

## INTRODUCCIÓN

En Perú, la ocurrencia de peligros originados por fenómenos externos (hidrometeorológicos / oceanográficos) representan el 57% del total de aquellos. Entre estos fenómenos se encuentran las “bajas temperaturas”, cuya incidencia en el 2018 fue de 1,295 emergencias a nivel nacional, de las cuales la mitad correspondieron a heladas.

Estos fenómenos de carácter meteorológico afectan notablemente a la salud (por ejemplo, a través de infecciones respiratorias agudas y neumonías en niños y ancianos) y a la seguridad alimentaria de la población. Asimismo, generan la inhabilitación y colapso de las infraestructuras e incluso la interrupción de servicios básicos. Solo en el año 2018 las heladas y friajes han dañado a 2,376 personas, afectado a 845,431 y causado el fallecimiento de 16. Además, en este periodo, se vieron afectadas más de 4 mil viviendas y 49 fueron destruidas. Las poblaciones más afectadas en su mayoría se encuentran ubicadas en zonas altas (más de 3,000 msnm) y cuentan con escasos recursos para su subsistencia, pues son altamente dependientes de cultivos y aprovechamiento de ganado.

En este contexto, se ha contemplado la intervención del Estado a través de planes multisectoriales que articulen los esfuerzos para la preparación, respuesta y rehabilitación frente a la temporada de heladas y friaje. El primer plan fue emitido en el 2012 y contemplaba el accionar de 9 sectores del Estado, entre ellos, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) y el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS). El último plan diseñado ha sido el Plan Multisectorial ante Heladas y Friajes 2019-2021 (PMHF).

## OBJETIVO DE LA EVALUACION

El estudio tuvo lugar entre noviembre 2019 y agosto 2020, y tuvo como objetivo principal evaluar los procesos de las intervenciones realizadas a las viviendas rurales en el marco del PMHF para orientar la toma de decisiones presupuestales; mientras que los objetivos específicos fueron los siguientes:

- Identificar, definir y analizar los **procesos y gestión operativa de las intervenciones**, así como la interrelación entre sus procesos internos y actores.
- Identificar y revisar los **criterios de elegibilidad** de las zonas beneficiarias y de los beneficiarios.
- Identificar y evaluar el **cumplimiento de metas, objetivos y especificaciones técnicas** de las intervenciones en el tiempo previsto.
- Identificar y analizar **debilidades, problemas o limitantes que obstaculizan la entrega**, con énfasis en los actores involucrados, capacidad operativa y disponibilidad presupuestaria acorde a las metas planteadas en el PMHF.

- Elaborar **recomendaciones** para mejorar la ejecución de las intervenciones con implicancias presupuestales.

## METODOLOGIA

Se combinó técnicas cualitativas y cuantitativas para dar respuesta a las preguntas de evaluación. Entre las primeras, tenemos que se realizaron 85 entrevistas a funcionarios en sede central y regiones además de 11 sesiones grupales con beneficiarios de las intervenciones, en seis distritos diferentes de las regiones de Ayacucho, Cusco y Puno; mientras que, entre las segundas, tenemos que se analizó tanto la ejecución y plazos de las metas físicas como de los costos unitarios por componente y proyecto visitado, además del proceso de focalización, priorización y selección de centros poblados y viviendas.

El enfoque metodológico aplicado fue el de análisis de cadena de valor con énfasis en el estudio de los procesos y resultados de corto plazo, según la figura siguiente:

**Figura 1: Cadena de valor de una intervención**



## INTERVENCIONES EVALUADAS

A continuación, se presenta una breve síntesis comparativa de las dos intervenciones evaluadas:

**Tabla 1: Descripción de las intervenciones evaluadas**

Descripción	Mi Abrigo (FONCODES)	Sumaq Wasi (PNVR)
Creación	2017	2013 (antes PAHR)
Público priorizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas coordinadas con el MVCS</li> <li>Centros poblados de 5 a 70 viviendas</li> <li>Distritos con 30 a 350 viviendas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centros poblados con Necesidades Básicas Insatisfechas del 40% al 100%</li> <li>Alta o muy alta susceptibilidad a heladas y friaje</li> </ul>
Paquete tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muro trombe</li> <li>Tecnología antisísmica</li> <li>Cocinas mejoradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologías tradicionales</li> <li>Módulos antisísmicos</li> </ul>
Capacitación a usuarios	Uso y mantenimiento de las tecnologías	Construcción y uso de viviendas
Ejecución	Núcleo Ejecutor	Núcleo Ejecutor (desde 2016)

## RESUMEN DE RESULTADOS

Los procesos operativos evaluados difieren entre ambas intervenciones debido a su propio diseño. La Figura 2 presenta un mapa de calor que sintetiza los resultados de la evaluación de dichos procesos según la siguiente leyenda: i) **rojo** para aquellos que presentaron algún cuello de botella relevante en la entrega oportuna de viviendas; ii) **ámbar**, los que presentaron problemas en la ejecución, pero sin implicar un retraso relevante; y, iii) **verde**, aquellos en los que no se reportaron problemas. En la Figura 3 se presentan en cambio los resultados obtenidos a nivel de las temáticas complementarias evaluadas.

Respecto a estas últimas, PNVR muestra una menor cantidad de cuellos de botellas por resolver en comparación a FONCODES (3 vs 4, respectivamente); con todo, a nivel de los procesos operativos evaluados los resultados se invierten (3 vs 1, respectivamente).

**Figura 2: Resumen de Procesos Operativos Evaluados**

	
 Focalización y priorización de CCPP	 Selección y registro de familias
 Diagnóstico	 Constitución del NE
 Elaboración del expediente ejecutivo	 Elaboración del expediente técnico
 Ejecución técnica y social	 Convocatoria y asignación del PNE
 Capacitación social	 Capacitación de mano de obra
 Liquidación	 Compatibilidad del expediente
	 Ejecución de obra
	 Liquidaciones
	 Asistencia técnica a familias

CCPP: Centros poblados; NE: Núcleo Ejecutor; PNE: Personal del Núcleo Ejecutor.

**Figura 3: Resumen de Temáticas Complementarias Evaluadas**

Temas de evaluación	Trasversal	Temas de evaluación	Aspectos evaluados		
<b>Modelo conceptual</b>		<b>Focalización y priorización</b>	Selección de CCPP		
			Selección de viviendas		
<b>Población objetivo y brecha de atención</b>		<b>Provisión efectiva de bienes y servicios</b>	Cumplimiento de metas		
			Cumplimiento de criterios técnicos		
			Satisfacción de usuarios		
<b>Mecanismos de coordinación</b>		<b>Mecanismos de coordinación</b>	Uso de tecnologías / módulos		
			Articulación con otros sectores		
<b>Presupuesto y costos</b>		<b>Presupuesto y costos</b>	Involucramiento de GLL		
			Capacidad de gasto		
			Costos unitarios		
		<b>Seguimiento y monitoreo</b>	Sistema de seguimiento y monitoreo		

CCPP: Centros poblados; GLL: Gobiernos locales.

## RECOMENDACIONES TRASVERSALES

### Modelo conceptual

En países desarrollados, la literatura presenta evidencia de impactos positivos de diversas tecnologías en<sup>1</sup>: i) el alivio de problemas respiratorios y ii) la reducción de mortalidad. Sin embargo:

- i. No se ha encontrado suficiente evidencia en países de la región sobre el tipo de impactos señalados.
- ii. En Perú, un estudio sustenta el aumento de temperatura promedio (en 10°C) generada en el interior de las viviendas intervenidas<sup>2</sup>, y otro, conducido por MIDIS, reporta evidencia preliminar de reducción de IRAs en el caso de Mi Abrigo.
- iii. La literatura disponible destaca efectos de heladas. En el caso de friajes, la evidencia aún es limitada.

#### • Recomendación:

- a) Desarrollar a manera de piloto un modelo habitacional para la atención en zonas de friaje.
- b) Este modelo debería tomar lecciones aprendidas del modelo en zonas de heladas tales como:
  - Mantenimiento de infraestructuras
  - Enfoque intercultural
  - Reforzamiento de estrategia de sensibilización y asistencia técnica.

### Población objetivo y focalización

El PMHF 2019 – 2021:

- a) Focaliza los CCPP según vulnerabilidad y susceptibilidad.
- b) Establece como meta intervenir al 100% de los CCPP clasificados como prioridad 1 en zonas de heladas.

En la práctica, se interviene en CCPP prioridad 1 y 2. Esto implica una brecha de 2,344 CCPP de prioridad 1 aún sin intervenir (85% de la meta).

En ambas intervenciones un porcentaje de población vulnerable no está siendo intervenida porque no puede apoyar en la construcción o reparación.

#### • Recomendación:

- a) Conciliar el PMHF con los documentos normativos de cada proyecto para asegurar un cumplimiento de cobertura de CCPP prioridad 1.
- b) Evaluar la necesidad de asignación de recursos (adicionales) a Foncodes y PNVR para lograr la cobertura completa de CCPP prioridad 1 al 2021.
- c) Consolidar la implementación de ambas intervenciones, o al menos el diagnóstico de viviendas, en un solo actor a fin de disminuir la subcobertura actual. Esto implicaría planificar las intervenciones en tres etapas: i) evaluación, ii) acondicionamiento y iii) construcción de nuevos módulos.

## RECOMENDACIONES ESPECIFICAS

### Focalización / priorización y afiliación

#### • Mi Abrigo:

- a) Definir criterios de priorización de familias dentro del CCPP en función de vulnerabilidad.
- b) Sistematizar la información recogida en los diagnósticos, tanto de la población seleccionada como de aquella que no cumple con los requisitos.
- c) Fortalecer la supervisión en el proceso de diagnóstico. Incluye verificar en gabinete los resultados del diagnóstico.

#### • Sumaq Wasi:

- a) Definir criterios para la selección de CCPP (idealmente según el PMHF). Implica actualizar la normativa sobre focalización y selección de CCPP.
- b) Definir criterios de priorización de familias dentro del CCPP en función de vulnerabilidad.
- c) Fortalecer la supervisión del proceso de evaluación de familias. Incluye verificar en gabinete los resultados de la evaluación.

### Provisión efectiva de bienes y servicios

#### • Mi Abrigo:

Incorporar actividades de supervisión *ex-post* (un año después de implementada la obra) y protocolos específicos para la detección y reparación de desperfectos en la infraestructura.

#### • Sumaq Wasi:

Fortalecer actividades de supervisión *ex-post* del programa (hasta dos años después) e incorporar protocolos específicos para la detección y reparación de desperfectos en la infraestructura.

#### • Mi Abrigo/ Sumaq Wasi:

- c) Incorporar actividades de supervisión *ex-post* (un año después de implementada la obra) y protocolos específicos para la detección y reparación de desperfectos en la infraestructura.
- d) Fortalecer la estrategia de capacitación a usuarios. Ello supone:
  - i. Redefinir los momentos óptimos de capacitación y fortalecerlos:
    - Posterior al acondicionamiento: Reforzar capacitación y sumar acompañamiento.
    - Durante la etapa de heladas: Sensibilización y capacitación adicional.
  - ii. Articular con actores de mayor permanencia en la zona para que fortalezcan las labores de sensibilización (p.e. gobierno local y personal del sector salud y/o de proyectos productivos).
  - iii. La estrategia de capacitación debe adaptarse a las características de la población intervenida (p.e. edad, nivel educativo y lengua materna).

<sup>1</sup> Geoff y Gilbertson. (2008). Warm Front Better Health: health impact evaluation of the Warm Front scheme.

<sup>2</sup> Abanto y Montenegro. (2016). Los efectos del proyecto "K'oñichuyawasi casas calientes y limpias" en la salud y calidad de vida de las familias del distrito de Langui en Cusco: un estudio de caso.

## Implementación

- Mi Abrigo:
  - a) Definir criterios de priorización de familias en función de vulnerabilidad, y fortalecer la supervisión en el proceso de diagnóstico.
  - b) Sobre el abastecimiento de materiales, se recomienda:
    - i. Formalizar la estrategia de compra centralizada de insumos específicos que no se encuentran localmente (geomalla, policarbonato, madera).
    - ii. Incorporar mecanismos de incentivos (o penalidades) a proveedores por retraso o incumplimiento de especificaciones técnicas.
  - c) En materia laboral, se recomienda:
    - i. Reevaluar el jornal promedio considerando que la ley establece una bonificación por el trabajo de altura.
    - ii. Fortalecer la verificación de incorporación de costos de movilidad, hospedaje y alimentación en los expedientes.
- Sumaq Wasi:
  - a) Sobre el abastecimiento de materiales, se recomienda realizar un mapeo y caracterización de la oferta nacional de insumos clave para la construcción de los módulos. Esto servirá de insumo para la programación de viviendas a ejecutar por período.
  - b) En materia laboral, se recomienda:
    - i. Garantizar presupuesto y espacios para el hospedaje y alimentación. Esto supone una adecuada verificación de los expedientes con respecto a la inclusión de estos ítems en el presupuesto.
    - ii. Reevaluar el jornal promedio considerando que la ley establece una bonificación por el trabajo de altura.
    - iii. Evaluar alternativas de pago fijo mensual mínimo más un fee variable por el avance de los proyectos.
  - c) Sobre los expedientes e informes de compatibilidad, se recomienda:
    - i. Definir tope de número de expedientes a ser elaborados por un proyectista en un mismo período de tiempo (por mes).
    - ii. Evaluar alternativas de sinceramiento del sueldo del proyectista por proyecto.
    - iii. Fortalecer las actividades de supervisión de expedientes. Esto implica reducir la ratio de expedientes supervisados por funcionario.
    - iv. Disponer de un canal más ágil para la obtención de presupuesto adicional como consecuencia del informe de compatibilidad.
  - d) En cuanto a las pre-liquidaciones, se recomienda:
    - i. Estandarización de formatos para las pre-liquidaciones.

- ii. Fortalecer la capacitación de los asistentes administrativos en la elaboración de formatos.
- iii. Reducir sobrecarga administrativa del núcleo ejecutor (particularmente, en la firma de formatos).

## Mecanismos de coordinación

- Mi Abrigo/ Sumaq Wasi:
  - a) Diseñar lineamientos específicos para actuar de manera conjunta (particularmente con Minagri, Minsa y MEM).
  - b) Priorizar la articulación con el sector agricultura, pues existe una demanda muy alta por acompañar la protección de la vivienda con protección para el ganado.

## Presupuesto y costos

- Mi Abrigo/ Sumaq Wasi:
  - a) Incorporar, en el costo unitario, presupuesto para mantenimiento o mejora de las infraestructuras.
  - b) Flexibilizar –con una adecuada supervisión– el redireccionamiento de recursos ahorrados para el fortalecimiento de actividades no previstas.
- Mi Abrigo:
  - a) Evaluar la pertinencia de la instalación de cocinas. Esto podría constituir un ahorro de S/ 545 por vivienda<sup>3</sup>.
  - b) Evaluar oportunidades de ahorro en la compra centralizada de insumos que no se abastecen localmente.
- Sumaq Wasi:
  - a) Definir un tope presupuestal diferenciado según la tecnología (adobe vs. ladrillo) y la dispersión y/o lejanía de las zonas intervenidas.
  - b) Evaluar la pertinencia de la instalación de estufas. Esto podría constituir un ahorro de S/ 558 por vivienda<sup>4</sup>.

## Seguimiento y monitoreo

- Mi Abrigo:
  - a) Fortalecer la supervisión en el proceso de diagnóstico. Incluye verificar en gabinete los resultados del diagnóstico.
  - b) Incrementar los recursos y el personal para el seguimiento *ex-post*, sea a través de los gobiernos locales o de Foncodes.
- Sumaq Wasi:
  - a) Fortalecer la supervisión del proceso de evaluación de familias. Incluye verificar en gabinete los resultados de la evaluación.
  - b) Incrementar recursos para actividades de supervisión, especialmente para zonas más dispersas y/o aisladas.
  - c) Incrementar los recursos y el personal para el seguimiento *ex-post*, sea a través de los gobiernos locales o del PNVR.
  - d) Crear órganos desconcentrados que supervisen todos los procesos (piloto en regiones prioritarias).

<sup>3</sup> Monto presupuestado para los proyectos de Paras, Pitumarca, Acomayo, Huayrapata y Capazo.

<sup>4</sup> Monto presupuestado para los proyectos de Acomayo y Capazo, donde se presupuestó, pero no se instaló estufas.