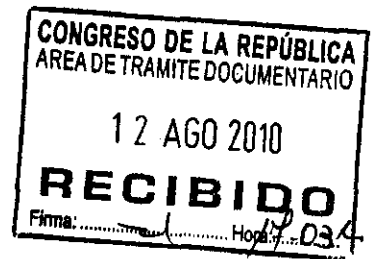




Congreso de la República



PROYECTO DE LEY
LEY DE PROMOCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
PELIGROSO Y PROTECCIÓN DE CABECERAS DE CUENCAS

Los congresistas miembros del Grupo Parlamentario Bloque Popular, y demás congresistas firmantes, a iniciativa de la Congresista Elizabeth León Minaya, ejerciendo el Derecho de Iniciativa Legislativa que le confiere el artículo 107° de la Constitución Política del Perú y, conforme al numeral 2) del Artículo 76° del Reglamento del Congreso de la República, presenta el siguiente Proyecto de Ley:

LEY DE PROMOCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
PELIGROSO Y PROTECCIÓN DE CABECERAS DE CUENCAS

TITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- Objeto de la Ley

La presente Ley tiene como objeto promover la adaptación y mitigación al cambio climático peligroso en la población peruana, y asegurar la continuidad y pureza de las fuentes de agua que tienen su origen en la cabecera de cuencas, asimismo, reducir los riesgos de origen atmosférico debido a la acelerada degradación de estos ecosistemas, dotando de instrumentos que faciliten su recuperación, conservación y recarga de acuíferos, como medidas de actuación ante la emergencia del clima, reduciendo vulnerabilidades.

Artículo 2°.- Definiciones

Para efectos de la presente ley se entiende por:

- a. Cambio climático peligroso: Aquel que ya se verifica cuyos efectos amenazan a la sociedad, la economía, la vida natural. La Convención Marco de las Naciones Unidas en Cambio Climático (CMNUCC) y el Panel Intergubernamental en Cambio Climático (IPCC) fijan actualmente el límite de cambio a catastrófico en 2°C, respecto al promedio del siglo XIX, siendo inevitable alcanzar 1.2°C en menos de 20 años; con 1°C los glaciares continentales y polares desaparecen, con elevación de los océanos y alteración de la circulación oceánica y atmosférica general; el cambio actual es de 0.8°C.
- b. Emergencia del Clima: Estado Planetario Actual, Declarado por la Organización de las Naciones Unidas.
- c. Cabecera de Cuenca: Zona de recarga natural desde la nubes y dentro del ciclo del agua, situada en la parte superior de una cuenca hidrográfica, constituida de manera general por glaciares, páramos, humedales y bosques.
- d. Glaciar: Zona de acumulación, compactación y recristalización de la nieve. Consta de tres partes: cabecera o circo, lengua, y valle o zona de ablación.
- e. Páramo: Ecosistema húmedo de montaña andina, humedal muy variado en



Congreso de la República

- composición y especies endémicas, de latitud ecuatorial y gran altitud, llamado también Jalca, que se extiende hasta el pie glaciario.
- f. Bosque: Zona con alta densidad de biomasa y árboles, de una o muchas especies, funciona como hábitats de animales, moduladores de flujos hidrológicos, de manera especial en las cimas como conservadores del suelo, siendo la silvicultura la administración para la extracción sostenible de bienes del bosque.
 - g. Acuífero: formación geológica que permite la circulación del agua por sus grietas o poros. De material muy variado como gravas de río, arenas de playa, formaciones volcánicas, calizas muy agrietadas, areniscas poco cementadas, depósitos en dunas.
 - h. Reforzamiento Hídrico: Se aplica a la recuperación y/o conservación de humedales, bosques, glaciares para asegurar las fuentes de agua; también se asocia al represamiento y administración de volúmenes de agua almacenados artificialmente.

TITULO II DE LA PROTECCIÓN DE CABECERAS DE CUENCAS

CAPITULO I LA RECUPERACION DE BOSQUES

Artículo 3º.- Reforzamiento hídrico

La ley promueve el reforzamiento hídrico mediante la recuperación de biomasa forestal en las cimas de monte o cabeceras de cuencas de todo tamaño, y ordena a todo gobierno local y regional que en situaciones de riesgo geodinámico se contemple la construcción, habilitación o reconstrucción de andenes, hasta demostrar haber reducido a nulo el riesgo de deslizamientos en poblaciones e infraestructuras.

Artículo 4º.- Programa Educativo

La participación curricular de todas las entidades educativas en la gestión de los viveros forestales, es dispuesta por cada autoridad educativa local, directamente cuando dispongan de terreno, en caso contrario, de manera participativa, coordinará programas y acordará metas con sus respectivas Municipalidades. Igualmente y de manera concertada promueve la gestión y monitoreo de estas infraestructuras básicas en todas las comunidades.

Artículo 5º.- La participación en la recuperación de bosques

La concertación entre la gestión municipal y la participación de todas las comunidades indígenas y grupos sociales empresariales, laborales, académicos, profesionales, es requerida para la repartición equitativa de tareas y los gastos que demanden los andenes y la forestación de reforzamiento hídrico en las cuencas.



Congreso de la República

Artículo 6°.- Promoción del tratamiento de residuos orgánicos urbanos

Las Municipalidades resolverán el tratamiento de los residuos orgánicos sólidos y líquidos con las poblaciones, transformándolos en tierra vegetal, compost o abonos para viveros y áreas forestales, transportándolos a estas, para asegurar el beneficio de la calidad del agua, mediante trabajos de agro-forestación desde cabeceras a veras.

CAPITULO II

LA PROTECCION DE HUMEDALES

Artículo 7°.- Promoción de la Protección de humedales de montaña

El Estado promueve la conservación y recuperación de todo ecosistema húmedo alto andino, páramos o Jalca, en concordancia al Convenio Ramsar de Protección de Humedales, cuyo carácter obliga a las autoridades y sociedad a cumplir con los requisitos para inscribir estas zonas dentro del SERNANP, cuyo incumplimiento, en un plazo no mayor a 3 años, generará responsabilidad administrativa.

Artículo 8°.- Participación en la protección de páramos

El Ministerio del Ambiente promueve la participación de los entes académicos para la consecución del objetivo propuesto, facilitando la realización de trabajos de ordenamiento territorial en tesis profesionales y su inclusión en labores curriculares en colegios de las localidades cercanas a humedales o páramos, o que se den en convenio.

CAPITULO III

LA PROTECCION DE GLACIARES

Artículo 9°.- Promoción de la preservación de glaciares

El Ministerio del Ambiente coordina acciones para la Preservación de los Glaciares Andinos (PGA), teniendo como propósito aumentar la recurrencia de precipitaciones de nieve, su compactación y preservación en estas zonas. Para ello, cuenta con la participación de todas las Instituciones del Estado, entidades privadas, académicas y comunales para hacer efectiva esta política pública de adaptación y lucha contra el cambio climático.

Artículo 10°.- Competencia supervisora

El Ministerio del Ambiente es la única instancia del país que certifica autorizaciones para realizar operaciones de modificación artificial del tiempo atmosférico para la inducción de nieve y su compactación sobre glaciares. Es su obligación administrar y publicar información sobre el uso responsable de estas tecnologías y consecución del espíritu de la ley.



Congreso de la República

Artículo 11°.- Promoción científica para la preservación de Glaciares

La Ley promueve la coordinación científica transversal y académica vertical, prioriza alianzas de manera que la instrumentación ambiental y atmosférica se desarrolle a cargo de las facultades de ciencia e ingeniería, apoyados por la cooperación técnica internacional, en la formación de capacidades locales que validen en los poblados estaciones ambientales, sistemas de alerta temprana y operadores de glaciación de nubes frías para la inducción de nieve sobre glaciares de montaña.

Artículo 12°.- Declaración de Emergencia

En coordinación con la autoridad competente, se podrá declarar en emergencia permanente nevados y glaciares de las Cordilleras del Perú por tiempo indefinido o hasta alcanzar una tendencia positiva demostrada técnicamente en el balance de hielo; aún en zonas glaseadas al año 2009, pudiendo limitarse las operaciones y o actividades que contravengan esta declaración y facilitarse todas aquellas que promuevan de manera participativa la investigación, el monitoreo y la recuperación glaciario. Se ordena a las autoridades locales en coordinación con las instituciones competentes, documentar en salvaguarda de los actuales activos glaciares en sus circunscripciones.

TITULO III

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PELIGROSO

Artículo 13°.- Promoción de mercados emergentes

Se promueve la participación proactiva de Ministerios, el Banco de la Nación, la banca y entidades financieras privadas y/o empresas ambientalmente responsables para facilitar el financiamiento a los proyectos promovidos por esta ley.

Para facilitar los flujos de caja, son negociables en la banca los certificados existentes de los mercados del carbono y emergentes de las negociaciones del clima.

- 1) MINAM de manera coordinada con OSIGNERMIN: certifica la implementación de sistemas solares, eólicos, hídricos, biomasas, negociables bajo los mecanismos de desarrollo limpio.
- 2) MINAM de manera coordinada con AGRORURAL: certifica proyectos de restauración ecológica de áreas degradadas, re-forestación, forestación negociables por captura y reducción de emisiones.
- 3) Para Implementar el Programa de Preservación de Glaciares Andinos, se acudirá a los fondos de adaptación de la Cooperación Técnica Internacional, promoviendo los nuevos esquemas de negociación en referencia al clima como el sistema de transacción de forzantes de la radiación terrestre.



Congreso de la República

Artículo 14°.- Política de Estado

El Estado para facilitar la adaptación al cambio climático y el ejercicio de la ciudadanía ambiental, promoverá el acceso y el financiamiento a la energía limpia a todo poblador peruano, comunidades y empresas, con preferencia sobre cualquier tecnología combustible por su mayor rentabilidad ambiental, y por ser la independencia energética familiar una política preventiva eficaz.

También promueve la investigación en: redes de transporte eléctrico inteligente; las comunicaciones por Internet en toda localidad; los transportes no emisores electromagnéticos o a pilas de hidrógeno; la reutilización de residuos mediante ordenamientos por ciclos de materiales; el tratamiento de aguas servidas con aprovechamiento dispuesto de residuos orgánicos; la agricultura orgánica; la educación descentralizada de excelencia para la protección de la biodiversidad local; y el gobierno electrónico rural.

**TITULO IV
DISPOSICIONES FINALES**

PRIMERA.- Reglamentación

En noventa días a partir de su publicación.

SEGUNDA.- Vigencia

La presente Ley entra en vigencia el día siguiente de su publicación en el diario oficial El Peruano.

[Handwritten signatures and text]

ELIZABETH LEÓN MINAYA
Congresista de la República

Alto Valle
W. Escudera

Escudera

O. Cruz

[Handwritten signature]
Directivo Portavoz
Grupo Parlamentario Bloque Popular

CONGRESO DE LA REPÚBLICA

Lima, ¹³ de ^{Agosto} del 201⁰

Según la consulta realizada, de conformidad con el Artículo 77° del Reglamento del Congreso de la República: pase la Proposición N° ⁴⁰¹ para su estudio y dictamen, a la (s) Comisión (es) de

Jueces Andinos, Asociaciones y
A/roplucos, Ambiente y
España. —

.....
JOSÉ ABANTO VALDIVIESO
Oficial Mayor (e)
CONGRESO DE LA REPÚBLICA



EXPOSICION DE MOTIVOS

1.- JUSTIFICACIÓN

El proyecto de Ley se justifica en contextos actuales del cambio climático peligroso, siendo el país el tercero más vulnerable a esta circunstancia, para amparar actividades de contingencia, generalmente transversales por tanto sin norma, que promuevan medidas de adaptación y mitigación efectivas contra el cambio climático global.

La ciencia predice que cuando el aumento relativo de la temperatura media del planeta supere 1°C procede la desaparición de todas las masas glaciares continentales y polares, con elevación de los océanos en decenas de metros, rompimientos de la circulación general oceánica y atmosférica, con aceleración de la degradación de los ecosistemas. La elevación de la temperatura media planetaria actual de 0.8°C, junto al aumento de las emisiones globales, permiten predecir que bajo modelos de “negocios como son corrientes - business as usual”, el umbral de 1°C se supere en menos de dos décadas, esta situación se califica como peligrosa, y se respalda en la declaración de la ONU de Emergencia del Clima Planetario.

El proyecto de Ley responde al espíritu de las siguientes políticas de Estado: Octava, de la Descentralización Política, Económica y Administrativa para Propiciar el Desarrollo Integral, Armónico y Sostenido del Perú; Novena, de la Política de Seguridad Nacional; Décima de la Reducción de la Pobreza; Décimo Novena, del Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental; Vigésima, del Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología; no se tiene una política específica en razón del cambio global, pero si se tiene un Plan de Adaptación Nacional PLANA. Por ejemplo, las Estadísticas de desastres de INDECI:



Congreso de la República

ESTADÍSTICAS DE DESASTRES INDECI: EMERGENCIAS 2009

TOTAL 4,067

GEODINAMICA INTERNA (Actividad volcánica y sismos)	GEODINAMICA EXTERNA (Alud, aluvión, derrumbe, deslizamiento y huayco)	METEOROLÓGICOS OCEANOGRÁFICOS (Precipitaciones, helada, inundación, maretazo, tempestad, riada, sequía, y vendavales)	ORIGEN BIOLÓGICO (Plagas, epidemias y otros)	TECNOLÓGICOS (Incendios, contaminación y explosión)
10	498	2,332	3	1,224

El resumen del INDECI 2009 muestra la preeminencia de los eventos meteorológicos, y al inicio de 2010 es evidente el aumento de la geodinámica externa precipitada por los mismos, a nivel nacional. Esta observación se condice con la información oficial, de que existen aptas 10.5 millones de hectáreas para reforestación en todo el Perú, estando las mayores extensiones ubicadas en la región andina (71%) y en la Amazonía (24%). En 1993 se reforestó 2,3% del total de áreas con dicha aptitud a nivel nacional. A 1998, el área reforestada era (5.8%). Los mayores esfuerzos han apuntado a reponer la cobertura arbórea en las zonas andinas, aunque en el período 1993-1998 se observó un significativo crecimiento de las acciones de reposición de la cobertura vegetal en la región amazónica, por acciones del Ministerio de Agricultura a través de Comités de Reforestación, establecidos en el ámbito amazónico con fondos del Canon Forestal.

Asimismo, acciones del INRENA con financiamiento de instituciones internacionales (OIMT) y de los Proyectos Especiales de Desarrollo (Alto Huallaga, Pichis Palcazú, Jaén - San Ignacio - Bagua, etc.). Iniciativas privadas han sido y son conducidas por ONG con financiamiento de cooperación internacional (USAID, ONU, FAO), dentro de programas de desarrollo rural o de investigación, pero en escala relativamente pequeña. La participación de los gobiernos locales en estas iniciativas ha sido escasa y tan sólo se registra una iniciativa a nivel piloto demostrativo. Esta última inercia social busca ser revertida.

La tecnología empleada han sido los sistemas agroforestales en áreas con mayor intensidad de uso agrícola (no necesariamente con mayor aptitud hacia dicha actividad), mayormente con familias de colonos provenientes de la región andina. Además, la reforestación con especies arbóreas forestales y medicinales nativas o introducidas en bosques primarios residuales y bosques secundarios con familias rurales y/o zonas de aprovechamiento forestal. El manejo de bosques es otra de las



Congreso de la República

maneras como se ha promovido el manejo y recuperación de la cobertura vegetal, incorporando en algunos casos las tecnologías anteriormente mencionadas, además de técnicas de aprovechamiento del recurso forestal, maderable y no maderable.

Actualmente, AGRORURAL, que continua las labores iniciadas por PRONAMACHS, promueve la forestación productiva y ha alcanzado el acumulado de 100 millones de árboles, situando al País en el noveno lugar entre los países que promueven la reforestación a nivel global, sin embargo los deslizamientos que afectan poblaciones continúan. De donde se infiere que, *la política de protección y reducción de vulnerabilidad de poblaciones no ha sido el motor de los proyectos de forestación*, que debe ser utilizada junto a andenes, para dar estabilidad a los taludes y proveer una solución hidráulica, evitando huaycos e inundaciones de manera segura.

Es necesario reconocer y remarcar que nuestra participación con el 0.4% de emisiones globales, no somos principal causante de este cambio climático sino, todo lo contrario, somos afectados, y de los mas agredidos como país mega-diverso. Cualquiera sea la manera en que la humanidad decida abandonar su adicción por la energía fósil combustible, el clima global está ya alterado; y que en tanto podamos modificar nuestra inteligencia, patrones de energía y ética, será necesario tomar acciones para adaptarnos y mitigar cambiando las inversiones en energías fósiles, a fuentes y usos de las energías limpias.

No se podrá tratar de preservar la biodiversidad, si el G-8 decide que debemos cambiar nuestro clima por uno inclemente, uno con más de 450 ppm de CO₂ y 2°C extra de temperatura, condiciones que el planeta experimentó sólo hace 3 millones de años. Es el hombre industrial y consumista con un uso indiscriminado de combustibles fósiles (quema de toda materia viva prehistórica) el que está cambiando las condiciones naturales del clima, contribuyendo con sus actividades en la dirección del calentamiento global, no el hombre rural.

En el Perú tenemos el 71% de los glaciares tropicales del planeta, de los que, tomando referencia sólo los últimos 30 años, hemos perdido más de un 23% en volumen, y han desaparecido muchos por debajo de los cinco mil msnm. Los glaciares andinos, Apus, son la fuente ancestral de agua de nuestras poblaciones, en la práctica la única en época de estiaje para muchas poblaciones costeras, donde radica el 70% de la población. Este hecho, junto a la escasa respuesta social ante los desastres, las prospectivas de aumento de eventos atmosféricos extremos, tormentas-sequías-heladas y la pérdida de biodiversidad nos colocan en el tercer lugar en vulnerabilidad ante el cambio climático antropogénico de calentamiento global, según Naciones Unidas.



Congreso de la República

Es justo reconocer que en esta adaptación a climas más inclementes (un motor atmosférico sin radiador tropical) sin glaciares temperantes, la búsqueda del retorno a patrones del clima regulares, pasa por recobrar los ecosistemas de cabecera de cuencas: páramos, bosques, glaciares y ello es prevención. (El Dr. Julio Kuroiwa define vulnerabilidad = riesgo x peligro, de manera proactiva, el inverso lleva a definir invulnerabilidad = prevención / peligro).

El origen del calentamiento global en curso deviene de la acumulación de emisiones de gases invernadero por la humanidad durante la era industrial, que beneficia económicamente el mercado de las empresas productoras de combustibles. Las utilidades globales anuales de este mercado son del orden de Tera (10^{12}) dólares. Y los efectos del calentamiento se traducen en crecientes desastres anuales, en un orden de magnitud mayor hoy que hace una década, con costos anuales de (10^{11}) cientos de miles de millones de dólares. Hoy estos mercados están exentos de brindar compensaciones.

Calcular las pérdidas económicas que significan los desastres debido al constante y permanente retroceso glaciar peruano y degradación de cabeceras de cuenca, si se mira la pérdida de nichos ecológicos, biodiversidad y conocimiento asociado, supera con facilidad los billones de dólares. Simplificando al valor mínimo de pérdida, el agua glaciar considerada al valor de agua de riego (1 a 3 ¢\$ por metro cúbico), y considerando el último inventario nacional de glaciares data del año 97, y la estadística de los 27 años anteriores muestra, en números gruesos, que el volumen glaciar cayó de 55 a 44 millones de metros cúbicos, es decir menos once kilómetros cúbicos, 22% de pérdida. Con estos rangos de incertidumbre, se puede calcular que al mínimo por este concepto, las pérdidas nacionales son del orden de diez mil dólares diarios. Este cálculo es conveniente para realizar estimados de cuál es el mínimo que como país debiésemos invertir para atender esta problemática directamente y/o reclamar como compensación para la reparación ambiental a las industrias que originan la contaminación atmosférica y el entrampamiento de la radiación de onda larga, causando el calentamiento global.

Ante este hecho, junto a la escasa respuesta social ante los desastres, es conocido que en el Perú los medios en general divulgan los trabajos de monitoreo realizados en la Cordillera Blanca, y los estudios detallados en el Huaytapallana -fuente principal de agua de Huancayo- o de cómo el Dr. Lonnie Thompson monitorea y hace perforaciones en el Qoriqalis Quelcaya en el Cusco, y se tiene planeado monitorear el Salkantay, restando más de un millar de nevados donde este seguimiento no se efectúa in situ, donde la gravedad está en que se requieren sistemas de alertas tempranas que permitan tomar medidas de emergencia local, que sólo serán posible mediante el uso



Congreso de la República

de sensores remotos, sin embargo, a la fecha, no se ha atendido medidas de mitigación directas del proceso de retroceso glaciar, ni se ha restaurado con forestación cabeceras de cuenca degradadas, que dan origen a huaycos.

En general, todo ello no sólo sirve para atender las innumerables urgencias derivadas del retroceso glaciar (embalses, represamientos, migración de cultivos, especies y/o personas, prevención de aludes, falta de agua, etc.) sino lo que significa para las miles de comunidades que se encuentran por encima de los tres mil quinientos metros sobre el nivel del mar, para su cultura, que ven en franca desaparición el agua y sus Apus-Wamanis-Achachilas-Akwillas-Apusuyus-Apuosentos que constituyen centros de culto -Wacas de nuestra cosmogonía andina- que conlleva cambios en tradiciones ancestrales, ejemplo, en la reunión anual del Qoylluritty está ahora prohibido el transporte de hielo fuera del nevado por Pabluchas, los únicos autorizados a realizar una travesía nocturna, sobre una capa de hielo cada vez más escasa. Cualquier comunicador en sus entrevistas a campesinos sobre su percepción del estado de los glaciares, encontrará la invariable respuesta de que estos han retrocedido notablemente, que muchos han desaparecido junto con puquiales, afloramientos fuentes de agua hoy inexistentes. Algunos preguntan a las “autoridades” ¿qué es lo que debemos hacer? (otros alertas, como la comunidad de Huayllapa Área de Conservación Privada Cordillera de Huayhuash, incluyen Operaciones de Recuperación Glaciar dentro de sus planes de manejo, 2006 INRENA)

PROPUESTAS DE SOLUCION PARA CONSERVAR LAS CABECERAS DE CUENCAS

RECUPERACIÓN DE BOSQUES

La política de protección y reducción de vulnerabilidad debe ser el motor de los proyectos prioritarios de forestación en cabecera de cuencas, y debe ser utilizada junto a la tecnología ancestral de los andenes, pues proporcionan estabilidad a los taludes junto a un sistema de regulación hídrico y agroforestal, que puede evitar los huaycos e inundaciones, recuperando tierras degradadas con 100% de seguridad; sin la incertidumbre de otras opciones como la simple forestación, zanjas de infiltración, terrazas de formación lenta, que se pueden considerar como soluciones parciales.

Se debe tomar en cuenta que los suelos de tierras de altura son predominantemente ácidos y de baja fertilidad natural, mientras que en la zona aluvial inundable los suelos poseen mayor fertilidad. Esta deficiencia en los suelos de altura donde es deseable la forestación, puede ser compensada por material orgánico residual urbano tratado como compost o tierra vegetal, y transportado a las zonas de forestación de protección, en modelos de manejo de cuenca integrales. Adicionalmente, esto evita



Congreso de la República

problemas de rellenos sanitarios, fuentes contaminantes y de metano. Esto resulta en un modelo sostenible de relaciones con mayor equidad entre la ciudad y el campo.

La revolución China logró la independencia alimentaria de su gran población mediante programas continentales de andenes, es de justicia recobrar la memoria histórica en situaciones de emergencia como las que vive el país hoy. La protección de la cabecera de cuencas con bosques de especies nativas, asentadas sobre andenes, es una política segura e inteligente de prevención y provisión de áreas ad hoc a la migración de especies que se da por el cambio climático.

Las políticas de forestación fueron conducidas por PRONAMACH hoy AGRORURAL, adscrito a la ANA, sin los presupuestos que se le asignaban desde el canon minero. La múltiple experiencia de esta institución muestra que los proyectos de forestación son rentables para los pobladores de la sierra.

La existencia de los mercados del carbono crea un incentivo adicional que debería facilitar la forestación, sin embargo, procedimientos engorrosos hacen lentos estos financiamientos indirectos, donde se negocia Certificados del carbón equivalente atrapado en áreas forestales, en los sistemas de transacción de emisiones (ETS) de país a país. Por ello, en las disposiciones complementarias para agilizar, se promueve la participación de la banca, para financiar este tipo de proyectos y otros bajo mecanismos de desarrollo limpio, en base a los certificados proveídos por el punto focal nacional FONAM, en actuación concertada con FONDEBOSQUE y OSINERGMIN.

PROTECCIÓN DE HUMEDALES

El gobierno ha firmado el Convenio Ramsar de Protección de Humedales y dados los pronósticos sobre disponibilidad futura del agua, es importante impulsar su vigencia en nuestra gobernanza, fiscalizando la actuación de las autoridades en tal sentido.

PROTECCION DE GLACIARES

La definición tradicional de un glaciar es el resultado de un proceso de acumulación y compactación de nieve, e incluye morrena y agua intersticial. Economías del hemisferio norte realizan operaciones de modificación artificial del tiempo desde los años 50, denominando las técnicas en general como siembra en nubes. Existen distintos tipos de nubosidad y para modificar estos procesos se requieren diferentes agentes de siembra, simples como la Sal común para nubes calientes ($T > 0^{\circ}\text{C}$) de gran desarrollo horizontal o estrato cumulus (técnica utilizada por los incas, soltando un Cóndor en las alturas, para dispersar sal recogida por su alas remojadas en el océano) para originar precipitaciones como lluvia; o sofisticadas como el empleo de humos de



Congreso de la República

Ioduro de Plata, AgI, con parámetros de red similares al hielo, para la modificación de nubes de gran desarrollo vertical o Cumulus Nimbus. Lo cierto es que sobre todas estas técnicas, eficaces si son utilizadas en una ventana estrecha del tiempo-espacio-nuboso, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) declara que existe gran incertidumbre en su eficacia, excepto en una, esta técnica es la disipación de nieblas frías, donde “la eficacia es tal que ni se ha evaluado cuanto” (esta es una práctica común en aeropuertos de latitudes altas en épocas de invierno), y la disipación de la masa nubosa fría produce cristales de hielo o nieve. Una niebla fría por definición es una con temperatura $< -5^{\circ}\text{C}$. Las nubes y nieblas sobre las zonas glaciares están sobre-enfriadas ($-5^{\circ}\text{C} > T > -50^{\circ}\text{C}$) usualmente, y pueden originar precipitaciones como nieve. Se las denomina así porque están usualmente constituidas de partículas nubosas en estado líquido (en su tamaño micrométrico la probabilidad de que seis moléculas de agua se arreglen en un hexágono estable como núcleo de hielo, es muy escasa -hay abundancia de aerosoles higroscópicos y escasos de aerosoles crioscópicos-). El uso de un agente catalítico de siembra, AgI, Hielo SeCO_2 , Nitrógeno Líquido N_2L , facilita el cambio de fase líquido a sólido, donde el núcleo de hielo nuboso se encuentra -en comparación a la saturada partícula nubosa líquida original- sobresaturado, por lo que es capaz de crecer a expensas de la humedad circundante, agregarse y eventualmente precipitar como nieve.

Operaciones controladas para asegurar provisión de agua y volúmenes de generación eléctrica en USA, declaran un aumento adicional de nieve entre 15% a 20%, respecto a un año seco. Si bien No se puede extrapolar directamente las estadísticas, pues se trata de operaciones en países de latitudes medias a altas con estaciones marcadas, en contraste con la situación tropical del nuestro, no se han realizado experiencias específicas y un suceso científico similar resultaría muy significativo en la economía y ecología sana.

Las zonas glaciares son por excelencia las que tienen mayor cobertura nubosa en las montañas; no es bueno llover sobre mojado pero, nevar sobre nevados en retroceso, operando sobre nubes sobre-enfriadas apropiadas para precipitar y promover las operaciones para recuperación de glaciares (ORG), resulta bueno para el estado glaciar. Desde el punto de vista meteorológico físico, por ejemplo, el calentamiento aumentará la frecuencia del Fenómeno del Niño.

Como hoy se entiende, esto se debe a que a nivel del océano, ocurre una invasión de aguas inusualmente cálidas desde el pacífico occidental, que hace retroceder la corriente fría peruana o de Humboldt, en el pacífico oriental. Esto se acompaña a nivel atmosférico de un debilitamiento de los vientos alisios, con un desplazamiento hacia el



Congreso de la República

sur-oeste del anticiclón del pacífico sur, causando fuertes precipitaciones en la costa norte peruana y ecuatoriana, sequías en el sur, etc.

Ciertamente los procesos conductores del Fenómeno del Niño XX vs XXI, la interacción océano-atmósfera-tierra, siempre estará acompañada de una incertidumbre propia del carácter termodinámico de estos procesos, pero qué duda cabe que alisios que montan los andes sin glaciares, en su paso hacia el océano, no enfriarán la sopa oceánica de igual forma que aquellos de un mundo con andes nevados. El rol temperante y regulador de los ciclos del clima de las zonas glaciares, es un factor importante, ante una perspectiva de eventos atmosféricos cada vez más extremos.

Por otro lado, recientemente, la Royal Society ha recomendado al IPCC tomar en cuenta la probabilidad del aumento de actividad sísmica por alteración de balance de masas continentales y oceánicas (retiro glaciar, deshielo).

Nuestro país ha venido trabajando desde hace varias décadas, orientado exclusivamente a mitigar peligros provenientes de glaciares y lagunas de origen glaciar. Actualmente se viene efectuando el monitoreo o seguimiento del comportamiento glaciar en cuanto a su geometría y características tanto de superficie como volumétricas en las zonas de Ancash, Huancayo, Cusco, sumando 20 estaciones de registro para 1 650 glaciares.

Los glaciares, aparte de constituir una reserva de recurso hídrico adicional, también constituyen una biblioteca del clima de manera que de su análisis podemos hallar la magnitud de la precipitación, variación de temperaturas, explosiones atómicas, erupciones volcánicas, desarrollo de la agricultura en los alrededores, concentración de gases de invernadero, etc. En definitiva la variabilidad de los glaciares constituye un indicador claro del paleo-clima, que está desapareciendo.

Si bien la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos en su artículo 89º señala que “La Autoridad Nacional, en coordinación con la Autoridad del Ambiente, debe desarrollar estrategias y planes para la prevención y adaptación a los efectos del cambio climático y sus efectos sobre la cantidad de agua y variaciones climáticas de orden local, regional y nacional. Asimismo, realiza el análisis de vulnerabilidad del recurso hídrico, glaciares, lagunas y flujo hídrico frente a este fenómeno.” sin embargo, no establece la necesidad inmediata de su recuperación. Igualmente, ni la Ley ni su Reglamento en cuanto a la protección del agua mencionan o aluden a los glaciares y nevados centrando su atención solamente en la contaminación de las aguas y sus fuentes.

Que, por ello, y en tanto no cambie la tendencia del cambio climático por efecto de los gases de invernadero antropogénico, cuyas consecuencias se agravan en nuestro país



Congreso de la República

debido al Fenómeno del Niño, es justo y precautorio tratar de incrementar la precipitación de nieve sobre zonas de acumulación glaciar buscando su compactación y un balance positivo mediante operaciones inocuas científicamente controladas, sobre la atmósfera húmeda sobre enfriada para reducir H₂O, y precipitar nieve en zonas glaciares. (Por ejemplo, dispersando sobre nubes blanco nitrógeno líquido - 196°C).

Dado el carácter estratégico del recurso glaciar es motivo de declaraciones como consta en la recomendación del GRULAC-UIP a la COP15 B): ***“RECOMIENDA que los países realicen esfuerzos extraordinarios para ajustar conjuntamente un rumbo de emisiones, muy por debajo de la actual propuesta sostenible de las Naciones Unidas, que hagan posible un retorno a condiciones amigables de un mundo con glaciares”***.

Además de la existencia de iniciativas legislativas en Chile, Argentina, Bolivia, Países Nórdicos, etc. existiendo un compendio de la legislación en referencia de la UICN. Sin embargo, la norma propuesta está más adelantada en cuanto a la protección, por ser específica en la mitigación directa del proceso glaciar.

De igual forma, la promoción para a preservación de glaciares debe derivar en propuestas para la implementación de programas de protección de glaciares PGA, las que son las precautorias de ley; la promoción es la que el sentido común ordena, y la declaración de emergencia, es algo que tiene un carácter de refuerzo a las recomendaciones dadas por el científico Lonnie Thompson, al declarar que los Andes están en bancarrota (pierde más masa glaciar de la que recibe), igual que sus estudios y la condecoración que el congreso le otorgó.

PROMOCION DE LOS MERCADOS EMERGENTES

Los mercados del carbono, aunque pueda ser mirado como un chantaje de los grandes emisores a la humanidad, ha sido aceptado en Kioto y está en auge para financiar proyectos por secuestro de carbono y mecanismos de desarrollo limpio, bajo reglas de Implementación Conjunta y el Sistema de Transacción de Emisiones ETS (donde actualmente se trata de introducir los mecanismos REDD)

La reducción de emisiones de carbón equivalente certificada, por la suma de los distintos proyectos, es negociada de país a país. Los certificados son negociables al 100% de su valor pasados 2 años, o menos antes. Los ingresos que el país pueda percibir por estos conceptos, que van aunados a actividades tan cotidianas como el uso de agua caliente solar, en lugar de usar gas o electricidad (generada a combustible), etc. Requieren, para ser beneficios efectivos para cualquier ciudadano global ambiental, la facilitación de los procesos internos por parte del estado que es,



Congreso de la República

además, el encargado de certificar y negociar internacionalmente. De ahí la pertinencia de la propuesta.

Adicionalmente, consta en los documentos de la Unión Internacional Parlamentaria – UIP-, la declaración hecha por el Grupo Latino Americano y Caribeño -GRULAC- ante la Conferencia de las Partes en Copenhague -COP15-, la Recomendación F) *“que en las negociaciones para la estabilización del clima planetario se generalice el Sistema de Transacción de Emisiones, incluyéndolo en el Sistema de Transacción de Forzantes (de la Radiación Terrestre), donde en lugar de evaluar los efectos sobre la atmósfera en toneladas de carbón equivalente, se mida las acciones de los sistemas físicos sobre el clima en unidades del Sistema Internacional (W/m^2)”*.

Esta declaración, presentada por la Congresista Elizabeth León por encargo del GRULAC-UIP, se basa en la evaluación hecha de los componentes de forzamiento de la radiación terrestre, hecha por el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático de la ONU (IPCC), donde resalta el acumulado de gases invernadero como forzantes del calentamiento, pero donde también figuran distintos componentes o forzantes de enfriamiento como el albedo de las nubes, aerosoles, glaciares, uso de la tierra, con el resultado neto de un forzamiento de calentamiento $1.6 \text{ watt}/m^2 = 1.6 \text{ Kw}/Km^2$. Este enfoque integra no solo el calentamiento de los GEI sino otros roles que los ecosistemas terrestres juegan en el balance de radiación de la Tierra con el Espacio exterior, y constituye por tanto un escenario con mayor fundamento científico para las negociaciones o transacciones entre países, en referencia al estado y responsabilidad frente al clima, que los sesgados mercados del carbono.

Nuevamente, estas recomendaciones para convertirse en instrumentos efectivos de negociación internacional, requieren del reconocimiento político del estado y, por ello, se propone su mención en el texto de la Ley. Adicionalmente, por ser una idea de generalización da lugar a muchas oportunidades que deben ser objeto de discusión pública.

POLÍTICA DE ESTADO

La ley trata de promover las inversiones en investigación de manera amplia, señalando las opciones científicas tecnológicas más eficaces contingentes al cambio climático desarrolladas a la fecha, con el propósito de que en el país se generen capacidades apropiadas para afrontar el necesario escenario de transformación de la matriz energética fósil actual, a energía limpia renovable descentralizada independiente.

El carácter eco-sistémico con que el proyecto de ley aborda la protección de la cabecera de cuencas, obliga a no dejar de lado la búsqueda de una coherencia entre



Congreso de la República

las actuaciones propuestas para brindar protección a áreas no urbanas, y la actuación de la población en la urbes, que debería estar basada en energías limpias (termas solares, aerogeneradores, electricidad fotovoltaica o solar-térmica, hidroeléctricas); el tratamiento de residuos dentro de ciclos de materiales, (por ejemplo, retornar al campo los residuos orgánicos tratados directamente como tierra vegetal, compost, u abonos).

Vehículos eléctricos o a Celda combustible de Hidrogeno, trenes electromagnéticos, la hidroponía y reúso de aguas en la ciudad y, en el campo, la agricultura orgánica. También hace mención expresa al derecho a la información en el siglo XXI, cuyo ejercicio requiere la comunicación integrada que facilita el internet, y que a su vez facilita el gobierno electrónico, formato que ayuda mucho en la adquisición de capacidades para afrontar la adaptación, de manera des-localizada, especialmente en redes sociales que lo combinen con la tecnología celular de mensajes de texto.

INCIDENCIA AMBIENTAL

Perú, país declarado altamente vulnerable al cambio de clima que ya experimentamos, con stress hídrico por exceso y defecto, aumento de eventos atmosféricos extremos y de geodinámica externa, alud, aluvión, derrumbe, deslizamiento y huayco, debe desarrollar una capacidad de respuesta como país, que pasa transversalmente por todos los sectores, y la fórmula legal propuesta pretende crear un marco de amparo a acciones ejemplares a favor del ambiente o Pacha Mama.

Como peruanos reconocemos vínculos cosmogónicos ancestrales con los Apus, o montañas sagradas, y desde ese punto de vista la pretensión de la norma de un entendimiento transversal entre los diversos actores de la sociedad, a favor de la protección de las cabeceras de cuenca, es algo factible y que reglamentariamente se pueda acreditar con sencillez, y no exime.

Como es natural en los procesos sociales la implementación de políticas por normas, toma plazos y esta ley brinda amparo para la necesaria urgente transición a un estado menos vulnerable en su población, dotado de cabeceras de cuenca hídricamente reforzadas, cumpliendo un rol vital para los ecosistemas locales, y el acceso universal a la libre elección de fuente de energía como derecho de la ciudadanía ambiental global.

Los contextos de emergencia planetaria en razón del clima ameritan cambios drásticos en el “business as usual a negocios alternativos” hacia un modelo de desarrollo basado en energías sin combustión de carbón. El potencial de la alternativa energética renovable resto con equidad, supera en un orden de magnitud las necesidades de la humanidad, y una política precautoria ante el clima peligroso es inteligente si



Congreso de la República

demuestra acciones eficaces a favor de la adaptación con mitigación del clima y contra la degradación de la biodiversidad, y no sólo para mitigar los gases de invernadero.

La Incidencia Ambiental Social de la fórmula legal propuesta es, por tanto, muy alta.

2.- BASE LEGAL

El Artículo 67º de la Constitución Política del Perú señala que “El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de los recursos naturales” y el Artículo 68º señala que “El Estado está obligado a promover la conservación de la biodiversidad biológica y de las áreas naturales protegidas” lo que permite al Estado declarar, en caso de necesidad, en estado de emergencia a determinado recurso.

La Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos da potestad al Estado sobre la regulación, preservación, fiscalización y promoción de la sostenibilidad de los glaciares y nevados en su artículo 5º señala: “El agua cuya regulación es materia de la presente Ley comprende lo siguiente: 7. la de los nevados y glaciares;”; precisando, además, en el artículo III inciso 1 que “El agua tiene valor sociocultural, valor económico y valor ambiental, por lo que su uso debe basarse en la gestión integrada y en el equilibrio entre estos. El agua es parte integrante de los ecosistemas y renovable a través del ciclo hidrológico.” mientras que en el inciso 2 señala que “El acceso al agua para la satisfacción de las necesidades primarias de la persona humana es prioritario por ser un derecho fundamental sobre cualquier uso, inclusive en épocas de escasez”.

Asimismo, el inciso 6. Principio de sostenibilidad, señala que:

“El Estado promueve y controla el aprovechamiento y conservación sostenible de los recursos hídricos previniendo la afectación de su calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno, como parte del ecosistema donde se encuentran. El uso y gestión sostenible del agua implica la integración equilibrada de los aspectos socioculturales, ambientales y económicos en el desarrollo nacional, así como la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.”

El inciso 8. Principio precautorio, dispone:

“La ausencia de certeza absoluta sobre el peligro de daño grave o irreversible que amenace las fuentes de agua no constituye impedimento para adoptar medidas que impidan su degradación o extinción.”

El inciso 11. Principio de tutela jurídica, expresa:



Congreso de la República

“El Estado protege, supervisa y fiscaliza el agua en sus fuentes naturales o artificiales y en el estado en que se encuentre: líquido, sólido o gaseoso, y en cualquier etapa del ciclo hidrológico.”

De otro lado la Ley 29338 Ley de Recursos Hídricos en su artículo III inciso 7 señala que “Para una efectiva gestión pública del agua, la conducción del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos es de responsabilidad de una autoridad única y desconcentrada. La gestión pública del agua comprende también la de sus bienes asociados, naturales o artificiales.” Con lo cual establece que el área afectada por la desglaciación es un bien asociado al glaciar.

En su Artículo 5º señala que “El Estado respeta los usos y costumbres de las comunidades campesinas y comunidades nativas, así como su derecho de utilizar las aguas que discurren por sus tierras, en tanto no se oponga a la Ley. Promueve el conocimiento y tecnología ancestral del agua. Asimismo, el Artículo 64º señala con absoluta claridad que “El Estado reconoce y respeta el derecho de las comunidades campesinas y comunidades nativas de utilizar las aguas existentes o que discurren por sus tierras, así como sobre las cuencas de donde nacen dichas aguas, tanto para fines económicos, de transporte, de supervivencia y culturales, en el marco de lo establecido en la Constitución Política del Perú, la normativa sobre comunidades y la Ley. Este derecho es imprescriptible, prevalente y se ejerce de acuerdo con los usos y costumbres ancestrales de cada comunidad. Ningún artículo de la Ley debe interpretarse de modo que menoscabe los derechos reconocidos a los pueblos indígenas en el Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo. Así el artículo 64º esclarece al artículo 5º.

Existen iniciativas legislativas para la protección de glaciares en Argentina y Chile en Latinoamérica, discutidas a nivel del Parlatino, que promueven la asociación científica para la actuación concertada sobre la cadena continua de montañas Andinas, vitales para su gran diversidad de ecosistemas.

3.- ANALISIS COSTO BENEFICIO

No se tienen estimados definitivos de las pérdidas económicas futuras derivadas de los desastres naturales originados por eventos meteorológicos y geodinámica externa como huaycos e inundaciones, sin embargo, estudios señalan que sólo en turismo en Cusco se perdieron cientos de miles de dólares en el período de enero a abril 2010, y sin duda un promedio anual nacional es del orden de los mil millones de dólares. Asumiendo esta cifra como correcta dividida entre la población nacional arroja decenas de dólares por habitante, sin embargo, esto no es correcto ya que el habitante



Congreso de la República

de las urbes medianas o grandes no se ve afectado directamente por estos fenómenos, en tanto los habitantes de pequeños poblados o el poblador rural dependiente del agro, se ve afectado catastróficamente muchas veces en el íntegro de su economía.

Los estudios del Banco Mundial e IPCC (Panel Intergubernamental Cambio Climático) señalan que la inversión en prevención de desastres es altamente rentable hoy, que demanda tan sólo un porcentaje no superior al 2% del PBI; considerando además las tendencias de incremento de los desastres de origen meteorológico a futuro, la inversión en revertir los daños no previstos se hará creciente, interfiriendo con el crecimiento económico, tanto más cuanto menos se invierta en prevención tempranamente.

La posición del País como tercero más vulnerable al cambio climático proviene del riesgo de pérdida de fuentes de agua para nuestros ecosistemas por el cambio climático (retroceso de glaciares, montañas degradadas sin cobertura boscosa, pérdida de humedales). Las propuestas del proyecto de Ley presente, reforestación de cimas de montaña con solución hidráulica por andenes, la protección de humedales y el aumento de precipitaciones de nieve sobre glaciares, su acumulación y compactación, van enfocadas a reducir esta vulnerabilidad en el espíritu del anterior párrafo.

Promueve el uso eficaz de los presupuestos existentes en gobiernos municipales y regionales; mismos presupuestos que muchas veces no son gastados ni en un 50%. Todos los proyectos de re-forestación son rentables en el mediano plazo, y encuentran un nuevo incentivo en los mercados del Carbono, por lo que el retorno de inversiones actuales de la banca privada está garantizado. Siendo la zona alto andina, rural o de montaña, áreas donde se ubica la población más deprimida económicamente, el proyecto de ley promueve fuentes de trabajo permanente para las poblaciones más necesitadas, evitando la migración.

La declaración para generar capacidades para la mitigación directa del retroceso glaciar, coloca al estado en la posición responsable que corresponde, demandando la adquisición y el desarrollo de tecnologías atmosféricas apropiadas, que colateralmente beneficiarán la calidad de pronósticos meteorológicos y sistemas de alerta temprana en poblaciones vulnerables. Las fuentes a recurrir para su financiamiento, provendrán mayormente de la Cooperación Técnica Internacional, y de un modelo de responsabilidad social empresarial respecto al agua.

La rentabilidad social del proyecto se sustenta en la población cercana a las cabeceras de cuenca en el corto plazo, y se extiende por el beneficio del agua a todos los pobladores y proyectos de desarrollo sostenible de la cuenca. La solución propuesta



Congreso de la República

para el uso de los residuos orgánicos urbanos es ambientalmente ejemplar, en un modelo de acercamiento a soluciones conjuntas entre la ciudad y el campo.

4.- VIGENCIA DE LA NORMA SOBRE LA LEGISLACIÓN NACIONAL.

La norma propuesta cubre vacíos legales en la actual ley de agua sobre la protección de glaciares y tratamiento preferencial que merecen las cabeceras de cuencas, así como sobre la adaptación y mitigación al cambio climático, circunstancias que requieren contextos de actuación transversales o intersectoriales para resolverse, señalando lineamientos de actuación a modo de políticas de Estado.

.....
ELIZABETH LEÓN MINAYA
Congresista de la República