberal de Milton Friedman. Paradójicamente, el sistema instaurado en Chile resulta agudamente presidencialista, pero el entramado empodera en tal forma al sector corporativo que, tanto el poder ejecutivo, como el legislativo y el judicial, así como los medios de comunicación, terminan siendo sus rehenes.

<sup>22</sup> Benito Baranda Ferrán, psicólogo, orientador, activista social y filántropo chileno. Ligado desde joven a la Compañía de Jesús, ha participado y presidido fundaciones y organizaciones de ayuda social (Centro de Voluntariado ‘En Todo Amar y Servir’, Fundación para la Superación de la Pobreza, Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), América Solidaria, Comisión Asesora Presidencial de Expertos para la Actualización de la Línea de la Pobreza y de la Pobreza Extrema) siendo más conocido por su rol en el Hogar de Cristo, donde ejerció como Director Nacional Social entre 1991 y 2011.

#### RECUADRO 11

“Chile no va a cambiar mientras las élites no suelten la teta. Y creo que va a ser muy difícil que las élites políticas y económicas se decidan a soltarla”.

Felipe Lamarca.<sup>23</sup> *La Tercera*, 12/10/2005.

Supuestamente, si una nación sigue al pie de la letra la doctrina friedmaniana, tal como se hizo en nuestro país, se crean las condiciones para el despliegue de un capitalismo puro, perfecto, autoregulado, quizás comparable a la homeostasis de los ecosistemas primarios.

En este esquema, el mercado, la oferta y la demanda deben reinar con la mínima injerencia del Estado; estrictamente hablando no debiera existir sueldo mínimo y los impuestos deben ser bajos y parejos. Claramente, un sistema tributario semejante golpea con mucha más fuerza a los sectores más desposeídos. El sector corporativo, blindado por un enjambre de abogados y contadores, tiene diversos medios a su alcance, que son estructurales, para eludir y evadir impuestos, empezando por el Fondo de Utilidades Tributables (FUT) que permite que los accionistas de las empresas no tributen por las utilidades devengadas o reinvertidas, y que solo lo hagan por aquéllas que van percibiendo, retirando o remesando, en el caso de compañías extranjeras; también existen las ‘cascadas societarias’ que permiten eludir impuestos a través del FUT invertido en el extranjero. Luego está el Fondo de Inversión Privada (FIP) que fue diseñado para estimular ciertos tipos de inversión pero se ha convertido en un mecanismo de evasión. Por el simple hecho de organizarse como FIP hay negocios y operaciones que hoy quedan exentas de impuestos. Las normas actuales que rigen las pequeñas y medianas empresas permiten que empresas grandes se disfracen de pequeñas, y no paguen lo que corresponde.

Andrés Velasco, en una entrevista, planteó derechamente que es necesario que “... el que gane más, pague más. Hoy hay demasiados resquicios y regímenes especiales que permiten que personas de altos ingresos paguen a veces tasas más bajas que personas de ingresos medios y eso no puede ser”.<sup>24</sup> Curiosamente, Velasco, en su

<sup>23</sup> Lamarca es considerado un ‘Chicago Boy’. Director del SII (1978-1984) durante la dictadura de Pinochet. Durante 19 años fue presidente de Copec, pilar del grupo económico Angelini. Entre 1997 y 2001 fue presidente de la Sofofa. Actualmente es director de empresas como Ripley y vicepresidente del Club Deportivo Universidad Católica.

<sup>24</sup> Información sobre elusión y evasión de impuestos en este párrafo recabada de entrevista a candidato presidencial Andrés Velasco “Proponemos que los balances del FUT paguen interés, porque es un préstamo que hace el Fisco”, *Negocios*, *La Tercera*, 02/06/2013.

calidad de ministro de Hacienda del gobierno de Michelle Bachelet (2006-2010) nunca denunció esta situación y menos aún tomó alguna iniciativa para modificarla. Finalmente, para los súper ricos existen además los paraísos fiscales, los gastos de representación, la recuperación de IVA, etcétera. El ciudadano común no tiene otra opción que pagar sus impuestos.

Naomi Klein, canadiense, economista, doctora en derecho y periodista, en su sorprendente investigación *La Doctrina del Shock*<sup>25</sup> le dedica un capítulo entero a Chile. Ella afirma que nuestro país fue el ‘epicentro’ de la aplicación más profunda e integral de la receta de Friedman<sup>26</sup> y la Universidad de Chicago, que encontró su contraparte, como hemos dicho, en la Universidad Católica de Chile, y en personajes muy gravitantes para la historia reciente de nuestro país, tal como Jaime Guzmán,<sup>27</sup> abogado constitucionalista, profesor, y fundador de la Unión Demócrata Independiente (UDI).

Klein afirma que el Proyecto Chile contó con el apoyo de asesores contratados por la Central Intelligence Agency (CIA). Hasta saber de la conformación de este tremendo equipo –Universidad de Chicago, con el liderazgo de Milton Friedman en persona, Universidad Católica, con Jaime Guzmán a la cabeza, y asesores especializados contratados por oscuros poderes– era difícil entender cómo a partir de 1980, es decir solo siete años después del golpe de Estado, comienza implacable el cambio integral del régimen constitucional y legal que regía nuestra nación, con la promulgación de leyes claves y complementarias a la ‘carta magna’, con una tasa de una al año, tal como veremos a continuación. El hecho de que la nueva Constitución es promulgada en 1980, es decir, solo siete años después de iniciada la dictadura, demuestra que la misión reformista ultra neoliberal se inició, con una intensidad y dedicación extraordinarias, inmediatamente después de que la dictadura le abriera el espacio, y que no se detuvo hasta que se cerrara el círculo con un entramado constitucional y legal de tal coherencia y blindaje

<sup>25</sup> *La Doctrina del Shock - El Auge del Capitalismo del Desastre*, Ed. Paidós, Ibérica, S.A., 2007.

<sup>26</sup> Cabe recordar aquí la extraña e intensa comunión de mentes que se dio entre el general Augusto Pinochet, Milton Friedman y Margaret Thatcher. La líder tory se caracterizó por implementar en Inglaterra políticas neoliberales agresivas en la línea del pensamiento económico de Milton Friedman y Friedrich Hayek. Según diversas fuentes y la correspondencia epistolar entre ellos, se sabe que Hayek le escribió una carta a la Primera Ministra sugiriéndole que implementara en Gran Bretaña políticas económicas como las que Pinochet estaba imponiendo en Chile. Thatcher le respondió a Hayek que éstas no eran compatibles con una democracia occidental. A pesar de ello, la Dama de Hierro encontró el modo de implementar en su país reformas neoliberales de una radicalidad desconocida hasta entonces en Europa.

<sup>27</sup> Otros asesores y colaboradores civiles de la dictadura fueron: José Piñera (creador del sistema de AFP); Miguel Kast, Sergio de Castro, Fernando Léniz, Hernán Büchi, Pablo Baraona, Mónica Madariaga, Sergio Fernández, Hugo Rosende, Raúl Sáez, José Yuraszeck.

que asombra. Quizás lo más extraordinario es que este modelo haya sido investido de democracia: últimamente, la ciudadanía en masa se está encargando de desnudar la realidad.

Podemos hacer el ejercicio de despojarnos de miradas ideológicas y evaluar los frutos de la reforma realizada en Chile sin importar quiénes, de qué sectores políticos y de cuáles países, fueron sus impulsores. El resultado es nítido. Basta una mirada a vuelo de pájaro de nuestro país para constatar que la receta de Friedman, quizás aplicada en forma desmedida, a la chilensis –como dicen algunos seguidores de Friedman para exculparlo– resultó ser una receta para un capitalismo altamente imperfecto, social y ecológicamente insustentable, que por sus resultados hemos denominado incluso ‘salvaje’.

En el contexto latinoamericano Chile es el ‘rey’ de la macroeconomía. Muestra el mayor ingreso per cápita de Latinoamérica, alcanzando los 20 mil dólares,<sup>28</sup> así como relativamente altas tasas de crecimiento sostenidas en el tiempo, y un déficit fiscal bajo, particularmente si comparamos con nuestros vecinos. Aunque cautivas, las instituciones funcionan. El país es legalista al extremo, lo que no significa que impere el derecho ni que reine la justicia. La infraestructura es relativamente buena, es cuestión de ver cómo se defiende el país de los terremotos contemporáneos más intensos del mundo. No estamos en guerra con los vecinos; de hecho, según un estudio reciente, Chile sería el segundo país más pacífico de América Latina,<sup>29</sup> después de Uruguay. El asistencialismo funciona, tenemos excelente cobertura de servicios, tales como electricidad, agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas servidas. Entonces, ¿cuál es el problema?

Con cierto humor se podría decir: todo lo demás. Las penurias económicas del 60-70% de los que no habitan la enrarecida cúspide de la pirámide socioeconómica chilena. El hecho que Chile es uno de los países más desiguales del mundo; estratificado al extremo (como veremos en detalle luego); plagado de monopolios, oligopolios, de poderosos grupos económicos que se diseminan y capturan sectores comerciales e industriales por toda Latinoamérica, cuya presencia acá

28 Fondo Monetario Internacional, 2013.

29 Índice de Paz Global del Instituto para la Economía y la Paz, con oficinas en Sidney, Australia y Nueva York, EEUU, 2013. A partir de 22 indicadores el informe evalúa los conflictos internos e internacionales de 162 países, así como su nivel de militarización, para tratar de medir la “tranquilidad global,” que en 2013 disminuyó. El estudio subraya que el mundo se ha convertido en un lugar menos pacífico. De los países latinoamericanos, Uruguay es el menos violento (puesto número 24), seguido de Chile (31), Costa Rica (40), Panamá (56), Argentina (60), Cuba (65), Nicaragua (66), Brasil (81), Ecuador (83), Bolivia (86), Haití (92) y República Dominicana (94).

ha significado que nuestro país haya perdido el dominio de recursos naturales vitales, tales como el agua, y de los servicios ‘ex públicos’ estratégicos. Chile es hoy uno de los países más caros y endeudados a nivel de las personas de la región.

Después está el tremendo tema de la calidad de vida, que abarca desde aspectos socioeconómicos y materiales, tales como la calidad de las viviendas, hasta los culturales, identitarios, psicológicos y espirituales. Un reciente informe de Cepal constata que Chile es el cuarto país con más casos de femicidio en América Latina y el Caribe.<sup>30</sup> La irresponsabilidad de los conductores resulta en que el año 2012 los heridos y muertos en accidentes alcanzaron su nivel más alto en cuatro años.<sup>31</sup> En torno a los ámbitos socioculturales, los expertos incluso constatan una grave degradación del lenguaje: chilenos y chilenas hablamos a punta de garabatos, algo que sorprende a los pueblos de naciones vecinas. Es muy fácil caricaturizar a los chilenos: basta garabatear mucho, y de hecho incluso el repertorio es muy limitado; los garabatos se están literalmente comiendo nuestro vocabulario.

En la calle, en la vida cotidiana, es muy fácil constatar los niveles de agresividad y depresión que permean la sociedad chilena. Un estudio del 2008 de la OCDE ubicó a Chile como el país con más alta desconfianza en el prójimo de todos sus miembros. Encuestas chilenas demuestran una total desconfianza en las instituciones públicas, entre éstas el Parlamento chileno –nada menos que el poder legislativo– bate el récord de descrédito. En un reciente ranking 2013, “Índice Para Una Vida Mejor”, la OCDE, de sus 36 miembros, ubica a Chile como antepenúltimo, en el puesto 34 (solo antes de México y Turquía). Este estudio además muestra que en distribución de ingresos y situación medioambiental nuestro país tiene las peores calificaciones. Curiosamente, un informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2012, reveló que “si bien en los últimos 17 años el nivel de felicidad pasó de 58% a 77%, a la hora de evaluar las oportunidades que entrega el país la nota apenas supera el 4, mientras el 59% dice que en el país no se respeta la dignidad de las personas”.<sup>32</sup> Sumamente contradictorio.

**¿No será que el síndrome psicológico imperante determina que confesar bajos niveles de felicidad lo transforma a uno en perdedor? Claramente, en la vida cotidiana en nuestro país no se percibe, no se experimenta un 77% de felicidad.**

30 Observatorio de Igualdad y Género de América Latina y el Caribe, Cepal, 2013. Chile solo es superado en femicidios por República Dominicana, Colombia y Perú.

31 Prefectura de Tránsito, Carreteras y Seguridad Vial de Carabineros. La Tercera, 28/05/13.

32 La Tercera, martes 28 de mayo 2013 – Tendencias.



## La captura corporativa del nexo agua/energía/minería

Concretamente, la Constitución de 1980 y su artículo 19 n° 24, consagran la inalienable propiedad privada de diversas concesiones, particularmente las que dan acceso al uso del agua, los así llamados derechos de agua, y mercantiliza el vital recurso (ver: "Entramado legal para el capitalismo salvaje en Chile", p. 65).

El Código de Aguas de 1981, contradictoriamente, define las aguas de ríos y lagos chilenos como "bienes nacionales de uso público". Sin embargo, la que rige, por su mayor rango jurídico es la Constitución que entrega las aguas a las fuerzas del mercado y a las empresas privadas que lucran con su uso. El Código, que en la práctica propició la captura corporativa de las aguas, ríos y cuencas de nuestro país, calificado por expertos como uno de los más neoliberales del mundo, permitió el registro (apropiación, en los hechos) de derechos de agua, gratuitamente, a perpetuidad, sin justificar el uso, separando aguas de tierras, y creando los derechos de agua no-consuntivos,<sup>33</sup> especiales para el desarrollo hidroeléctrico, cuyo engañoso nombre los hace aparecer incluso como ecológicos.

La Ley General de Servicios Eléctricos, DFL 1 de Minería de 1982, garantiza altas rentabilidades a las empresas eléctricas privadas y les entrega potestades sin precedentes, incluyendo servidumbres especiales para crear embalses hidroeléctricos prácticamente a costo cero, en términos de las externalidades.

El Código Minero de 1983 también liberaliza y hace que el negocio minero sea tan atractivo como lucrativo, y permite la captura corporativa del subsuelo de nuestro país.

---

<sup>33</sup> Código de Aguas 1981 - Artículo 14°: "Derecho de aprovechamiento no consuntivo es aquél que permite emplear el agua sin consumirla y obliga a restituirla en la forma que lo determine el acto de adquisición o de constitución del derecho. La extracción o restitución de las aguas se hará siempre en forma que no perjudique los derechos de terceros constituidos sobre las mismas aguas, en cuanto a su cantidad, calidad, substancia, oportunidad de uso y demás particularidades". Nota del autor: La nomenclatura 'no-consuntivos' es engañosa, porque utilizar sin consumir parece algo beneficioso. Sin embargo, en la práctica, cuando empresas como Endesa poseen cuantiosos derechos no-consuntivos en un río, éstos le otorgan a la empresa el monopolio del curso de agua, impidiendo que terceros registren derechos y extraigan agua, argumentando que sus caudales registrados se podrían ver mermados. Además, estos derechos posibilitan la construcción de grandes embalses hidroeléctricos, o sea que en la práctica permiten la ocupación masiva y la degradación severa de cuencas hidrográficas.

Las modificaciones posteriores de la Constitución (2005) y del Código de Aguas (2006) durante gobiernos de la Concertación han sido calificadas como 'cosméticas' o correctivas por expertos y legisladores.

Estos cuatro cuerpos legales fueron promulgados en plena dictadura y constituyen una suerte de 'cuadrángulo' fundacional del nuevo entramado constitucional y jurídico que se le impuso al país durante este período. En términos cronológicos, es decir, en relación al orden temporal en que fueron promulgados, los distintos módulos se retroalimentan, se refuerzan unos con otros en ambos sentidos, de adelante hacia atrás y viceversa.

En su conjunto este entramado legal permitió la captura corporativa, la privatización, o apropiación por parte de privados, del nexo agua/energía/minería, o dicho de otra manera, de los sectores agua, energía y minería de nuestro país.

¿Por qué se comienza con el agua? Porque hasta no hace mucho tiempo se pensaba que la única fuente de energía en Chile eran sus ríos.<sup>34</sup>

¿Por qué siguen la energía y la minería? Porque los visionarios privatizadores prevén que estos sectores serán negocios interdependientes, ultra rentables. Queda claro que el bien común y la sustentabilidad ambiental fueron exiliados al más profundo rincón oscuro a la hora de sentar las bases de un sistema social que terminaría de arrollar la históricamente feble, imperfecta, oligárquica y autoritaria democracia republicana chilena, a su pueblo y su territorio.

Leyes y normativas posteriores, que adolecen de la misma orientación mercantilista neoliberal, permiten la captura corporativa de otros sectores claves del quehacer nacional, tales como los servicios de educación y salud. Se dice que estos cuerpos legales desregulan los sectores mencionados. La verdad es que los regulan en forma extraordinariamente precisa para la captura corporativa.

---

<sup>34</sup> José Yuraszcek (funcionario de la dictadura, líder de la privatización/robo del sector energía y aguas de Chile, amasó de esta forma una gran fortuna que le permitió, entre otros, ser hoy uno de los mayores accionistas de Azul Azul, la actual concesionaria del Club Deportivo Universidad de Chile), Eduardo Frei Ruiz Tagle (Senador y expresidente de Chile), y Pablo Irarrázabal (ex presidente de Endesa Chile y Presidente de Enersis desde 2002), han declarado públicamente que "el agua es el petróleo de Chile". Todos ellos, junto con el presidente Sebastián Piñera, creen que "el agua de los ríos se pierde en el mar". ¡Presidentes de Chile que ignoran totalmente el ciclo hidrológico! Estos despropósitos brutales en términos ecológicos demuestran en forma contundente e irrefutable que la codicia y los negocios salvajes distorsionan los sentidos, la mente y la epistemología de los seres humanos.

Este jaque constitucional, legal, normativo y regulatorio fue complementado con un jaque institucional y administrativo, restándoles todas las potestades posibles a las instituciones públicas, ministerios e instancias gubernamentales de segundo orden. Ejemplos emblemáticos son el Ministerio de Medio Ambiente (así como la Comisión Nacional de Medio Ambiente y Comisiones Regionales del Medio Ambiente que lo antecedieron), la Comisión Nacional de Energía y la Dirección General de Aguas, que en buen chileno 'no cortan ni pinchan', y están en total desventaja ante el poder corporativo, e intervenidos por un poder ejecutivo, legislativo y judicial cooptado por el mismo, con una pobrísima interlocución -¿diálogo de sordos?- con la ciudadanía. Un aspecto político clave del jaque institucional y administrativo es el sistema de cuoteo político en virtud del cual las autoridades de los gobiernos regionales -intendentes, gobernadores, secretarios regionales ministeriales- son nombrados 'a dedo' por el ejecutivo, de modo que sean totalmente funcionales a éste y así hacer imposible la autonomía regional. El destino de las regiones se corta desde la Moneda.

El jaque político es consolidado con el sistema binominal que no permite el pluralismo político y se burla de la representatividad, y con las supra mayorías (4/7) en el Parlamento que exige la Constitución de 1980, justamente, para poder modificarla.

En la práctica, hasta la fecha, y con la manifiesta falta de voluntad de los sucesivos gobiernos de la Concertación, el entramado ha funcionado como un jaque mate a la democracia, pero definitivamente no lo es. Como toda construcción humana, es absolutamente reversible, deconstruible. Solo falta la visión y un consenso social masivo que instale la voluntad política para generar un entramado constitucional que sienta las bases para el florecimiento de una democracia (a falta de un mejor concepto y nombre) de verdad.

Después de esta transformación, que en realidad refinó, consolidó y legalizó las tendencias oligárquicas, clasistas y racistas de la República de Chile desde su

#### RECUADRO 12

"Tal como lo señalara Jaime Guzmán cuando describió uno de los objetivos de 'su' Constitución de 1980 que debía ser diseñada de tal modo que: 'Si llegan a gobernar nuestros adversarios, se vean constreñidos a seguir una acción no tan distinta a la que uno mismo anhelaría, porque el margen de alternativas que la cancha imponga de hecho a quienes juegan en ella, sea lo suficientemente reducido para hacer extremadamente difícil lo contrario'".

Por una Opción Progresista y Ciudadana. Una Nueva Concertación, junio 2009.

conformación, los militares y los poderes fácticos permitieron un aparente retorno a un sistema democrático, escondiendo tras un velo de legalidad y de 'sólida institucionalidad' un sistema eminentemente antidemocrático, que propicia una sociedad oligárquica piramidal tan insustentable social como ambientalmente.

La pirámide socioeconómica resultante, que es, para empezar, una verdadera bomba de tiempo, muestra una agudísima concentración de extrema riqueza en su vértice, una deplorable distribución del ingreso y la diseminación de la pobreza y mala calidad de vida en su amplia base.

De acuerdo a los datos oficiales de la encuesta Casen 2009, el 10% más rico de la población percibe el 40% del Producto Interno Bruto de Chile; el 20% más rico percibe el 55,8%; el 20% más pobre percibe el 3,9%, y, finalmente, el 10% más pobre percibe el 0,9% del PIB. La encuesta demuestra además que en Chile los mega ricos se están haciendo más ricos y los más pobres aún más pobres.

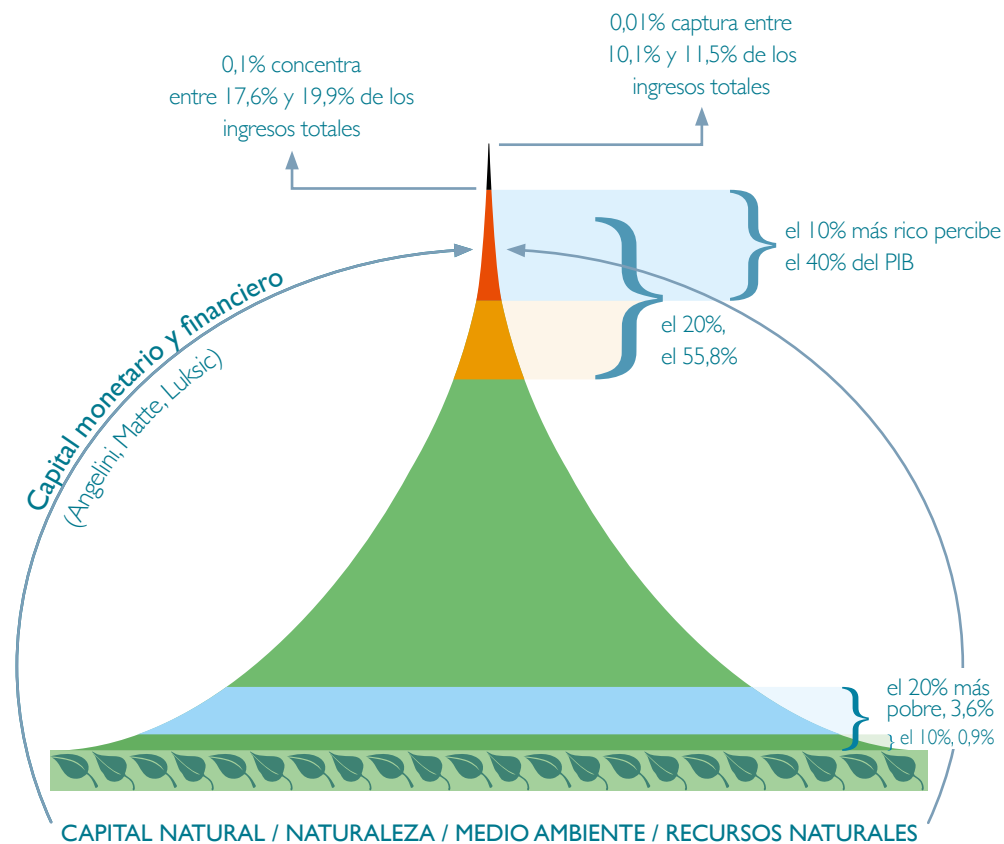
Un reciente estudio de la facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile<sup>35</sup> que accedió a los datos del Servicio de Impuestos Internos (dado que la encuesta Casen no llega a las casas de los 'súper ricos'), muestra que el ingreso per cápita de las 1.200 personas más ricas de nuestro país "es estratosférico", casi 900 mil dólares mensuales ¡o sea más de 10 millones de dólares al año! Este monto es 3 mil veces mayor que el ingreso promedio del 80% más pobre de la población.

Según el estudio, el 2010, casi un tercio (31,1%) del ingreso de Chile fue capturado por el 1% más acaudalado de la población, mientras que solo algo más de los dos tercios (68,9%) restantes se distribuyeron entre el 99% de los demás chilenos. Pero, la situación es aún más aguda, porque al hacer un zoom el estudio descubre que el 0,1% de los chilenos con mayores ingresos concentra entre 17,6% y 19,9% de los ingresos totales de nuestro país, y que el 0,01% captura entre 10,1% y 11,5% de éste.

Esta investigación muestra que es probable que Chile hoy esté entre los diez países más desiguales del mundo, lo que ya es suficientemente chocante. Pero la situación es aún peor. El estudio señala que "Las estimaciones obtenidas para Chile muestran que el país es por lejos el más concentrado entre todos los países para los cuales existen datos basados en declaraciones tributarias oficiales y estimaciones de las ganancias de capital de las que se apropian los estratos más ricos".

35 "La 'Parte del León': Nuevas estimaciones de la Participación de los Súper Ricos en el Ingreso de Chile", SDT 379, marzo 2013; sdt@econ.uchile.cl.

Verticalidad económica, social, política y comunicacional:  
lo opuesto a una sociedad democrática horizontal y sustentable



En otras palabras, también es probable que Chile sea el país con la más aguda concentración de extrema riqueza en la cúspide de su pirámide socioeconómica de todo el mundo occidental. ¡Impresionante! La eficacia perversa del modelito Pinochet/Friedman/Guzmán y compañía.

El modelo es tan efectivo, está tan bien diseñado, que tres clanes -Luksic, Angelini y Matte- que controlan y monopolizan sectores claves de la economía de nuestro país, en medio de todas las crisis financieras nacionales e internacionales, siguen creciendo sin cesar, tanto a nivel nacional como internacional, abarcando más rubros productivos, y, de hecho, entrelazándose entre sí como una mega corporación, una Hidra con tres cabezas.

Estas tres familias juntas suman una fortuna de más de 35 mil millones de dólares

#### GRUPO LUKSIC

<b>CANAL 13</b>	67,0%
<b>CCU</b>	66,1%
<b>ENEX</b>	Empresa Nacional de Energía ENEX 100% (Shell Chile)
<b>MADECO</b>	64,3%
<b>BANCO DE CHILE</b>	58,5%
<b>CSAV</b>	Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV) 37,44%
<b>HABITARIA</b>	50,0%
<b>AGUAS ANTOFAGASTA</b>	100%
<b>GRUPO ANTOFAGASTA MINERALS</b>	Antofagasta Minerals, filial minera Mina Los Pelambres (60,0%) Mina El Tesorao (70,0%) Mina Michilla (74,0%) Mina Esperanza (70,0%)

#### GRUPO MATTE

<b>COLBÚN</b>	49,26%
<b>FORESTAL MININCO</b>	100%
<b>EMPRESAS CMPC</b>	La Papelera 55,84%
<b>HIDROAYSÉN</b>	49%
<b>SIP</b>	Sociedad de Instrucción Primaria. "Escuelas Matte" 100%
<b>ALMENDRAL</b>	Almendral S.A. Sociedad de Inversiones 32,07%
<b>ENTEL</b>	Entel 54,76% (a través de Inversiones Almendral)
<b>BANCO BICE</b>	51%

#### GRUPO ANGELINI

<b>ARAUCO</b>	60,82%
<b>ISLA RIESCO</b>	Minera Isla Riesco 50%
<b>CORPESCA S.A.</b>	77%
<b>EPERVA</b>	Empresa Pesquera Eperva S.A. 34,22%
<b>COLBÚN</b>	9,5%
<b>INVERSIONES SIEMEL S.A.</b>	100%
<b>COPEC</b>	99,98%

\* Estos esquemas corporativos grafican solo parte del patrimonio de los grupos económicos. Este es otro sector con escasa transparencia. Así, es difícil ver las complejas interrelaciones entre las empresas. Es probable que el control que ejercen los clanes en las empresas que se muestran sea mayor, dado que algunos accionistas minoritarios pueden ser, a su vez, controlados por ellos en forma indirecta, incluso a través de cascadas, palos blancos, etcétera.

Los tres clanes han figurado en la revista *Forbes* ubicados entre los 200 millonarios más acaudalados del mundo, con fortunas superiores a 10 mil millones de dólares cada uno, con el clan Luksic empinándose hacia los 18 mil. Cabe preguntarse cómo Chile, pequeño país con una economía insignificante en relación a las grandes economías mundiales, puede tener tres clanes entre los más acaudalados del mundo.

La respuesta es simple: es el éxito del modelo híper concentrador de Friedman, de la Universidad de Chicago de los años ochenta, llevado a un extremo sin precedentes, "oleado y sacramentado", legalizado e institucionalizado en forma gradual y absolutamente sistemática, desde 1980 en adelante, en plena dictadura de Pinochet, y legitimado por los gobiernos posteriores. Este modelo genera las condiciones perfectas para la concentración de extrema riqueza en las manos de un porcentaje ínfimo de la población. Peor aún, el modelo está hoy globalizado. Desafortunadamente Chile en esto es pionero, emblemático y un caso particularmente agudo debido a los 17 años de 'apertura' a la reforma ultra neoliberal que permitió la dictadura.

Para volver a usar el concepto de Kempf: con esta estructura socioeconómica tan extremadamente desigual, nuestra sociedad, por un lado, se verticaliza -exactamente lo contrario de la sociedad horizontal, equitativa, democrática, arraigada y sustentable que se postula universalmente como meta-, es decir, el poder social es usurpado por una minoría y se concentra en la clase social representada en la puntiaguda cúspide de la pirámide.

Por otro lado, nuestra sociedad literalmente se 'desintegra', se estratifica en 'clases' que no se tratan ni se mezclan.

Finalmente, ésta se envilece sociocultural y espiritualmente, plagándose de patologías, enfermedades físicas y mentales, agresividad, depresión, resentimiento, temor, deteriorada identidad cultural y convivencia, creciente y cada vez más virulenta delincuencia, vandalismo, proliferación de 'lumpen', etcétera.

De hecho, no solamente la ética se degrada, sino también la estética, y las ciudades se transforman en verdaderas mazamoras de cemento, caóticas, sin ton ni son, sin estilo, sin cariño, erizadas de rejas, sucias, basureadas... todo rayado, pegoteado y repegoteado, agredido, descuidado.

A su vez, el 'campo' se ve depredado, empobrecido, homogenizado. Reinan el pino radiata, el eucaliptus, los aromos, los sauces llorones y los álamos... Benditas especies arbóreas que ciertamente no tienen la culpa de que hayan sido usadas



Tala rasa en predio de Forestal Tornagaleones (Masisa), aledaña a cuenca de Llancahue, la que abastece a la ciudad de Valdivia. Fotografía: Claudio Donoso Hiriart. Proyecto "Gestión Integrada de Cuencas Abastecedoras de Agua". Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo.

### RECUADRO 13

#### Inventario de plantaciones forestales por especie, 2009

Especie	Hectáreas	%
<b>Total</b>	<b>2.320.346</b>	<b>100</b>
Pinus radiata	1.478.369	63,7
Eucalyptus globulus	483.132	20,8
Eucalyptus nitens	184.664	8,0
Atriplex sp.	59.264	2,6
Pinus ponderosa	25.608	1,1
Pseudotsuga menziesii	16.842	0,7
Otras especies	172.467	3,1

Fuente: INFOR, *El Sector Forestal Chileno*, 2011.

para generar un ecocidio de lo autóctono. Relictos de bosques nativos se refugian en las quebradas y montañas lejanas, en el mejor de los casos.

Nada de esto se analiza en forma sistémica. No hay intentos por descubrir causas y solucionar los problemas desde su raíz, de sanarlos, de erradicarlos de cuajo, sino, por el contrario, se instalan negocios sobre las patologías, sobre los síntomas, tal como sucede con las enfermedades y el creciente negocio con los servicios de salud, los fármacos y las Instituciones de Salud Previsional (Isapre). Algo similar ocurre con los establecimientos que imparten estudios preuniversitarios que son un rentable parche a la mala calidad entregada en los establecimientos educativos, particularmente del sector público, pero incluso del muy lucrativo sector privado.

El 'establishment' evita el análisis sistémico porque éste demuestra rápidamente que las crecientes patologías que están proliferando en Chile –y en muchos otros países del mundo– son eminentemente socioambientales y culturales, y que, por lo tanto, la única forma de neutralizarlas, de sanarlas, es con profundas modificaciones estructurales del sistema social imperante.

Éste tiene como lejano telón de fondo el ordenamiento territorial (en nuestro caso el desorden territorial, entregado como botín a la rapacidad de las empresas), así como los patrones de poblamiento del territorio, los problemas que surgen de la aguda concentración de la población nacional –51%– en el centro de Chile (RM y Valparaíso) asociada al centralismo gubernamental, administrativo, institucional, y la casi nula autonomía regional. Las regiones pasan a ser satélites del centro, desde donde se extraen recursos e insumos y donde proliferan las minas, las plantaciones, los buques-factorías, las concesiones salmoneras y las mega centrales termo e hidroeléctricas.

Una buena forma de graficar esto de que las patologías son un producto social, un producto de una sociedad extremadamente mal estructurada, es la creciente presencia en nuestro país de 'lumpen' –del término marxista *lumpemproletariat* que literalmente significa 'proletariado andrajoso', o 'subproletariado'–. El lumpen no es un fenómeno natural inevitable, no brota del suelo después de la lluvia como los hongos; es el resultado directo, inevitable de la degradación de la sociedad provocada por ciertos modelos, ciertas estructuras socioeconómicas. La pirámide socioeconómica chilena 'cría', genera lumpen, entre toda una hueste de diversas patologías sociales.

#### RECUADRO 14

Según el "Panorama de Salud 2011", informe sobre Chile y comparación con los 34 países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) grupo al que nuestro país fue integrado el año 2010-, Chile es el segundo país en el que más creció la tasa de mortalidad por suicidio (54,9% en el período 1995-2009), después de Corea. La tasa de mortalidad por accidentes de tránsito creció en un 6,5% en el período; Chile se ubicó en cuarto lugar entre los países con mayor prevalencia de obesidad, después de Estados Unidos, México y Nueva Zelanda. Además, ocupa el sexto lugar en sobrepeso en los niños de entre 5 y 17 años, después de Grecia, Estados Unidos, Italia, México y Nueva Zelanda.

**La Segunda - 11/2011 "Chile entre los peores países OCDE por obesidad, muertes por-suicidio y en accidentes".**

A esto se suman los antecedentes que señala la Sociedad Chilena de Salud Mental (2009): cerca de un millón de personas sufre de depresión –cifra equivalente a la población de las regiones primera y segunda–. En tanto que estadísticas de la OMS señalan que Santiago encabeza las capitales con más alto número de depresivos.

**[www.atinachile.cl](http://www.atinachile.cl) "Chile un país de depresivos".**

Los delitos sexuales en Chile aumentaron sobre el 17%, entre 2010 y 2011 (ONG Activa, diciembre 2011). Entre enero y septiembre de 2011 se registraron 15.293 casos judicializados, 2.300 casos más que a igual período del año 2010. Las regiones que registran mayor cantidad de casos por delitos sexuales son la región Metropolitana, Biobío, Valparaíso y Aysén.

**[www.emol.com](http://www.emol.com) 01/01/2012 ONG Activa "Diariamente se cometen cerca de 60 delitos sexuales en Chile".**

Chile figura en el último puesto en cuanto a ingresos y calidad medioambiental de los países integrantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), según el informe de octubre 2011, que evalúa parámetros tales como ingreso y riqueza, empleo, vivienda, salud, compaginación de vida laboral y privada, educación, relaciones sociales, actividad cívica y gobernanza institucional, calidad medioambiental, seguridad personal, y percepción subjetiva del bienestar.

**[www.lasegunda.com](http://www.lasegunda.com) 10/2011 "Ranking OCDE Chile figura último en ingresos y calidad medioambiental".**

Chile aparece en la última posición en ingresos (0) y en calidad medioambiental (0) y tiene malos resultados en relaciones sociales (3,4), seguridad (3,4), vivienda (3,9) o educación (4,2). La otra cara de la moneda es el empleo (6,5) y la satisfacción personal (6,1). Paradójicamente, un estudio realizado en noviembre 2011 por el semanario británico *The Economist* –donde se midieron los parámetros de sueldos, políticas de salud, libertad de expresión, desempleo y valores de familia– nuestro país ocupó el puesto 31 del ranking con la mejor calidad de vida de Latinoamérica, seguido, en el subcontinente, por México (32), Costa Rica (35), Brasil (39) y Argentina (40).

**[www.lasegunda.com](http://www.lasegunda.com) 11/2011 "Chile entre los peores países OCDE por obesidad, muertes por suicidio y en accidentes".**

Todo este síndrome patológico sociocultural está internalizado, aceptado, neo-darwinismos de por medio. La gente se resigna al estado de las cosas, e incluso se traga la falacia de que vivir cada vez peor, en términos de real calidad de vida, es el precio del 'desarrollo', el costo del progreso. Incluso, el 'urbano crónico', nacido y criado en el seno del sistema, del Chile urbano de las últimas décadas, simplemente ignora que otro mundo es posible, que otros mundos son posibles. Aquí se da un dilema: ¿Cómo pueden los 'urbanos crónicos' aspirar a crear un mundo mejor si no saben que es posible, si no creen que existe, incluso cuando

todo el entorno físico y mediático parece negar la belleza y la armonía y promover la sociopatía?

El sistema como un todo parece internalizar y aceptar el patológico síndrome social, pero lo que simplemente no ve, como dijimos en la introducción, es que toda la pirámide socioeconómica chilena se sustenta en la depredación de la naturaleza, del medio ambiente. En efecto, la economía chilena es dependiente de la exportación de recursos naturales y *commodities* tales como el cobre (40% del cual sale de Chile en forma de concentrado); la harina de pescado y la pulpa de celulosa o astillas de pinos y eucaliptos -Chile ostenta hoy aproximadamente 2.400.000 hectáreas de plantaciones de especies exóticas de crecimiento rápido; superficie a la que la CORMA quisiera agregar otras 3 millones de hectáreas-. Los tres sectores están además agudamente monopolizados.

Esta es una fase productiva netamente primaria, neocolonial, en gran medida autodestructiva. De esta forma Chile está vendiendo su 'cuerpo', su territorio, su integridad ambiental, el potencial de calidad de vida presente y futuro de los habitantes de este territorio. Es como si una persona, para sustentar su economía, recurre a vender sangre, un riñón, medio hígado, un ojo... Es un callejón sin salida, regresivo, antievolutivo. Cero sustentabilidad.

Se supone que los tres factores del desarrollo sustentable son la equidad social, la sustentabilidad ambiental y el crecimiento económico. Chile falla en forma estrepitosa con las dos primeras y solo ostenta crecimiento a costa de los otros dos factores, de todo lo descrito anteriormente. Muchos economistas de primera línea, varios de ellos reciclados de instituciones financieras tales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, plantean la urgente necesidad del decrecimiento para lograr sociedades homeostáticas con economías que imiten y entren en fase con el equilibrio dinámico de los ecosistemas primarios y de la biosfera como un todo.

Al contrario, las industrias primarias ligadas al síndrome extractivista son las más intensivas en el abuso de la integridad ecosistémica, del uso de la energía y del agua, y son las más contaminantes. Además, no generan empleo de calidad, solo empleo bruto. La fase primaria no genera desarrollo humano, o 'capital' humano o social, en jerga economicista.

La única solución a muchos de los problemas graves que aquejan a Chile y a muchos otros países del mundo, es dejar atrás la fase extractivista entrópica

descrita y transitar a una fase productiva terciaria: la producción de conocimiento, de inteligencia en su sentido más amplio. Reorientar la producción hacia la calidad de servicios en vez de cantidad de materias primas y recursos naturales. Ofrecer intangibles: servicios de salud, de educación, culturales, bancarios, de comunicaciones. *Software* en vez de *hardware*.

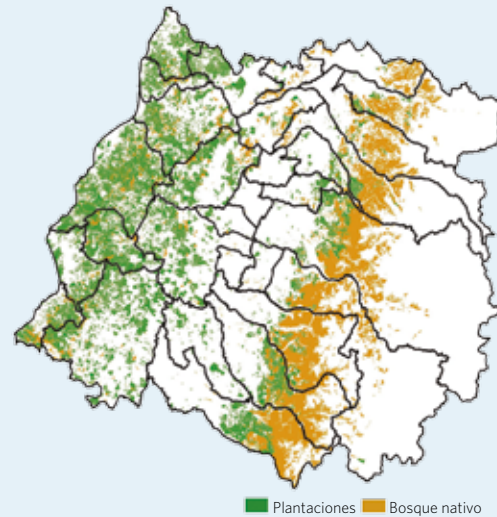
Ofrecer, y ofrecernos, un país socialmente armonioso, sin delincuencia ni lumpen... un país también ecológicamente armonioso, limpio, descontaminado, en vías de restauración, pleno de naturaleza y belleza. En base a esto último, propiciar el ecoturismo respetuoso, horizontal, diseminado a lo largo y ancho del territorio, generando múltiples encadenamientos productivos que prioricen el nivel local e involucren a toda la población. Pueblos y ciudades a una 'escala humana', con una fuerte oferta cultural, conciertos, salas de arte, eventos al alcance de toda la ciudadanía. Esta es la única fase realmente 'productiva', evolutiva, ascendente, que genera empleo de calidad, que integra las redes sociales, que re-teje tejido social, valga la redundancia.

En una fase semejante caen en forma estrepitosa la depredación del medio ambiente, el consumo de energía, de agua, y la contaminación. De hecho, solo la fase terciaria permite realmente sustentabilidad ambiental y social. Esto solo puede darse acompañado de las reformas constitucionales y legales que permitan el florecimiento de una democracia participativa plena, real. Entonces, con la equidad socioeconómica, la igualdad en todos los planos y la conservación ecológica, se consolida la sustentabilidad integral.

## De ecocidio a sociocidio

### SECTOR FORESTAL

#### Séptima región del Maule



#### Antecedentes Generales

Superficie: 30.269 km<sup>2</sup>  
Población: 1.007.831  
Empleo: 416.467

#### Sector Forestal

Superficie: 3.035.271 ha  
Bosque Nativo: 384.714 ha  
Plantaciones: 451.333 ha  
Erosión: 51% superficie regional  
Prod. Madera Aserrada: 1.165 x 1.000 m<sup>3</sup>  
Aporte al PIB regional: 16%  
Exportación: USD 380 M  
Destino exportación: China - EEUU  
Ocupación Forestal: 8.702; 2,1% del empleo regional; 0,12% del empleo nacional.

#### Indicadores Sociales (% regional / % nacional)

Pobreza Total: 18,8 / 17,2  
Desempleo: 5,0 / 6,9  
Victimización: 21,5 / 31  
Simce II medio: 258 / 262  
Consumo de Alcohol: 33 / 40,5  
Analfabetismo: 7,7 / 3,3  
Suicidio: 10,2 / 11,4

#### Octava región del Biobío



#### Antecedentes Generales

Superficie: 37.068,7 km<sup>2</sup>  
Población: 2.036.443  
Empleo: 827.724

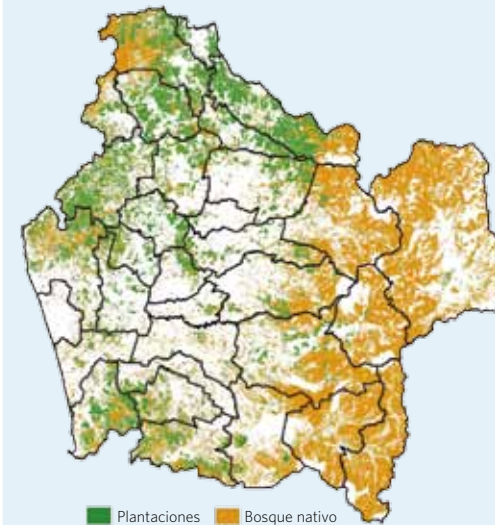
#### Sector Forestal

Superficie: 3.706.003 ha  
Bosque Nativo: 768.554 ha  
Plantaciones: 878.970 ha  
Erosión: 66% superficie regional  
Prod. Madera Aserrada: 3.736 x 1.000 m<sup>3</sup>  
Aporte al PIB regional: 13,06%  
Exportación: USD 3.699 M  
Destino exportación: China - EEUU  
Ocupación Forestal: 22.919; 2,6% del empleo regional; 0,32% del empleo nacional.

#### Indicadores Sociales (% regional / % nacional)

Pobreza Total: 26 / 17,2  
Desempleo: 8,1 / 6,9  
Victimización: 30,2 / 31  
Simce II medio: 260 / 262  
Consumo de Alcohol: 43 / 40,5  
Analfabetismo: 5,0 / 3,3  
Suicidio: 8,8 / 11,4

#### Novena región de La Araucanía



#### Antecedentes Generales

Superficie: 31.842,3 km<sup>2</sup>  
Población: 970.419  
Empleo: 389.489

#### Sector Forestal

Superficie: 3.170.943 ha  
Bosque Nativo: 937.312 ha  
Plantaciones: 434.185 ha  
Erosión: 76% superficie regional  
Prod. Madera Aserrada: 486 x 1.000 m<sup>3</sup>  
Aporte al PIB regional: 9,6%  
Exportación: USD 392 M  
Destino exportación: Alemania - México  
Ocupación Forestal: 5.978; 1,5% del empleo regional; 0,08% del empleo nacional

#### Indicadores Sociales (% regional / % nacional)

Pobreza Total: 28,2 / 17,2  
Desempleo: 8,4 / 6,9  
Victimización: 28,5 / 31  
Simce II medio: 256 / 262  
Consumo de Alcohol: 48 / 40,5  
Analfabetismo: 5,4 / 3,3  
Suicidio: 11,9 / 11,4

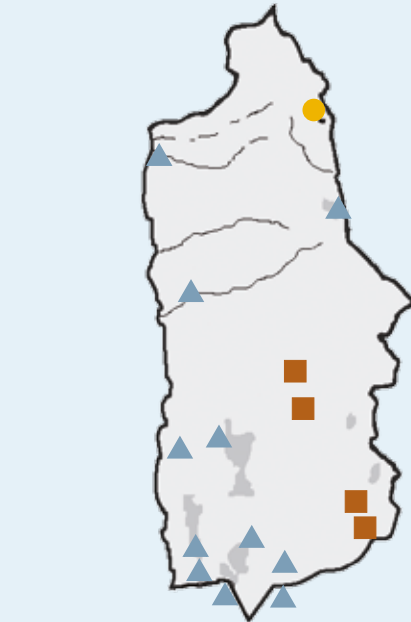
Los datos revelan que a pesar de que las exportaciones del sector forestal chileno alcanzaron máximos históricos el 2011, con 5.905 millones de dólares, 19% más que 2010, y que representan la segunda actividad económica más importante de Chile después de la minería, las regiones del Maule, Biobío y Araucanía exhiben alarmantes resultados en sus indicadores sociales, calidad de vida, acceso a servicios básicos, y situación medioambiental. El Informe PNUD 2011 muestra a La Araucanía como la región más pobre del país, seguida por Biobío. Maule se encuentra en el quinto lugar de pobreza. Se repiten índices bajo la media nacional en desempleo, SIMCE y analfabetismo, variables que afectan indiscutiblemente la calidad de vida de sus habitantes.

En Maule el analfabetismo dobla la media nacional y la carencia de servicios básicos es alarmante. Cauquenes no cuenta con hospital; las personas deben trasladarse 102 km hasta el hospital de Talca. En Biobío hay alto riesgo de muerte por cirrosis y la mayor incidencia de accidente cerebrovascular, que a nivel país son la primera y segunda causa de muerte, respectivamente. En La Araucanía, más del 76% de los suelos cultivables exhiben grados de erosión desde muy grave a leve, y el consumo de alcohol supera los niveles de Maule y Biobío.

La explotación de recursos pesqueros y madereros (incluyendo plantas de celulosa); la ganadería; diversos procesos industriales de envergadura; la quema de

## SECTOR MINERO

### Primera región de Tarapacá



■ Minas de cobre ● Minas de oro y plata  
▲ Minas de otros minerales

#### Antecedentes Generales:

Superficie: 42.225,8 km<sup>2</sup>  
Erosión: 43% superficie regional  
Habitantes: 321.000  
Empleo en la región: 167.077

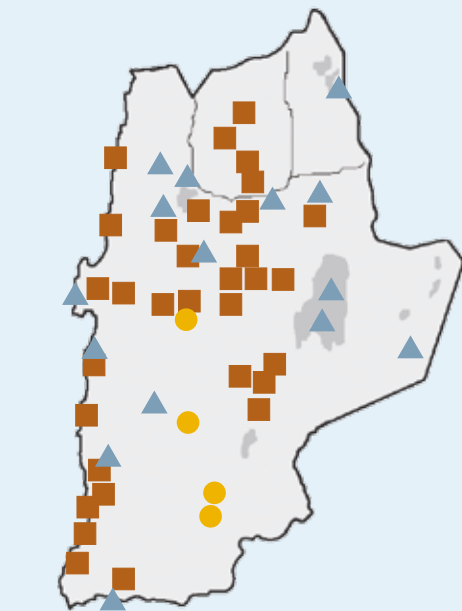
#### Sector Minero:

Producción Minera: 602.551 tmf  
Aporte al PIB regional: 54%  
Exportación: USD 4.530 mm  
Destino Exportación: China  
Ocupación Minera: 15.000, 9% del empleo regional; 0,21% del empleo nacional  
Tranques de Relaves: 1 activo / 125 nacional

#### Indicadores Sociales (% regional / % nacional)

Pobreza Total: 15 / 17,2  
Desempleo: 4,8 / 6,9  
Victimización: 44,2 / 31  
Simce II medio: 254 / 262  
Consumo de alcohol: 31,1 / 40,5  
Analfabetismo: 1,2 / 3,3  
Suicidio: 12 / 11,4  
Infracción Ley de Drogas: 1,79 detenidos por c/1.000 ha.; la tercera mayor del país.

### Segunda región de Antofagasta



■ Minas de cobre ● Minas de oro y plata  
▲ Minas de otros minerales

#### Antecedentes Generales:

Superficie: 126.049 Km<sup>2</sup>  
Erosión: 21% de superficie regional  
Habitantes: 581.701  
Empleo en la región: 270.998

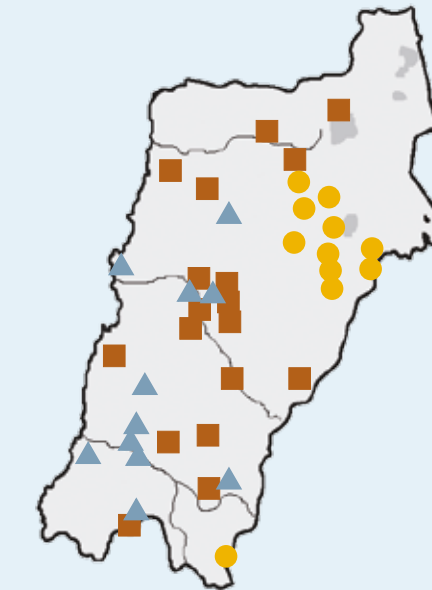
#### Sector Minero:

Producción minería: 3.437.071 tmf, tercera mayor del país, 32% del total nacional del sector  
Aporte al PIB regional: 66%  
Exportación: USD 7.113 mm  
Destino Exportación: China 44,9%  
Ocupación Minera: 60.000; 10,3% del empleo regional; 0,84% del empleo nacional  
Tranques de Relave: 13 activos y 8 no activos / 125 nacional.

#### Indicadores Sociales (% regional/% nacional)

Pobreza Total: 9,1 / 17,2  
Desempleo: 5,4 / 6,9  
Victimización: 34 / 31  
Simce II medio: 256,5 / 262  
Consumo de alcohol: 31,8 / 40,5  
Analfabetismo: 1,1 / 3,3  
Suicidio: 8,6 / 11,4  
Infracción Ley de Drogas: 1,66 detenidos por c/1.000 ha.; la cuarta mayor del país.

### Tercera región de Atacama



■ Minas de cobre ● Minas de oro y plata  
▲ Minas de otros minerales

#### Antecedentes Generales:

Superficie: 75.176,2 km<sup>2</sup>  
Erosión: 35% de superficie regional  
Habitantes: 282.575  
Empleo en la región: 128.725

#### Sector Minero:

Producción Minera: 9.616.901 tmf; la mayor del país; 44% del total nacional del sector  
Aporte al PIB regional: 51%  
Exportación: USD 7.112,8 mm  
Destino Exportación: China 42%  
Ocupación Minera: 25.000; 8,85% del empleo regional; 0,35% del empleo nacional  
Tranques de Relave: 45 activos y 72 no activos / 125 nacional

#### Indicadores Sociales (% regional / % nacional)

Pobreza Total: 15,2 / 17,2  
Desempleo: 6,0 / 6,9  
Victimización: 29,2 / 31  
Simce II medio: 254 / 262  
Consumo de alcohol: 35,6 / 40,5  
Analfabetismo: 2,8 / 3,3  
Suicidio: 10,2 / 11,4  
Infracción Ley de Drogas: 1,82 detenidos por c/1.000 ha.; la segunda mayor del país.

\* La gráfica muestra solo una parte de los proyectos mineros activos e inactivos debido a la pobreza de información y escasa transparencia respecto del mayor sector económico del país. Esto sorprende particularmente respecto de la cantidad y ubicación de tranques de relaves activos e inactivos, así como de tortas de estériles, considerando sus graves impactos socioambientales.

leña verde o húmeda; numerosas centrales hidroeléctricas, entre otros, son las causas del severo deterioro ambiental de estas regiones, impactando gravemente las cuencas hidrográficas, los ecosistemas, bosques, aire, agua y suelos.

Los datos evidencian que el sector minero es el pilar fundamental de la economía chilena; desde 2006-2011 contribuyó con el 23% de los ingresos fiscales, con 62 mil millones de dólares, el 16,4% del PIB nacional y 64,3% de las exportaciones totales de Chile. Sin embargo, las regiones de Antofagasta, Atacama y Tarapacá, convertidas en el polo minero del país, muestran una sombría situación social y ambiental. Su tasa de victimización es de las más altas de Chile, encabezada por Tarapacá, seguida por RM, Antofagasta, Biobío y Atacama, según Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana. La tendencia se repite en infracción a la Ley de Drogas, mientras los indicadores en educación, salud, muestran una situación precaria.



Las regiones encabezan las cifras en contaminación de las aguas por tranques de relaves y sitios potencialmente contaminados, justamente por la actividad minera, donde Antofagasta arroja mayor contaminación seguida por Atacama, Coquimbo y Tarapacá, según el Capítulo Contaminación de Suelos del Ministerio de Medio Ambiente 2011. Antofagasta aparece también como la tercera ciudad más contaminada según OMS, con una media anual de 55 microgramos por metro cúbico (mg/m<sup>3</sup>) de PM10, y que la norma establece en 20 mg/m<sup>3</sup> media anual.

Dados el hasta ahora imparable boom minero chileno, cuya proyección supera los 110 mil millones de dólares al 2020, y la intensiva demanda de minerales desde China, principal país importador de mineral chileno, no se vislumbran cambios y mejorías en la situación descrita. Es más, el espejismo del cobre y de la minería en general como el “sueldo de Chile”, probablemente se agudizará porque las proyecciones indican que la demanda desde Asia y Oceanía seguirá en alza, aunque hubiese un leve enfriamiento de la economía mundial, y en los países asiáticos disminuya en algún porcentaje su crecimiento.

En nuestro país el cortoplacismo economicista ha resultado en que no se usa el análisis sistémico de muchas situaciones. Así, por ejemplo, se evade poner una intensa mirada macro, con una perspectiva de largo plazo, en los impactos socioambientales negativos que ha tenido el desarrollo ‘a la chilensis’ en nuestra sociedad, en las comunidades a nivel regional y local, y en el medio ambiente. Es más, es difícil percibir la realidad chilena regional y nacional desde las estadísticas oficiales de los diversos ministerios, datos del INE, y encuestas como CASEN. Llama la atención que en general estas instancias gubernamentales no solo no transparentan la realidad sino que incluso tienden a hacer ‘cuentas alegres’ que no se condicen con la experiencia empírica que uno tiene al observar con atención la realidad, tanto urbana, como rural en nuestro país.

Una fase ‘productiva’ primaria, intensiva, extensiva, extractiva, como la instalada en Chile desde la llegada de los españoles a nuestro territorio, por naturaleza depreda población y medio ambiente. Cuesta creer que esto, pese a estar frente a nuestras narices, no se vea con claridad meridiana, y no se denuncie como algo chocante y escandaloso. Al parecer lo hemos internalizado y aceptado, tan como parte intrínseca del ADN chileno, que se ha hecho invisible; nos hemos resignado al status quo. El sistema –autoridades, legisladores, medios de comunicación, así como el ‘público- no ‘conecta los puntos’ de la relación entre el ecocidio que entraña la fase primaria extractivista, y el sociocidio que éste provoca.

En el caso del sector forestal, a saber: industria extensiva e intensiva de plantaciones de especies exóticas de crecimiento rápido, la ecuación es directa, brutal: las regiones de Chile donde se concentra –La Araucanía, Biobío y Maule– son las más pobres del país (primera, segunda y quinta, respectivamente), con altos índices de desempleo, consumo de alcohol y analfabetismo, y muy bajos resultados SIMCE. Los indicadores sociales revelan muy difíciles condiciones de vida. La calidad ambiental rural en muchos casos es deplorable, un paisaje de plantaciones, talas rasas, aserraderos, erosión y pobreza. En el norte los efectos socioambientales negativos del ecocidio minero son más difíciles de ver por el enorme flujo de capitales que genera esta gigantesca industria que igual ‘cho-rra’, enmascara la situación. Sin embargo, nuevamente los indicadores revelan, debajo del glamour de los barrios pudientes de Antofagasta (la ‘nueva Dubai’ en un artículo en la revista *Capital*), un panorama bastante sombrío en términos de desarrollo humano y calidad de vida. Tanto el velo opaco oficial que cubre la realidad como la resignación del sistema y de la población, hacen muy complejo revertir el socioecocidio. El diagnóstico no está, y sin éste difícilmente se pueden sanar estos ‘síndromes’ socioambientales.

Impresiona que tanto en el sur como en el norte la propia población no pueda imaginarse sus regiones y sus vidas sin la industria forestal y la minera, respectivamente, encima de sus cabezas y debajo de sus pies. En un seminario organizado por la asociación de municipios Arauco Siete, en Cañete, región de la Araucanía, sugerí demandar al Estado de Chile por lesión enorme, por hacer un abandono flagrante de su deber de proteger a la ciudadanía y el medio ambiente, permitiendo que las empresas de los ya familiares clanes Angelini y Matte, literalmente se coman estas regiones generando este dramático socioecocidio austral.

A pesar de que en el seminario la mayoría asentía, incluso vehementemente, era evidente que ‘no se la creían’, es decir, no tanto como para cuestionar en serio la industria de las plantaciones y exigir regular y disminuir la actividad en forma significativa, para que sea un rubro ‘productivo’ y no destructivo. Al final del día, la percepción es que el sector forestal llegó para quedarse, para bien o para mal. Cada vez más personas saben que tal como se ha desarrollado la industria de las plantaciones –Decreto 701 de 1974 de ‘fomento forestal’ de por medio– ha sido para mal. Si hasta el agua se está fugando de las cuencas junto con la pulpa de celulosa, las astillas y la tala rasa, y Biobío, otrora quizás la región ecológicamente más rica de nuestro país, es hoy la región de los océanos de pino y eucalipto, de la más brutal pérdida de biodiversidad, y con una de las tasas más altas de erosión del país, con 66% de su superficie dañada. Solo La Araucanía la supera

con un 76% erosionado. Vale la pena observar cómo la singular riqueza originaria en recursos naturales de Biobío provocó la fiebre del sistema y se transformó en su fuente de desgracia en el contexto de la fase primaria implacable del modelo ultra neoliberal chileno. El toque de Midas. O sea, en este modelo la naturaleza en su conjunto es 'oro' vil, materia prima, *commodity*, mercancía a ser tragada y regurgitada como dinero para las abultadas cuentas de los clanes.

En el norte, con mayor razón, hasta el conflicto Pascua Lama, la minería parecía incuestionable, dado que siempre hemos escuchado la letanía de que el cobre es el salario de Chile, a pesar de que el empleo minero en las regiones de Atacama, Antofagasta y Tarapacá, sumando empleos directos e indirectos, solo representa el 1,4% de la ocupación nacional. Como decíamos, estas no son las regiones más pobres de Chile en términos de macroeconomía, pero no cabe duda de que la tremenda riqueza monetaria que ha generado la minería para los Luksic y un puñado de trasnacionales, no se ha traducido proporcionalmente, equitativamente, en infraestructura de primera línea, ni en servicios de salud, educación, agua potable y viviendas de calidad, ni en sistemas eficientes de recolección y reciclaje de basura, etcétera. Simplemente, en el norte la minería no ha generado verdadero desarrollo y calidad de vida para la mayor parte de la población, y esto salta a la vista. Incluso se podría concluir que al contrario, el ecocidio minero ha provocado un sociocidio concomitante muy semejante al de las regiones invadidas por las plantaciones, solo atenuado por el chorreo de la mega minería (que más parece garúa o camanchaca) y las tibias políticas de Responsabilidad Social Empresarial, o maquillaje social, de las mineras más prominentes.

El norte de Chile es rehén de las empresas mineras. Su misterioso y telúrico paisaje se ve hoy escarbado por doquier y horadado con los inmensos 'rajos abiertos', visibles desde los satélites; salpicado de contaminantes tortas de estériles y tranques de relaves en uso y en desuso. ¡Antofagasta con el 68,9% de su enorme territorio concesionado! El episodio de los 33 mineros atrapados en la mina San José delató las deplorables condiciones de trabajo y seguridad de muchos mineros chilenos, y sus precarias condiciones de vida. Pero nuestro país, tradicionalmente de memoria corta y frágil, está cambiando, tomando conciencia. La inercia del pasado lejano y reciente es poderosa, pero, cambiando las reglas del juego instaladas desde la dictadura y legitimadas, e incluso fortalecidas por los gobiernos posteriores, podemos revertir estos ecocidios y sociocidios que se retroalimentan. Nadie dice que va a ser fácil y de un día para otro, pero que se puede, se puede.

## Entramado legal para el capitalismo salvaje en Chile

- ▶ Reducir el Estado; restarle potestades; privatizar recursos naturales y servicios públicos: industria, salud, pensiones, aguas, energía, educación, carreteras.
- ▶ 11/09/73 a 1980: Sólo 7 años para iniciar, con una nueva Constitución, una reforma neoliberal del sistema jurídico e institucional para generar las condiciones para el capitalismo 'puro' en Chile.
- ▶ 1980 Constitución: desempodera al pueblo; empodera al sector corporativo privado.  
Visión economicista y cortoplacista de sector conservador dominante (poderes fácticos) -Consagra la economía neoliberal y la propiedad privada como valor fundamental- Art. 19 N° 24 consagra propiedad privada de derechos de agua y la mercantilización de las aguas -.  
→09/2005 Modificación 'cosmética' o correctiva de 56 aspectos de la Constitución.
- ▶ 1979 - 1982 José Yuraszeck, SEREMI de planificación en la región de Aysén. Yuraszeck llegó a ser el 'zar de la electricidad' en Chile en los noventa y orquestó la privatización del sector eléctrico (consorcio Enersis) y de los derechos de agua no-consuntivos (DANC) de nuestro país.
- ▶ 1981 Código de Aguas: Permite registrar derechos de agua gratuitamente; a perpetuidad; sin justificar su uso; separando tierras de aguas; crea los DANC para desarrollo hidroeléctrico.  
→2006 Modificación cosmética del Código: instala el pago de patentes por no uso; exige caudales mínimos y memoria explicativa; entrega mayores potestades al Ejecutivo y DGA. No enfrenta concentración de la propiedad y resolución de conflictos.  
**Atención:** Los DANC otorgan dominio del agua que fluye por los ríos, y el derecho a degradar cuencas a través de las inundaciones de embalses hidroeléctricos.
- ▶ 1982 Ley General de Servicios Eléctricos (DFL 1 Minería) garantiza alta rentabilidad de las empresas eléctricas privadas y les entrega potestades

sin precedentes, incluyendo servidumbres especiales para crear embalses hidroeléctricos prácticamente a costo cero, en términos de externalidades.

- ▶ 1983 Código de Minería. Entrega del subsuelo nacional. Concesiones mineras muy semejantes a concesiones para el uso del agua. Insuficiente royalty minero 2005.
- ▶ Leyes Laborales; Tributarias; Sistema Binominal; Supra-mayorías parlamentarias para modificación de la Constitución - Ley Orgánica Constitucional de Educación → Ley General de Educación, según los propios estudiantes más de lo mismo.  
Todas estas legislaciones tienen la misma orientación ultra neoliberal.
- ▶ 1989 “Privatización” de ENERSIS: Endesa; Chilectra; Transelec - Integración vertical; monopolio. Derechos de agua no-consuntivos son traspasados gratis! a manos privadas. Hoy Endesa-Chile, controlada por Enel de Italia, monopoliza el 80% de los DANC de Chile y el 96% de los DANC de Aysén.
- ▶ 1990 Apropiación de derechos de agua en ríos Baker, Pascua e Ibáñez: Patagonia chilena.
- ▶ 1997 Venta de ENERSIS a ENDESA-España. Venta liderada por Yuraszcek y otros 7 ejecutivos de Endesa privatizada. Traspaso de DANC a costo cero y sin proceso democrático.
- ▶ 2009 Enel compra 92% Endesa España. Traspaso de DANC a costo cero.

## Referencias Bibliográficas

- INE Informe Exportaciones Región de La Araucanía enero - marzo 2010
- INE Enfoque Exportaciones Forestales Región del Biobío 2008-2012
- INE Encuesta Nacional de Empleo 2012.
- INFOR El Sector Forestal Chileno 2011.
- LIGNUM 2011
- Banco Central de Chile, Indicadores de Comercio Exterior Segundo Trimestre de 2011.
- Ministerio del Medio Ambiente. Capítulo 3: Residuos
- Elaboración propia sobre la base de información ODEPA- Servicio Nacional de Aduanas.
- RENACE
- Productividad en el Sector Agrícola Región del Maule. OIT, Organización Int. del Trabajo.
- Síntesis de Resultados / SIMCE II Medio 2012
- Observatorio Chileno de Drogas. Noveno estudio nacional de drogas en población general de Chile, 2010. Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol, SENDA.
- Estudio diario La Tercera /Atlas de la Mortalidad Universidad de Talca, (consideró cifras de mortalidad del Minsal entre 2001 y 2008 y datos del Censo 2002).
- Encuesta CASEN 2011. Ministerio de Desarrollo Social.
- IMPACTOS AMBIENTALES EN CHILE: Desafíos para la Sustentabilidad. Chile Sustentable 2004.
- CONFLICTOS POR EL AGUA EN CHILE: Urgen cambios legales y constitucionales en las políticas de agua. Chile Sustentable 2012.
- Fuerza Laboral en la Gran Minería Chilena 2011-2020, Fundación Chile 2011.
- Anuario de Estadísticas del cobre y otros minerales 1993 - 2012, Comisión Chilena del Cobre, Ministerio de Minería.
- Reporte Anual Consejo Minero 2011 - 2012.
- Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana (ENUSC 2011), Ministerio del Interior y Seguridad Pública.
- Desarrollo Humano en Chile 2012. Bienestar subjetivo: el desafío de repensar el desarrollo, PNUD.
- Estadísticas Infracciones Ley de Drogas 2012.
- Informe Económico Regional Octubre -Diciembre 2011, INE.
- Cuenta Regional 2012, Gobierno de Chile.
- Informe de Empleo Regional Región de Tarapacá: Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadísticas Noviembre 2011-Enero 2012.
- Estudio Nacional de Drogas en Población General de Chile 2010, SENDA, Ministerio del Interior y Seguridad Pública.
- Revista Nueva Minería y Energía: Foco Minero para el Continente, septiembre 2013
- Noticia La Tercera, 26 de septiembre 2011: Informe de la OMS revela que 13 ciudades de Chile exceden los índices de contaminación.

## Sitios WEB

- [http://revista.bosquenativo.cl/volumenes/47/2\\_opinion.htm](http://revista.bosquenativo.cl/volumenes/47/2_opinion.htm)
- [http://www.inearaucaania.cl/archivos/files/pdf/Exportaciones/2010/Enero\\_Marzo%202010\\_Exportaciones.pdf](http://www.inearaucaania.cl/archivos/files/pdf/Exportaciones/2010/Enero_Marzo%202010_Exportaciones.pdf)
- <http://www.inebiobio.cl/archivos/files/pdf/ENFOQUES/Enfoque%20Exportaciones%20Forestales.pdf>
- [www.chilepaisforestal.cl](http://www.chilepaisforestal.cl)

