

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LOGISTICA INDUSTRIAL



Logística Humanitaria: Optimización, almacenamiento y  
despacho en caso de friaje en Perú

Informe Final

Coordinadora: Yenny Morán Villanueva

Horario: 0831

Profesor: Ing. Jorge Vargas Florez

Integrantes:

ZÚÑIGA SÍMBALA, Jhosseline	20080406
JIMENEZ DIAZ, Brillith	20092377
HIDALGO HIDALGO, Diana	20099494
VITE BANCAYAN, Tommy Junior	20136287
MORAN VILLANUEVA, Yenny	20136289

Noviembre - 2013

# Contenido

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1. <b>Antecedentes.....</b>	<b>5</b>
2. <b>Objetivos .....</b>	<b>7</b>
2.1 <b>Objetivo General.....</b>	<b>7</b>
2.2 <b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>8</b>
3. <b>Alcance del proyecto .....</b>	<b>8</b>
4. <b>Ánálisis situacional.....</b>	<b>8</b>
4.1 <b>El friaje en un contexto mundial .....</b>	<b>8</b>
4.2 <b>El friaje en el Perú .....</b>	<b>10</b>
5. <b>Plan logístico a implementar .....</b>	<b>13</b>
5.1 <b>Diagnóstico actual.....</b>	<b>13</b>
5.2 <b>Instituciones involucradas.....</b>	<b>14</b>
5.2.1 <b>Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables – MIMP .....</b>	<b>14</b>
5.2.2 <b>Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI .....</b>	<b>15</b>
5.2.3 <b>Ministerio de Salud .....</b>	<b>15</b>
5.2.4 <b>Ministerio de Agricultura - MINAG .....</b>	<b>16</b>
5.2.5 <b>Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS .....</b>	<b>17</b>
5.2.6 <b>Ministerio de Educación – MINEDU .....</b>	<b>18</b>
5.2.7 <b>Ministerio de Economía y Finanzas -MEF .....</b>	<b>19</b>
5.2.8 <b>Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI.....</b>	<b>19</b>
6. <b>Propuestas de Planes de Mejora (según planes logísticos de otros países) .....</b>	<b>22</b>
6.1. <b>Suministros .....</b>	<b>22</b>
6.1.1 <b>Tipos de Suministros.....</b>	<b>22</b>
6.1.2 <b>Cantidad de Suministros .....</b>	<b>23</b>
6.1.3 <b>Formas de Recaudación.....</b>	<b>26</b>
6.2. <b>Transporte de Suministros.....</b>	<b>27</b>
6.2.1 <b>Tipos de transporte y características .....</b>	<b>28</b>
6.2.2 <b>Estrategias de distribución.....</b>	<b>29</b>
6.2.3 <b>Requerimientos de transporte .....</b>	<b>30</b>
6.2.4 <b>Carga, transporte y descarga.....</b>	<b>32</b>
6.2.5 <b>Determinación de rutas .....</b>	<b>34</b>
6.3 <b>Sistemas de distribución.....</b>	<b>35</b>

6.3.1	Principios básicos .....	35
6.3.2	Responsabilidad y criterios .....	35
6.3.3	Control y monitoreo de la distribución .....	35
6.4.	Almacenaje .....	36
6.4.1.	Criterios de Jerarquización.....	36
7.	Bibliografía .....	39
8.	Anexos .....	40

## **INTRODUCCIÓN**

Todos los años diversos departamentos de la sierra y selva de nuestro país experimentan la presencia de bajas temperaturas, lo que genera efectos negativos en la vida, salud, en la educación, en la actividad agrícola y ganadera, entre otros, de las poblaciones que residen en tales zonas, y que se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad sea por su condición social (pobreza y pobreza extrema), por su ciclo de vida (niños, niñas, ancianos, enfermos, etc.) o por su ubicación territorial, lo que no solo afecta su forma de vida, sino que también tiene un efecto negativo en la economía local.

A partir del año 2008, la combinación de una sequía iniciada a fines del 2007 con bajas temperaturas y heladas temporales, dio lugar a una serie de episodios llamados comúnmente “friaje”, siendo éste “friaje alto andino”. La intensidad de las bajas temperaturas y heladas presentadas llevó al gobierno peruano a declarar en Estado de Emergencia por friaje a once Departamentos de los veinticuatro del país, contabilizando más de un millón de personas damnificadas en más de 40 provincias.

Actualmente la cifra viene en aumento, y esto debido a que no solo hacen falta planes de contingencia para una distribución de ayuda y provisiones por parte de entidades públicas y privadas, sino también una mejor administración, ejecución y control de los mismos, así también estos programas deben de ir acompañados con planes preventivos y de optimización de recursos, con miras a disminuir los efectos de este fenómeno a largo plazo.

Ante esta situación, el grupo tiene por objetivo, hacer un análisis de la problemática presentada, realizar un diagnóstico del sistema logístico actual, realizar comparaciones con los sistemas logísticas realizados en otros países, e implementar medidas y procedimientos de los mismos, que permitan optimizar, prevenir y disminuir los impactos de este fenómeno en nuestro país.

## **1. Antecedentes:**

Mediante la Ley N° 29664, se crea en el Perú el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, la cual tiene por finalidad identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

### **En el 2012**

La Comisión Multisectorial de Intervención Integral para la Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres frente a la temporada de Heladas y Friafe, creada mediante Resolución Suprema W092-2012-PCM, ha identificado, con la colaboración de los diferentes sectores involucrados, que la población ero riesgo por bajas temperaturas para el año 2012 ascendería a 1'140,176 personas. De esta población, la población más afectada que INDECI ha registrado en los últimos cinco años, es el 21% de la cifra antes mencionada, es decir 250,279 personas, que corresponde a la población que vive por encima de los 3000 msnm de los departamentos de Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusca, Ica, Huancavelica, Huánuco, Junín, Lima, La Libertad, Paseo y Puno. Mientras que en la selva, como consecuencia del friaje, la población más afectada se encuentra en los departamentos de Madre de Dios, Loreto y Ucayali. A pesar de que los problemas que causan el friaje, las heladas y nevadas es un problema recurrente y cíclico, que se da cada año en la estación de invierno en tales zonas, un conjunto de factores o condiciones tanto en la población, como en el propio Estado, no han permitido prevenir los daños y, mucho menos, evitarlos o reducir sus efectos.

La Resolución Suprema N° 092-2012-PCM - Crea la Comisión Multisectorial de Naturaleza Temporal de intervención Integral para la Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres frente a la Temporada de Heladas y Friafe.

Decreto de Urgencia N° 015-2012 Aprueban transferencias de partidas para la ejecución del "Plan Nacional de intervención para enfrentar los efectos de la temporada Y de heladas y friaje 2012".

### **En el 2013**

Para el presente año, La Presidencia del Consejo de Ministros, en cumplimiento de sus atribuciones como ente rector del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), realizó las coordinaciones y articulación correspondiente con los sectores que participaran en la ejecución de las actividades de apoyo a las localidades que presentan riesgo durante la próxima temporada de bajas temperaturas, habiendo elaborado para tal efecto el "Plan Multisectorial para la Atención de Heladas y Friaje 2013".

Los sectores que participaran en el Plan Multisectorial para la atención de Heladas y Friaje 2013, con distribución de ayuda a las localidades en riesgo por la temporada de bajas temperaturas son:

- **El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.** Distribuirá 68,800 frazadas y 227, 956 kits de abrigo que serán entregadas finalmente a la población vulnerable (menores de 5 años y mayores de 65) de las localidades en muy alto riesgo y alto riesgo de 175 distritos, de un total de 57 provincias y 15 departamentos.
- **El Ministerio de Salud** atenderá en la totalidad de los distritos con alto, mediano y bajo riesgo por heladas y por friaje, ya que forma parte del cumplimiento normal de sus funciones a través de la capacidad instalada con que cuentan los establecimientos de salud. Esta atención incluye campañas de vacunación y difusión de medidas preventivas y atención médica.
- **El Ministerio de Agricultura** distribuirá:
  - kits pecuarios de refuerzo (compuesto por medicinas e insumos para 100 cabezas de ganado y suplemento alimentario/heno)
  - abono foliar
  - semillas en las localidades con alto, mediano y bajo riesgo donde exista ganado camélido y bobino, así como áreas de cultivo.

- **El Ministerio de Educación** distribuirá kits pedagógicos y adoptara las medidas que sean necesarias para evitar la interrupción de clases.
- **Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento**, colaborara con las instalaciones de los tambos existentes en las localidades que serán atendidas.
- **El SENAMHI** mejorara y ampliara la red de estaciones meteorológicas para la vigilancia permanente y emisión de pronósticos más exactos (17 estaciones meteorológicas automáticas en tambos y 8 en áreas rurales)
- **INDECI**, cuenta con un stock de 98,595 frazadas, 61,830 mantas polares y 19664 colchas para ser distribuidas entre los damnificados de las localidades que sean declaradas en emergencia.
- Oficina Nacional de Gobierno Interior, realizara los empadronamientos que sean necesarios a través de los gobernadores y Des gobernadores.

La distribución de esta ayuda a las localidades en riesgo por la temporada de bajas temperaturas, fueron efectuadas en función a la disponibilidad de cada sector teniendo en consideración los procesos de selección que debe efectuarse.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

*Reducir el riesgo y asegurar una respuesta oportuna; atendiendo y controlando los daños a la salud de las personas y a los servicios, frente a la temporada de frío, y así poder superar los efectos de estos eventos.*

Siendo nuestra propuesta un enfoque principalmente a nivel logístico, el cual detallamos en este informe como resultado del esfuerzo de dichos planes de implementación de mejoras; que permita en el más corto plazo y concertadamente con los niveles regionales y otras instancias del gobierno, instituciones públicas, privadas, organismos no gubernamentales reducir los riesgos a la salud frente a la temporada de bajas temperaturas.

## **2.2 Objetivos Específicos:**

- a) Disponer de un mapeo actualizado del riesgo e impacto en el Perú por efecto de la temporada de bajas temperaturas.
- b) Disminuir los tiempos de entrega de los principales suministros de ayuda
- c) Optimizar la capacidad de respuesta del 100% de los servicios de salud durante la temporada de bajas temperaturas.
- d) Recuperar y fortalecer los servicios de salud del ámbito afectados por la temporada de Bajas Temperaturas.

## **3. Alcance del proyecto**

El presente plan alcanza a todos los integrantes del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo, en particular al estado y los tres niveles de gobierno, involucrados directamente en la atención de la población vulnerable e identificada, el ámbito de competencia es a nivel nacional, en especial en las áreas geográficas determinadas con mayor posibilidad de ser afectadas por bajas temperaturas.

## **4. Análisis situacional**

La identificación, descripción y análisis evaluativo de la situación actual, referida a las anteriores temporadas de helada y friaje, nos permitirán identificar los diferentes sectores involucrados y afectados por este fenómeno, para ello haremos uso de la nueva base de datos creada por CENEPRED, esto con el fin de atender en forma oportuna a la población más vulnerable ante estos efectos de la naturaleza, y permitir en el próximo año mejorar y atender sus necesidades.

### **4.1 El friaje en un contexto mundial**

Es la ONU una de las instituciones que brinda ayuda humanitaria en casos de emergencia ante este fenómeno, lo hace a través de sus divisiones como La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (*Food and Agriculture Organization por sus siglas en inglés*) han realizado además estudios de impacto, y han diseñado modelos preventivos para disminuir el impacto del friaje.



Fig.- 1 Zonas afectadas por friaje en el mundo, en escala de tiempo de presencia del fenómeno-

Fuente FAO

Instituciones como UNICEF, se suman a las entidades internacionales que desarrollan programas de ayuda humanitaria. Cuyo objetivo es el desarrollo de planes cooperativos que permitan las intervenciones oportunas en situaciones de emergencia para ayudar a la población más vulnerable y afectada (niños, niñas y mujeres). Los objetivos considerados para la asistencia en casos de friaje son los siguientes:

- Reducción de la incidencia de infecciones respiratorias agudas (como, por ejemplo, la neumonía) entre 5,000 niños menores de 5 años de las zonas afectadas.
- Tratamiento de aproximadamente 4,000 casos de IRAs con medicamentos adecuados, con el fin de reducir la mortalidad en niños y niñas.
- Reducción de la mortalidad infantil debido a neumonía en las áreas geográficas afectadas.
- Fortalecimiento de la prevención dentro de los grupos de riesgo para identificar y tratar a tiempo los casos de neumonía.
- Afianzamiento de la capacidad del Ministerio de Salud para prevenir los casos de muertes en niños por IRA's en los centros de salud ubicados por encima de los 3,500 msnm.

## 4.2 El friaje en el Perú

### a) TIEMPO QUE PODRIA DURAR SU MANIFESTACION:

Antes: de Abril a Mayo.

Durante: de Junio a Agosto del 2013

El plan multisectorial elaborado en el 2013 permitió obtener información actualizada al respecto, dentro de las actividades desarrolladas en él detalla:

1. Encargar al CENEPRED, la formulación de una relación priorizada de las localidades en riesgo de ser afectadas por las heladas (zona alto andina) y friaje (zona selva) clasificándolas en alto, mediano y bajo riesgo. Para conseguir una priorización que sea real, el CENEPRED ha considerado las siguientes variables:
  - Anomalía de temperatura mínima muy severa años 1981 al 2010, (solo para friaje)
  - Frecuencia de heladas periodo promedio anual años 1964 al 2011 (solo para heladas)
  - Temperatura mínima promedio multitrimestral (Junio-Agosto) años 1981 al 2010 (solo para heladas)
  - Índice de desnutrición crónica infantil.
  - Tasa de pobreza extrema monetaria
  - Número de casos de neumonías durante las SE18 a SE 35 del año 2012
  - Población mayor a 65 años
  - Población menor a 5 años
  - Población total
2. Como resultado se obtuvo la siguiente información:

#### Para Heladas:

- **Con muy alto riesgo** se identificó 01 distrito ubicado en Cusco.
- **Con alto riesgo** se identificaron 130 distritos pertenecientes a Ancash (01),

Arequipa (14), Ayacucho (01), Cusco (22), Huancavelica (01), Junín (06), Lima (02), Moquegua (02), Paseo (01) y Puno (80).

- **Con mediano riesgo** se identificaron 322 distritos pertenecientes a Ancash (16), Apurímac (07), Arequipa (16), Ayacucho (51), Cusco (63), Huancavelica (46), Junín (51), Lima (29), Moquegua (09), Paseo (OS), Puno (23), Tacna (06).
- **Con bajo riesgo** se identificaron 44 distritos pertenecientes a Ancash (01), Arequipa (02), Cusco (04), Junín (32) y Lima (04).

**Para friaje:**

- **Con alto riesgo** se identificaron 07 distritos pertenecientes a Loreto (05) y Ucayali (02).
- **Con mediano riesgo se identificaron 121 distritos pertenecientes a** Amazonas (09), Cusco (06), Huánuco (05), Junín (04), Loreto (43), Madre de Dios (OS), Paseo (02), Puno (01), San Martín (39), Ucayali (07).
- **Con bajo riesgo** se identificaron 120 distritos pertenecientes a Amazonas (38), Cusco (04), Huánuco (10), Junín (08), Loreto (03), Madre de Dios (06), Paseo (03), Puno (04), San Martín (38) y Ucayali (06).

**Cuadro Resumen CENEPRED 2013 al 100% todos los niveles**

Nº de escenario	Tipo	Nivel de Riesgo	Población Total	Población Vulnerable
<b>1</b>	FRIAJE	A	413,957	70,703 (*)
<b>2</b>	FRIAJE	M	1,495,403	264,378
<b>3</b>	FRIAJE	B	1,261,746	197,849
<b>4</b>	HELADA	MA	6,217	1,220 (*)
<b>5</b>	HELADA	A	1,390,584	229,410 (*)
<b>6</b>	HELADA	M	1,995,308	351,478
<b>7</b>	HELADA	B	517,960	83,638
			<b>7,081,175</b>	<b>1,198,676</b>

(\*)Población priorizada de atención por nivel de riesgo 2013

b) LUGARES QUE PODRIAN AFECTARSE:

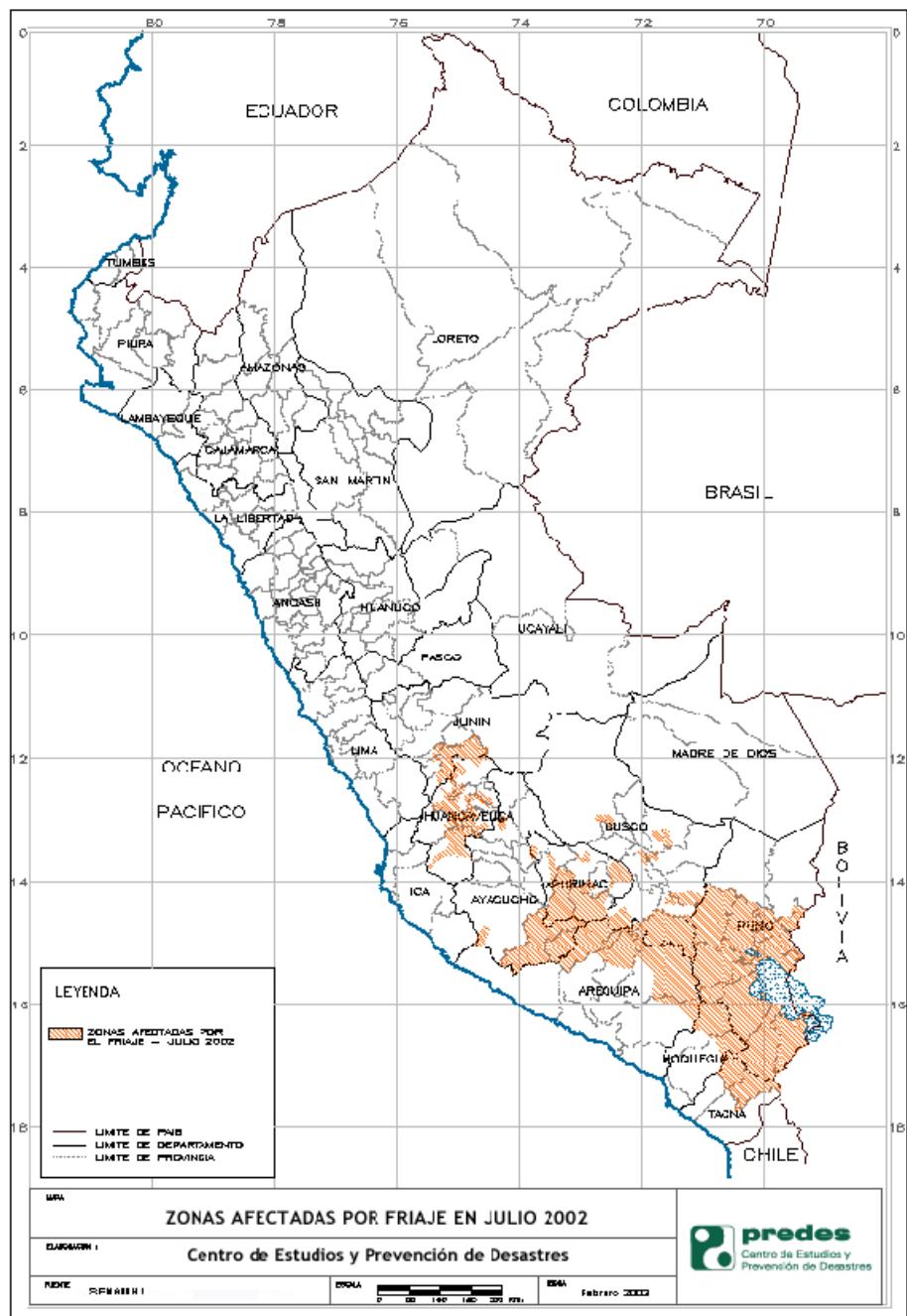


Fig.- 2 Zonas afectadas friaje en el Perú- Fuente SENAMHI

## 5. Plan logístico a implementar

### 5.1 Diagnóstico actual

- De acuerdo al Plan Logístico en los casos que superen la capacidad de respuesta del Gobierno Regional en cualquiera de los departamentos del Perú, el INDECI<sup>1</sup> apoyará las operaciones de Defensa Civil.
- El INDECI, a través de la Dirección Nacional de Logística, opera con 12 almacenes:
  - 1 Almacén Nacional General en el Callao.
  - 11 Almacenes Nacionales ubicados en Piura, San Martín, Amazonas, Loreto, La Libertad, Junín, Ica, Arequipa, Tacna, Puno y Cusco.

De acuerdo a la situación INDECI implementará y adelantará las acciones de respuesta para apoyar al Gobierno Regional, considerando que este es el responsable de brindar apoyo a la población que ha sido afectada por desastres.

- El INDECI administra kits de bienes de ayuda humanitaria, consistente en: camas plegables, carpas familiares, frazadas, colchones, calaminas, herramientas, bidón y bobinas de plástico, menaje de cocina, entre otros, para aproximadamente 18 000 familias (90000 personas) entre damnificados y afectados, el que se complementa con los bienes que existen en los Gobiernos Regionales y con la ayuda interna o externa que se reciba para fines de emergencia.
- El método de distribución empleado desde los Almacenes Nacionales es por “Distribución a las sedes de los Gobiernos Regionales”, pudiendo también ejecutar la distribución por “Punto de Abastecimiento”, es decir que los Gobiernos Regionales concurren a los Almacenes Nacionales con sus propios medios de transporte.
- Las operaciones de Defensa Civil del INDECI, en la respuesta a una emergencia, o un desastre, se desarrollan en forma inmediata y en coordinación con la autoridad de Defensa Civil competente.
- El abastecimiento se efectúa principalmente a través de la vía terrestre y fluvial, lo que determina el empleo de medio de transporte privado y

medios institucionales. Por razones de emergencia, se podrá utilizar el medio aéreo para dar rapidez al apoyo logístico.

## **5.2 Instituciones involucradas**

Las instituciones<sup>2</sup> que se encuentran involucradas en este proceso de logística contra el friaje son:

### **5.2.1 Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables – MIMP**

Para este año 2013 la atención de la emergencia por Heladas y Friaje será atendida por el MIMP con recurso asignado por el MEF año 2013, esto ayudará en los tiempos y la adecuada distribución de los bienes a las regiones correspondientes.

Tienen previsto atender para este año la misma cantidad de población del 2012, además de estandarizar los kits de abrigo (**Anexo 1**) de manera que puedan ser usados eficientemente por los pobladores.

#### ***Gasto Proyectado del MIMP 2013 para Kits de Abrigo.-***

*Compra de Prendas de vestir para la atención del Friaje y Heladas = 7'650,000.00*

*Viáticos = 40,000.00*

*Pasajes = 40,000.00*

*Publicidad = 80,000.00*

*Almacenaje = 40,000.00*

*Transporte de carga = 700,000.00*

***Total de gasto asignado por el MEF para el 2013 = 8'550,000.00***

#### ***Gasto Proyectado del MIMP 2013 para Frazadas.-***

*Compra de Frazadas = 2'100,000.00*

*Viáticos = 25,000.00*

*Pasajes = 20,000.00*

*Almacenaje = 35,000.00*

*Publicidad/ Área de Comunicaciones = 20,000.00*

*Transporte de carga = 300,000.00*

***Total asignado por el MEF = 2'500,000.00***

### **5.2.2 Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI**

El INDECI cuenta con stocks de frazadas y mantas en los almacenes nacionales de acuerdo a la siguiente distribución:

Descripción de Item	Almacén General	Piura	Amazonas	La Libertad	Junín	Arequipa	Tacna	Puno	Cusco	Loreto	Ica
Frazada antialérgica de polar 1 ½ plaza	75.358		10.000	11.350	11.422	9.350	6.000	570	5.726	1.500	4.050
Frazada de algodón y acrílico 1 ½ plaza	57.650		12.839		10.000	5.600		14.000	941		
Frazada de polar 2.00 M x 1.50 M		6.091		5.030		3.997	3.004	29.632	1.850		
<b>TOTAL</b>	<b>133.008</b>	<b>6.901</b>	<b>22.839</b>	<b>16.380</b>	<b>21.422</b>	<b>18.947</b>	<b>9.004</b>	<b>44.202</b>	<b>8.517</b>	<b>1.500</b>	<b>4.050</b>

Este stock de bienes de ayuda humanitaria para abrigo está previsto para reabastecer los almacenes de los Gobiernos Regionales que soliciten el apoyo cuando la emergencia sea de nivel 4 o 5 de acuerdo con la Ley del SINAGERD y que se haya previamente Declarado en Estado de Emergencia la localidad que haya sufrido el impacto de un evento meteorológico relacionado con las bajas temperaturas o exista el peligro inminente de impacto.

En ese sentido se hará necesario que el Gobierno Regional prepare el respectivo informe acompañado con la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN).

### **5.2.3 Ministerio de Salud**

La dinámica de la atención de salud por bajas temperaturas es permanente en los diferentes procesos de la gestión de riesgo de desastres y niveles de gobierno, por tratarse de eventos recurrentes, actuando principalmente en la etapa de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como en la preparación, por lo que forma parte del cumplimiento de sus funciones y la

capacidad instalada con que cuentan los establecimientos de salud del sector.

#### **5.2.4 Ministerio de Agricultura - MINAG**

##### **Productos Y Actividades Para Enfrentar Las Bajas Temperaturas**

Los cambios en la temperatura del aire en las montañas pueden afectar la producción de cultivos de múltiples variedades de papa, maíz, quinua, maca, oca y mashua, pues su rendimiento depende directamente de las condiciones climáticas (temperatura y humedad). Por ejemplo, para la producción de papa la temperatura óptima en promedio debe fluctuar entre 10°C a 15°C, y el crecimiento del tubérculo se detiene bruscamente por debajo de los 7°C y por encima de los 19°C (SENAMHI, 2003). En tal sentido, el aumento del calor durante el día y las bajas temperaturas en las noches afectan la producción agrícola de las comunidades, que constituye una de sus principales fuentes de alimentación.

Por otro lado, la actividad pecuaria en lo que concierne a la crianza de alpacas constituye uno de los medios de subsistencia de las comunidades al proporcionarles ingresos económicos por la comercialización de su fibra y carne. Las temperaturas frías están afectando la crianza de estos animales y los ingresos, debido a las pérdidas en temporadas de friaje y por las dificultades para el pastoreo. Y en general, se está poniendo en peligro la conservación de la biodiversidad genética de la ganadería alto andina de los pueblos indígenas. Sin embargo, existen experiencias de adaptación de las comunidades a las bajas temperaturas como la construcción de cobertizos para ovinos y alpacas en el centro y sur del país.

La actividad pecuaria sufre periódicamente cuantiosas pérdidas a causa de los fenómenos naturales relacionados con bajas temperaturas, por estar asentados sobre los 4,000 msnm.

Según el MINAG estas pérdidas llegan hasta el 30% de la población animal.

En el caso de ovinos de lana su rango térmico de confort es de 8° a 20°c. Tanto por encima, como por debajo de este rango, se afecta la fisiología y la salud animal, repercutiendo en la producción y la mortalidad.

El presupuesto que maneja MINAG para brindar la asistencia a los agricultores con diferentes productos es:

**1. Productores con recursos agropecuarios resistentes a bajas temperaturas**

Presupuesto *SI. 6, 511,090.00*

a) Asistencia para protección física de ovinos y camélidos

Presupuesto: *SI. 6, 036,529.00*

b) Capacitación en técnicas no convencionales para los cultivos ante bajas temperaturas

Presupuesto: *5/.474,461.00*

**2. Productores con atención en recursos agropecuarios afectados ante bajas temperaturas.**

Presupuesto: *SI. 6, 511,090.00*

a) Entrega de Kit Pecuario de refuerzo

Presupuesto: *SI. 10, 467,000.00*

b) Entrega de abono foliar

Presupuesto: *SI. 2,121350.00*

c) Entrega de Semillas

Presupuesto: *SI 2, 809,508.00*

**5.2.5 Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS**

La Construcción de los Centros de Apoyo al Hábitat Rural - "Tambos", se ejecuta a través de concurso público. Los tambos concluidos a la fecha, son 113.

### 5.2.6 Ministerio de Educación – MINEDU

NIVEL CAUSAL	G. NACIONAL	G. REGIONAL DRE	G. LOCAL UGEL
Reducir perdidas de clase por los perjuicios en la salud de los niños de educación inicial y primaria causados por las heladas y friaje.	X	X	X
Diseño e implementación del Programa de Fortalecimiento de capacidades a Directores de DRE Y UGEL, Coordinadores regionales y locales PREVAED y especialistas de educación ambiental de las DRE y UGEL.	X	X	
Diseño del módulo de capacitación a directores de instituciones educativas de zonas priorizadas para elaboración de planes de respuesta de las instituciones educativas e incorporación transversal de rutas metodológicas para desarrollo de actividades educativas orientadas a prevenir los efectos de las heladas y friajes en los niños, niñas del nivel inicial y primario.	X	X	X
Diseño Pedagógico adquisición y distribución de kit pedagógico para la respuesta educativa a las II.EE. afectadas por las bajas temperaturas.	X		X
Diseño del programa de acompañamiento y asesoría para	X	X	X

Instituciones Educativas.			
Diseño del Programa de Campaña de Comunicación dirigida a la Comunidad Educativa que comprende directores, docentes, niños, niñas y padres de familia de las Instituciones Educativas de Inicial y Primaria.	X	X	X

#### **5.2.7 Ministerio de Economía y Finanzas -MEF**

El MEF otorga el financiamiento a partir de la solicitud de los sectores involucrados. El MEF no maneja aspectos logísticos, lo hace el sector como ejecutante.

#### **5.2.8 Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI**

El SENAMHI viene participando en el marco del Programa de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias y Desastres (PREVAED) con el producto "Zonas Geográficas con Gestión de Información Meteorológica y Climática ante Heladas y Friares".

<b>Denominación del producto PREVAED</b>	<b>Zonas Geográficas con Gestión de Información Meteorológica y Climática ante Heladas y Friares</b>
Actividad 1	Mejorar y ampliar la red de estaciones meteorológicas con fines de vigilancia permanente.
Actividad 2	Mejoramiento del Sistema Integral de Procesamiento Climatológico.
Actividad 3	Generar información de monitoreo, pronósticos y alertas ante heladas y friares.
Actividad 4	Generar estudios de ocurrencia de heladas y friares.

Se espera en el 2013 apoyar en el Plan Multisectorial 2013 con los servicios de:

o Monitoreo diario de bajas temperaturas a nivel nacional:

- Incremento en el 2013 de los puntos de monitoreo meteorológico:

- 42 estaciones convencionales con servicio RPM y automáticas (hoy)

- 190 estaciones meteorológicas más contaran con comunicación vía voz y data.

- Instalación de 25 Estaciones Meteorológicas Automáticas (EMA):

- 17 EMA's en 'Tambos' y 8 EMAS's en áreas naturales y otros.

- Adecuación y acceso al sistema de monitorio vía web:

- <http://www.senamhi.gob.pe/heladas.php>

o Pronóstico meteorológico diario y estacional y emisión de alerta de heladas y friajes.

o Difusión: Talleres de sensibilización a nivel de autoridades regionales y locales y con población de distritos priorizados:

<b>Servicios de Información</b>	<b>2013</b>	<b>Observación</b>
Pronóstico diario Emisiones diarias Nivel Regional – Provincial	Pronóstico diario A nivel provincial – distrital Huánuco, Ucayali, Cusco, Apurímac.	<a href="http://www.senamhi.gob.pe/?p=0100">http://www.senamhi.gob.pe/?p=0100</a>
Pronóstico Estacional	A nivel nacional y para 18 cuencas hidrográficas.	<a href="http://www.senamhi.gob.pe/?p=0200">http://www.senamhi.gob.pe/?p=0200</a> Nuevas Crisnejas, Cañete, Camaná, Quilca, Tamo, Maure, Sama, Mayo e Inambari.
Emisión de alertas	Ampliación de la	Escala regional – provincial.

friajes y heladas	cobertura espacial, así como de antelación.	Antelación Heladas: de 3 -4 días Friajes: de 2 a 5 días
Difusión y comunicación	Talleres con autoridades regionales y locales. Elaboración y distribución de historietas, guías, materiales con lenguaje sencillo.	Se coordinará con PCM para realizar talleres conjuntos. Se contratará especialistas en comunicación.

Fuente: Plan Multisectorial para la atención de Heladas y Friajes 2013

## **6. Propuestas de Planes de Mejora (según planes logísticos de otros países)**

### **6.1 Suministros**

#### **6.1.1 Tipos de Suministros**

##### **✓ Recolección de información**

El evaluador externo buscará la información básica importante para llegar a conclusiones que le permitan tomar decisiones adecuadas, en aspectos como:

- Población
- Condición Climática
- Condiciones de Salud
- Antecedentes de la región
- Idiosincrasia de la población
- Recursos disponibles
- Servicios básicos
- Historia sobre anteriores desastres
- Datos de posibles contactos para facilitar la evaluación.

##### **✓ Identificación de necesidades**

En un caso de evento adverso siempre habrá muchas necesidades, sin embargo no se podrán atender todas en el mismo orden. Por consecuencia, se tendrá que priorizar las necesidades, las cuales en el caso específico de friaje son:

- a) Prioridades en la atención de salud
  - Atención a personas afectadas en centros de salud
  - Suministro de Agua
  - Suministro de Alimentos
  - Medicamentos
  - Vacunas
  - Abrigos

-Albergues

b) Prioridades de tipo logístico

-Sistemas de telecomunicaciones

-Vías de acceso

-Insumos básicos

✓ **Principales suministros en caso de friaje- Argentina**

En el caso del friaje en Argentina, según el artículo Protección contra las heladas, los principales suministros brindados son:

- Las estufas

Las estufas proporcionan calor suplementario para ayudar a reemplazar las pérdidas de energía. Generalmente, las estufas o bien aumentan la temperatura de los objetos de metal (e.g. estufas con chimenea) o bien funcionan como fuegos abiertos.

- Los ventiladores

Los ventiladores por si solos utilizan normalmente sólo de un 5% a un 10% del combustible consumido por un sistema de protección con estufas de petróleo. Sin embargo, la inversión inicial es alta (e.g. unos 20 000 \$ por máquina).

- Los aspersores

El consumo de energía de los aspersores es considerablemente más bajo que el utilizado para la protección de heladas con estufas, y por consiguiente, los costes de funcionamiento son más bajos.

### 6.1.2 Cantidad de Suministros

A continuación, se mostrará información obtenida de INDECI según su plan para intervenir en los casos de friaje durante el 2012.

✓ **Población**

La población a ser atendida para el presente plan se muestra en el cuadro siguiente:

Área Geográfica	Población Priorizada Nivel 1	Peor escenario 21.7% de población
		priorizada Nivel 1
<b>SIERRA</b>	786.075	170.578
<b>SELVA</b>	354.101	76.840
<b>TOTAL</b>	1'140.176	247.418

✓ **Alimentos**

La ración diaria sugerida por el PMA equivale al 50% de las necesidades calóricas y de proteínas, asumiendo que las familias afectadas por este tipo de fenómenos no pierden todos sus medios de subsistencia. A continuación, se presenta dos cuadros detallando la composición e información nutricional de la canasta:

COMPOSICION DE LA CANASTA DE ALIMENTOS CRUDOS Por familia por mes	
Producto	Cantidad(kg)
Cereal	22.5
Azúcar	3
Aceite Vegetal	3.75
Menestras	9
Conserva Pescado	6
<b>TOTAL</b>	44.25

INFORMACION NUTRICIONAL DE LA CANASTA DE ALIMENTOS CRUDOS POR PERSONA Alimentos de consumo inmediato					
Producto	Ración (g/racion dia)	kcal/dia	Prot.(gr/dia)	Contenido Energía(kcal/kg)	Contenido Proteinas(gr/kg)
Cereal	150	540	10.5	3600	70
Azúcar	20	80	0	4000	0
Aceite Vegetal	25	221.25	0	8850	0
Menestras	60	201	12.6	3350	210
<b>TOTAL/DIA</b>	255	1042.25	23.1		

✓ Kits de Abrigo

<b>ROPA PARA NIÑOS (as) - HELADAS</b>	<b>Costo unitario promedio</b>	<b>CLO</b>
Enterizos completos con pie (gorro, manitas y chalina ) - desde 0 hasta 24 meses - material polar carnero snow	13,2	0,72
Mantas en polar grueso para bb 89 x 80 cm	15,8	0,25
Buzo polar grueso con casaca con bolsillo, canguro y capucha. Niño-Niña 3 a 5 años	18,00	0,35
Medias largas gruesa	4,00	0,05
<b>COSTO PROMEDIO</b>	<b>17,50</b>	
<b>CLO PERSONA ACTIVA</b>		2,90
<b>TOTAL DE CALOR TERMICO</b>		<b>4,27</b>

<b>ROPA PARA ADULTOS MAYORES (HOMBRE Y MUJER)- HELADAS</b>	<b>Costo unitario promedio</b>	<b>CLO</b>
Pañolón lana o polar grueso - Mujer	20,00	0,35
Falda lana	14,00	0,25
Medias gruesas	5,50	0,10
Guantes	4,00	0,05
<b>COSTO PROMEDIO</b>	<b>43,50</b>	
<b>CLO PERSONA ACTIVA</b>		2,90
		<b>3,65</b>
Bufanda polar - Hombre	8,00	0,35
Pantalón de lana	14,00	0,28
Medias gruesas	5,50	0,10
Guantes	4,00	0,05
<b>COSTO PROMEDIO</b>	<b>31,50</b>	2,90
<b>COSTO PROMEDIO ROPA DE MUJER Y HOMBRE</b>	S/. 38,00	
<b>CLO PERSONA ACTIVA</b>		3,68
<b>PROMEDIO TOTAL DE CALOR TERMICO</b>		<b>3.67</b>

<b>ROPA PARA Niños – Niñas POR FRIAJE</b>	<b>Costo unitario promedio</b>	<b>CLO</b>
Enterizos completos con pie (gorro, manitas y chalina ) - desde 0 hasta 24 meses - material polar delgado o felpa	13,2	0,72
Mantas en polar delgado para bb 89 x 80 cms	14,00	0,25
Buzo de algodón con casaca con bolsillo, canguro y capucha.	15,00	0,28
Medias	2,50	0,05
Botas	10,00	0,10
<b>COSTO PROMEDIO DE ROPA DE 0 MESES A 5 AÑOS</b>	<b>18,90</b>	
<b>CLO PERSONA ACTIVA</b>		<b>2,90</b>
<b>TOTAL DE CALOR TERMICO</b>		<b>4,30</b>

<b>ROPA PARA ADULTOS MAYORES (HOMBRE Y MUJER) POR FRIAJE</b>	<b>Costo unitario promedio</b>	<b>CLO</b>
BUZO DE ALGODÓN (H y M)	25,00	0,30
BOTAS (H y M)	10,00	0,10
PONCHO IMPERMEABLE CON CAPUCHA (H y M)	15,00	0,10
<b>COSTO PROMEDIO ROPA DE MUJER Y HOMBRE</b>	<b>S/. 50,00</b>	
<b>CLO PERSONA ACTIVA</b>		<b>2,90</b>
<b>PROMEDIO TOTAL DE CALOR TERMICO</b>		<b>3,40</b>

### **6.1.3 Formas de Recaudación**

#### **✓ Instituciones Nacionales Involucradas**

PCM: Está a cargo de la Presidencia de la Comisión Multisectorial.

INDECI: Actúa como Secretaría Técnica de la Comisión Multisectorial y de acuerdo a su competencia encargado de los procesos de Preparación, Respuesta y Rehabilitación en la Gestión del Riesgo de Desastres.

MINSA: De acuerdo a su competencia está a cargo de la Salud Humana.

MINAG - Agrorural: De acuerdo a su competencia está a cargo de la Salud Animal y de los Cultivos.

MIMP: De acuerdo a competencia está a cargo de la entrega de Kit de abrigo.

MIDIS – PRONAA: De acuerdo a su competencia está a cargo de la entrega de Alimentos.

MVCS: La intervención es a través de la implementación de Tambos.

MINAM – SENAMHI: De acuerdo a su competencia proporciona los datos Climatológicos, tanto históricos como de pronóstico.

MINEDU: De acuerdo a su competencia está a cargo de la Educación.

MEF: De acuerdo a su competencia está a cargo del Financiamiento.

✓ **Organismos colaboradores**

Se ha contado con la ayuda de UNETE (Equipo de Emergencia de las Naciones Unidas), Save the Children, INDECI, PMA y Asociación de Psicólogos de Emergencias.

Dependiendo de la magnitud del daño causado por los desastres naturales, cada miembro de UNETE contribuye desde su experiencia a solucionar los problemas presentados.

✓ **Distribución de materiales y equipos**

Para asegurar que los materiales y el equipo estén dispuestos y accesibles a las comunidades cuando ocurran los episodios de emergencia, éstos han sido distribuidos principalmente en las regiones donde se espera que las oleadas de frío se produzcan con mayor intensidad (Cusco, Puno, Apurímac, Huancavelica, Arequipa y Moquegua).

✓ **Asistencia técnica y monitoreo de actividades**

Los viajes para la asistencia técnica y el monitoreo serán planificados en dos tiempos. Primero, como parte de la fase de preparación antes de la emergencia, y luego durante el evento climático. De esta manera se aseguraría la preparación de la respuesta por cada comunidad, y el uso apropiado del material y de los equipos.

El personal técnico de UNICEF y ONGs cooperantes realizan aproximadamente diez viajes a las regiones de Cusco, Apurímac y Puno. Dependiendo del nivel del daño se realizan viajes de monitoreo a las mismas regiones.

## **6.2 .Transporte de Suministros**

Se sabe que existen diversos medios y vías de transporte los cuales tienen diferentes requerimientos que presentan ventajas y desventajas de acuerdo a la situación particular de la operación y que van desde sus costos hasta sus capacidades. Pero para tomar la decisión del tipo de transporte a utilizar, intervienen además otras variables relacionadas con las necesidades identificadas y los medios (posibilidades) concretos y accesibles. Por ejemplo, en las

necesidades se pueden encontrar la urgencia de entrega, el tipo de características de los suministros que se van a transportar, la cantidad, el tamaño, el destino de carga, etc.; entre las posibilidades se hallan transporte disponible; costos y recursos disponibles, condiciones de acceso al destino (estado de la ruta, condiciones del tiempo, etc.). Se debe tener en cuenta que no siempre se tendrán los recursos adecuados como para pagar el transporte ideal por lo que se deben adaptar diversos mecanismos para trabajar con eficiencia con las posibilidades reales.

### 6.2.1 Tipos de transporte y características

El Perú es un país que solo podría mandar y recibir, dentro del círculo peruano, ayuda humanitaria por medio de transporte terrestre y aéreo por lo que solo se tomará en cuenta dichos medios.

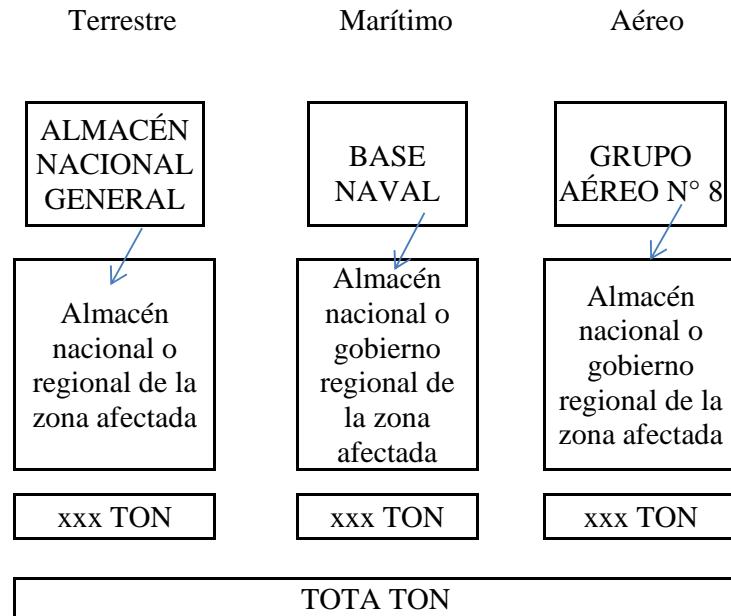
Por lo tanto, el modo de transporte podría ser ferrocarril y/o automóvil. Estos dos modos, aun siendo de características un poco diferentes presentan un rasgo en común muy importante: los dos son modos de transporte que usan como medio de desplazamiento el suelo.

En algunos casos también se debe usar avionetas, en el caso del Perú el pago de 30 horas para atender emergencias fue de 360 000,00 soles. Fuente INDECI.

Tipo de transporte	Características	Ventajas	Desventajas
Automóvil	Su utilización depende sobre todo de las condiciones de tránsito (físicas y de seguridad) de las rutas de acceso a los puntos de entrega.	* Sistema flexible, ya que se cuenta con mayor cantidad de este tipo de transporte. *La capacidad de carga es más asequible.	* Las rutas pueden presentar imperfecciones o puede ser muy peligroso transitar por algunas de ellas.
Ferrocarril	Su utilización está sujeta a la existencia de la línea férrea y la condición de ella.	*Gran capacidad de carga pesada. *Los costos de operación son menores.	* Muy probablemente se necesite un programa de trasbordo para transportar los suministros desde el punto de descarga a la zona de ayuda. * Incomodidad para los operarios en la carga y descarga de los suministros en los puntos ferroviarios.

Tipos de transporte. Elaboración propia.

Medios de transporte utilizados en Perú en caso de emergencia.



### 6.2.2 Estrategias de distribución

Los suministros deben ser protegidos contra los daños durante el desplazamiento, contra las inclemencias del tiempo, los robos, entre otros.

Existen diversas estrategias para poder incrementar el aseguramiento de un buen transporte de los suministros, algunas de ellas se detallan a continuación:

- Los vehículos no deben ser cargados con pesos superiores a su capacidad de carga. Principalmente cuando las vías no cuentan con mantenimiento o estén muy deterioradas, sean irregulares o se deban hacer maniobras u tanto peligrosas para pasar sobre ellas.
- Si el vehículo es de carga abierta, los suministros deben ser cubiertos con algún tipo de protección tal como toldo o plástico, para protegerlos de la lluvia, la nieve o el polvo que se pueda encontrar en el camino; además, como medio de discreción.
- Se debe contar con equipo adecuado en el caso de que los productos sean perecederos, tales como cámaras frigoríficas.

En El Perú, La vía principal de abastecimiento de Abastecimiento en Perú es la Carretera Panamericana Sur, por lo que los principales medios de transporte utilizados en Perú son transporte terrestre y transporte privado., sin embargo por razones de emergencia también se puede utilizar el transporte aéreo para efectos de rapidez.

En el caso de donaciones que provienen del exterior se debe tener en cuenta que el principal terminal es ENAPU, se ha reportado algunos problemas en el caso de donaciones que llegaron sin previo aviso y arribaron a diferentes puertos, en los cuales los costos asumidos de desembarque y almacenamiento fueron asumidos directamente por INDECI.

### **6.2.3 Requerimientos de transporte**

Para poder utilizar el transporte adecuado en época de friaje además de cuánto se va necesitar de transporte se debe tener en cuenta algunos aspectos tales como:

- Naturaleza de los suministros que se van transportar
- Cantidad de la carga que se va a transportar
- Destino de la carga: distancia, forma de acceso al sitio de entrega (aire, agua, tierra), condiciones de las vías de acceso
- Urgencia de la entrega

Para calcular la cantidad de vehículos que serán necesarios para transportar una carga con un peso y en un período conocido, se procede del siguiente modo:

En primer lugar, se debe preguntar la cantidad de carga que se debe mover y con cuánto tiempo se dispone.

En segundo lugar, el tiempo que tarda el vehículo entre ir y regresar del despacho al sitio de recepción incluyendo el tiempo de carga y descarga.

En tercer lugar, comprobar la capacidad de carga que tienen los vehículos.

Además se utilizan las siguientes fórmulas (\*):

$$N^{\circ} \text{ posibles de viajes por vehículo} = \text{Periodo} / \text{duración ida y vuelta}$$

$$N^{\circ} \text{ de cargas} = \text{Tonelaje total} / \text{Capacidad del vehículo}$$

$$No\ vehículos = No\ de\ cargas / (No\ posible\ de\ viajes\ / \\ vehículos)$$

Adicionalmente, se agrega un 25% de tiempo por contingencias.

(\*) Tomado de *Engineering in emergencies. Davis and Lambert. Intermediate Technology Publication Ltd. 1995, London*

Estas fórmulas solo toman en cuenta el peso de la carga; sin embargo, se debe tener en cuenta también el volumen de la carga, si en la operación intervienen vehículos de diferente capacidad se debe realizar el cálculo para cada vehículo.

Ejemplo de capacidad de carga terrestre ()	
Medio de transporte	Capacidad de carga
Carro estándar de tren	30TM
Contenedor estándar 20pies/6,1 m	18 TM
Camión largo con remolque	22 TM
Camión largo articulado	30 TM
Camión mediano	6-8 TM
Pick up 4x4	1 TM
<b>Personas:</b>	
Carga en cabeza u hombros	20-35 TM
Carga en espalda	35-70 TM
<b>Animales de carga:</b>	
Camello	200-300 TM
Burro	50-120 TM
Caballo	100-150 TM
<b>Carretas:</b>	
Burro	200-400 Kg.
Caballo	Hasta 1200 Kg.
Buey	500-1000 Kg.

Tabla adaptada de: *Manual para situaciones de Emergencia, ACNUR. Ginebra 1988 y Engineering in emergencies. Davis and Lambert. Intermediate Technology Publication Ltd. 1995, London*

En caso el transporte aéreo sea requerido, se cuenta con algunos datos de referencia.

Aeronave	Capacidad por volumen(m <sup>3</sup> )	Costo por hora(S./.)	Distancia recorrida por hora()	Techo de servicio (m.)	Consumo de combustible (Glns/hora)	Capacidad personal	Capacidad de carga (TON)
HELO MI-17	4.76*18.42	9,725.41	122	6000	214	24	4
HELO MI-8T	3*18.2	9,569.89	250	4500	214	24	3
HELO BO-105	9.84*3*11.86	4,497.15	100	4200	60	4	0.6
AVION AN-32	40	9,429.70	270	9500	500	50	5
HERCULES L-100-20	150	19,076.49	280	10500	920	92	18
BOEING B-737-200	28.35*11.23 *29.53	19,496.74	420	4250	1150	119	25.2

#### 6.2.4 Carga, transporte y descarga

Algunas medidas básicas a tomar en cuenta para asegurar el transporte y arribo seguro de los suministros son las siguientes:

- Tamaño, peso y tipo de empaque:
  - Los bultos más pesados van al piso y los más livianos encima
  - Si existe carga que se entregará en puntos intermedios, estos deben ser cargados al último para que queden más cerca de la salida.
  - Se deben cargar tratando de distribuir el peso en todo el vehículo.
- Transporte de las provisiones:
  - Los suministros deben ser inmovilizados con cuerdas para evitar que se desplace.
- Descarga de las provisiones:
  - Se debe prever un lugar de descarga y las personas necesarias para realizarla. En algunos casos en los que no se cuente con un equipo hidráulico se pueden utilizar llantas sin aro para mitigar el golpe de la recepción de los suministros.
- Supervisión y control:
  - El principal objetivo de supervisar y controlar es llevar un correcto conteo de lo cargado y descargado.

*COSTO APROXIMADO DEL TRANSPORTE Y VIATICO PARA LA DISTRIBUCION*

Departamento priorizado	Población de 5 años y menos	Población de 65 años a más	Total Población	Kilo por Kit	total Kilos	Precio por Kilo(S/.)	Total (S/.)	
Ancash	9906	6965	16871	2.5	42178	1.2	50613	
Apurimac	7506	3791	11297	2.5	28243	1.7	48012.25	
Arequipa	3130	2011	5141	2.5	12853	1.5	19278.75	
Ayacucho	17170	7664	24834	2.5	62085	1.5	93127.5	
Cusco	21561	12971	34532	2.5	86330	1.5	129495	
Huancavelica	13192	407	13599	2.5	33998	1.2	40797	
Huánuco	11135	5486	16621	2.5	41553	1.2	49863	
Ica	4470	2904	7374	2.5	18435	1	18435	
Junín	14395	10124	24519	2.5	61298	1.5	91946.25	
La Libertad	1615	888	2503	2.5	6257.	5	8134.75	
Lima	10327	9250	19577	2.5	48943	7	342597.5	
Pasco	1069	762	1831	2.5	4577.	5	1.3	5950.75
Puno	20981	10794	31775	2.5	79438	1.6	127100	
Loreto	26022	1872	27894	2.5	69735	1.9	132496.5	
Madre de Dios	550	81	631	2.5	1577.	5	1.9	2997.25
Ucayali	9247	3992	13239	2.5	33098	1.6	52956	
<b>Sumatoria</b>							<b>S/. 1,213,800.50</b>	
<b>IGV</b>	<b>S/. 230,622.10</b>							
<b>TOTAL:</b>	<b>S/. 1,444,422.60</b>							

Por lo tanto, se puede inferir de la tabla anterior que los departamentos que se ven afectados en mayoría en época de desastres o friaje son Cusco, Puno y Loreto ya que cuentan con una mayor cantidad de población considerada vulnerable, además como en otros países, la población vulnerable debe tener mayor prioridad al momento de enviar ayuda humanitaria. En nuestro país, el costo por kit de ayuda es diferenciado y se observa que en Loreto se necesitará una mayor inversión.

Pero además para poder cumplir a cabalidad con la ayuda humanitaria se debe tener una vía por donde enviar los suministros, es por ello que la región JunínPara todo el 2013 se cuenta con un presupuesto que prioriza la prevención y atención de desastres naturales e inversiones para dicho fin. Precisó que a nivel nacional se cuenta con 50 millones de soles a cargo del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) a fin de brindar atención oportuna a los desastres de gran magnitud.

#### **6.2.5 Determinación de rutas**

Las rutas serán seleccionadas siguiendo algún patrón de conducta, ya que depende de en qué zona del Perú se dé el problema de friaje. Se deberá tener en cuenta que ellas dependen del transporte con que se cuente, la urgencia de la entrega, el itinerario de entregas (ya que en muchos casos se debe hacer paradas intermedias), etc.

Además, por seguridad de los responsables, previamente se debe identificar puntos de asistencia a lo largo de la ruta tales como combustible, zonas de servicio mecánico, alimentos, atención médica, entre otros. A su vez se deben identificar trayectos en malas condiciones, derrumbes y zonas de asaltos.

Además, es el principal objetivo de toda la cadena logística y consiste en entregar la asistencia oportuna a las personas afectadas por el desastre a través de los organismos encargados de su manejo, procurando que esta sea proporcional, equitativa y controlada para evitar los abusos y el desperdicio. Ello implica procesos como los descritos a continuación:

- La determinación de rutas críticas de distribución con sus respectivos mapas.
- Aspectos relacionados con señalización y seguridad de los elementos a ser distribuidos.

- Adopción de estrategias de distribución a los organismos y a las personas afectadas.

### 6.3 Sistemas de distribución

#### 6.3.1 Principios básicos

La distribución debe cumplir con ser proporcional y controlada. Se debe distribuir artículos que cubran necesidades básicas inmediatas. Teniendo en cuenta que se deben brindar a personas que realmente lo necesitan y en proporción a dicha necesidad. La acción debe ser inmediata ya que lo que se desea es brindar asistencia a personas que repentinamente han perdido la capacidad de abastecimiento.

Además, recordar que la asistencia es temporal y se debe evitar brindarla a largo plazo.

#### 6.3.2 Responsabilidad y criterios

La distribución demanda gran cantidad de experiencia y capacidad. Ya que esta actividad debe generar un cambio positivo en la vida de la población afectada.

**Criterios:** Un sistema de distribución en caso de desastre no debería emprenderse sino existe la capacidad suficiente como para atender a la población afectada.

**Responsabilidades:** La equidad en la distribución así como la protección de las provisiones son responsabilidades fundamentales para que la asistencia no se convierta en un arma de doble filo, debido a la distorsión y el manejo inescrupuloso.

#### 6.3.3 Control y monitoreo de la distribución

- Niveles de existencias: Sirve para determinar el déficit o exceso de productos. Lo primordial es mantener el menor tiempo posible los medicamentos almacenados, pero tampoco permitir que las existencias queden en cero. Lo que se busca es que se tenga el nivel de inventario óptimo para que supla los niveles pico en los que se pueda atender a la mayor cantidad de personas cuando el friaje sea más intenso.

- Estimación de existencias: Se necesita saber principalmente el tiempo en el cual se va atender a la población. Y un promedio de la cantidad de personas que se atenderán.
- Control de existencias: Se debe monitorear que los alimentos perecibles no sean guardados mucho tiempo para evitar su deterioro; además, se debe asegurar los envíos y pedidos de los suministros necesarios.
- Control de caducidad: Se debe monitorear constantemente los medicamentos para controlar su fecha de caducidad. Se debe aplicar el sistema FIFO para que los medicamentos sean aprovechados en su mayoría. Y por defecto nunca entregar medicamentos vencidos a los afectados.

## 6.4 Almacenaje

### 6.4.1 Criterios de Jerarquización

Los criterios de Jerarquización son:

#### **Almacén Nacional.-**

Son instalaciones logísticas que se encuentran ubicadas estratégicamente, de manera que permitan una respuesta rápida y adecuada ante la ocurrencia de emergencias o desastres, que superen la capacidad de respuesta de los gobiernos Regionales y su finalidad es reabastecer los Almacenes Regionales, para una atención oportuna a damnificados y afectados por emergencias que van más allá del alcance del nivel regional.

#### **Almacenes Regionales.-**

Almacenes ubicados en las capitales de los departamentos o donde decida el Gobierno Regional, para dar una respuesta rápida y adecuada ante la ocurrencia de una emergencia. En ellos se almacenan bienes de ayuda humanitaria adquiridos por los Gobiernos Regionales y bienes distribuidos por el INDECI a través de sus para la atención de damnificados y afectados, cuando supere la capacidad de respuesta de la Región.

#### **Almacenes Locales o Adelantados**

Son espacios físicos ubicados en localidades cuya ubicación geográfica está alejada de los Almacenes Regionales, o en localidades de difícil acceso por contar con una infraestructura vial deficiente o que regularmente se interrumpe por fenómenos de geodinámica externa.

Estos almacenes son abastecidos por los Almacenes Regionales y tienen por objeto almacenar y distribuir los bienes de ayuda humanitaria oportunamente en dichos lugares.

La responsabilidad sobre la administración de estas instalaciones Logísticas corresponde a las instituciones siguientes:

- a. El Instituto Nacional de Defensa Civil-INDECI, a cargo delos Almacenes Nacionales.
- b. Los Gobiernos Regionales a través de sus respectivas Oficinas de Defensa Civil o la que haga sus veces, a cargo de los Almacenes Regionales ubicados en su jurisdicción.
- c. Las Municipalidades Provinciales o Distritales, a cargo de los Almacenes Locales o Adelantados ubicados en jurisdicción, previa suscripción de un Convenio Interinstitucional con el Gobierno Regional al que corresponde.

Los Almacenes Nacionales del INDECI son 12, de los cuales 6 se ubican en las Direcciones Macro Regionales del INDECI siguientes: Lima, Arequipa, Piura, Cusco, San Martín y Junín. Los otros 6 almacenes se ubican en las siguientes Direcciones Regionales de INDECI: Iquitos, La Libertad, Amazonas (Bagua), Puno (Juliacá), Tacna e Ica.

El Almacén General de Lima constituye la base del sistema de almacenes del INDECI, en donde ingresan todos los bienes de ayuda humanitaria que son adquiridos por la institución, y desde el cual se distribuye a cada Almacén Nacional del INDECI o Gobierno Regional, según corresponda. En el gráfico siguiente se detalla la ubicación de las instalaciones logísticas de INDECI:



### LEYENDA

- Direccion Regional INDECI - Norte (DRI-N)
- Direccion Regional INDECI - Costa Centro (DRI-CC)
- Direccion Regional INDECI - Sur (DRI-S)
- Direccion Regional INDECI - Sur Oriente (DRI-SO)
- Direccion Regional INDECI - Sierra Centro (DRI-SC)
- Direccion Regional INDECI - Nor Oriente (DRI-NO)

ALMACENES - INDECI			
ALMACENES NACIONALES	AREA DE DISTRIBUCION	RDE	ACCESIBILIDAD
PIURA	Tumbes (San Marcos)	Plaza	Carretera Panamericana Acceso por Alta de Pucaya
AMAZONAS	Amazonas, Cajamarca	Bogia	Bogia-Jain
LA LIBERTAD	La Libertad, Cajamarca, Ancash, Huanuco	Trujillo	Distrito-Silva Mestizal
CALLAO	Callao	Callao	Callao
ICA	La Libertad, Arequipa Ica	Ica	Ica
AREQUIPA	Arequipa, Moquegua Puno	Arequipa	Arequipa-Jibini Arequipa-Chumpi
PUNO	Puno	Alexa	Arequipa - Juliaca
TACNA	Tacna, Moquegua	Tacna	Tacna-Jo
CUSCO	Cusco, Madre de Dios Apurimac	Cusco	Cusco-Puerto Maldonado Cusco-Huancay
SAN MARTIN	San Martin (Leyme)	Trujillo	Lambayeque - Bagua - Pedro Ruiz
LORETO	Ucayali	Ucayali	Ucayali - Vra Fluvial

Fig.3. Ubicación de almacenes a nivel nacional. Fuente: INDECI.

## 6. Bibliografía

### 1. INDECI

- 2013 “Plan Logístico INDECI AF-2013 para ayuda humanitaria ante emergencias o desastres”. Lima. Consulta: 14 de septiembre 2013.  
<<http://sinpad.indeci.gob.pe/UploadPortalsINPAD/RJ%20N%C2%BA%20006%20PLAN%20LOGISTICO%20DEL%202013.pdf>>

### 2. MMP

- 2013 “Plan MIMP para la atención de Heladas y Friares 2013”. Lima.  
Consulta: 14 de septiembre 2013.  
<[http://www.mimp.gob.pe/files/transparencia/resoluciones\\_ministeriales/Plan\\_heladas\\_y\\_friae\\_2013.pdf](http://www.mimp.gob.pe/files/transparencia/resoluciones_ministeriales/Plan_heladas_y_friae_2013.pdf)>

### 3. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

- 2000 “Manual para el manejo logístico de suministros humanitarios”. Washington D.C. Consulta: 15 de octubre del 2013.  
<<http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/libros/manejologistico.pdf>>

### 4. ANA CAMPOS G.

- 2012 “Análisis de gestión del riesgo de desastres Colombia”. Colombia.  
Consulta: 15 de octubre del 2013  
<<http://www.sigpad.gov.co/sigpad/archivos/GESTIONDELRIESGOWEB.pdf>>

### 5. FUNDESUMA

- 1999 “Manejo logístico de suministros de emergencia.”. Costa Rica  
Consulta: 03 de noviembre del 2013  
<<http://www.disaster-info.net/SUMA/spanish/software/manuales/ MISE ManualSpanish.PDF>>

### 6. MARIA BELEN NEVADO JIMENEZ

- 2000 “Catástrofes: Organización de la logística humanitaria”. Consulta: 03 de noviembre del 2013. <[http://cooperantes.proyectokalu.com/wp-content/uploads/LOGISTICA\\_HUMANITARIA.pdf](http://cooperantes.proyectokalu.com/wp-content/uploads/LOGISTICA_HUMANITARIA.pdf)>

## 7. Anexos

### Anexo 1

Descripción de kits de abrigo 2013.

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POBLACIÓN VULNERABLE
01	KIT (Juego de Componentes)	Enterizo unisex en polar grueso. El gorro, manitas, piecitos unidas al enterizo.	22,566	Niñas y niños de 0 a 12 meses de edad.
		Manta en polar grueso 1.00 m x 1.20m		

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POBLACIÓN VULNERABLE
02	KIT (Juego de Componentes)	Enterizo unisex polar grueso, manitas y piecitos unidos al enterizo. Gorro y chalina independiente.	22,567	Niñas y niños de 12 a 24 meses de edad.
		Manta en polar grueso 1.00 m x 1.20m		

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POBLACIÓN VULNERABLE
03	KIT (Juego de Componentes).	Buzo unisex de polar grueso con bolsillo canguro, dos piezas: (polera y pantalón)  Medias de lana  Pares de Botas de PVC con planta antideslizante, tallas: 24, 25, 26 (Distribuido lo más equitativamente sobre el total)	34,100	Niñas y niños de 02 a 03 años.

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POBLACIÓN VULNERABLE
04	KIT (Juego de Componentes).	Buzo unisex de polar grueso con bolsillo canguro, dos piezas: (polera y pantalón)  Medias de lana	72,209	Niñas y niños de 03 a 05 años.

		Pares de Botas de PVC con planta antideslizante, tallas: 28, 29, 30 (Distribuido lo más equitativamente sobre el total)		
--	--	---	--	--

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POBLACIÓN VULNERABLE
05	KIT (Juego de Componentes)	Buzo franela de algodón unisex, en 02 piezas (Casaca con cierre y capucha, pantalón) Talla Medium	38,726	Mujeres y Varones Adulto Mayores Talla Medium
		Medias de lana unisex para adulto mayor.		

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POBLACIÓN VULNERABLE
06	KIT (Juego de Componentes)	Buzo franela de algodón unisex para adulto mayor, en 02 piezas (Casaca con cierre y capucha,	38,726	Mujeres y Varones Adulto Mayores Talla Large

		<p>pantalón) Talla Large</p>		
		<p>Medias de lana unisex para adulto mayor.</p>		