ALEX ANTONIO PAREDES GONZALES
CONGRESISTA DE LA REPUBLICA

CONGRESO DE LA REPÚBLICA
ÁREA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO
02 MAYO 2024
RECIBIDO
Firma: Hora: 6:16pm

SUMILLA: LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PUBLICA E INTERÉS NACIONAL LA PROMOCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA "SUELO RADIANTE" EN HOGARES AFECTADOS POR EL ALTO FRIAJE

El **CONGRESISTA DE LA REPÚBLICA, ALEX ANTONIO PAREDES GONZALES,** integrante del Grupo Parlamentario **"BLOQUE MAGISTERIAL DE CONCERTACION NACIONAL"**, de conformidad al artículo 107° de la Constitución Política del Perú y en concordancia con el Reglamento del Congreso de la República, Artículos 22° inciso c), 67°, 74°, 75° y 76°, presenta la siguiente **PROPUESTA LEGISLATIVA**:

EL CONGRESO DE LA REPUBLICA;

Ha dado la siguiente Ley:

LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PUBLICA E INTERÉS NACIONAL LA PROMOCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA "SUELO RADIANTE" EN HOGARES AFECTADOS POR HELADAS

Artículo 1°.- Objeto
La presente ley tiene por objeto mejorar la calidad de vida de la población de zonas altoandinas, afectadas por heladas, a fin de que desarrollen sus actividades de manera óptima y regular, a través de la intervención articulada del Estado.

Artículo 2°. - Finalidad
La presente ley tiene por finalidad, reducir la vulnerabilidad de la población de zonas altoandinas a partir de la promoción e implementación de la tecnología "suelo radiante" como parte del Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje, generando así mejores condiciones para el desarrollo de actividades y previniendo el desarrollo de enfermedades las mismas que afectan sus actividades necesarias para vivir.

Artículo 3°. Declaratoria de Necesidad Publica e Interés Nacional
Declárese de necesidad publica e interés nacional la promoción e implementación de la tecnología "suelo radiante" en hogares afectados por heladas, como complemento al accionar del Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje, implementado a partir del accionar articulado de diferentes entidades públicas.

Artículo 4°. Definición de Suelo Radiante
Es un sistema de calefacción que usa el suelo o pavimento, pared o techo como sistema de traslado de calor desde la fuente de generación hacia el ambiente interno, a través de tuberías o esquemas de similar concepto, y usa diferentes fuentes de energía, en especial las renovables.

Artículo 5°. Elaboración de estrategia de intervención
El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en coordinación con el Ministerio de Energía y Minas elaboran el diagnóstico sobre posibilidades de promoción e implementación de la tecnología suelo radiante como parte de la estrategia del Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

UNICA. – . El Poder Ejecutivo aprueba el Reglamento correspondiente en el máximo de 30 días calendario, contados desde la publicación de la presente ley.

Lima, abril de 2024.

Elizabeth Medina H.

ALEX ANTONIO PAREDES GONZALES
CONGRESISTA

Germán Tacuri

Pasión Dávila

Paul Gutierrez T.

Elgar Tello Montes

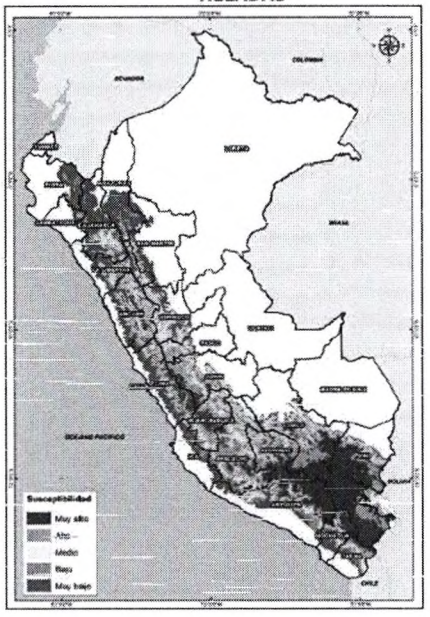
EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. FUNDAMENTACION

La población de los distritos altoandinos y de la Amazonia se ve impactada cada temporada por los efectos adversos de las heladas y friajes debido a que en muchas ocasiones no cuentan con las herramientas o con la tecnología óptima que les permitan manejar sus riesgos, ni tampoco con el apoyo oportuno para protegerse de los impactos de dichos fenómenos[1]. Son más de 300 distritos a nivel nacional que se ubican por encima de los 3,500 m.s.n.m y que congregan una población de más de 7.5 millones de personas que podrían verse afectadas.

Según el Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2022 – 2024, estima que existen alrededor de 2.3 millones de personas viviendo en centros poblados ubicados en zonas de ocurrencia de heladas (ámbito altoandino) con una susceptibilidad alta o muy alta. De igual manera, se estima que existen alrededor de 1.3 millones de personas viviendo en centros poblados ubicados en zonas de ocurrencia de friaje (ámbito amazónico) con una susceptibilidad alta o muy alta.

HELADAS



FRIAJE

Fuente: CENEPRED.

Los impactos finales de las heladas y friaje se traducen principalmente en la inseguridad alimentaria, la mortalidad infantil y de la población adulto mayor, así como el ausentismo escolar. En ese sentido, se identificó que los cambios previstos a los cuales la implementación de las intervenciones (actividades) del Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje deben contribuir son: 1) incrementar la seguridad alimentaria, 2) reducir la mortalidad infantil y de la población adulto mayor y 3) reducir el ausentismo escolar[2].

[1] Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2022 – 2024
[2] Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2022 – 2024.

www.congreso.gob.pe
Central Telefónica: 311-7777

Palacio Legislativo Segundo Piso
Plaza Bolívar, Av. Abancay s/n
Lima, Perú

Según el Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación (SINPAD) del INDECI, la ocurrencia del número total de peligros registrados durante el periodo 2003 al 2015 es de 56,463. Particularmente, las bajas temperaturas son las que registran una mayor ocurrencia a nivel nacional con un total de 32,005 ocurrencias para los 13 años, lo cual representa un 56.7% del total. Es decir, las bajas temperaturas asociadas al friaje o heladas son los eventos más regulares, que afectan cada año a las personas y que requiere una intervención y abordaje multisectorial.[3] Los impactos en la población se traducen principalmente en la salud y en los medios de vida a las que está expuesta la población viviendo en ámbitos de heladas y friaje.

La Presidencia del Consejo de Ministros, como ente rector del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), en el marco de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, convocó a los representantes de los organismos técnico – científico (CENEPRED, INDECI, SENAMHI e INEI), así como de diez (10) sectores del Estado, con el objeto de construir participativamente un Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje que, con horizonte multianual, permita viabilizar la ejecución de intervenciones orientadas a reducir de manera sostenible la vulnerabilidad de la población en mayor riesgo ante los efectos adversos de estos fenómenos.

Desde año 2012 se cuenta con un Plan Multisectorial anual ante Heladas y Friaje, aunque en un inicio no estuvieron orientados a la reducción de riesgos en las afectaciones de la salud y de los medios de vida de la población expuesta a las heladas y friaje, pues la respuesta inicial fue acciones ante el impacto como fue el reparto de kits de abrigo. Posteriormente, entre los años 2014 – 2016, se empezaron a desarrollar y fortalecer intervenciones de prevención y reducción, aunque inicialmente no articuladas sectorialmente. Así se empezaron a ejecutar acciones como el caso de las viviendas mejoradas a cargo del Ministerio de Vivienda, cocinas mejoradas a cargo del Ministerio de Energía; acondicionamiento y confort térmico en locales educativos de nivel inicial y primaria en locales educativos de nivel inicial y primaria de las zonas rurales, a cargo del PRONIED, entre otros.

Los sectores que realizan acciones en el marco del Plan Multisectorial señalado son:

✓ Presidencia del Consejo de Ministros ✓ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ✓ Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social ✓ Ministerio de Educación ✓ Ministerio de Salud ✓ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. ✓ Ministerio de Ambiente (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI)	✓ Ministerio del Interior ✓ Ministerio de Energía y Minas ✓ Ministerio de Transportes y Comunicaciones ✓ Ministerio de Defensa (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED e Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI) ✓ Ministerio de Cultura ✓ Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

[3] Programa Presupuestal 0068. Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres. Reporte de seguimiento anual 2022

www.congreso.gob.pe
Central Telefónica: 311-7777

Palacio Legislativo Segundo Piso
Plaza Bolívar, Av. Abancay s/n
Lima, Perú

El programa presupuestal 0068 "Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres", por el problema que aborda y las características fenomenológicas de presentación de los peligros, realiza intervenciones universales, motivo por el cual la población objetivo coincide con la población potencial. De esta manera, los criterios de focalización se consideran criterios de priorización a fin de priorizar las intervenciones sobre la población de acuerdo a la intensidad de los peligros, se estima una población objetivo de 32'625,948 personas (Fuente INEI 2019). Igualmente, la población es diferenciada por tipo de peligro de acuerdo a la siguiente Tabla:

Tipo de Peligro	Población	Viviendas	Instituciones Educativas	Establecimientos de Salud
Sismo, fuente subducción	15,713,791	4,022,770	19,406	2,951
Sismo, fuente continental (deformación cortical)	2,092,884	545,932	4,869	993
Tsunami	2,643,198	647,498	685	112
Volcanes	1,274,693	353,216	2,720	395
Movimientos en masa	3,044,524	889,840	16,662	2,434
Inundaciones	7,541,334	1,886,616	13,878	2,070
Heladas	155,765	107,638	No especifica	No especifica
Friaje	258,881	97,645	No especifica	No especifica
Sequias	13,134,708	3,568,263	44,300	5,053
Peligro de Origen Glaciar	1,303,213	345,545	4,239	668
Incendios forestales	2,501,943	748,066	15,653	2,183

Fuente: *Anexo 2 del programa presupuestal 0068. "Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres"*

A partir del año 2019, el Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2019-2021 planteó un cambio de enfoque, fortaleciéndose y mejorando la implementación de actividades sostenibles que aceleren el logro de resultados, tales como: la disminución de episodios de neumonía, infección respiratoria, defunciones, ausentismo escolar y pérdida de animales.

Durante los años 2020 y 2021 se observó un nivel de cumplimiento heterogéneo en las metas físicas programadas y varios sectores experimentaron serios retrasos principalmente debido a las restricciones en el marco del Estado de Emergencia Nacional para contener la pandemia del COVID-19. Esto generó dificultades en el acceso del personal a las zonas de trabajo para la ejecución de las intervenciones, así como para las tareas de acompañamiento, seguimiento y monitoreo, alza del precio de materiales,

poca disponibilidad de mano de obra, etc., dando como resultado una baja ejecución, principalmente en las intervenciones aceleradoras.[4]

Avance de las intervenciones aceleradoras en relación a la brecha del PMHF 2019-2021 al mes de diciembre de 2021

Sector		Intervención	Tipo de intervención	Avance porcentual respecto a la brecha de prioridad 1	Avance porcentual respecto a la brecha de prioridad 2
MVCS	PNVR	Viviendas rurales	Aceleradora	27.54%	6.64%
MIDIS	FONCODES	Viviendas rurales	Aceleradora	7.48%	0%
MIDAGRI	AGRORURAL	Cobertizos	Aceleradora	16.75%	14.79%
MIDAGRI	AGRORURAL	Pastos cultivados	Aceleradora	5.59%	7.38%
MINEDU	PRONIED	Módulos educativos prefabricados	Aceleradora	24.91%	0.00%

El Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2022 – 2024 se orienta hacia los siguientes productos:

i. Viviendas seguras acondicionadas térmicamente.

ii. Servicios públicos de salud con pertinencia cultural y educación oportunos19 ante los efectos de las heladas y friaje.

iii. Hogares acceden a activos productivos y a capacitación para su uso.

iv. Red de protección social fortalecida antes los efectos de las heladas y friaje.

v. Infraestructura comunal fortalecida para hacer frente a las heladas y friaje.

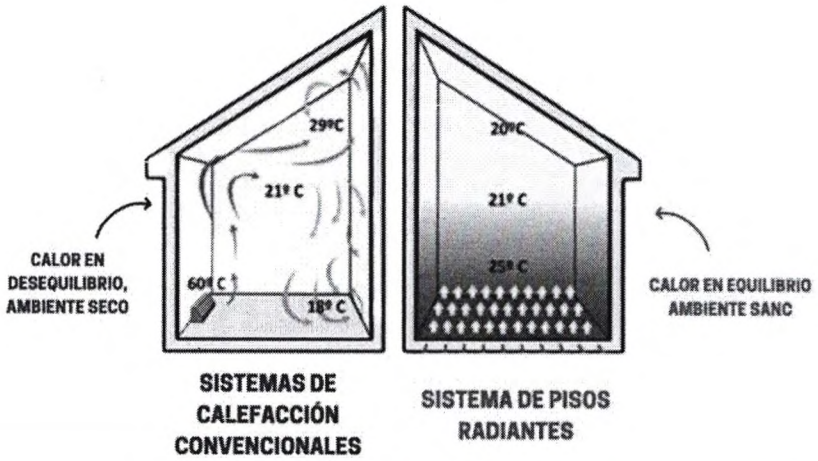
vi. Gobiernos regionales y locales, y gestores locales con capacidades fortalecidas frente a heladas y friaje.

El Suelo Radiante

El Suelo Radiante es un sistema de calefacción que aprovecha toda la superficie disponible para elevar la temperatura del interior de un predio, sea este un hogar o una instalación pública. Presenta una temperatura homogénea en cada punto de las superficies, lo que lo hace uno de los sistemas más eficientes de calefacción en cuanto a distribución del calor[5].

[4] Programa Presupuestal 0068. Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres. Reporte de seguimiento anual 2022

[5] https://www.abkupfer.pe/productos/piso-radiante-electrico/index.html



¿CÓMO FUNCIONA EL SUELO RADIANTE?[6]

El suelo radiante es un sistema de calefacción que funciona mediante la canalización de una fuente de calor debajo del suelo. Este sistema emana calor de forma homogénea gracias a una red de tubería plásticas o, en su defecto, cableado que se instala bajo el pavimento de la vivienda o local de negocio.

El principio básico del suelo radiante es la impulsión de agua a baja temperatura en torno a los 40ºC en invierno y a 15ºC en verano.

Estos circuitos se instalan sobre un aislante térmico y quedan recubiertos por una fina capa de mortero que será la encargada de conservar la energía térmica recibida para posteriormente, ir liberándola de forma progresiva, inercia térmica. La calidad del mortero, su espesor, o su correcta distribución, serán determinantes para obtener una inercia adecuada a nuestras necesidades.

El sistema de suelo radiante tiene una inercia térmica muy elevada, esto significa que tarda más en calentarse que los radiadores tradicionales, sin embargo, seguirá emitiendo calor durante un determinado periodo después de haberse apagado.

Al existir una red de tuberías bien distribuidas bajo el suelo, se consigue una uniformidad del reparto del calor evitando asimetrías, es decir, zonas más calientes o más frías que otros sistemas sí pueden generar.

La forma de calentar de este sistema de calefacción, proporciona un elevado confort. Como el calor proviene del suelo, éste no se pierde en la parte alta de la habitación, contribuyendo a mantener una temperatura agradable durante más tiempo.

Para evitar condensaciones de agua bajo el pavimento, se suelen instalar sondas de control que evitan suelos demasiados fríos.

II. LA PROPUESTA

La iniciativa propone considerar como alternativa la inclusión en el marco de la política pública de mejora de la calidad de vida de las poblaciones que viven en las zonas altoandinas, la promoción e implementación de la tecnología *suelo radiante.*

[6] https://www.activaenergiasrenovables.com/que-es-el-suelo-radiante/

Actualmente ya existe una estrategia multisectorial para hacer frente a los efectos negativos de las heladas y friajes, los mismos que se presentan cada año en una temporada definida.

La propuesta busca proponer una iniciativa costo eficiente que contribuya a mejorar la calidad de vida de las personas de las zonas identificadas, así como contar con mayores recursos o para mejorar la intervención o para ampliarla. Toda alternativa costo eficiente busca además reducir el gasto público en que se incurre en estos casos, como los relacionados a salud y educación.

III. ANALISIS COSTO BENEFICIO

Actualmente, en el marco del Programa Presupuestal 0068 Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres, el mismo que se encuentra alineado al Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje se ejecuta la intervención de Viviendas Rurales, que contempla la mejora de las viviendas de las familias focalizadas que viven en las zonas altoandinas. Esta mejora se orienta al acondicionamiento de las viviendas construidas por las familias, respetando sus costumbres (patrones de desplazamiento y otros), con la colocación de diferentes materiales que buscan generar una sensación térmica a la interna de las mismas.

Según un documento de FONOCDES este acondicionamiento incrementa en aproximadamente 8°C la temperatura interior respecto a una vivienda no intervenida y los resultados de la Evaluación de Impacto del MIDIS-DGSE, encuentra, entre otros, reducción de infecciones respiratorias agudas y percepción de mejoras en calidad de vida, disminución de la sensación de frío e inasistencia escolar, convirtiendo a esta experiencia en un referente válido y socialmente aceptado para diseñar políticas públicas de prevención ante heladas[7]. El referido documento da cuenta que el acondicionamiento de cada casa tiene un costo de S/ 11,754 (precio estimado con datos al 2019) y de S/ 890 por metro cuadrado[8].

Se tiene un aproximado de que el costo por metro cuadrado, considerando costos extras y de instalación, para el caso del uso de tecnología suelo radiante es de no mas de S/ 700 el metro cuadrado. Así estaríamos hablando de una alternativa que competitiva y que no haría que se requieran mayores recursos presupuestales de los ya asignado actualmente.

IV. EFECTO DE LA VIGENCIA DE LA LEY EN EL ORDENAMIENTO LEGISLATIVO

La presente iniciativa legislativa no colisiona con ninguna norma vigente, ni contraviene ninguna disposición legal del ordenamiento jurídico peruano, se orienta a fortalecer el acceso a los medicamentos que contribuye a un mejor acceso a salud.

V. VINCULACION CON EL ACUERDO NACIONAL

La presente iniciativa legislativa, en enmarca dentro de la política: 10. Reducción de la pobreza; 11. Promoción de la igualdad de oportunidades sin discriminación y 21. Desarrollo en infraestructura y vivienda.

---

[7] Casitas calientes y seguras ante las heladas. Mi Abrigo. FONCODES. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Octubre 2020.

[8] https://preciogas.com/instalaciones/equipamiento/suelo-radiante#:~:text=El%20suelo%20radiante%20es%20un,la%20complejidad%20de%20la%20instalaci%C3%B3n.