

“El eterno retorno del fenómeno de las heladas en el Perú: ¿Existen adecuadas políticas para combatir dicho fenómeno en el Perú?”*

"The eternal return of the phenomenon of frost in Peru: Are there adequate policies to combat this phenomenon in Peru?"

Rosales Alvarado, Susana**
Caminada Vallejo, Romina***

Resumen:

Las heladas y los friajes responden a distintos fenómenos atmosféricos que ocurren todos los años en Perú, por lo que el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, (Senamhi) emite alertas meteorológicas a fin de prevenir de las bajas temperaturas a la población de las zonas altas del país y de la selva. Las heladas son fenómenos atmosféricos que ocurren por la disminución de la nubosidad en los Andes y se produce cuando la temperatura ambiental disminuye más allá de los cero grados centígrados, durante los meses de junio, julio y agosto. Este fenómeno se origina en su mayoría en las zonas ubicadas a más de 3500 metros sobre el nivel del mar.

Los friajes responden a la incursión de masas de aire frío provenientes de la Antártida, que a su paso por el Perú generan el descenso de la temperatura en la selva que puede variar entre 10°C a 20°C hasta valores de 10 °C a 5°C.

En las provincias altas de nuestra región, las heladas causan efectos negativos y daños a la vida, la salud de las personas y animales como también en sus cultivos afectando la economía de muchas familias, siendo en su mayoría su único sustento.

Las poblaciones más afectadas son aquellas que se encuentran en situación de alta vulnerabilidad, tanto por su condición social (pobreza y pobreza extrema), por su edad (niños, adultos, ancianos) y por su ubicación territorial que hace difícil la presencia del Estado.

*Agradecemos las observaciones que, a una primera versión de este artículo, realizó el Bachiller en Derecho Paúl Salcedo Paulino, miembro del Centro de Estudios en Responsabilidad Social y Derecho al Desarrollo Sostenible.

**Licenciada en Biología egresada de la Universidad Ricardo Palma, con especialidad en Gestión Ambiental con 17 años de experiencia en el ejercicio de la profesión y en gestión y supervisión de proyectos ambientales, de infraestructura y sostenibilidad, para el sector transportes e infraestructura en organismos sectoriales del Estado Peruano y en empresas privadas. Consultora ambiental y asesora técnica en temas de Gestión Ambiental. Especialista ambiental de la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Organismo Regulador de la Infraestructura de Transporte de Uso Público OSITRAN.. stenellaroal@yahoo.com.

***Abogada egresada de la Universidad de Lima, Doctoranda en Sostenibilidad por la Universidad Europea de la Energía y el Medio Ambiente, con Maestría, LL.M. en Derechos Humanos Interculturales, por la Saint Thomas University, School of Law. Especialista en Derechos Humanos de la Dirección de Derechos Humanos del Ministerio de Relaciones Exteriores. Secretaria Ejecutiva Adjunta de la Comisión Especial para los Refugiados del Perú. Presidenta del Centro de Estudios de Responsabilidad Social y Derecho al Desarrollo Sostenible de la Facultad de Derecho de la Universidad de San Martín de Porres (USMP) y Miembro del Comité de Responsabilidad Social Empresarial de la USMP. romicaminada@yahoo.com.

Es un deber para las autoridades comenzar a construir una verdadera y adecuada cultura de prevención para evitar efectos negativos futuros e incorporar la historia de nuestro territorio en la concepción que debe regir el desarrollo.

Abstract:

Frost and friajes respond to different atmospheric phenomena that occur every year in Peru, so the National Service of Meteorology and Hydrology (Senamhi) issues weather alerts to prevent low temperatures the population of the highlands the country and jungle. Frosts are atmospheric phenomena that occur by decreasing cloudiness in the Andes and occurs when the ambient temperature decreases beyond zero degrees Celsius during the months of June, July and August. This phenomenon originates mostly in areas located more than 3500 meters.

The friajes respond to the incursion of cold air masses from Antarctica, which passes through the Peru generate temperature drop in the jungle which can vary between 10 ° C to 20 ° C to values of 10 ° C to 5 ° C.

In the upper provinces of our region, frost cause negative effects and damage to life, health of people and animals as well as crops affecting the economy of many families, being mostly their only sustenance.

The most affected populations are those found in highly vulnerable, both because of their social status (poverty and extreme poverty), their age (children, adults, elderly) and its geographical location makes it difficult state presence.

It is a duty for the authorities to start building a true and proper culture of prevention to avoid future negative effects and incorporate the history of our territory in the conception that should govern development.

Palabras claves: fenómenos atmosféricos, zonas Alto Andinas, emergencias climáticas, producción agraria, producción pecuaria.

Keywords: Atmospheric phenomena, high Andean, weather emergencies, agricultural production, livestock production areas.

1 INTRODUCCIÓN

¿Qué es el fenómeno de las heladas? ¿Es un fenómeno periódico o esporádico? ¿Los mecanismos de protección para afrontar el fenómeno son los idóneos? ¿Por qué todos los años el fenómeno de las heladas cobra víctimas en nuestro país? Estas son algunas preguntas que surgen al analizar el fenómeno. El presente artículo de investigación multidisciplinario tiene por objetivo, en primer lugar, conocer el fenómeno de las heladas, en segundo lugar, verificar si las políticas públicas en el Perú plantean una solución al problema, considerado en que todos los años lamentamos las víctimas por las heladas en la sierra-sur del país. Es decir, a pesar de su previsibilidad, cada invierno las olas de frío toman por sorpresa al gobierno y cada año se declaran nuevamente en emergencia zonas de

las regiones Alto Andinas debido a «heladas», las cuales generan recurrentemente daños materiales que ocasionan, la destrucción y pérdidas de vidas humanas, afectando directamente a la población asentada en las zonas Alto Andinas, especialmente aquellas situadas por encima de los 3 500 msnm, así como a su actividad agrícola y pecuaria que constituye su único sustento.

Por tanto, cabe preguntarse si las ayudas sociales de ropaje, los programas sociales de kits alimenticios, medicinales, entre otros cumplen las expectativas de abordar el problema integralmente. Es plantearnos, la pregunta hasta donde puede el Estado invertir económicamente con políticas incoherentes, inobservando los principios que guían el derecho ambiental, como el principio de prevención y precaución, los cuales deberían materializar en políticas efectivas que eviten el aumento de víctimas por el fenómeno de las heladas en el Perú.

En ese sentido, el presente artículo se esfuerza por ensayar medidas de protección idóneas frente al fenómeno de las heladas. A través de la literatura científica sobre la materia, el rol que deben desempeñar las empresas socialmente responsables y las prácticas comparadas de los países que afrontan dicho fenómeno.

2 El Fenómeno de las heladas

En concreto el fenómeno de las heladas es atmosférico y consiste en “... la ocurrencia de una temperatura igual o menor a 0°C a un nivel de 2 metros sobre el nivel del suelo, es decir al nivel reglamentario al cual se ubican las casetas de medición meteorológica” (González & Torres, 2012, p. 4).

Del mismo modo, “el fenómeno climático que provoca la helada tiene lugar cuando la condensación se produce a temperaturas inferiores a la de congelación, en cuyo caso la humedad pasa directamente del estado de vapor al de sólido o hielo” (Baeza, 1993, p. 37).

2.1 Clasificación

Una primera clasificación la encontramos por su origen, según de cómo se ocasionan o como nacen las heladas tenemos:

2.1.1. Heladas de advección:

“Se presentan asociadas a la penetración de una masa de aire frío –polar- o muy frío –ártica- que provoca un descenso generalizado de las temperaturas en un radio de acción de gran escala” (Hernández, 1994, p. 98).

“Sus efectos en agricultura son catastróficos, pues a las bajas temperaturas del aire se superpone el efecto del viento, que llega muy frío y seco, robando el calor a los tallos y plantas” (García, 1962, p. 8) “los cuales toman un aspecto negro al marchitarse, de ahí el nombre de “heladas negras” con que normalmente se designa” (Baeza, 1993, p. 39).

2.1.2. Heladas de irradiación:

“Se producen por la pérdida de energía, en forma de radiación de longitud de onda bastante más larga que la de la radiación solar, que experimentan todos los cuerpos que almacenan calor” (Baeza, 1993, p. 40).

Cabe precisar que se producen “en situación anticiclónica, sobre todo los días sin nubes y con viento en calma, la pérdida de irradiación infrarroja nocturna provoca una pérdida de calor que se traduce en un enfriamiento del suelo y de las capas de aire en contacto con éste” (Almorox; 2010, p. 2)

2.1.3. Heladas de evaporación:

“Las heladas por evaporación se dan en condiciones de baja humedad relativa y presencia de corrientes de aire seco, que provocan evaporaciones intensas del agua que se halla sobre las plantas, con lo cual las mismas sufren un enfriamiento” (Morales, 1988, p. 3).

En ese sentido, señala Baeza (1993) “una vez pasado el frente frío, y de nuevo en el campo de las temperaturas tibias, se producirá un déficit de tensión de vapor (DTV) entre la atmósfera seca y las superficies vegetales cubiertas de rocío” (p. 40). Por tanto, dicho déficit de tensión de vapor crea una evaporación intensa, utilizando el calor necesario para dicho propósito, causando un enfriamiento.

Es menester señalar que también puede existir una helada que combine características de dicha clasificación, las denominadas heladas mixtas, es decir, normalmente inician como heladas de advección y con posterioridad varían a heladas de radiación.

Precisando tres formas de heladas mixtas (Morales, 1988, p. 4):

- a) En forma simultánea ocurre el fenómeno de advección y de radiación.
- b) La helada de advección esta seguida inmediatamente de la radiación.
- c) Se refiere a una helada de radiación típica es precedida por fenómeno de advección, que no alcanzan a ser heladas de advección típica, pero constituyen a enfriar el aire de lugar, produciéndose inmediatamente las heladas de radiación cuando el viento se ha calmado y el cielo se ha despejado.

Asimismo, podemos destacar los factores que propician las heladas (Baeza, 1993, p. 38 y 39):

- a) La inversión térmica de irradiación, afecta a la circulación del aire en las capas bajas de la atmósfera enfriándose.
- b) La nubosidad, “es un proceso natural que afecta a la circulación del aire en las capas bajas de la atmósfera” (Baeza, 1993):
- c) El viento encalmado, las capas inferiores de la atmosfera son las más frías, de no existir vientos moderados se incrementaría la helada (Baeza, 1993):
- d) Grado de humedad en el ambiente,

e) Constitución y topografía del terreno, los suelos pedregosos tienen mayores variaciones de temperatura, enfriándose más rápidamente y favoreciendo la helada (Baeza, 1993).

2.2 Características del Clima en las zonas afectadas por las heladas -el sur andino-

¿Puede algún ser, ya sea humano o animal, soportar gélidas temperaturas de -24°C ? Indudablemente, no. Centenares de fallecimientos a causa de males respiratorios y cuantiosas pérdidas de ganado, sobretodo de camélidos, que constituyen el principal medio de vida para las comunidades Alto Andinas, así lo demuestran.

Las Heladas en las regiones Alto Andinas es un evento climático habitual que consiste en la combinación de bajas temperaturas nocturnas con precipitación de nieve y a veces granizada y ocurre normalmente entre fines de mayo, junio hasta finales de agosto. Sin embargo, se ha incrementado la frecuencia de olas de frío en periodos atípicos.

En los últimos años el comportamiento climático se presenta con una serie de anomalías que afectan a los cultivos y las crianzas. En la campaña 2007-2008, la combinación de un ciclo irregular de lluvias, bajas temperaturas, nevadas y granizadas provocaron daños y pérdidas entre los agricultores y alpaqueros de las zonas Alto Andinas. Los eventos climáticos afectaron seriamente a partir de los 3500 m.s.n.m. tanto a los cultivos como al desarrollo de los pastos naturales, principal alimento de la población de ovinos y camélidos en las zonas Alto Andinas.

2.3 Precisiones

Las zonas Alto Andinas de la sierra peruana, debido a su altitud y orografía están expuestas a factores climáticos extremos que determinan de forma precisa los ciclos agropecuarios y por tanto la seguridad alimentaria de sus habitantes. En ocasiones estos fenómenos extremos interactúan entre sí creando situaciones climáticas críticas que afectan a la producción de alimentos y a los modos de vida de los pobladores Alto Andinas.

Hay dos consideraciones técnicas que son importantes para identificar correctamente los efectos de las heladas (Fernández de Larrinoa et al, 2008, p. xi)

- 1. Mientras que en la mayoría de emergencias climáticas (inundaciones, sequía) el factor decisivo para evaluar los daños se centra en la superficie de cultivos perdidos de forma inmediata, en el caso de las heladas los efectos se valoran a partir de la superficie afectada y no de la pérdida;*
- 2. Esto se debe a que los efectos de las heladas no se manifiestan de inmediato sino después de algunos meses; en los cultivos, el daño se hará evidente al cosechar, cuando los rendimientos serán menores para aquellos cultivos que estaban sembrados en el momento de las heladas. En el caso de los pastos y durante los meses de sequía, los efectos se harán evidentes, cuando su resistencia a la falta de agua sea menor y el pasto quede agostado antes de lo normal. Esta afectación de*

los pastos incidirá de forma notable sobre los camélidos andinos que verán reducida su disponibilidad de alimentos de manera notable.

Por todo esto, los efectos de las heladas son especialmente críticos para el pequeño productor que no se puede permitir el compensar los daños a sus cultivos con aportes de agro insumos y para el pequeño alpaquero que es altamente dependiente de los pastos naturales durante los períodos de estío. Las heladas suelen presentar sus efectos más graves a través de incrementos de la desnutrición y mortandad de camélidos entre agosto y octubre.

2.4 Distribución altitudinal y zonas agroecológicas

Para poder contextualizar los efectos de las heladas en la realidad Alto Andinas primero es necesario comprenderla. Para ello, se precisa conocer las zonas agroecológicas y altitudinales, los modos de vida principales, los cultivos y ganadería Alto Andinas y su situación de seguridad alimentaria.

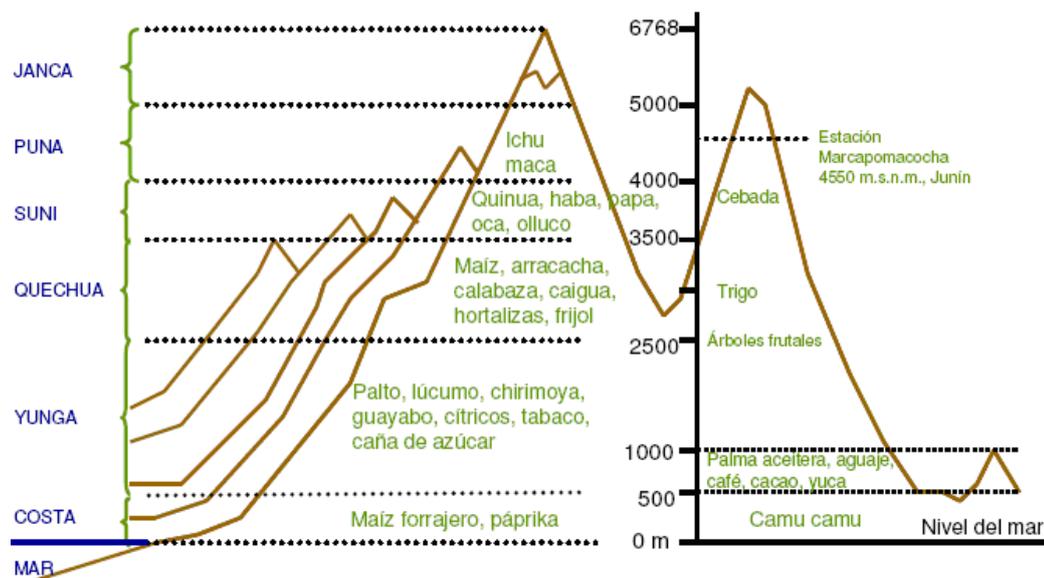
El informe del Análisis del impacto de los eventos fríos del 2008 en la agricultura y ganadería alto andina en el Perú. FAO señaló que:

El sistema montañoso de los Andes del Perú representa el espacio geográfico donde se distribuyen altitudinalmente seis grandes pisos ecológicos desde los 500 hasta los 6 760 msnm y unidades hidrográficas llamadas microcuencas con vertientes hacia los océanos Pacífico y Atlántico (p. 8).

Asimismo, en dicho informe, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, se especifica que “este ámbito comprende la Zona Media Alta, que se encuentra entre los 3 500 a 4 000 m.s.n.m. (piso Suni) y la Zona Alta, que se encuentra encima de 4 000 m.s.n.m. (piso Puna)” (p. 8).

Cabe mencionar que el intervalo indicado de pisos, abarca los departamentos más vulnerables al fenómeno climático de las heladas (Fernández de Larrinoa et al, 2008).

Por tanto, se adjunta el grafico del informe citado en relación a la distribución altitudinal de cultivos en dichos pisos



Fuente: Atlas de Heladas, SENAMHI. Lima 2005, citado en el Informe “Análisis del impacto de los eventos fríos (fría) del 2008 en la agricultura y ganadería alto andina en el Perú. FAO setiembre 2008”.

Es menester señalar que dentro de las principales ciudades del piso Suni tenemos, Puno, Juliaca, Huancavelica, Sicuani, La Oroya, Castrovirreyna, Espinar, Ilave. Y dentro del piso Puna, tenemos Junín, Cerro de Pasco. Ciudades que resultan las más vulnerables frente al fenómeno de las heladas.

Ahora bien, en relación a la producción agraria en la Zona Alta y la Zona Media Alta, es utilizada en un gran porcentaje en beneficio propio. Por lo tanto, la seguridad alimentaria de las familias depende de los niveles de producción que se realicen y dependiendo que el fenómeno de las heladas no afecten la producción agraria.

3 Impactos de las heladas:

La sierra sur del Perú, además de ser una de las zonas con mayores índices de pobreza e inseguridad alimentaria, obtienen sus ingresos mayormente del pastoreo de alpacas y de la agricultura de subsistencia, presentando una alta vulnerabilidad y poca capacidad de reacción frente a eventos climáticos adversos, como se describe en el acápite anterior.

Las heladas en las zonas Alto Andinas hace aún más dura la vida de sus pobladores porque la tecnología útil para la vida cotidiana no llega. Las viviendas son demasiado básicas y no se han incorporado mínimos descubrimientos arquitectónicos para hacerlas térmicas, los espacios públicos cerrados están mal diseñados y la calefacción no existe por ninguna parte. Las personas viven muy aisladas las unas de las otras y en todo sentido. Los vecinos han dejado de colaborar y la desconfianza entre los unos y los otros ha aumentado.

Por otro lado, aun no se entiende que las verdaderas soluciones a los problemas derivados de las heladas no se encuentran en ayudas que los alivien a corto plazo (léase: campañas de donaciones de frazadas y alimentos, kit de abrigos en localidades de mayor riesgo y otras que llegan después de las heladas), por el contrario, hace falta que el Estado y sus administradores se comprometan con los remedios de fondo, cuya implementación puede requerir un plazo largo de implementación sí, empero a largo alcance resultan más efectivos.

No obstante, primero debemos de conocer cuál es verdadero impacto de las heladas y si las grandes cantidades de inversión que realiza el Estado, en frazadas y alimentos post fenómeno, se podrían utilizar mejor en una campaña de prevención del fenómeno.

Al respecto,

Con ello, los principales impactos de las heladas, entre otros, son:

- a) **Pérdida en la agricultura**
- b) **Pérdida en el sector pecuario**
- c) **Deserción escolar**
- d) **Pérdida de vidas humanas**
- e) **Pérdida de esperanzas**

4 POLÍTICAS PÚBLICAS

Un eje principal como política de Estado debe ser capaz de responder al interrogante de cómo combatir el fenómeno de las heladas frente a las necesidades de sobrevivencia y a continuación de vida digna de población afectada por estos fenómenos climáticos.

Son ejes transversales las consideraciones, al estudio del ordenamiento territorial de estas zonas, así como de las fuentes de trabajo de la población y los servicios públicos básicos existentes.

Es por ello que, considerando que las heladas y los friajes son fenómenos climáticos, cuyas prevenciones encargadas principalmente al derecho ambiental, queden como base de las medidas a tomar, las consideraciones que los principios ambientales permiten y han permitido a través de su definición y estudios.

En ese sentido, dentro de la clasificación de métodos de prevención encontramos a los activos y pasivos, los métodos pasivos obedecen al principio de prevención ambiental, que bien desarrollados evitarían utilizar métodos de protección activos, "... requieren esfuerzo en el día previo o durante la noche de la helada. La protección activa incluye estufas, aspersores y máquinas de viento, que se usan durante la noche de helada" (Carlos, G; 2010, p. 27).

Por ejemplo la medida de protección más antigua que conocemos son los Camellones, "... la infraestructura agrícola más antigua en América del Sur (Erickson, 2000), consisten en una serie de plataformas de tierra rodeadas por canales de agua y ordenadas en haces de hileras paralelas entre sí" (Lhomme & Joinville, 2003). En la actualidad. El Estado mediante su ordenamiento legal, ha señalado:

El Decreto Supremo N° 064-2013-PCM, la Presidencia del Consejo de Ministros, como ente rector del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobó el "Plan Multisectorial para la atención de Heladas y Friaje 2013"; así articular esfuerzos multisectoriales para la preparación, repuesta y rehabilitación frente a la temporada de heladas y friaje, desarrollando estrategias de intervención del Gobierno Nacional, contando para ello con los propios presupuestos institucionales, no habiendo sido necesario la aprobación de transferencias de partidas que sí se tuvo que hacer en el año 2,012 (Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2015, p. 4).

La Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres, coordina la participación de algunos sectores en la entrega de bienes y actividades de sostenibilidad a las poblaciones que se encuentran en situación de alta vulnerabilidad sea por su condición, por su edad y sobre todo por su ubicación territorial que dificulta la presencia del Estado, existiendo además la alta probabilidad de que se produzcan emergencias o desastres originados por fenómenos naturales recurrentes como las heladas y friaje, produciendo daños tanto en la vida, salud como en sus medios de vida (p. 7).

La población a ser atendida mediante la ejecución de las acciones de intervención es toda aquella que se encuentra ubicada en las áreas geográficas de mayor riesgo ante las heladas y el friaje, mientras que para las áreas no priorizadas, los Gobiernos Regionales podrán efectuar intervenciones en favor de la población en riesgo, mediante sus recursos presupuestales y programados (p. 12).

Si bien es cierto este Plan Multisectorial, representa un esfuerzo que no se había realizado antes, no deja de ser un paliativo a la situación de alta vulnerabilidad por razones de pobreza y ubicación territorial, por lo que es necesario que el Estado Peruano, estudie las razones de fondo, las necesidades reales de estas poblaciones y sus aspiraciones como sociedad.

Es decir, el Estado debe saber si estas poblaciones desean seguir viviendo en estas zonas afectadas cada año por el friaje o por las heladas, y es por ellos que se plantean las siguientes interrogantes: ¿sería posible encontrar una solución real a esta realidad? ¿La migración voluntaria por parte de algún porcentaje de la población afectada podría ser una de estas soluciones? Son muchas las interrogantes dirigidas a buscar una solución de fondo a la problemática presente.

Lo que no deja de ser una necesidad es que no solo sea el Estado quien trabaje en este sentido, sino que las Empresas Privadas, los organismos no gubernamentales y la misma sociedad civil deben verse inmersas en el estudio y el planteamiento de soluciones al presente tema.

Así, por ejemplo considerando que la soberanía alimentaria de muchas comunidades en Bolivia está en peligro como consecuencia de los cambios en el clima, muchos esfuerzos de adaptación al cambio climático se han encaminado a asegurar la continuidad de la agricultura en las regiones más vulnerables al cambio climático.

Es así que un organismo no gubernamental boliviano “Agua Sustentable” trabaja con varias comunidades para acompañar el proceso de adaptación al cambio climático mediante la siembra de diferentes cultivos o el uso de diferentes variedades de productos y están buscando formas de almacenar agua para las épocas secas (Álvarez et. al., sin fecha).

Un censo a la población afectada sería una primera aproximación a la solución real. El Estado debe tomar conocimiento, sobre ¿cuál es el real sentir de esta población. Para ello resulta oportuno leer el artículo periodístico de la referencia (Rivera, 2015), el cual deja transmitir al menos la no tan clara visión que el Estado o los mismos ciudadanos peruanos podríamos tener o apreciar sobre la salida que esta población añora para ellos. Todo ello, nos lleva a planteamientos de base, los cuales tienden al replanteo de algunos paradigmas que damos como certeros, entonces nos encontramos ante preguntas como:

¿Qué es lo que ansía esta población, qué es lo que desearía hacer con su proyecto de vida? Un censo de este tipo permitiría comenzar a destinar recursos del Estado a la respuesta de real complejidad de la problemática existente, comenzando con instaurar un proceso migratorio voluntario de las zonas más aquejadas, y dirigida a aquellos peruanos que buscan otras oportunidades de vida y que no se sienten apegados a sus tierras.

Situación disímil a aquellas pobladores que si desean seguir viviendo en sus localidades de origen y donde la respuesta en este caso por parte del Estado debe ser otra, de modo que el accionar del Estado no solo esté acotado a las acciones enmarcadas en el Plan Multisectorial, sino que vaya dirigido a profundizar temas relacionados al aspecto de aplicación del principio de prevención, es decir a una apropiada y completa adaptación de la población a tales climas, para lo cual el trabajo de Gestión Pública debe ser continuo, organizado, sistemático y transversal. Buscar soluciones a toda la complejidad planteada la cual ve afectadas vidas y en el mejor de los casos calidades de

vida, debe ser macro, por lo que las acciones del Plan Multisectorial como garantizar la implementación de 210 tambos para que cumplan funciones de plataforma de servicios multisectorial, o facilitar la participación de las entidades públicas para contribuir a mejorar la organización comunal frente a la recurrencia de fenómenos naturales como las heladas y friajes.

Promover la articulación de actividades con las Plataformas de Defensa Civil Distrital a fin de contribuir en la conducción de la primera respuesta en el ámbito de influencia del Tambo, implementar el Programa de Electrificación Rural, ejecutar 49 proyectos de electrificación rural en 38 distritos identificadas en el Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2015, el mantenimiento periódico de caminos vecinales en siete localidades priorizadas, en donde se realizan trabajos de sostenibilidad, resultan de atención urgente y básica, configurando las mismas acciones deudoras del Estado para con estas poblaciones, y simplemente la base de acción a tomar en relación a este punto débil de atención por años por parte del Estado.

En esta misma línea de estudio, en el Presupuesto 2016 del Sector Mujer y Poblaciones Vulnerables, existe la Directiva para la Presentación de Información a la Comisión de Presupuesto y cuenta General de la República que sustente el proyecto de presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016 donde se señala que: dentro de su ámbito de competencia, está incluido el desarrollo y promoción de la política nacional de población, priorizando la política de migración interna voluntaria o forzada, así como la prevención, protección y atención a los desplazados y migrantes internos. Sin embargo, no se ha desarrollado ni tomado acciones hasta la fecha.

Del mismo modo, Aníbal Sánchez (2015) señala:

“Las migraciones internas en el país han sido muy dinámicas desde mediados del siglo pasado, a medida que se deterioraban las condiciones de vida de la población en ciertas regiones del país, más aún en épocas de crisis, los desplazamientos fueron más intensos, generación tras generación, muchos peruanos abandonaron sus lugares de origen en búsqueda de mejores posibilidades en otras regiones con mayor potencial económico” (p. 23 y 24).

Asimismo, se señala:

El trapezio andino, principalmente conformado por los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, constituyeron el epicentro del conflicto, por tanto el foco de salida de la población de sus lugares de residencia. Las migraciones internas, cubrieron el espacio de emigración de miles de peruanos que principalmente se trasladaron de las áreas rurales a las urbanas, en un fenómeno generalizado en toda la sierra del país. El fenómeno de las migraciones internas si bien se ha atenuado en su crecimiento, sigue manifestándose en diversas direcciones, principalmente a las ciudades, también a las áreas geográficas con potenciales actividades económicas. Si por los años setenta el puerto pesquero de Chimbote, por el auge de la actividad extracción y transformación pesquera convirtió el desierto en una gran ciudad, ahora la agroindustria de los departamentos costeros es principal imán, tendencia que se observa en norte, centro y sur de la costa peruana, fortalece el crecimiento urbano de ciudades intermedias con mayor auge, en los últimos veinte años (p. 24).

Es por ello que el fenómeno de la migración voluntaria interna siempre será una salida que el poblador encontrará para la mejora de su vida, por cualquiera o más de las razones expuesta. Ante las circunstancias irreversibles de temperaturas cada vez más heladas que sin duda alguna experimentarán las zonas altoandinas, por efecto del cambio climático, el Estado debe tomar medidas que permitan colaborar con estas familias, las cuales en un corto y siendo generosos mediano plazo, verán afectadas aún más sus vidas.

En ese sentido, dichas zonas se convierten en las denominadas provincias expulsoras de la población:

Son provincias expulsoras de población, la gran mayoría de ellas están ubicadas en las zonas altoandinas del país, las más pobres, las cuales tienen las más altas tasas de pobreza. Son 109 provincias, el 56% del total del país, en su mayor parte ubicadas geográficamente en lo alto de los Andes, en la región sierra, zonas con menores posibilidades productivas, con mucha dependencia en las áreas de cultivo, escasez de buenos suelos, falta de agua de riego, la mayor parte es en seco, si no hay lluvias no hay siembras, con frecuentes periodos de sequía que afecta la producción agropecuaria, con heladas y friajes continuos que afectan la producción agrícola y pecuaria, restando capacidades. Estas provincias se ubican a lo largo de la Cordillera de los Andes, gran parte de las migraciones internas del área rural hacia el área urbana proviene de las provincias más pobres de los departamentos de Piura (Ayabaca, Huancabamba Morropón), Amazonas (Luya, Utcubamba, cuna de los antiguos Chachapoyas), Ancash en pleno callejón de Huaylas (Aija, Antonio Raimondi; Asunción, Bolognesi, Carhuaz, Corongo, Huari, Huaylas, Pallasca y otras), Cajamarca (Cajabamba, Celendín, Chota, Cutervo, San Marcos, San Miguel, Hualgayoc, otras), Junín en las provincias altas del rico Valle del Mantaro (Concepción, Junín, Tarma, Yauli), Huancavelica (Angaraes, Castrovirreyna, Tayacaja), Puno (Azángaro, Chucuito, Huancané, Lampa, entre otras), provincias donde con las mayores carencias del país. La mayoría de familias están muy ligadas a las actividades rurales, principalmente la agricultura. El último Censo Nacional Agropecuario 2012, señala que el Perú tienen 2 Millones 260 mil productores agropecuarios, la gran mayoría, el 80% de ellos son pequeños productores minifundistas, poseen explotaciones agropecuarias no mayores a 5 hectáreas, y la mayoría de ellos están ubicados en las provincias alto andinas, donde la pobreza afecta a su población en un rango que va entre el 60% y 80% de pobres en estas provincias (p. 52 y 53).

4.1 Medidas de mitigación y adaptación a las heladas

Al respecto, Guillermo Carlos (2010) señala que existen varios métodos para reducir los efectos de las heladas en cultivos, pudiendo ser indirectos y directos. Los primeros, disminuyen la afectación durante el periodo de la helada, los que consisten por ejemplo en la elección de la época de cultivo según las características climáticas del lugar, o la selección de siembra preferentemente de variedades nativas o semillas introducidas tolerantes a las heladas, así como la formación de asociaciones de cultivos y técnicas adecuadas de abonamiento.

Asimismo la ubicación de cultivos cerca de los cuerpos de agua y la siembra de cultivos en las laderas, utilizando los andenes o terrazas, pudiendo concluir que ante tales métodos llamados indirectos, se visualizan las medidas de adaptación de la población ante las heladas, dentro de las cuales se puede percibir la necesidad de intervención del Estado regional o local para la inversión de recursos tanto presupuestales como humanos que permitan el conocimiento de estas herramientas importantes y cruciales en su contenido por parte de toda la población agrícola activa de la zona, y al mismo

tiempo muestran un camino no dificultoso por parte del modo de implantar éstos conocimientos de modo colectivo.

Más aún, los gobiernos regionales y/o locales pueden francamente asociarse con organismo no gubernamentales, y con la cooperación internacional de algunas agencias u órganos de las Naciones Unidas que pueden incorporar dentro de sus planes de acción propuestas de aprendizaje con las comunidades agrícolas y que no significarían un gasto para el Estado, sino más bien un despliegue de coordinaciones y seguimiento a tales temas.

Por otro lado los métodos directos se basan en acciones tomadas antes y durante el periodo de peligro de la helada, como la reducción de la pérdida de calor del suelo protegiéndolo con cajones, cestos entablillados de madera, u otros elementos vegetales, o bien produciendo niebla, humos artificiales y calefacción en la capa de aire adyacente a la superficie del suelo (Frugoli, 2009), es decir la aplicación del principio de prevención ambiental y al mismo tiempo una medida de mitigación.

Si bien es cierto existe cierta dificultad en realizar una diferenciación entre la aplicación del principio de precaución y el principio de prevención la diferencia está dada en que en la prevención se tiene la certeza de que dado determinado factor el daño devendrá, por otro lado para la aplicación del principio de precaución tenemos que estar bajo otro panorama donde dada determinada circunstancia o factor no se sabe si el daño ocurrirá, pero hay prudentes razones de que éste llegue a acontecer (Frugoli, 2009).

Es decir en el principio precautorio a pesar de no existir una certeza científica absoluta del acaecimiento del hecho que traiga como posible consecuencia daños, el Estado debería tomar medidas de precaución ante la posibilidad de que se ocasionen un daño grave e irreversible. Estando en el caso de las heladas, ante la clara aplicación del principio de prevención, por la ausencia de duda de que tal fenómeno climático para arribar, y por lo tanto deben tomarse las medidas de prevención señaladas.

Por otro lado, la mitigación es el esfuerzo por reducir la pérdida de vida y propiedad reduciendo el impacto de los desastres, se logra tomando acción en el presente antes de la llegada irremediable del próximo desastre, para así disminuir los daños por desastre, reconstrucción y daños repetidos, para éstos esfuerzos sean exitosos, es importante la información sobre los riesgos que podrían afectar nuestra área y tomar las medidas necesarias para protegernos.

Así tenemos que la Administración de Mitigación y Seguro Federal, maneja el Programa del Seguro Nacional por e implementa una variedad de programas autorizados por el Congreso para reducir las pérdidas que podrían resultar de desastres naturales. Las labores de mitigación efectivas pueden romper el ciclo de daños por desastre, reconstrucción y daños repetidos. Estas labores consisten de tres actividades principales: el análisis de riesgo, la reducción de riesgo y las coberturas de seguro contra riesgo. (Frugoli, 2009).

Como acciones de prevención el Estado peruano tiene la campaña intersectorial “Abrígate Perú” – “Del frío te debes cuidar y tu escuela preparar”, que tiene como población de interés, a las niñas y niños peruanos en etapa escolar vulnerables a las heladas y el friaje, ubicados en áreas geográficas de sierra y selva, que experimentan periodos de temperaturas bajas, teniendo como medidas a tomar, la promoción de medidas preventivas en medios de comunicación masiva para la sensibilización y

promoción de la preparación de la comunidad educativa. La participación y movilización social, es otra de las estrategias impulsadas enfocada en la recuperación de espacios y modos de participación comunitarios regionales y locales. Finalmente, la sensibilización dirigida a los tomadores de decisiones, como los Presidentes Regionales, Alcaldes provinciales, distritales, directores, por medio de expos itinerantes, así como la coordinación con empresas privadas y públicas, bancos y colegios para la difusión de mensajes de acciones preventivas en circuitos cerrados (Plan de Comunicación ante heladas y friaje 2014. “Del frio te debes cuidar y tu escuela preparar” Campaña Intersectorial “Abrígate Perú”).

Asimismo el Ministerio de Educación ha emitido normas para la orientación y disminución de los efectos de las heladas y el friaje en el Marco de la Ley del Sistema nacional de Gestión de Riesgos de Desastres a las Direcciones Regionales de Educación y las Unidades de Gestión Educativa Local, para la incorporación de acciones de preparación, respuesta y rehabilitación ante éstos fenómenos.

4.2 Responsabilidad social empresarial en caso de heladas

La Responsabilidad Social Empresarial (en adelante, “RSE”), es el compromiso consciente y congruente de cumplir integralmente con la finalidad de la empresa, tanto en lo interno como en lo externo, considerando las expectativas económicas, sociales y ambientales de todos sus participantes, demostrando respeto por la gente, los valores éticos, la comunidad y el medio ambiente, contribuyendo así a la construcción del bien común (Cajiga, sin fecha).

Hace aproximadamente 6 meses el Instituto Nacional de Defensa Civil, -INDECI y principalmente los empresarios a través de la Asociación Peruana de Empresas de Seguros - APESEG, la Cámara de Comercio de Lima - CCL, la Cámara Peruana de la Construcción - CAPECO, la Confederación de Instituciones Empresariales Privadas - CONFIEP, la Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios – PERU-CAMARAS, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía – SNMPE, la Sociedad Nacional de Pesquería – SNP y la Sociedad Nacional de Industrias – SNI.

Han elaborado un memorándum de entendimiento con la finalidad de articular los trabajos de cooperación y asistencia técnica en los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación en el marco de la Gestión del Riesgo de Desastres de manera general, incluyendo claro está en el caso de las heladas. Este esfuerzo cobra gran relevancia en el caso de las heladas, debido a que cada año, como lo hemos descrito, dicho fenómeno cobra vidas humanas al no existir una adecuada prevención. Es un fenómeno climático cíclico, por lo cual los trabajos de cooperación producto de la responsabilidad social empresarial en el caso de heladas será muy productivo (Nota De Prensa N° 830 2015-INDECI-OGCS).

Asimismo, teniendo en consideración las personas que viven en pobreza y son víctimas de las heladas, conforman un grupo vulnerable, cuya ayuda a través de la responsabilidad social empresarial no se debe limitar a las donaciones, dado que se las puede identificar y censar.

Por lo tanto, el sector empresarial privado podría convertirse en un actor principal frente al fenómeno de las heladas en asistencia técnica en los procesos de preparación para las

heladas, ayudando a la comunicación y difusión de dicho fenómeno a la población vulnerable, así como a la respuesta que se tome.

5 EXPERIENCIAS COMPARADAS

El Instituto de Geografía de la Universidad de Neuchâtel proporcionó varios estudios científicos sobre migración y cambio climático en América Latina, uno de éstos es el trabajo de Master de Jérémy Guélat, quien propuso medir la influencia de varios factores causantes de las migraciones en Bolivia, con una atención especial al factor ambiental, para ello realizó 35 entrevistas de terreno y recogió 20 cuestionarios. Su trabajo se enfocó en las ciudades de La Paz y El Alto (Álvarez et al., p. 56).

Jérémy Guélat completa su trabajo con citas de los encuestados, concluyendo que la escasez progresiva del agua es una de las motivaciones para la migración y lo es de modo unánime. Por otro lado, señala que la vida rural en el Altiplano no es sostenible debido a las cambiantes condiciones climáticas y que las ciudades ofrecen oportunidades económicas que no se pueden negar mientras que en el campo la vida es solo de subsistencia. De este modo quedó demostrado que los temas ambientales juegan un papel importante, al lado de los problemas económicos en lo que son las causales de las migraciones (Álvarez et al., p. 60). Estas realidades suelen ser semejantes a las de nuestras zonas alto andinas.

En efecto, Bolivia cuenta todavía con muchas extensiones de poca densidad de habitantes, situación de concentración y desconcentración demográfica similar a las del Perú. En Bolivia, la población de las partes del país históricamente más despobladas, especialmente en la selva, ha sido progresiva. Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, las corrientes migratorias correspondientes al flujo de la población rural hacia las ciudades de mayor tamaño (La Paz, Cochabamba, Santa Cruz), se debe a las oportunidades de trabajo y satisfacción de necesidades básicas. Los flujos hacia las regiones del Chaco y del Oriente boliviano, corresponden a los trabajadores provenientes de comunidades rurales atraídos por las oportunidades laborales de una dinámica económica basada en la explotación de hidrocarburos y espacios de explotación agrícola (Álvarez et al., p. 62).

7 CONCLUSIONES

1. Las heladas en las zonas alto andinas hacen aún más dura la vida de sus pobladores por obvias razones ya expuestas, pero entre otras porque la tecnología útil para la vida cotidiana no llega. Las viviendas son demasiado básicas y no cuentan con tecnologías para hacerlas térmicas. Además las personas viven muy aisladas las unas de las otras, es decir el Estado no solo debe luchar contra las inclemencias del clima, sino con el desempeño de funciones descentralizadas que permitan un progreso en el desempeño de vida de la población peruana ubicada en éstas zonas geográficas, acaecidas por los males de los fenómenos naturales, y social-económicos de la pobreza y pobreza extrema.

2. Debido a la altitud y la climatología, los modos de vida de los habitantes Alto Andinas (alpaqueros y agricultores de subsistencia), son altamente vulnerables y están poco diversificados en cuanto a las fuentes disponibles de ingresos.
3. Técnicamente es importante hablar de pérdidas de rendimientos para los cultivos y no de pérdidas de superficie, ya que los efectos climáticos de sequía y heladas reducen sensiblemente la producción pero sin provocar la inutilización de la superficie sembrada, como ocurre por ejemplo en los casos de inundaciones.
4. Debido a la escasez, se incrementan los precios de los productos alimenticios, dando lugar a una peor alimentación.
5. Las consecuencias de estos eventos se manifiesta en los meses siguientes y de manera progresiva afectando a comunidades que en gran parte no informan sus pérdidas debido a sus niveles de pobreza. La emergencia no es provocada por un fenómeno espectacular, aislado y concreto, sino por la concatenación de eventos climáticos más agudos de lo normal y con ocurrencia atemporal con relación a calendarios de producción y cosecha tradicionales.
6. Queda demostrado que los temas ambientales juegan un papel importante, al lado de los problemas económicos como causa de un deterioro de la calidad de vida.
7. El deterioro de los modos de vida de los más vulnerables pueden degenerar hasta el punto de provocar situaciones de pobreza extrema y falta de alimentación adecuada.
8. La aplicación de los principios de prevención son de necesaria aplicación por todos los estrados del gobierno, debiendo además contar con la colaboración de la empresa privada.
9. Los censos son una herramienta, un indicador de gran ayuda para lograr conocer el real sentir de la población afectada y a partir de este estudio tomar las necesarias acciones, sin desdeñar la posibilidad de una migración voluntaria.

RECOMENDACIONES

1. Fortalecer el acceso y equipamiento en puestos de salud de atención primaria. Con atención médica oportuna se podría prevenir las IRA de forma más efectiva, pues mucha de estas postas se encuentran alejadas de las comunidades y carecen de equipos adecuados.
2. Atender deficiencias en infraestructura que favorecen el aislamiento de las comunidades. La carencia de rutas de accesos, servicios de agua y electricidad por redes públicas, agudiza severamente el problema.
3. Mejorar los sistemas de cocina de leña que tiene muchos hogares en las zonas Alto Andinas, pues las fogatas, sin una adecuada ventilación dentro del hogar termina constituyendo un factor tan dañino para la salud como las heladas en sí mismas.

4. Planificación e inversiones adecuadas, que permitan a las familias que habitan en el Ande acceder a viviendas en las que el concepto "confort térmico" no se considere sinónimo de lujo. Una diferencia de 6 grados entre el aire exterior y el interior puede librarlos del punto de congelamiento en el que las funciones de los seres vivos cesan paulatinamente. Si a esto agregamos otro uso de la energía solar, bajo la forma de paneles solares para brindar calefacción, el efecto sería óptimo. Esto no es utópico, ni caro, ni imposible en absoluto.
5. Dar apoyo de emergencia a los pequeños agricultores en cultivos alimenticios mediante el suministro de semillas de calidad de especies y variedades resistentes a heladas y sequía; suministro de abonos orgánicos que permitan al agricultor incrementar sus rendimientos en la próxima cosecha, compensando las reducciones de rendimientos de la campaña anterior y recapitalizando la unidad familiar.
6. Establecimiento de bancos de semillas comunitarios de emergencia.
7. Apoyo de emergencia a la ganadería Alto Andinas para evitar mortandades y enfermedades severas en los meses de agosto-octubre: Distribución urgente de piensos ganaderos adaptados a la alpaca para salvar hembras jóvenes de alpaca y hembras encinta que permitan la recuperación del hato alpaquero, reducción selectiva de los hatos para evitar futuras mortandades de animales débiles, siembra de especies forrajeras y asesoramiento en henificado y manejo de pastos, desparasitación y asistencia con reconstituyentes a animales débiles, seguida de atención veterinaria de emergencia, construcción de cobertizos para hembras y animales débiles, rotación de pastos para recuperación y compensación con piensos y heno de urgencia.
8. Se debe dejar de pensar en las heladas como eventos episódicos e imprevisibles y considerarlo como un componente esencial del plan nacional y de la administración del Estado.
9. El necesario un estudio de la población de estas áreas geográficas azotadas cada año, de las necesidades básicas y de las fuentes de trabajo que existen y que podrían ser originadas. Es por ello que el trabajo en los índices de pobreza, analfabetismo, tasas de mortalidad y natalidad son herramientas de urgente reconocimiento y acción. El ataque a este tipo de fenómenos ambientales acrecentados en sus consecuencias y fuerzas debido también a causa del cambio climático, merece una respuesta macro a través de acciones micro de conteo de la situación real. Las experiencias comparadas en similares circunstancias pueden ser un punto de partida.
10. El Estado debe trabajar de la mano no solo con las empresas privadas, los medios de comunicación sino con la cooperación internacional, y con las reuniones en torno a esta problemática ambiental en los foros internacionales que abre una puerta a la exposición de las posturas y planes de los países que sufren éstos embates.
11. La aplicación de las medidas de mitigación y adaptación a esta realidad deben trabajarse con la debida antelación y de manera transversal con todos las carteras

ministeriales con población de interés de esta temática, así como los gobiernos regionales y locales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcón C. Trebejo I. (2010). Atlas de heladas del Perú. Senamhi-Fao. Lima, Perú

Almorox, Javier, “Origen y Clases de Heladas”, curso de Climatología aplicada a la Ingeniería y Medioambiente. Disponible en: <http://ocw.upm.es/ingenieria-agroforestal/climatologia-aplicada-a-la-ingenieria-y-medioambiente/contenidos/tema-5/ORIGEN-Y-CLASES-DE-HELADAS.pdf> (visitado 20.02.16).

Álvarez Rojas, Camilo, Belmote Gómez, Adria, Clavo Boyero, Diana y otros. Centro de Estudios Amazónicos. Migración y cambio climático en Bolivia y Colombia. Disponible en: https://www.academia.edu/10169049/Migraci%C3%B3n_y_cambio_climatico_en_Bolivia_y_Colombia (Visitado 20.02.16)

Baeza, Félix, (1993) “Las Heladas y su incidencia económica en la agricultura de Murcia”, papeles de Geografía, N° 19, pág. 37-51. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=105486> (Visitado 20.02.16).

Carlos, Guillermo, “Las Heladas en el Perú y el mundo” (2010) https://www.academia.edu/1770180/Las_heladas_en_el_Per%C3%BA_y_el_mundo

Cajjga Calderón, Juan Felipe, (sin fecha). El concepto de Responsabilidad Social Empresarial. Centro Mexicano para la Filantropía. Disponible en: http://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf (Visitado 20.02.16).

Fernández de Larriona Y., (2008). Análisis del impacto de los eventos fríos (friaje) del 2008 en la agricultura y ganadería altoandina del Perú. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. p.xi. Lima, Perú. Disponible en: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/emergencias/docs/1_Peru_ESTUDIO_FINAL_FRIAJE_OCT_13_2008.pdf (Visitado 20.02.16).

Frúgoli, Martín, (2009). Daño ambiental y los principios generales del derecho de precaución y prevención. Reparación. Disponible en: http://www.derechoycambiosocial.com/revista019/dano%20ambiental.htm#_ftn1 (visitado 20.02.16)

García de Pedraza, Lorenzo, “Las Heladas”, Hojas divulgadas N° 18-62 h, Madrid, 1962. Disponible en:

http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1962_18.pdf

González, O. C. & Torres C. F. (2012). Actualización Nota Técnica Heladas 2012. 1.03.16, de Instituto de Hidrológica Meteorología y estudios Ambientales Sitio web: <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21147/Documento+FINAL+actualizacion+nota+tecnica+heladas.pdf/e10a0183-62e6-410a-8e96-7e0739f6f06b>

Hernández, Luz, “Tipología, Génesis y Desarrollo de las Heladas en el Valle del medio Ebreo”, Geographicalia (1994). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/59829.pdf> (visitado 20.02.16)

Jean-Paul Lhomme y Jean Joinville Vacher, (2003) “La Mitigación de Heladas en los Camellones del altiplano andino” p. 377-399. Disponible en: <https://bifea.revues.org/6556> (visitado 20.02.16).

Morales Méndez, Carlos “Las heladas y sus consecuencias en algunos cultivos en el estado de Tlaxcala”. Tesis de licenciatura. Colegio de Geografía. Ffyl. Unam. México, d. F. 1988. Lección 8, Capítulo I, 1.2.3 heladas por evaporación. Disponible en: <http://huertofenologico.filos.unam.mx/files/2015/11/Las-heladas-y-sus-consecuencias-en-algunos-cultivos-en-el-estado-de-Tlaxcala-.-.pdf> (Visitado 20.02.16).

NOTA DE PRENSA N° 830 2015-INDECI-OGCS

Disponible en: <http://www.indeci.gob.pe/noticias.php?item=NDA0Mw> (Visitado 20.02.16).

Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2015. Disponible en: <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2015/07/PLAN-MULTISECTORIAL-ANTE-HELADAS-y-FRIAJE-2015-10.06.2015.pdf> (Visitado 20.02.16).

Rivero, David. La paradoja de Benanzio. Disponible en: http://elcomercio.pe/politica/actualidad/paradoja-benanzio-david-rivera-noticia-1825701?ref=flujo_tags_1552&ft=nota_8&e=imagen (Visitado 20.02.16).

Sánchez, Anibal (2015) “Migraciones internas en el Perú”. Disponible en: http://www.oimperu.org/sitehome/sites/default/files/Documentos/03-03-2015_Publicacion%20Migraciones%20Internas_OIM.PDF (Visitado 20.02.16).