





Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

**PROYECTO DE LEY QUE DECLARA DE INTERÉS NACIONAL LA PREVENCIÓN, EL MEJORAMIENTO Y PUESTA EN VALOR COMO PROYECTO MULTIPROPÓSITO A LA LAGUNA PALCACOCHA DE LA PROVINCIA DE HUARAZ DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH.**

### **PROBLEMA QUE LA INICIATIVA PRETENDE RESOLVER**

El Cambio Climático trae consigo diferentes resultantes como son el retroceso glaciar que hoy somos testigos en nuestras cordilleras andinas peruanas, que al des congelarse nuestros pasajes naturales trae el incremento de agua con conformación e incremento de lagunas en las alturas. Estas caídas y de agua presentan un gran potencial energético y de uso del recurso para beneficio de la localidad.

En nuestra Constitución Política del Perú, en su CAPÍTULO II Del ambiente y los recursos naturales, dice:

***Artículo 66°.- Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.***

***Artículo 67°.- El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.***

***Artículo 68°.- El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.***

De conformidad con los artículos 68° y 69° de la Constitución Política del Perú, el Estado fomenta el desarrollo sostenible a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas de manera sostenible. Por lo que el estado debe contribuir y promover dentro de su rol el desarrollo económico local.

En sus artículos 88° de la Constitución Política del Perú, el estado apoya el desarrollo agrario.

**Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**



*FOTO 01/Fuente: Situación Actual De La Laguna Palcacocha, Departamento De Ancash Resumen Ejecutivo - Huaraz, Setiembre de 2016 elaborado por el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña Investigación en Glaciares del Ministerio del Ambiente.*

Pues esa así que este tema como bien es mencionado en el programa periodístico de canal cuatro, dice:

***El Programa Periodístico a la Once del medio América televisión, informo el 15 de abril de 2015 Huaraz: Laguna puede desbordarse y acabar con la vida de miles de personas “Los pobladores temen que se repita una avalancha catastrófica, producto del cambio climático.***

*Huaraz: Laguna puede desbordarse y acabar con la vida de miles de personas En las alturas de Huaraz, la laguna Palcacocha es el espejo de una naturaleza amenazada. En sus aguas no solo se refleja el paisaje, sino también peligro.*

*Esta laguna podría desbordarse y acabar con la vida de más 40 mil personas en menos de dos horas. Una de sus posibles víctimas es un guía de montaña, que busca la manera de contener los efectos del cambio climático en la laguna.*

*Diciembre de 1941 quedó marcado por la destrucción y muerte de casi 5 mil personas. La laguna Palcacocha se habla desbordado, tras la caída de un pedazo de glacial. En dos horas el aluvión llegó hasta Huaraz.*

*Han pasado 70 años desde entonces, tiempo en el cual la laguna ha aumentado en 35 veces su nivel de agua. Investigadores estadounidenses ha estudiados sus aguas y ha concluido que es una amenaza latente, que podría afectar a 40 mil personas de la zona de Nueva florida en Huaraz.*

*A las Once fue testigo de tres deslizamientos de nieve y rocas en menos de una hora. No ocasionaron daños, pero según estudios el nivel del agua ha puesto la laguna casi al borde y una avalancha más fuerte podría repetir lo de 1941”.*

Hoy nos encontramos en un contexto que requiere por un lado una posición de a) mejoramiento preventivo ante los peligros para la población por el incremento de agua, y por otro lado b) una posición integral de desarrollo con un proyecto Multipropósito. Ambas

## **Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**

son necesarias una por la urgencia de evitar un posible desastre del cual se requiere acciones rápidas y ejecutivas y por otro lado con una visión a futuro de desarrollo económico local. Según *Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña* ha emitido un *Resumen Ejecutivo* que es el siguiente:

**SITUACION ACTUAL DE LA LAGUNA PALCACOCHA, DEPARTAMENTO DE ANCASH RESUMEN EJECUTIVO - Huaraz, Setiembre de 2016 elaborado por el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña Investigación en Glaciares del Ministerio del Ambiente. Páginas del 1 al 9.**

### **“SITUACIÓN ACTUAL DE LA LAGUNA PALCACOCHA**

#### **ANTECEDENTES**

*El 13 de diciembre de 1941 se produjo un desborde de la laguna Palcacocha que tuvo características catastróficas para la ciudad de Huaraz y para toda la cuenca del río Santa habida cuenta que destruyó todos los puentes sobre el río Santa y la infraestructura vial existente en aquella época. En la ciudad de Huaraz de acuerdo a los documentos de la Cruz Roja Peruana hubo 1800 muertos y una tercera parte de la ciudad fue destruida. Se estima que en aquella oportunidad la laguna tenía entre 8 y 10 millones de metros cúbicos. A partir de dicho momento la población de las dos vertientes de la Cordillera Blanca solicitó al gobierno peruano tomar acciones en la reducción del peligro que significaban algunas lagunas de la Cordillera Blanca. Esto está claramente explicado en el libro escrito por Mark Carey denominado "A la sombra del derretimiento de los glaciares – Cambio climático y sociedad andina" Abril – 2010. Conviene también en este punto hacer notar que en Enero de 1942 la ciudad de Urubamba en Cusco también sufrió las consecuencias de un aluvión posiblemente procedente del Nevado Chicón cuando su lengua glaciar llegaba a la laguna ubicada en el lugar denominado actualmente como Occoruruyoc. Ministerio del Ambiente Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña Investigación en Glaciares "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú" "Año de la consolidación del Mar de Grau" 3 Es a partir de esta época en que se inician los estudios, proyectos y las obras para reducir los peligros que significan algunas lagunas de origen glaciar en la Cordillera Blanca. En la Laguna Palcacocha las últimas obras de seguridad que se ejecutaron fueron en 1974 disminuyendo el volumen de agua y construyendo obras hidráulicas tales como un conducto de desfogue de 1,20 m de diámetro y un dique para contener oleajes de 8 metros de altura. Esto ocurrió cuando la laguna tenía 0,5 millones de metros cúbicos. Estas obras se ejecutaron por medio de la Unidad de Glaciología y Seguridad de Lagunas de Electoperú." - Huaraz, Setiembre de 2016 elaborado por el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña Investigación en Glaciares del Ministerio del Ambiente. Páginas del 2 al 3.*

#### **LAS NUEVAS CONDICIONES DE PELIGROSIDAD DE LA LAGUNA PALCACOCHA.**

*“Luego de transcurridos 40 años y según la batimetría efectuada en Abril del 2009 se estableció que el volumen de la laguna se había multiplicado por 34 veces teniendo ahora un volumen de 17,3 millones de metros cúbicos y por lo tanto ante la presencia de glaciares colgantes y un dique natural morrénico no consolidado presenta condiciones de alta peligrosidad tal como lo han determinado los siguientes informes:*

- 1. En Diciembre del año 2009, la Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos comunica al Comité Regional de Defensa Civil la preocupación por la peligrosidad que significa la laguna Palcacocha, dado el incremento de su volumen de 0,5 a 17,3 millones de metros cúbicos, la presencia de glaciares colgantes y la baja consolidación de su dique natural.*

## Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

2. En Abril de 2013, el informe de la inspección técnica efectuada por técnicos de Huaraz, resalta los mismos factores.
3. En Julio de 2013 a pedido de la Presidencia del Consejo de Ministros se dio un Informe colegiado entre la Autoridad Nacional del Agua, el Instituto Geofísico del Perú, el Instituto Geológico Minero Metalúrgico, el Instituto Nacional de Defensa Civil, y el Centro Nacional de Estimación, prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en este informe se enfatiza que las obras existentes en la laguna son insuficientes, que el volumen de la laguna es un factor de peligro ante la presencia de glaciares colgantes y por lo tanto la laguna Palcacocha representa un peligro latente en la cual se deben ejecutar obras de seguridad con prontitud. De igual manera se destaca que debe instalarse un sistema de alerta temprana antes de ejecutar las obras de seguridad.
4. En Junio 2015, Informe del INDECI-CEPIG, que en su primera conclusión menciona que "la Laguna Palcacocha es la más peligrosa de la Cordillera Blanca y que en cualquier momento puede darse un aluvión".
5. En el año 2016, el modelamiento del desborde de una laguna glaciar, un proceso en cadena, el caso de la laguna Palcacocha en Huaraz-Perú hecho por la Universidad de Texas concluye que hay consenso entre autoridades locales, científicos y especialistas que la laguna Palcacocha representa una amenaza de aluvión con un alto potencial destructivo para la ciudad de Huaraz y la cuenca del río Santa. Este documento ha sido publicado por la revista *Hydrology and Earth System Sciences* el año 2016. Este documento muestra en tres escenarios los impactos que sufrirían la sub cuenca del Río Quillcay y la ciudad de Huaraz ante un desborde de la Laguna Palcacocha. Estos tres escenarios consideran una avalancha de 0,5 millones de metros cúbicos, un millón de metros cúbicos y tres millones de metros cúbicos de hielo y roca. De igual manera considera qué ocurriría con la laguna llena, con la laguna rebajada en 15 metros y la laguna rebajada en 30 metros. Esta última posibilidad considera este documento como la más recomendable". - Huaraz, Setiembre de 2016 elaborado por el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña Investigación en Glaciares del Ministerio del Ambiente. Páginas del 3 al 6.

### TRÁMITES EFECTUADOS PARA ADOPTAR MEDIDAS PREVENTIVAS DE MITIGACIÓN.

1. "Luego del Informe diagnóstico presentado por la Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos a fines del año 2009, en el año 2010 se procedió a preparar un proyecto preliminar de disminución del volumen de la laguna bajando el nivel del espejo de agua de la laguna en 15 metros. En aquella oportunidad el presupuesto estimativo alcanzaba a la suma aproximada de 10 millones de soles. El Comité Regional de Defensa Civil estimó que mientras se financiaba el proyecto definitivo se procedería a ejecutar un proceso de sifonaje como medida temporal.
2. El proceso de sifonaje fue iniciado en el año 2011 y continúa hasta la fecha considerando que no se ha avanzado en los trámites para ejecutar de acuerdo al SNIP de acuerdo a lo indicado por el Ministerio de Economía y Finanzas.
3. Desde el año 2010 hasta la fecha se han efectuado 11 declaraciones de emergencia todas ellas para tramitar los documentos e instalación de la tubería del sifonaje que se reitera es una medida temporal y no solución definitiva frente al peligro que significa la laguna Palcacocha.
4. Luego de su instalación e inicio de actividades el INAIGEM de acuerdo a las experiencias anteriores de obras de seguridad ejecutadas en la Cordillera Blanca y en otras zonas con glaciares del país, ejecutó el proyecto de seguridad para la Laguna Palcacocha, para bajar el nivel de las aguas 20 metros y cuyo presupuesto alcanzaba la suma de 16,5 millones de soles. Este proyecto no ha sido aceptado ya que el Ministerio de Economía y finanzas considera que debe seguirse estrictamente los trámites de un proyecto de inversión, vía SNIP.
5. Como acciones preliminares para facilitar la ejecución de las obras de seguridad que permitan mitigar el peligro que significa la Laguna Palcacocha, el Gobierno Regional

## Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

*de Ancash bajo el acuerdo consensuado de la Plataforma Regional de Defensa Civil, desarrolló las obras de construcción de la Trocha Carrozable entre la Portada de la Quebrada Cojup hasta la Laguna con una longitud aproximada de 12km. Esta vía permitirá el acceso y transporte de materiales durante la construcción de las obras". Huaraz, Setiembre de 2016 elaborado por el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña Investigación en Glaciares del Ministerio del Ambiente. Páginas del 6 al 8.*

### CONCLUSIONES

1. *"Todos los informes técnicos nacionales y foráneos coinciden en que la laguna Palcacocha significa un alto peligro no solamente para la sub cuenca del Río Quillcay y la ciudad de Huaraz sino para toda la cuenca del Río Santa teniendo en cuenta lo ocurrido en 1941 en que el aluvión de aquella oportunidad destruyó toda la infraestructura en toda la cuenca, lo cual en las actuales circunstancias inclusive implicaría la destrucción de las bocatomas de los proyectos Chinecas y Chavimochic, paralización de la producción de energía eléctrica en la Hidroeléctrica Cañón del Pato, etc., lo cual significaría la paralización del desarrollo de las regiones Ancash y La Libertad.*
2. *Es urgente la ejecución de las obras de seguridad en la laguna Palcacocha de acuerdo a los siguientes criterios:*
  - a) *A nivel mundial está reconocido que el procedimiento para reducir el peligro de una laguna de origen glaciar es reducir su volumen, por lo tanto en este caso se recomienda bajar el nivel del espejo de la laguna por lo menos en 20 metros reduciendo el volumen de la laguna por lo menos a la mitad de su volumen actual.*
  - b) *Complementariamente a la reducción del volumen de la laguna se debe ejecutar obras hidráulicas complementarias como son un conducto de rebose, canales de entrada y salida y un dique o presa de tierra de por lo menos 25 metros de altura para contener los posibles oleajes futuros.*
  - c) *Igualmente en las actuales circunstancias y debido al calentamiento global y debido a la ocurrencia de frecuentes avalanchas de glaciar y roca es imprescindible instalar antes de ejecutar las obras, un sistema de alerta temprana con sus cuatro componentes estándar reconocidos internacionalmente y normados por el CENEPRED". - Huaraz, Setiembre de 2016 elaborado por el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña Investigación en Glaciares del Ministerio del Ambiente. Páginas del 8 al 9.*

Los **Proyectos Multipropósito** se delimitan en el contexto de la gestión general o integral de recurso hídrico. Pues tienen una visión integral de cómo no solo mitigar o mejorar, si no se le suma una visión al largo plazo buscando sostenibilidad. Buscando alcanzar varios objetivos simultáneos a través de medidas no estructurales y estructurales. Como la búsqueda del potencial energético desde la irrigación y construcción/modificación de centrales hidroeléctricas. Este sistema de visión integral tiene de manera común lo siguiente: Reducir los Riesgos frente a avenidas, Suministrar agua para la agricultura, el consumo urbano, o de usos industrial entre otros. Producir energía desde la caída o fuerza del agua como son las hidroeléctricas, mejorar la definición de vías de transporte, desarrollar piscicultura o lugares de crianza para peces, y trabajar con la recreación y turismo de la mano o de manera articulada.

## Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

Es así que esta iniciativa no solo pretende dar solución y alcance a la necesidad de intervención preventiva, si no aprovechar este hecho para dar una solución integral. Es importante tener presente que esta retención de agua, como las presas, se puede obtener beneficios sociales de impacto, que pueden ser evaluados bajo técnicas de evaluación social cuantitativa como un Van social o un TIR social.

En la Cordillera Blanca se han revisado cuatro situaciones respecto al cambio climático como son Artesonraju/Paron, arhuaycocha/Jatuncocha, Laguna 513/Pampa Shonquil, y laguna Palcacocha. Siendo en la laguna 513 se desarrollara una propuesta integral:

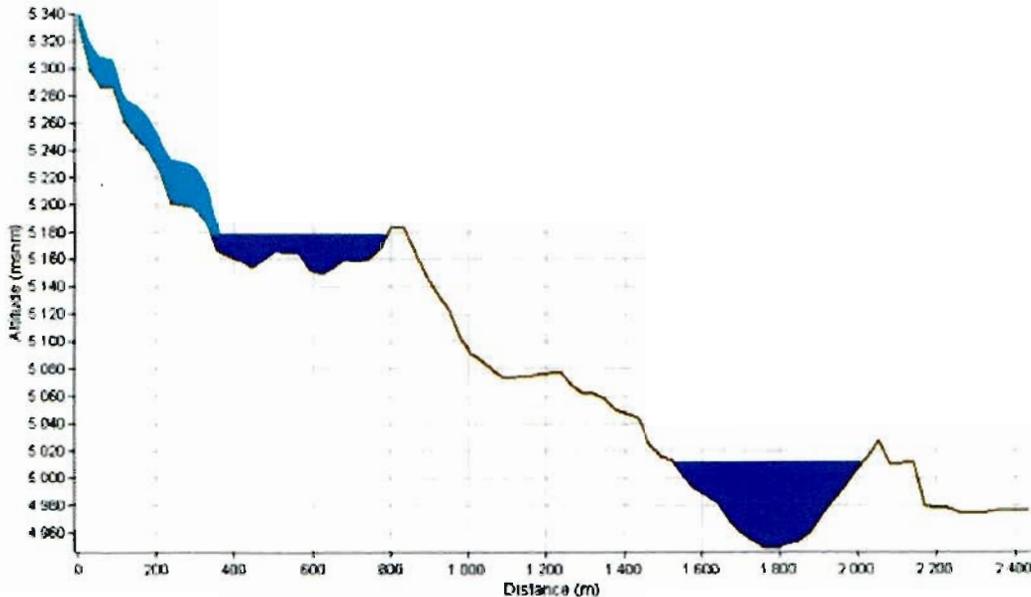
*“Tras el aluvión ocurrido en 2010 en la laguna 513 del nevado Hualcán situado en la Cordillera Blanca (región de Ancash), se han considerado varias medidas para la reducción de riesgos en la zona. Por ejemplo, se ha tenido en cuenta la posibilidad de combinar la protección frente a las inundaciones con la mejora de las garantías de suministro de agua en épocas secas y también con una eventual producción de energía hidroeléctrica”. Proyectos Multipropósito en Recursos Hídricos en la Alta Montaña, Un Documento Orientador de Wilfried Haeblerli, Department of Geography, University of Zurich, Switzerland., Christian Huggel, Department of Geography, University of Zurich, Switzerland, Javier García-Hernández, CREALP / Centre de recherche sur l'environnement alpin, Sion, Switzerland. Sebastián Guillén Ludeña, Laboratoire de constructions hydrauliques, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Switzerland. Página 8.Principios, Potencial y Desafíos.*

El efecto del Cambio Climático, trae consigo el incremento continuo de temperatura y la pérdida de hielo superficial o deshielo y de capas más profundas reducirán la estabilidad de tales vertientes escarpadas con hielo e incrementarán la probabilidad de grandes avalanchas de hielo y rocas durante este proceso.

Las lagunas se inician al pie de los grandes picos o montañas en las zonas de menor pendiente donde las lenguas glaciares se funden por el deshielo o incremento de temperaturas. Las lagunas se pueden formar detrás de las morrenas o en depresiones del lecho rocoso. Los valles bajo las lagunas o morrenas son a menudo poco inclinados o en ocasiones incluso escalonados, intercalando partes muy llanas (llanuras de inundación, otras lagunas, etc.) con partes de mayores pendientes, aunque también pueden ser angostas quebradas. *Proyectos Multipropósito en Recursos Hídricos en la Alta Montaña, Un Documento Orientador de Wilfried Haeblerli.*

Como consecuencia de esta topografía, el potencial hidroeléctrico de estas lagunas o cadenas de lagunas es elevado. Por otro lado, los procesos relacionados con el desbordamiento de las lagunas pueden iniciar un complejo proceso en cadena (avalancha, ola de impacto, rotura de la morrena por desbordamiento, avalancha por rotura de las paredes de la laguna, desbordamiento de ríos, rotura de presas, erosiones devastadoras, etc.) que lleven a eventos de carácter extremo en cuanto a volúmenes, alcances y daños. Una topografía escalonada en varios niveles puede ofrecer, sin embargo, posibilidades para la reducción de riesgos y laminación de avenidas. **Se muestra el Grafico 01.**

**Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**



**Grafico 01:** Topografía escalonada. Perfil topográfico del glaciar Shullcon 3 (Cordillera Central) incorporando la posible formación de dos nuevas lagunas en el futuro. Fuente Proyectos Multipropósito en Recursos Hídricos en la Alta Montaña, UN DOCUMENTO ORIENTADOR de Wilfried Haebler, Department of Geography, University of Zurich, Switzerland.

Proyectos de pequeña, mediana o gran envergadura, como es el caso de los proyectos de Ingeniería Multipropósito, resultan particularmente fortalecidos cuando se tiene en consideración las perspectivas sociales, políticas, económicas, culturales y ecológicas que involucran directa o indirectamente a las diversas poblaciones donde un proyecto específico impactará (1).

Tener en cuenta, por ejemplo, los valores culturales presentes (2) o las percepciones relacionadas con los glaciares y su desglaciación (3), podrían resultar determinantes o incluso condicionantes para la realización de cualquier proyecto. Por ello la importancia de tenerlos en consideración dentro de un amplio contexto y a diferentes escalas: local, distrital, provincial, regional, nacional e inclusive internacional.

- (1) Frey, H., Huggel, C., Bühler, Y., Buis, D., Burga, M. D., Choquevilca, W., Fernandez, F., García Hernández, J., Giráldez, C., Loarte, E., Masias, P., Portocarrero, C., Vicuña, L. & Walser, M. (2016). A robust debris-flow and GLOF risk management strategy for a data-scarce catchment in Santa Teresa, Peru. *Landslides*. doi: 10.1007/s10346-015-0669-z
- (2) Jurt, C., Brugger, J., Dunbar, K.W., Milch, K. & Orlove, B. (2015a). Cultural values of glaciers. En: C. Huggel, M. Carey, J. J. Clague & A. Käbb (eds.), *The High-Mountain Cryosphere. Environmental Changes and Human Risks*. (90-106). Cambridge: Cambridge University Press.
- (3) Jurt, C., Hidalgo Burga, M.D., Vicuña, L., Huggel C. & Orlove, B. (2015b). Local perceptions in climate change debates: Insights from case studies in the Alps and the Andes. *Climatic Change*, 133 (3), 511-523. doi: 10.1007/s10584-015-1529-5.

En consecuencia, definir y caracterizar el contexto desde el inicio de un proyecto de ingeniería multipropósito, es decir, considerarlo desde su concepción y formulación y

## Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

tenerlo presente a lo largo del mismo e incluso después de su ejecución y puesta en marcha, podría resultar fundamental para el éxito, el empoderamiento y la sostenibilidad de estos proyectos. Dicho de otra manera, este ejercicio permitirá prever impactos positivos o impactos adversos con los costos sociales y/o las elevadas pérdidas económicas que podrían significar al ser ignoradas. Este enfoque transversal enmarcado en proyectos de adaptación al cambio climático tiene la particularidad de brindar insumos y argumentos que serán útiles para los procesos de negociación a todo nivel y durante las diferentes etapas de un proyecto específico (4).

Es recomendable y de especial consideración: ahondar en la complejidad del contexto y los aspectos que podrían condicionar la ejecución de un proyecto multipropósito. Por ello, considerar estudios con un enfoque transversal de este orden constituye una buena base para los estudios de impacto y los procesos de consulta previa que exige la ley peruana. En ese sentido, se propone la aplicación de estudios cualitativos en profundidad orientados a la descripción, comprensión y análisis de los diferentes actores y factores que podrían configurar aspectos determinantes con efectos positivos o negativos y que podrían condicionar la ejecución de proyectos de propósito múltiple. El fundamento de estos estudios pone especial énfasis al enfoque local y cualitativo, y tiene como finalidad proporcionar un panorama más amplio de contexto desde diferentes estratos y escalas de las poblaciones involucradas. Este tipo de estudios considera como principal fuente de información a las percepciones de los diferentes actores y sectores involucrados e incide en el análisis de elementos presentes en las poblaciones que describan sus fortalezas y debilidades, el tejido social existente, las relaciones de poder en el interior de ellas (que las condicionan o promueven), la presencia o carencia de acceso al mercado y/o sus alternativas, además de la relación con la naturaleza, sus medios de vida, el entorno, entre otros.

En conclusión, estos estudios cualitativos pueden brindar, a priori, elementos de contexto determinantes que serán de gran utilidad en la concepción, planificación y desarrollo de proyectos multipropósito. Sus resultados pueden ser útiles para los procesos de negociación y diálogo de las partes y para una adecuada difusión y comunicación del proyecto y sus beneficios, pero también para generar un clima armónico y transparente en el desarrollo de un proyecto.

(4) Huggel, C. Scheel, M., Albrecht, F., Andres, N., Calanca, P., Jurt, C., Khabarov, N., Mira-Salama, D., Rohrer, M., Salzmann, N., Silva, Y., Silvestre, E., Vicuña, L., & Zappa, M. (2015). A framework for the science contribution in climate adaptation: Experiences from science-policy processes in the Andes. *Environmental Science & Policy*, 47, 80-94.

(5) *Proyectos Multipropósito en Recursos Hídricos en la Alta Montaña, Un Documento Orientador de Wilfried Haeblerli, Department of Geography, University of Zurich, Switzerland., Christian Huggel, Department of Geography, University of Zurich, Switzerland, Javier García-Hernández, CREALP / Centre de recherche sur l'environnement alpin, Sion, Switzerland. Sebastián Guillén Ludeña, Laboratoire de constructions hydrauliques, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Switzerland.*

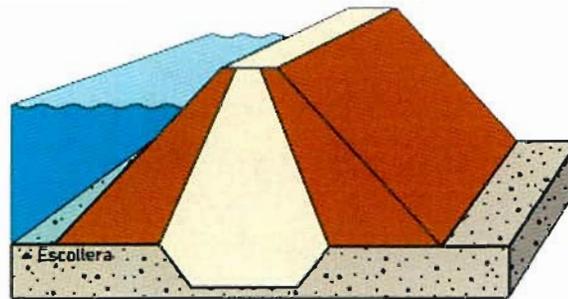
Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

**DESARROLLO DE PROYECTOS MULTIPROPÓSITO** (5) del Documento *Proyectos Multipropósito en Recursos Hídricos en la Alta Montaña, Un Documento Orientador.*

### TIPOS DE PRESAS

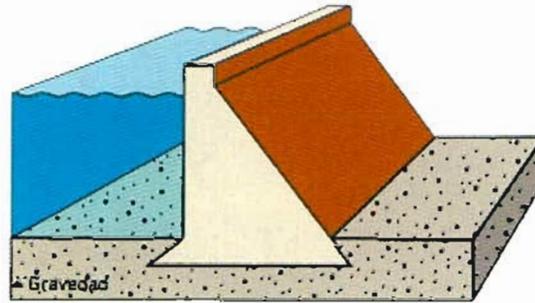
Las presas se clasifican según el tipo de estructura y los materiales que las componen. Las presas de elementos naturales pueden ser de piedra o de tierra, mientras que las de hormigón suelen ser de gravedad, de bóveda o de contrafuertes.

**Las presas realizadas con elementos naturales (o de escollera) necesitan una transformación mínima de los materiales primarios disponibles, los cuales se encuentran generalmente en los alrededores de la zona donde se quiere construir. En este tipo de presas, y debido a la necesidad de estabilidad, la base suele ser muy ancha en comparación con su altura. Por otro lado, las filtraciones que se pueden producir en la propia presa pueden reducirse o incluso eliminarse con la utilización de recubrimientos impermeables (a base de limos o arcillas, o incluso de geotextiles) en el núcleo de la misma. Esta impermeabilización debe de extenderse igualmente con una excavación para evitar infiltraciones por debajo. Siguiente **Figura 01 (5)****

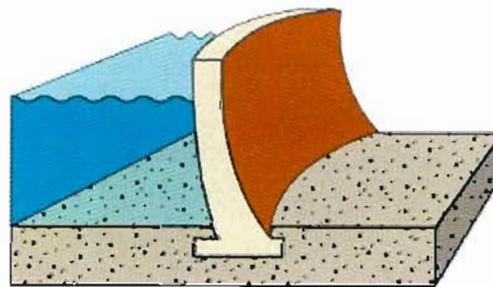


También encontramos a **las presas de hormigón** las cuales, tal como se señaló, son de tres tipos. El primero son las presas de gravedad, las cuales son estructuras triangulares con una base ancha que se va estrechando hacia la parte superior y con la cara situada en la parte del embalse casi de manera vertical. Al igual que las presas realizadas con materiales naturales, su estabilidad se basa en su propio peso, por lo que no requieren de un gran mantenimiento posterior. Es conveniente mencionar que, desde el punto de vista económico, un embalse construido en lagunas de origen glaciar seguras cuesta entre 3 y 10 centavos de dólar por metro cúbico almacenado. Esto significa una gran diferencia si se compara con métodos tradicionales de construcción de embalses en zonas llanas donde prácticamente se construye el vaso del embalse con un coste de 1 a 1.50 dólares por metro cúbico almacenado. Algunos ejemplos de este tipo son la laguna Parón y muchas otras ubicadas en las cuencas de los ríos Mantaro y San Gabán. Todos estos embalses han sido construidos por empresas de electricidad, sin embargo, el agua regulada también sirve como agua potable o para otras actividades como la agricultura. La mayor parte de las presas que se han construido son de tierra con núcleos impermeables (para evitar las filtraciones) y revestimiento de enrocados. Al mismo tiempo, hay que destacar que la mayor parte de estas presas se clasifican como pequeñas. Siguiente **Figura 02 (5)**

Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

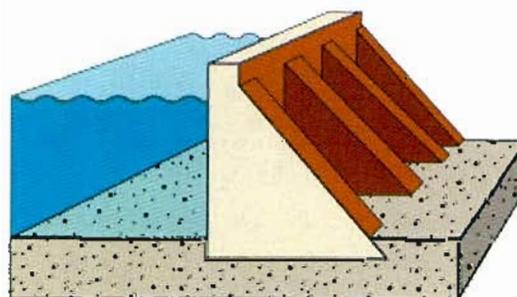


Por su parte, **las presas de bóveda** presentan una curvatura con la parte convexa situada en el embalse para poder distribuir la carga a través de toda la presa hasta los extremos, los cuales deben tener una muy buena cimentación. La ventaja de este tipo de presas es que la cantidad de material necesario es menor al de las presas de gravedad, aunque las condiciones exigidas del terreno son más estrictas y no se pueden realizar en todos los emplazamientos. Siguiendo **Figura 03 (5)**



Arco-Bóveda

Finalmente, las presas de contrafuertes son una versión aligerada de las presas de gravedad. Cuentan con una pared (curva o plana) que almacena el agua del embalse, y también con pilares o contrafuertes triangulares aguas abajo que sujetan la pared y transmiten la carga al terreno. Sin embargo, no siempre son menos caras que las primeras, puesto que se necesita más acero de refuerzo y una mayor cantidad de formas. En el caso de suelos inestables y que no soportan una gran cantidad de peso, las presas de contrafuertes pueden ser una muy buena alternativa a las de gravedad. Siguiendo **Figura 04 (5)**



Contrafuerte

**Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**

**CONSTRUCCIÓN DE PRESAS (5) del Documento Proyectos Multipropósito en Recursos Hídricos en la Alta Montaña, Un Documento Orientador**

*El proyecto de construcción de una presa comporta diferentes tipos de estudios previos y depende de los objetivos para los que esta se proyecta. Los objetivos principales son generalmente el embalsamiento y regulación del agua para la agricultura o el consumo humano, la laminación de crecidas para la disminución de inundaciones aguas abajo y la producción de energía hidroeléctrica, aunque también pueden existir otros objetivos como los ecológicos u otros relacionados con el turismo. Actualmente, muchos de los proyectos de nueva construcción incluyen varios de estos objetivos y suelen llamarse proyectos multipropósito.*

*El primer ejemplo a nivel nacional de una obra multipropósito ha sido Parón, en la cual se ha combinado seguridad y afianzamiento hídrico, y se ha logrado regular una cantidad de hasta 40 millones de metros cúbicos. Un segundo ejemplo es el de la laguna Sibinacocha ubicada cerca de la capa glaciaria Quelccaya (Cordillera Vilcanota, Cusco), donde una presa de 8.40 m de altura almacena 110 millones de metros cúbicos en una laguna con una longitud de 15 km.*

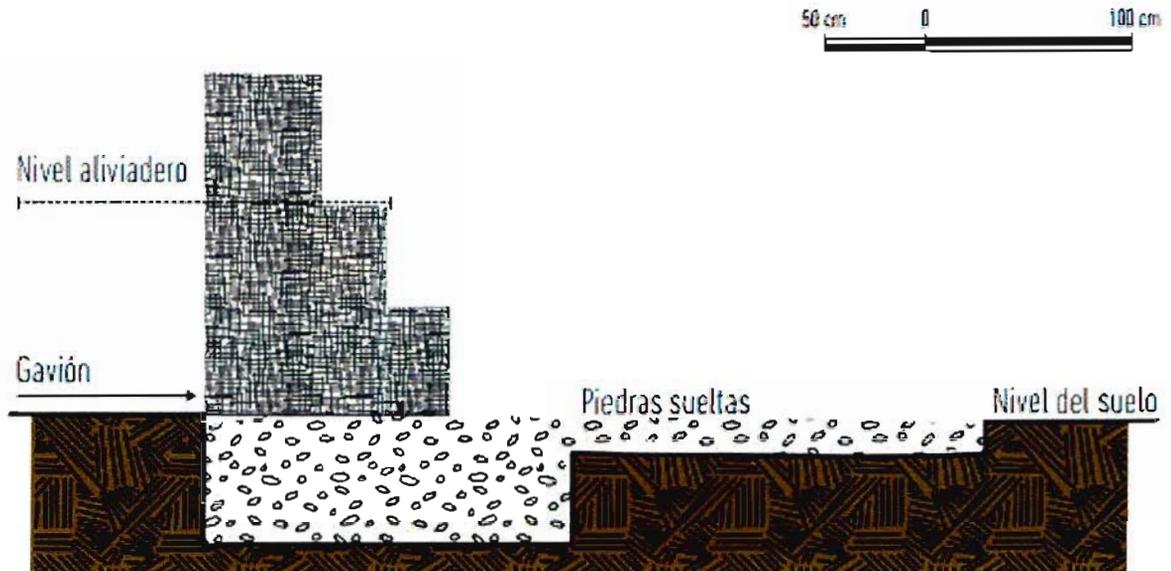
*Estos proyectos multipropósito suelen ser importantes en zonas de alta montaña con ciertas necesidades básicas como la protección de la población contra avenidas o la mejora de la disponibilidad del recurso hídrico existente principalmente para la agricultura. Además, estos proyectos cuentan con potencial para producir energía.*

*Para el caso de los proyectos multipropósitos, el estudio de los recursos hídricos en la cuenca es fundamental. El volumen de embalse que se crea tras la realización de una presa no es únicamente un parámetro de diseño, sino que se tiene que poder rellenar una vez la presa haya sido construida, y para lograrlo, debe existir agua suficiente en la cuenca aguas arriba. Al mismo tiempo, esta agua tiene que ser utilizada para un objetivo concreto: el hecho de poder realizar un gran embalse y llenarlo no quiere decir que todo el volumen de agua sea necesario. Quizás un embalse de dimensiones más pequeñas sea suficiente para los objetivos de las comunidades colindantes.*

*La magnitud de la obra es de gran importancia para países en vías de desarrollo, ya que los problemas siempre se tienen que resolver de acuerdo con las posibilidades técnico-económicas disponibles. De otro modo, cuando se proponen proyectos con procedimientos de países desarrollados, se aplicaría lo que los canadienses denominan "escala tecnológica equivocada", es decir, se efectuarían proyectos extremadamente caros y sofisticados que no son viables con los recursos disponibles y que incluso pueden no ser sostenibles a largo plazo.*

*Por lo tanto, los estudios de presas no solo se deben basar en estudios estructurales, sino también en los recursos técnico-económicos del país y en los estudios de necesidades actuales y futuras del recurso hídrico. Siguiendo **Figura 05 (5)***

**Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**



*En aquellos casos en los que la necesidad es únicamente de protección ante las inundaciones, puede ser necesaria la construcción de diques de retención (ver Ilustración 4) cuyo fin es la laminación de la avenida. Gracias a estos diques disminuye tanto el caudal máximo como la velocidad de las aguas, lo cual a su vez minimiza los daños causados. Además, estos diques tienen la capacidad de retener los materiales (sedimentos, vegetación, etc.) transportados que por su volumen pueden causar daños a infraestructuras y poblaciones. Este tipo de ejemplos se ha desarrollado bastante en cuencas cercanas a Lima como Chosica y Ayacucho, y en cierta medida también cerca de Huaraz, en la zona de Rataquenua.*

*En función de las características de la cuenca, puede ser necesaria la construcción de varios diques de retención a lo largo de cauces por donde se estime que podría pasar la avenida, para aumentar la eficacia del sistema de retención.*

(5) *Proyectos Multipropósito en Recursos Hídricos en la Alta Montaña, Un Documento Orientador de Wilfried Haerberli, Department of Geography, University of Zurich, Switzerland., Christian Huggel, Department of Geography, University of Zurich, Switzerland, Javier García-Hernández, CREALP / Centre de recherche sur l'environnement alpin, Sion, Switzerland. Sebastián Guillén Ludeña, Laboratoire de constructions hydrauliques, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Switzerland.*

**LAGUNA PALCACOCHA** (5) del Documento *Proyectos Multipropósito en Recursos Hídricos en la Alta Montaña, Un Documento Orientador*



**Laguna Palcacocha. Foto 02: Wilfried Haerberli (enero 2011).**

*En 1941, el desbordamiento del dique formado por la morrena en la laguna Palcacocha (9°23'40''S/77°22'40'') provocó enormes daños y la muerte de 1800 personas en el centro de Huaraz. Históricamente, este es el más devastador desastre relacionado con el retroceso glaciar y desbordamiento de lagunas. La formación de una profunda brecha en la enorme morrena redujo considerablemente el nivel de la laguna original. Más adelante se llevaron a cabo dos obras de seguridad (Ver Foto 02 Wilfried Haerberli), las cuales fueron: i) un dique de seguridad (y obras hidráulicas complementarias) para crear un borde libre de varios metros frente a posibles olas de impacto y ii) el revestimiento con enrocado de un sector de la morrena. Esta última obra ha sufrido una erosión regresiva sobre el talud ubicado aguas abajo, debido al impacto de una ola en el año 2003, la cual fue creada por una inestabilidad de la morrena izquierda. La ciudad de Huaraz aún se encuentra en peligro.*

*Con el continuo retroceso y desaparición de esta lengua glaciar plana y cubierta de escombros glaciares, la laguna crece en la dirección a las empinadas laderas rocosas, lo que incrementa la posibilidad de que avalanchas de hielo y roca caigan directamente sobre ella, cuyo volumen es hoy mucho mayor que en 1941. Como consecuencia de esta modificación de las amenazas, ya se están tomando medidas para bajar el nivel de la laguna e incrementar el borde libre.*

*Las trazas geomorfológicas en un corte profundo de la morrena indican que los escombros gruesos procedentes de la rotura de la misma en 1941, fueron depositados en el fondo plano del valle inmediatamente bajo la brecha. Asimismo, el flujo comenzó a*

**Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**

*erosionar los laterales del valle por su mayor capacidad erosiva, probablemente transformándose en una masa de movimiento rápido y un flujo hiperconcentrado. El principal flujo de escombros (debris flow) que causó el daño en la ciudad de Huaraz, fue originado en las secciones de mayor pendiente del río bajo la Quebrada y sobre la ciudad.*



**Foto 03: Laguna Palcacocha (centro derecha) y otras lagunas de alta montaña más pequeñas, expuestas a avalanchas de hielo y roca. Foto 03: Google Earth 30 de mayo de 2016.**

*La topografía relativamente plana de la Quebrada Cojup ofrece posibilidades para la retención o laminación de inundaciones en varios lugares. Tal estructura no solo mejoraría la protección contra las grandes olas de impacto en la laguna Palcacocha, sino que también retendría posibles olas de impacto e inundaciones de las otras múltiples lagunas ubicadas en la zona alta de la margen derecha que están también expuestas a avalanchas de hielo y roca (Foto 03). El posible uso de estas estructuras de retención como reservas para riego y generación hidroeléctrica, así como por su potencial desarrollo turístico, ha de ser analizado en detalle pues puede ofrecer una solución al problema.*

**Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**

## **ANÁLISIS DETALLADOS Y ENFOQUE DE LOS POSIBLES PROYECTOS**

Respecto al retroceso glaciar y sus consecuencias, se deben analizar los distintos aspectos a analizar y los criterios a seguir para poder hacer frente a la nueva situación y para intentar obtener, si cabe, algún beneficio en forma de desarrollo económico sostenible para el departamento de Ancash. Ante el presente problema se pueden tomar acciones desde las dos (2) perspectivas, como son contra los riesgos de desbordamiento e inundación, se ha de examinar el fenómeno considerando los siguientes aspectos:

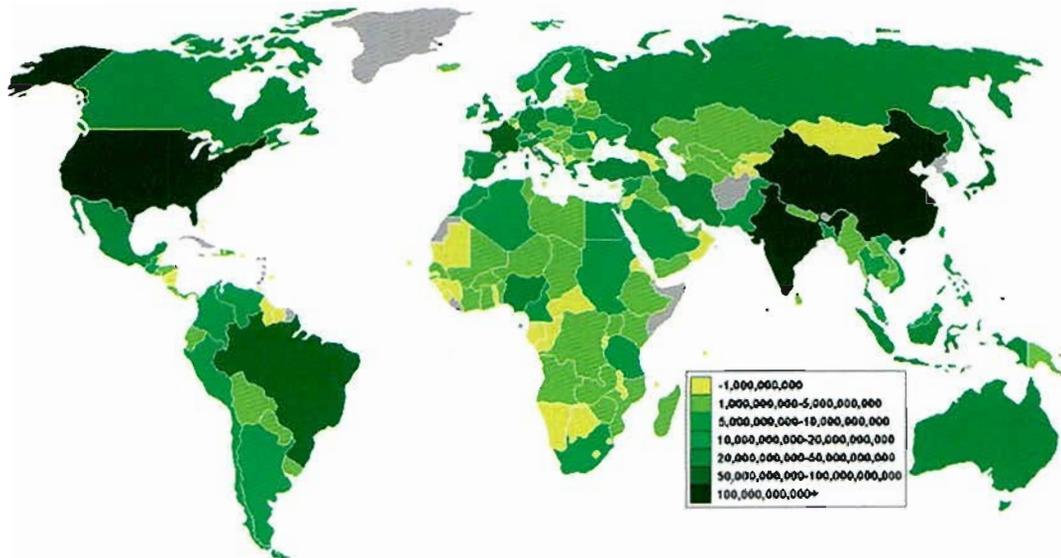
1. Identificación y valoración de los riesgos potenciales sobre población, infraestructuras existentes, agricultura y otros recursos. Para obtener beneficios como efecto y no solo por regresarlos a su cauce.
2. Efectos sobre los recursos naturales disponibles a partir del uso del agua con el balance de necesidades y recursos disponibles en los nuevos escenarios.
3. Repercusión socio-económica en el departamento y el Impacto medioambiental.
4. Aprovechamiento potencial de los nuevos recursos disponibles como el desarrollo de su potencial energético.

**Según el Contexto Agrícola.** En un análisis comparativo de la producción agrícola en América y el mundo:

Según el *Grafico 02*, mostramos la producción que existen entre los países desarrollados y subdesarrollados; Estados Unidos (América) y China (Asia) son los países que tienen una mayor producción agrícola, lo cual demuestra un claro manejo eficiente de sus recursos disponibles como la ciencia y tecnología; su producción califica para consumo mundial que pueda garantizar una seguridad alimentaria.

En el mismo cuadro, vemos a Perú (América Latina) que tiene una producción agrícola media, lo cual supone que estamos en un crecimiento relativo y que nuestras tierras vienen produciendo solo para el consumo local y que no garantiza una seguridad alimentaria nacional.

**Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**



**Grafico 02:** Para comprender la dimensión de la catástrofe alimentaria que enfrenta el mundo este año, se considera el siguiente gráfico que muestra a los países por el valor dólares estadounidenses de su producción agrícola en 2010.

Consideramos entonces que nuestra producción es menor a comparación con los países desarrollados versus nuestro verdadero potencial, debido a que ellos cuentan con las herramientas necesarias y tecnología adecuada para producir de manera masiva impulsando un verdadero *desarrollo de la agricultura*, agricultura que en gran parte ya no es familiar, sino, es intensiva que va de la mano con la industria que permite a sus habitantes contar con buenos productos para una seguridad alimentaria y mejora de la calidad de vida.

**En un análisis de riesgo de la producción agrícola por Sequías en América Latina y el mundo**

A partir de la pregunta **¿Qué países sufren Sequías que puedan afectar su producción agrícola?**, Analizamos los mismos países Estados Unidos (América) y China (Asia), quienes sufren una extrema sequía, que podría perjudicar la producción agrícola sin embargo de acuerdo al gráfico anterior, son los que producen más.

**Mientras que nuestro País del Perú (América Latina, no está considerado como un país que este propenso a Sequías constantes, *sin embargo, la producción agrícola es infima, según el cuadro anterior. Y este recurso es una oportunidad que puede planificarse.***

Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

*Este recurso que a partir de una mirada preventiva, debe tener acciones e inmediatas para evitar catástrofes. Pero si estuviera sumado al desarrollo de un Proyecto Multipropósito integral no solo evaluaríamos la posibilidad de desarrollar la agricultura, si no adicionalmente de acuicultura entre otras posibilidades de desarrollo económico sostenible. Y esta es mi propuesta una solución integral.*

### Países que sufren sequías.

Los países que representan dos tercios de la producción agrícola del mundo sufren condiciones de sequía. Si se mira un vídeo de la sequía en China, Australia, África, Sudamérica, o EE.UU., la escena será la misma: miseria, cosechas arruinadas, y ganado moribundo.

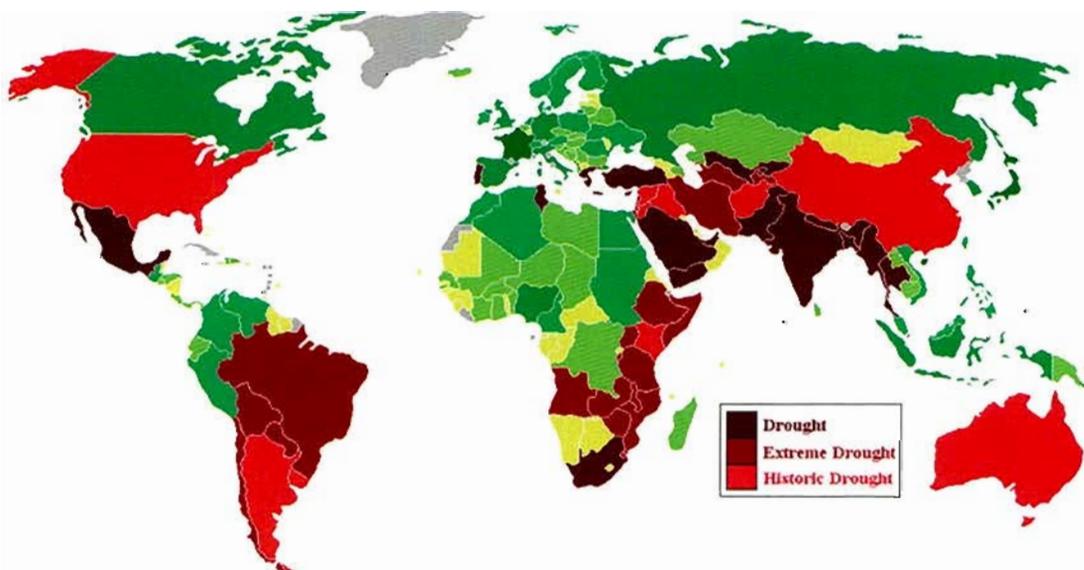


Gráfico 03: Países que sufren sequías

De la realidad expuesta, vemos a Perú como un país que no sufre Sequías; entonces, **¿Por qué la producción agrícola es mínima? ¿Porque teniendo áreas extensas no son aprovechados con alternativas?**

Nuestra producción agrícola es mínima, debido a que seguimos con la agricultura estacionaria y familiar que no permite una producción masiva, se suma a la poca producción por hectárea y el difícil acceso a la tecnología como también a los insumos químicos que puedan permitir una producción mayor que garantice la seguridad alimentaria que permita un verdadero "desarrollo rural", el mismo que no tiene políticas claras eficientes y eficaces para aprovechar el secano.

Para lograr un mejor resultado, aún falta el trabajo en innovación donde la tecnología permitirá el mejor aprovechamientos de las capacidades del agro y los beneficios de la

## Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

tierra. De igual forma, se debe marcar como un principio de trabajo de quienes continúan trabajando en la agricultura familiar a diversa escala.

### LA IMPORTANCIA DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

La función de una central hidroeléctrica es utilizar la fuerza o la energía potencial del agua almacenada, convirtiéndola desde energía mecánica a eléctrica. La energía hidroeléctrica no solo es renovable y económicamente más cómoda si no a su vez en nuestro país es la de mayor antigüedad y de mayor importancia dentro de la matriz energética del Perú, pero inclusive con estos datos la menos promocionada por tener dentro de la política el gas, costándole a nuestro tesoro nacional subvenciones e inversiones para su uso. Considero que falta hallar el punto medio entre las comunidades y el uso de los recursos naturales de manera sostenible. Permite el aprovechamiento de una fuente de energía renovable, el agua, y no produce emisiones de dióxido de carbono ni de otros contaminantes. Los costos de mantenimiento y explotación asociados a este tipo de centrales **son más bajos comparados con los de las centrales térmicas** (gas) y por estar situados en el norte del país es más difícil el acceso a usos térmicos.

Ventajas dentro de su equipamiento son la turbina hidráulica que es una máquina sencilla, eficiente y segura, que puede ponerse en marcha y detenerse con rapidez, también las centrales hidroeléctricas pueden generar un impacto ambiental negativo al producir la erosión y disminución de la fertilidad natural de los terrenos agrícolas o modificar y limitar el ciclo de vida de la fauna. Considero más amigable su empleo para en el trabajo del desarrollo del agro.

**El caso de Ancash**, hoy estamos según el INEI con un alcance de energía al 95.2%, pero lo que no nos dice esta estadística, que tipo de energía tenemos y cuanto de esta energía es continua, y cuanto puede ser trifásica por la baja carga y cuanto requerimos para el desarrollo industrial. Por eso veo mi propuesta legislativa como una oportunidad para el desarrollo económico del departamento de Ancash.

**El Banco Central de Reserva, ha emitido dentro de sus informes técnicos lo siguiente:** (6)

#### Clima e Hidrografía de Ancash.

“El clima de Ancash es variado que puede dar potencialidades desde la perspectiva desde donde se aprecie o se valore. “En la costa y piso inferior de la vertiente occidental el clima es desértico, con lluvias muy escasas y mal distribuidas, que se incrementan a medida que se avanza en altitud. Zonas con clima templado y seco se encuentran en los pisos medios de las vertientes andinas oriental y occidental, así como en el callejón de Huaylas. Frío y seco en las punas y altas mesetas. Muy frío en las cumbres nevadas. Al este de la cordillera blanca y en el fondo del valle formado por el marañón, hay un clima cálido-húmedo, con temperaturas altas durante el día y la noche” (6)

(6) Fuente: Informe de Coyuntura y Estadísticas de Ancash 2016- Setiembre BCR Paginas del 1 al 19 Banco Central de Reserva del Perú.

## Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

### **Estructura productiva de Ancash.**

“El departamento de Ancash, según información del INEI (2012), aportar al Valor Agregado Bruto (VAB) nacional un 3,7 por ciento. La importancia relativa de la región en el país, es mayor en el caso de algunos sectores como minería (26.2 %), pesca (1.2 %), electricidad y agua (3.3 %), construcción (7.5 %) y servicios gubernamentales (6.9 %)”.(6)

### **Características Económicas de Ancash**

#### **Agropecuario**

“La actividad agropecuaria de Ancash representó el 0.5 por ciento del VAB agropecuario nacional de 2014. En la costa, destacan cultivos como caña de azúcar, maíz amarillo duro, maíz choclo, espárrago y arroz, vinculados, en su mayoría, a la agroindustria. En cambio, la sierra mantiene la siembra de cultivos que se orientan básicamente al autoconsumo, a excepción de la papa, como el trigo, cebada, maíz amiláceo, entre otros”.(6)

#### **Pesca y Acuicultura**

“Representa el -70.5 por ciento del VAB departamental y se caracteriza por el desembarque de recursos marinos, destinados, principalmente, al consumo humano indirecto (elaboración de harina y aceite) y, en menor medida, al consumo humano directo, en fresco o en conservas. Su principal puerto es Chimbote, considerado como el primer puerto pesquero del país; le siguen los puertos de Coishco, Samanco, Casma y Huarmey”.(6)

#### **Minería**

“El sector minero destaca por tener importantes reservas de metales polimetálicos (cobre, oro, plata y molibdeno) el VAB del sector a nivel departamental alcanza -22.4 por ciento teniendo una baja durante el año 2014. Ancash es el primer productor nacional de cobre y zinc, segundo productor de plata, cuarto productor de molibdeno, plomo y sexto productor de oro. En la extracción de cobre, zinc y molibdeno destaca la empresa Antamina (primera productora de cobre del Perú)”.(6)

(6) Fuente: Informe de Coyuntura y Estadísticas de Ancash 2016- Setiembre BCR Paginas del 1 al 19 Banco Central de Reserva del Perú.

## Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

### **Manufactura**

“La manufactura es la tercera actividad más importante, al generar el -14.6 por ciento del VAB departamental, durante 2014. El desarrollo industrial está concentrado en la ciudad de Chimbote y los pilares de la actividad son la industria pesquera y la industria siderúrgica, la baja del VAB se debe a la baja de los precios del petróleo y de los minerales.

La industria pesquera elabora, principalmente, harina y aceite, y en menor escala, conservas de pescado. El mayor auge de esta industria se alcanzó en la década del 60.

Por su parte, la producción siderúrgica realizada por la empresa Siderperú, registra dos líneas de producción, la de productos planos y no planos; la primera, orientada a la industria metal-mecánica y la segunda, a la actividad de construcción, encontrándose en operación solo la última.

Las demás industrias como la azucarera y la de productos químicos (oxígeno, acetileno y nitrógeno) tienen poca significación en la generación del VAB; sin embargo, cabe señalar que la primera se encuentra en un proceso de relanzamiento por la reactivación de la empresa azucarera Agroindustrias San Jacinto S.A. con el ingreso de inversionistas privados (Corporación Azucarera del Perú, perteneciente al Grupo Gloria)”.(6)

### **Turismo**

“Ancash posee diversos recursos naturales y arqueológicos que sustentan el sector turístico. Entre ellos: complejos arqueológicos (Chavín de Huantar, ruinas de Pañamarca, Chanquillo, Sechín), su mega diversidad (flora y fauna) que se puede apreciar en el Parque Nacional Huascarán, la existencia de culturas vivas y riqueza gastronómica y turismo de naturaleza (posee zonas de canotaje, andinismo, entre otros)”.(6)

### **Servicios financieros**

“La dinámica del sector financiero de los últimos años, está asociado a la mayor actividad económica del departamento, reflejándose en el grado de profundización financiera del crédito, medido por el ratio colocaciones/PBI”.(6)

(6) Fuente: Informe de Coyuntura y Estadísticas 2016- Setiembre BCR- Banco Central de Reserva. “Síntesis de Actividad Económica de Ancash – Setiembre 2016” Páginas del 1 al 19

## Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

Respecto al estado situacional actual dentro del Sector Agro, que no menciona es que tenemos una población es 1'148,634.00 habitantes (p). (3.7% de la población total), tenemos 2 tipos de Agricultura orientado a agroindustria y otra parte deficientemente de agricultura familiar que requiere apoyo. En Caña de Azúcar somos el cuarto productor, con el 9.7%, teniendo potencial para crecer como la libertad en 54.1%. El maíz amarillo conforma el 16.3% de la producción nacional, orientado a la agroindustria. En papa que es una de sus especialidades se genera el 10.5% del Valor Bruto de Producción. Esparrago el cuarto productor con 9.3% nuevamente después de la Libertad. La Carne de Aves que se cría o produce contribuye al 56.3% de la VBP de Ancash. Palta ha descendido en (-47.4%).

Tenemos igual cultivos transitorios como el algodón, el arroz, la cebada, el trigo, y en zonas consideradas como transitorio la Papa y el maíz amarillo.

Como análisis podemos decir que el sector agrícola obedece a la menor producción tanto de cultivos orientados al mercado externo y agroindustria (-18.5%) y lo grave es que la caída orientada al mercado interno esta en (-27.6%). Esta preocupación no debe estar enfocada hoy en los problemas del presente del Proyecto Chincas, sino en la alimentación que puede peligrar para nosotros mismos al no impulsar nuestra agricultura como una decisión Política y Técnica

Y respecto a la intervención por parte del Gobierno Central en el Sector Agrícola, tenemos en el seguimiento al 6 de diciembre del 2016 que el Ministerio de agricultura en lo que se refiere a actividades y proyectos para el departamento de Ancash se encuentra con solo un avance de 55.4%. Sumado a los resultados que hemos obtenido este 2016. Por lo que debemos tener claro que debemos contribuir a impulsar el apoyo al Departamento, objetivo que busca contribuir la presente iniciativa.

Consulta de seguimiento  
de ejecución de Proyectos de Inversión  
Fecha de la Consulta 06-diciembre-2016  
Incluye: Actividades y Proyectos

TOTAL		73,250,665,623	26,523,670,746	24,519,478,992	39,820,006,816	21,640,616,628	54.3	121,414,954,997
Departamento (Meta) 02: ANCASH		2,039,561,097	538,928,495	975,380,536	1,400,286,797	541,443,699	38.7	3,119,933,491
Nivel de Gobierno E: GOBIERNO NACIONAL		786,601,548	188,551,769	690,061,377	348,442,483	96,262,092	27.6	1,051,415,409
Sector	Costo	2016						Ejecución Total
		Ejecución al año 2014	Ejecución año 2015	PIA	PIM	Devengado	Avance %	
03: CULTURA		152,900	3,376,330	0	2,730,589	2,092,655	76.6	5,621,885
06: JUSTICIA		7,032,487	55,682	388,779	2,879,210	34,786	1.2	7,122,955
07: INTERIOR		8,577,963	1,186,970	2,887,452	6,283,345	1,309,579	20.8	11,074,512
09: ECONOMÍA Y FINANZAS		0	3,202	1,144,894	2,045,356	1,733,677	84.8	1,736,880
10: EDUCACIÓN		137,882,747	32,352,370	44,729,395	98,244,661	9,716,941	9.9	179,952,057
11: SALUD		0	0	505,618,856	83,127,060	0	0	0
13: AGRICULTURA		76,324,417	79,389,235	10,966,779	83,602,045	46,352,905	55.4	202,066,557
16: ENERGÍA Y MINAS		9,417,463	3,894,438	3,952,001	6,563,471	4,561,705	69.5	17,873,605
22: MINISTERIO PÚBLICO		5,629,282	53,376	372,000	2,763,195	123,997	4.5	5,807,155
26: DEFENSA		1,915,893	0	0	0	0	0	1,915,893
35: COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO		363,311	172,221	0	2,060,004	535,489	26	1,071,001
36: TRANSPORTES Y COMUNICACIONES		498,993,317	65,924,695	104,911,504	57,664,094	29,555,048	51.3	594,473,060
37: VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO		7,709,284	397,906	15,089,717	401,180	182,805	45.6	8,289,995
38: PRODUCCION		12,602,486	1,744,844	0	78,273	62,525	79.9	14,409,855

Cuadro 01 Ejecución de la Inversión Pública. Fuente: MEF al 06 de diciembre de 2016.



**Proyecto de Ley que Declara de Interés Nacional la prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.**

**II. EFECTO DE LA VIGENCIA DE LA NORMA SOBRE LA LEGISLACION NACIONAL**

La presente Ley tiene por objeto declarar de Interés Nacional y de Prioridad Social la Prevención, el Mejoramiento y la Puesta en Valor como proyecto Multipropósito a la Laguna Palcacocha localizado en la sub cuenca del Rio Quillcay de la Provincia de Huaraz del Departamento de Ancash.

**III. ANÁLISIS DEL COSTO BENEFICIO**

De aprobarse la presente iniciativa legislativa, no irrogará gasto alguno para el erario nacional en el extremo de que su promulgación está dentro de los parámetros establecidos del presupuesto ya existente del referido Proyecto.

Lima, enero del 2017