



# PLAN DE CONTINGENCIA VOLCAN NEVADO DEL RUIZ.

2020

Herveo, Tolima



---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)

VE



## REVISIONES DEL DOCUMENTO

<b>Alcalde Municipal</b>	<b>Coordinador CMGRD</b>
Firma	Firma
Nombre: ARBEIS ROJAS RUBIO	Nombre: JULIETH ALEJANDRA TORO MORALES
Fecha: 29/01/2020	Fecha: 29/01/2020
<b>Secretario de Gobierno</b>	<b>Secretario de Desarrollo Social</b>
Firma	Firma
Nombre: CARLOS ALBERTO CESPEDES	Nombre: ALEXANDRA CAMELO BOHORQUEZ
Fecha: 29/01/2020	Fecha: 29/01/2020
<b>Comandante Cuerpo de Bomberos</b>	<b>Defensa Civil</b>
Firma	Firma
Nombre: DIDIER ORTEGON SERNA	Nombre: JOSE LIBARDO OROZCO RENGIFO
Fecha: 29/01/2020	Fecha: 29/01/2020
<b>Comandante de Policía Herveyo</b>	<b>EMPOHERVEO</b>
Firma	Firma
Nombre: GILBERTO BARBOZA	Nombre: ERIKA ARANGO ARIAS
Fecha: 29/01/2020	Fecha: 29/01/2020

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal - Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



## CONTROL DE ACTUALIZACIONES

FECHA	CAPITULO	NUMERAL	PÁGINA	DESCRIPCION DE LA ACTUALIZACION	AUTOR DEL CAMBIO
<i>DD / MM / AA</i>	<i>#</i>	<i>##</i>	<i>#</i>	<i>Breve descripción del cambio</i>	<i>Nombre y cargo</i>
17/12/2014		6	25-26	Actualización Miembros CMGRD	Carlos Alberto Ocampo - Coordinador CMGRD
26/01/2019		6	25-26	Actualización Miembros CMGRD	Carlos Alberto Ocampo - Coordinador CMGRD
26/01/2019			7	Actualización Imagen Mapa de Riesgo	Carlos Alberto Ocampo - Coordinador CMGRD
29/01/2020			9-17-20	Actualización de información	Julieth Alejandra Toro Morales - Coordinadora CMGRD

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)

VE



## 2 JUSTIFICACIÓN

La continua actividad sísmica que ha reportado en los últimos años el Volcán Nevado del Ruiz y los efectos nocivos causados en el pasado donde provocó la desaparición del municipio de Armero (Tolima) son alertas a las cuales no se puede hacer caso omiso, por ello, es muy importante emprender planes de acción y contingencia específicos que ayuden a reducir en la mayor parte posible este riesgo.

Esta necesidad de emplear acciones frente a esta situación se hace por la posición geográfica del municipio frente al Nevado del Ruiz pues este se encuentra ubicado dentro de su primer anillo de afectación acompañado por otros municipios como es el caso de Casabianca, Villahermosa y Murillo.

Sin embargo, ante la amenaza latente que representa para el municipio de Herveo una posible erupción del volcán Nevado del Ruiz y sus efectos secundarios directos entre los que se destacan movimientos sísmicos, avalanchas, incendios, caída de elementos piroclásticos, lahares, entre otros, La alcaldía municipal deberá crear y actualizar por todos los medios necesarios el plan de contingencia.

Por lo tanto, este documento tiene que seguir los lineamientos establecidos por la ley 1523 de 2012 donde se determinan las obligaciones y responsabilidades del gobierno, sus entes descentralizados y territoriales en la creación de dicho plan y las estrategias pertinentes para sensibilizar a la comunidad en todo lo relacionado con el riesgo y como emprender procesos que permitan hacer frente a una posible situación de desastre.

De acuerdo con lo anterior se entiende que estas situaciones pueden poner en peligro la vida de los habitantes de esta zona en riesgo, así como de los visitantes y turistas al Volcán Nevado del Ruiz. Por este motivo, se hace necesario diseñar una metodología adecuada para que la comunidad entera sepa reaccionar ante cualquiera de las situaciones mencionadas, cuáles son los puntos de encuentro y las rutas de evacuación.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



Para finalizar, no solo se destaca la utilidad de este documento sino también la necesidad para lograr atenuar los posibles efectos adversos que puedan afectar a la población de nuestro municipio.

### 3 OBJETIVO GENERAL

Crear planes y acciones específicas para que la población del municipio de Herveo reaccione de forma segura ante una situación de riesgo o desastre causada por una situación de emergencia del volcán Nevado del Ruiz.

#### 3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer los niveles de alerta.
- Inventariar y evaluar el estado de los elementos con los cuales cuenta el municipio para hacer frente a una emergencia.
- Capacitar a la comunidad en temas de prevención y atención de desastres.
- Definir las rutas de evacuación, de acuerdo a las amenazas y vulnerabilidades
- Determinar las salidas.
- Establecer las rutas externas de evacuación.
- Definir los puntos de encuentro.
- Señalizar cada uno de los puntos mencionados.
- Establecer los planos de evacuación.
- Establecer las pautas de salida e instrucciones, de acuerdo a la población posiblemente afectada.
- Dar recomendaciones generales de mejora en el proceso de implementación del plan.

### 4 CONTEXTO DEL MUNICIPIO

#### 4.1 RESEÑA HISTORICA VOLCAN NEVADO DEL RUIZ

El **Nevado del Ruiz**, también conocido como **Mesa de Herveo**, y en la época precolombina como **Cumanday**, **Tabuchía** y **Tama**, es el más

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



septentrional de los volcanes del cinturón volcánico de los Andes, Este cinturón es el resultado de la subducción con dirección al oriente de la placa de Nazca por debajo de la placa Sudamericana.

Esta belleza natural se encuentra ubicada en el límite entre los departamentos de Caldas y Tolima. Es un estratovolcán compuesto por muchas capas de lava que se alternan con ceniza volcánica endurecida y otros piroclásticos. Ha estado activo durante cerca de dos millones de años, desde el Pleistoceno temprano o el Plioceno tardío, con tres periodos eruptivos importantes. La formación del cono volcánico formado durante el curso del período eruptivo *actual* comenzó hace 150 mil años.

#### **4.1.1 HISTORIA ERUPTIVA**

En general, sus erupciones son de tipo pliniano, dando origen a rápidas corrientes de gas caliente y rocas denominadas flujos piroclásticos. Estas erupciones masivas a menudo generan lahares (flujos de lodo y escombros), que suponen una amenaza para la vida humana y el medio ambiente. El 13 de noviembre de 1985 una pequeña erupción desencadenó un enorme lahar que enterró la cabecera urbana de Armero (Tolima) en lo que se conoció como la tragedia de Armero, en la que según se calcula fallecieron 25.000 personas, por lo que se le considera como la segunda erupción volcánica más devastadora del siglo XX, tras la erupción del Monte Pelée de 1902. (Otros incidentes similares ocurrieron en 1595 y 1845, pero fueron menos mortíferos).

#### **4.1.2 LAHAR DE 1595**

En la mañana del 12 de marzo de 1595, el volcán entró en erupción. Este episodio consistió en tres erupciones plinianas que llegaron a oírse a más de 100 km de la cima, y fue expulsada una gran cantidad de ceniza, lo que oscureció el área circundante. Durante las erupciones, el volcán también expulsó lapillus, una forma de tefra, y bombas volcánicas. En total, la erupción produjo 0,16 km<sup>3</sup> de tefra. La erupción estuvo precedida por un gran terremoto, tres días antes y la erupción causó lahares que viajaron por los valles de los ríos Gualí y Lagunillas, obstruyendo el flujo de agua, matando los peces y destruyendo la vegetación. 636 personas murieron a causa del lahar.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



### **4.1.3 FLUJO DE LODO DE 1845**

En la mañana del 19 de febrero de 1845, un terremoto de gran magnitud dio como resultado un flujo de lodo que corrió por el valle del Lagunillas por aproximadamente 70 km extendiéndose y vertiéndose al exterior del cauce del río y matando gran parte de la población local, tras superar un abanico aluvial, el flujo de lodo se dividió en dos ramas: la más grande se unió al Lagunillas y siguió hasta confluir con el Magdalena, mientras que la más pequeña fue desviada por las colinas frente al cañón del Lagunillas, para luego fluir al oriente junto al río Sabandija y finalmente reincorporarse al flujo principal en la desembocadura del río. Se estima que unas mil personas fallecieron a causa de lo sucedido.

### **4.1.1 TRAGEDIA DE ARMERO**

Desde principios de noviembre de 1984, los geólogos notaron un incremento en el nivel de la actividad sísmica cerca al Nevado del Ruiz así como otros indicios de la erupción que se aproximaba, tales como el aumento de la actividad de las fumarolas, el depósito de azufre en la cumbre del volcán y pequeñas erupciones freáticas. Al final, el magma caliente entró en contacto con el agua, resultando en explosiones debidas a la casi instantánea evaporación del agua. El más notable de esos eventos fue la expulsión de ceniza el 11 de septiembre de 1985. La actividad del volcán se redujo en octubre de 1985, siendo la elevación del magma en el nuevo edificio volcánico, antes de septiembre de 1985, la explicación más probable de los acontecimientos.

### **4.1.2 AMENAZA ACTUAL**

El volcán continúa presentando una seria amenaza para las poblaciones cercanas. El riesgo más probable es que erupciones de pequeño volumen puedan desestabilizar los glaciares y generar lahares. Pese a la significativa reducción del tamaño de los glaciares, el volumen de hielo en las cumbres nevadas de la zona sigue siendo grande.

Si únicamente se fundiera el 10% del hielo, podría producir flujos de lodo

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

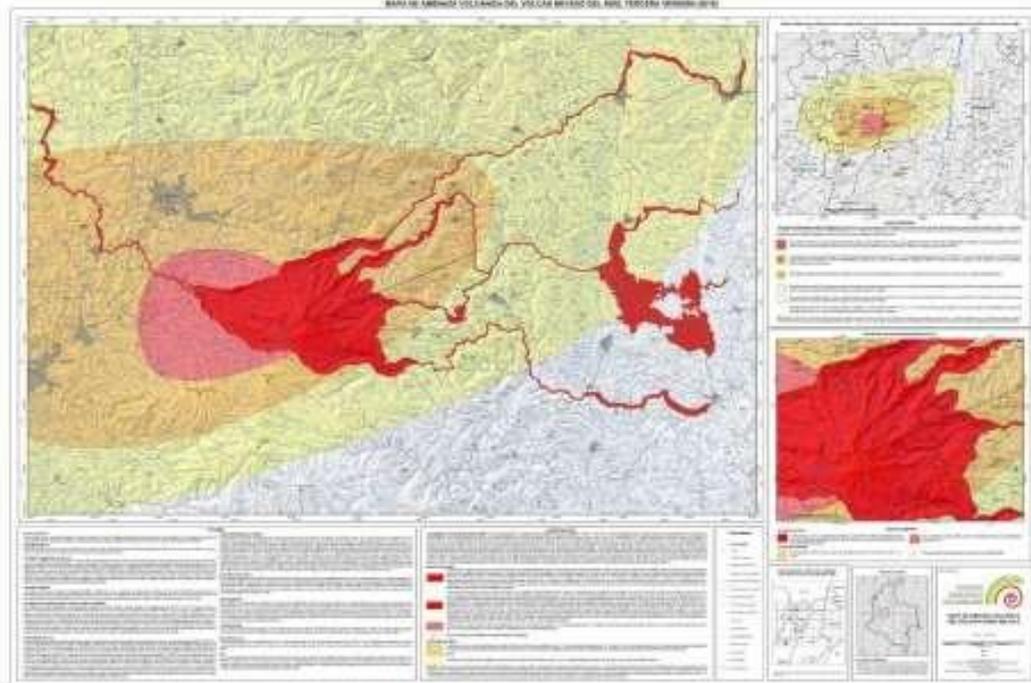
Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



de más de 200 millones de metros cúbicos, cantidad similar a la del flujo que enterró a Armero en 1985, Como los lahares pueden viajar más de 100 km por los valles de los ríos en cuestión de unas pocas horas, las estimaciones muestran que unos 500.000 habitantes de los valles de los ríos Combeima, Chinchiná, Coello-Toche, y Gualí están en riesgo, y 100.000 de ellos son considerados como de alto riesgo. A pesar de que las pequeñas erupciones son más probables, la historia eruptiva de dos millones de años del macizo Ruiz–Tolima incluye numerosas erupciones de magnitud significativa, por lo que no debe ser ignorada la amenaza de una erupción grande. Una erupción de este tipo podría tener efectos más generalizados, incluyendo el posible cierre del aeropuerto de Bogotá debido a la caída de ceniza.

Ilustración 1 Área de influencia de la amenaza del volcán Nevado del



El volcán hace parte del Parque Nacional Natural Los Nevados, e incluye otras cumbres nevadas como las de los Nevados del Tolima, Santa Isabel, El Cisne y Quindío.

Tabla 1 Veredas amenazadas por posible avalancha

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



<b>VEREDAS CON AMENAZA POR EVENTUAL AVALANCHA (MAPA DE RIESGO)</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>HABITANTES</b>
LA PALMA	49
CURUBITAL	127
ARENILLO	187
LA ESPERANZA	205
EL TULCAN	127
EL AGUILA	191
EL GUALÍ	117
LA UNION	57
EL SALADO	121
DAMAS BAJAS	106
EL CEDRAL	130

Fuente: SISBEN Herveo Tolima 2.018

Tabla 2 Veredas con alta amenaza

<b>VEREDAS CON AMENAZA ALTO (MAPA DE RIESGO)</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>HABITANTES</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>HABITANTES</b>
ARENILLO	187	DELGADITAS	109
SALADO	121	TORRE 20	21
UNION	57	TESORITOS	192
DAMAS BAJAS	106	CABECERA MUNICIPAL	2089
TULCAN	127	TORRE 6	46
EL CEDRAL	130	EL YERBAL	138
EL AGUILA	191	ANGULO B	44
EL GUALÍ	117	LA ESPERANZA	205
LA PICOTA	158	LA PALMA	49
EL PLACER	191	ANGULO E CAJONES	39
EL PLAN	121	LETRAS	29
EL TOPACIO	108	DAMAS ALTAS CURUBITAL	106

Fuente: SISBEN Herveo Tolima 2.018

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal - Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



### 4.1.3 FAUNA Y FLORA (NEVADO DEL RUIZ)

En general, el Nevado del Ruiz está pobremente forestado principalmente debido a su elevación, y su cubierta de árboles disminuye conforme aumenta la altitud. En las menores alturas, están presentes bosques templados bien desarrollados (20–35 m); por encima de estos, pero por debajo de la línea de los árboles, ciertos sectores de la superficie cuentan con bosques enanos (3–8 m). Por encima de dicha línea, en el páramo, la vegetación está dominada por Espeletia. La vegetación de la región está formada por diferentes familias de plantas leñosas, incluyendo Rubiaceae, Fabaceae, Melastomataceae, Lauraceae y Moraceae.

Entre los animales que habitan el volcán se encuentran el tapir andino y el oso de anteojos, considerados como amenazados. Asimismo, en los alrededores del volcán se encuentran especies como B. Ferrugineifrons (periquito de los nevados).

El Nevado del Ruiz es hábitat del cóndor de los Andes y de 27 especies endémicas de Colombia, con 14 de ellas confinadas a la región alrededor del volcán. 15 especies de aves de la región también son consideradas como amenazadas.

## 4.2 DIAGNOSTICO GENERAL DEL MUNICIPIO

### 4.2.1 LOCALIZACIÓN

El Municipio de Herveo está localizado al Norte del Departamento del Tolima, con coordenadas de 5° 5' de latitud Norte y a 75° 10' de longitud al Oeste del meridiano de Greenwich y se ubica dentro de las coordenadas planas

X1: 1'053.250 mN

Y1: 878.500 mW

X2: 1'054.000 mN

Y2: 877.200 mW

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



## 4.2.2 LÍMITES GENERALES DEL MUNICIPIO

Los límites del municipio de Herveo son los siguientes: Limita por el Oriente con el municipio de Fresno, Por el Occidente con el municipio de Manizales (Caldas); Por el Norte con el municipio de Marulanda (Caldas) y por el sur con el municipio de Casabianca. Estos límites fueron establecidos por el Decreto 660 de 1950 expedido por el gobierno departamental y decreto 2441 de 1950 aprobado por el gobierno nacional, y ratificado por la Asamblea del departamento del Tolima.

## 4.3 ÁREA MUNICIPAL

El área total del Municipio es de 32.228.40 Has., donde el área urbana posee una extensión de 29.6 Has y la zona rural presenta un área 32.198.80 Has.

### 4.3.1 DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVO

El Municipio de Herveo está conformado por la Cabecera Municipal constituida por once (11) barrios, treinta y dos (32) Veredas y tres (3) centros poblados rurales como Padua, Letras y el Brasil.

### 4.3.2 ZONA URBANA

La zona urbana está constituida por el Casco Urbano o Cabecera Municipal, integrada por once (11) barrios, como se observa en la Tabla.1 y anexo 18 Mapa de División Política. Componente Urbano

Tabla 3 Herveo, barrios del área urbana

No.	BARRIOS		
		6	San Vicente
1	La Plazuela	7	San Martín
2	Villanueva	8	El Tejar
3	Las Palmeras	9	Sector el centro
4	Pastrana	10	Santander
5	Guillermo Buiticá	11	La Punta

FUENTE: juntas de acción comunal municipio de Herveo (Tolima)

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



### 4.3.3 ZONA RURAL

El área o zona Veredal, está conformada por las Veredas que se relacionan en la siguiente tabla

Tabla 4 Herveo, Veredas del área rural

No.	VEREDAS	PERSONERÍA JURÍDICA	FECHA
1	LA ESTRELLA	1546	08-JUNIO – 1.979
2	MONTE REDONDO	1057	23-ABRIL-1.979
3	MESONES	1570	13-JUNIO-1.973
4	EL ARENILLO 2	1236	09-ABRIL-1.991
5	FILO BONITO	182	08-DICIEMBRE-1.978
6	LA GRANJA	398	05-MARZO-1.996
7	EL PLACER	2717	15-SEPTIEMBRE-1.978
8	EL TOPACIO	2699	09-SEPTIEMBRE-1.980
9	LA LEONERA	3054	05-NOVIEMBRE-1.979
10	TULCAN	3262	04-JULIO – 1.989
11	LA PICOTA	318	09-NOVIEMBRE-1.964
12	EL GUALÍ	575	30-SEPTIEMBRE-1.966
13	EL ÁGUILA	574	30-SEPTIEMBRE-1.966
14	EL ÁNGULO B	2710	09-SEPTIEMBRE-1.980
15	EL CEDRAL	1727	06-AGOSTO-1.974
16	TORRE 6	573	30-SEPTIEMBRE-1.966
17	EL YERBAL	2661	15-SEPTIEMBRE-1.978
18	EL PLAN	2714	15-SEPTIEMBRE-1.978
19	DELGADITAS	30	30-MAYO-1.975
20	BRASIL	576	30-SEPTIEMBRE-1.966
21	TORRE 20	3003	28-SEPTIEMBRE-1.982
22	LA CRISTALINA	749	18-MARZO-1.981
23	TESORITOS	1199	18-MAYO-1.982
24	EL SALADO	2283	04-AGOSTO-1.981
25	LA UNIÓN	152	22-ABRIL-1.997
26	LA ESPERANZA	571	30-SEPTIEMBRE-1.966
27	EL ARENILLO	453	18-OCTUBRE-1.965
28	DAMAS BAJAS	1891	JULIO-1.982
29	CURUBITAL	3104	04-OCTUBRE-1.982
30	LETRAS	800	11-SEPTIEMBRE-1.968
31	ANGULO E	1137	27-ABRIL-1.988
32	LA PALMA	2616	02-AGOSTO-1.983

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



33	INSPECCIÓN PADUA	186	13-MARZO-1.964
----	------------------	-----	----------------

Fuente: alcaldía municipal municipio de Herveo (Tolima)

#### 4.3.4 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población del municipio de Herveo en su mayoría se encuentra repartida en la zona rural con una proporción es de  $\frac{3}{4}$  partes por lo cual se hace evidente que es un municipio netamente agrícola

Tabla 5 Distribución de la población del municipio de Herveo (Tolima)

Distribución de la población				
Tipo de población	Cantidad	Porcentaje	Género	
			Hombre	Mujer
Urbana	1976	25.7	52	48
Rural	5717	74.3		
Total	7693	100		

Fuente: (DANE - PROYECCIONES DE POBLACION, 2019)

#### 4.4 DIAGNÓSTICO ACTUAL MUNICIPIO DE HERVEO

##### 4.4.1 CARÁCTERÍSTICA CLIMÁTICAS

El municipio de Herveo es un Municipio del norte del departamento, ubicado geográficamente en los Andes Colombianos, a 2300 metros de altura sobre el nivel del mar, razón por la cual el clima frío es la constante. De igual manera, a partir de los cambios climáticos que en el mundo se han venido presentando, han impactado en la localidad, con fuertes y largas temporadas de invierno (Lluvias) durante casi todos los meses del año.

##### 4.4.2 GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología corresponde al estudio del paisaje y su proceso de formación en función de diferentes características presentes en las rocas sobre las que se encuentra y los procesos exógenos a que han sido sometidas.

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



#### 4.4.3 PENDIENTES

Para la clasificación de las pendientes se tuvo en cuenta los rangos de clasificación de pendientes dados por CORTOLIMA. El cálculo de pendientes se realizó con la ayuda de un SIG (ILWIS 3.2)

Tabla 6 Clasificación del rango de pendientes

PENDIENTE (%)	CARACTERÍSTICA DE LA PENDIENTE
0 – 3	Relieve plano
3 – 7	Relieve Ligeramente Ondulado
7 – 12	Relieve Ligeramente Quebrado
12 – 25	Relieve Quebrado
25 – 50	Relieve Fuertemente Quebrado
50 – 75	Relieve Escarpado
> 75	Relieve Muy Escarpado

Fuente: propuesta metodológica para el ordenamiento territorial de áreas rurales

#### 4.4.4 AMENAZA VOLCÁNICA

La variable principal para definir la amenaza volcánica de un área en particular se basa en la distancia a las fuentes generadoras de la misma. El municipio de Herveo se encuentra dentro de la zona de influencia de los volcanes Ruiz y Cerro Bravo, siendo afectado de manera más directa por este último.

Según el Observatorio Sismológico y Vulcanológico de Manizales las amenazas asociadas a la actividad del volcán Cerro Bravo corresponde básicamente a Flujos piroclásticos en los 4 - 5 Km. Alrededor del volcán y luego en los valles de los ríos Perrillo y Aguacatal; explosión de domos; flujos de lava; flujos de lodo; piroclastos de caída en un radio de 20 - 30 Km. con dirección predominante hacia el S-SW; ruidos, ondas de choque y emisión de gases. Se han determinado registros estratigráficos que indican una actividad reciente.

Debido a su localización especial sobre una altillanura y a una distancia de 13 Km del Volcán Cerro Bravo y a 26 Km aproximadamente del Volcán Nevado del Ruiz, la cabecera municipal de Herveo presenta una amenaza, erupciones de estos volcanes pueden provocar caídas de material piroclástico principalmente ceniza y lapilli, como ocurrió con la pasada erupción del 13 de Noviembre de 1985 y en épocas anteriores; el espesor de la capa depositada dependerá del tamaño y violencia de la erupción.

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



#### 4.4.5 AMENAZA ALTA VOLCÁNICA

Esta amenaza comprende fenómenos de flujos Piroclásticos, nubes ardientes y flujos laháricos, que en su mayoría se encuentran restringidos a los valles y drenajes adyacentes al edificio volcánico como los valles de los ríos Perrillo, donde se encuentra localizada la **Vereda Brasil y Aguacatal**, donde la densidad poblacional es relativamente baja limitada a unas pocas fincas. Dentro de la caracterización de la amenaza volcánica alta se encuentra también la amenaza por flujos de lava principalmente en las aproximaciones al edificio volcánico del volcán Cerro Bravo.

#### 4.4.6 AMENAZA INTERMEDIA VOLCÁNICA

Esta amenaza se encuentra en función de la caída de material piroclástico con transporte cólico proveniente principalmente del Volcán Cerro Bravo y en menor proporción del Volcán Nevado del Ruiz, dentro del área de estudio esta se extiende sobre los cerros, altillanuras de los sectores de Herveo, **El Arenillo, Torre20, Delgaditas, La Esperanza y Padua** entre otros.

#### 4.4.7 AMENAZA BAJA VOLCÁNICA

Esta amenaza está básicamente contenida en zonas donde los efectos directos de las erupciones se manifiestan en caída de piroclastos tipo ceniza a polvo volcánico transportados eólicamente que se encuentran hacia los límites del perímetro municipal.

#### 4.5 AREA DE INFLUENCIA

Esta es una población en eminente riesgo por las acciones del Volcán Nevado del Ruiz, según el mapa de riesgos elaborado por Ingeominas, al encontrarse ubicada en el área de influencia del nevado del Ruiz, ya que se encuentra ubicado en la zona de expulsión de ceniza, gases y avalanchas en la cuenca del río Gualí ya que este cañón serviría de drenaje ante una erupción del volcán por lahares del mismo.

La población se encuentra en zozobra porque según los informes de

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



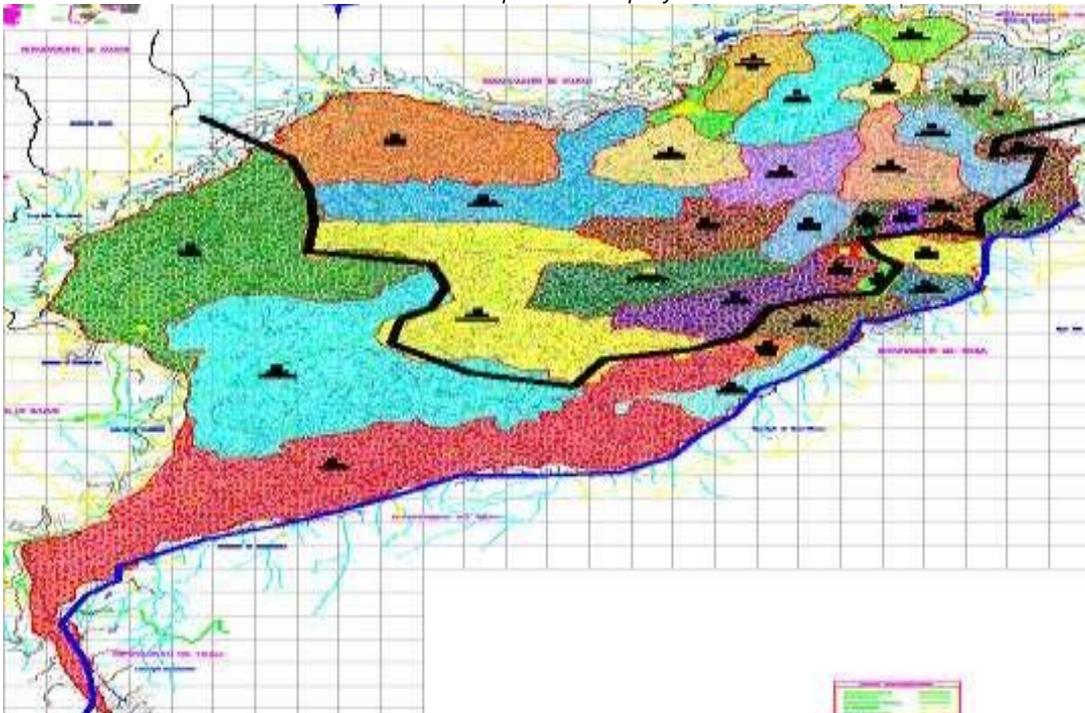
Ingeominas, el volcán Nevado del Ruiz se encuentra en permanente actividad y no se descarta una nueva erupción, igual o superior a la acontecida en 1983, la cual ocasiono una avalancha que mato alrededor de 25.000 personas en el municipio de Armero (Tolima).

#### 4.5.1 POBLACIÓN

La población del municipio de Herveo se encuentra ubicada en diferentes zonas de montaña, las veredas de **LA PALMA, ANGULO E Y LETRAS**, son áreas de paramo y conforman alrededor de 700 habitantes lo cual quiere decir que porcentualmente equivalen al 9% de población del municipio.

Por otra parte, las veredas de **PICOTA, GUALI, LA ESPERANZA, LA UNIÓN, CURUBITAL Y LA PALMA** son áreas de la cuenca del río Gualí lo que las ubica en zona de amenaza de avalancha, esta veredas albergan alrededor de 1170 habitantes lo cual quiere decir que porcentualmente equivalen al 15.2% de población del municipio.

Ilustración 2 Mapa del municipio y sus veredas afectadas



**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



En resumen tendríamos 1870 personas equivalentes a un 24.3% de la población en zona alto riesgo, y un 75.7% de la misma catalogada dentro de amenaza intermedia por caída de flujos piroclásticos y ceniza.

Es de considerar que la actividad del volcán nevado del Ruíz puede generar además de lahares y expulsión de material volcánico una gran sismicidad, que afectaría los terrenos inestables que han acumulado agua producto de olas invernales que causan movimientos en masa que pueden taponar la malla vial del municipio.

#### 4.5.2 RED VIAL

Tabla 7 Herveo, Red vial terciaria

Red vial terciaria del municipio de Herveo			
Nombre de la vía	Número de kilómetros	Estado actual	Tipo de vehículo para ingresar
Plan-Placer	14	Mala	Jeep
Tesorito – Salado - La Unión - La Esperanza	11	Regular	Jeep
Herveo - Cedral - El Águila- Gualí	13	Regular	Jeep
Cedral - Ángulo B	4	Regular	Jeep
Águila – Tulcán	7	Mala	Jeep
Letras - Ángulo E – Cajones	18	Mala	Jeep
Padua – Picota – Leonera - Topacio	15	Mala	Jeep
Picota – Río Aguacatal	3	Mala	Jeep
Los Naranjos - Monte redondo - La Estrella	8	Mala	Jeep
Mesones - La Cuchilla	4	Mala	Jeep
Mesones - Filo Bonito	9	Regular	Jeep
La Libia – Brasil	10	Cerrada	Jeep
Herveo – Yerbal	6	Mala	Jeep
Herveo - Torre 20	9	Regular	Jeep
Picota – Aguacatal	5	Mala	Jeep
Herveo – Arenillo - Río Gualí	15	Mala	Jeep

Fuente: Secretaria de planeación

El municipio Herveo - Tolima cuenta con una sola de vía de acceso que comunica a la cabecera Municipal con la vía de primer orden a través de la cual se puede llegar a Ibagué - Manizales - Bogotá, del casco urbano se encuentran cinco carreteras que se dirigen a seis de las 33 veredas del municipio las cuales son:

Vía a Torre 20, Vía a El Tulcán, Vía al Yerbal, Vía Casablanca y a la Esperanza

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

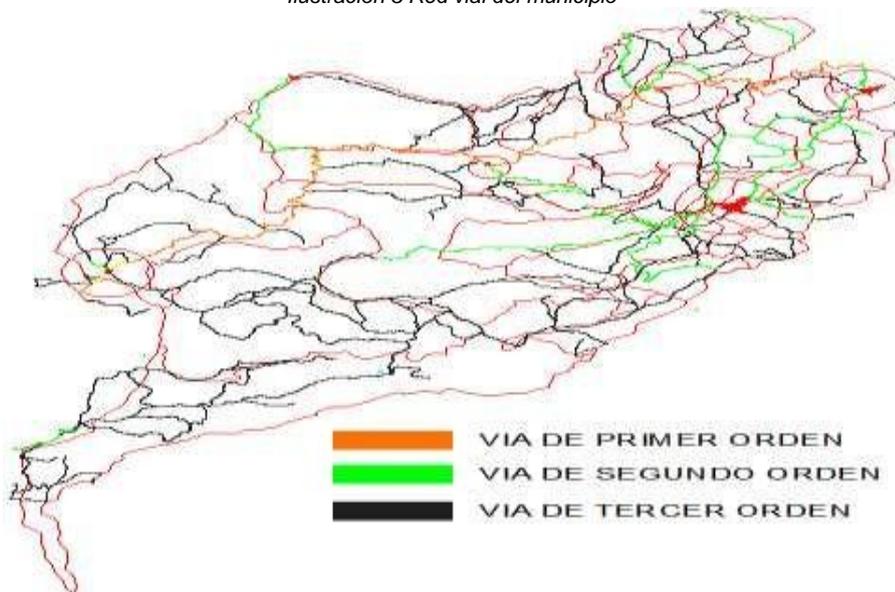
Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)

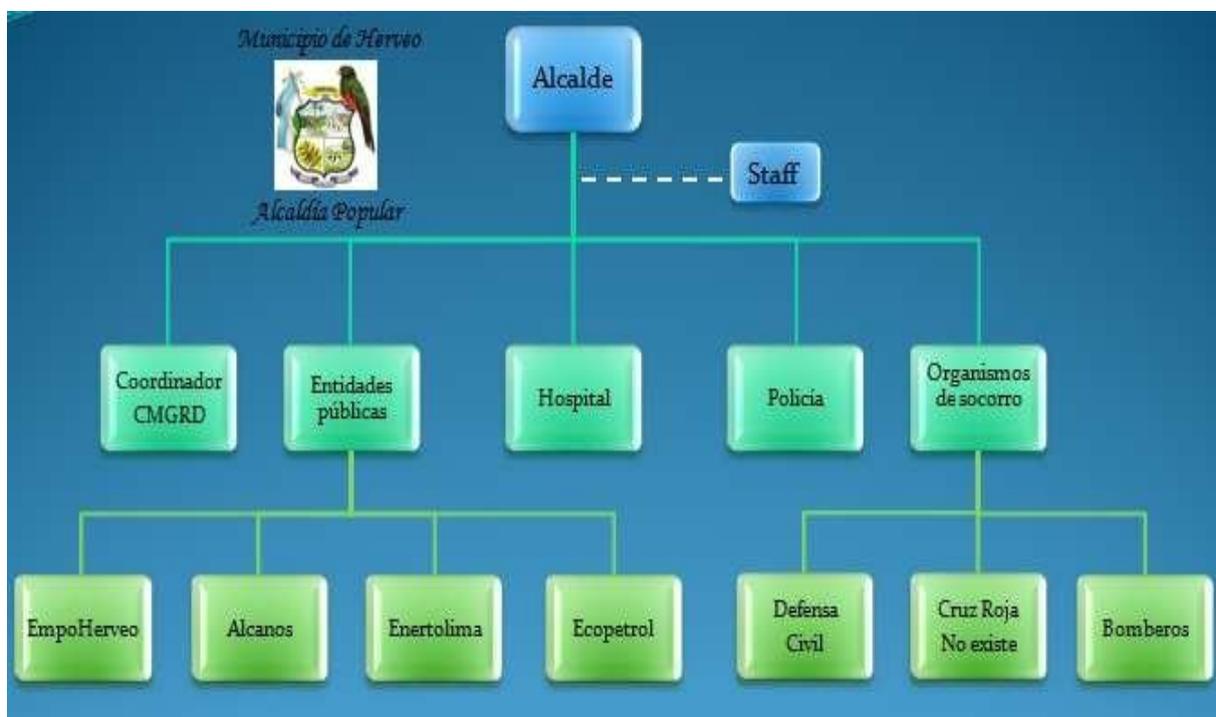


Ilustración 3 Red vial del municipio



#### 4.6 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA PARA LA ATENCION DE EMERGENCIAS.

Ilustración 4 Estructura administrativa para la atención del emergencias



**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal - Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



## 4.7 RECURSOS - CAPACIDADES

### 4.7.1 Físicos

Actualmente en su gran mayoría de los integrantes de la estructura administrativa para la atención de desastres cuentan con instalaciones físicas para desempeñar sus labores cotidianas y en caso de una emergencia tienen la posibilidad de llevar a cabo las acciones específicas que le competen a cada uno a excepción de la defensa civil y la Cruz Roja, esta última no tiene ningún representante en el municipio.

### 4.7.2 Humano

Las siguientes personas son los elementos humanos para llevar a cabo la iniciativa de prevención, protección y gestión de riesgos y desastres dentro del municipio, por lo cual deben generar continuamente planes, estrategias y alternativas eficientes en beneficio de la comunidad.

Adicional a esto encontramos también que estos son parte del concejo municipal de gestión del riesgo y desastre (CMGRD), sus nombres se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 8 Integrantes del CMGRD

Nombre	Cargo	Contacto
ARBEIS ROJAS RUBIO	ALCALDE 2020-2023	3117557946
CARLOS ALBERTO CESPEDES AGUDELO	SEC. GENERAL Y DE GOBIERNO	3102645122
JULIETH ALEJANDRA TORO MORALES	SEC DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA	3187646620
ALEXANDRA CAMELO BOHORQUEZ	SEC DESARROLLO SOCIAL	3226452097
LUZ ELENA AGUIRRE VELASQUEZ	PERSONERA	3117027485
SERGIO ARGEMIRO FERNÁNDEZ LOPERA	GTE HOSPITAL SAN ANTONIO	3123135151
GILBERTO BARBOZA	CTE ESTACIÓN DE POLICÍA	3114058126
DIDIER ORTEGÓN SERNA	CTE CUERPO DE BOMBEROS	3113139990
FERNANDO AVILA	REPRESENTANTE ALCANOS	3183119224

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



ERIKA YICELA ARANGO ARIAS	GERENTE EMPOHERVEO SA ESP	3212697956

Fuente: Secretaría de planeación

#### 4.7.3 SITUACIÓN PRESUPUESTAL Y FINANCIERA DEL MUNICIPIO DE HERVEO

A la fecha no han sido asignados ningunos recursos para la prevención y atención de emergencias por lo cual se hace muy importante empezar a estudiar cuales son la alternativas de captación de recursos para este rubro.

Sin embargo, en el presupuesto municipal para el año 2020 se asignaron \$ 31.050.000 M/CTE; pero esta suma es ínfima en caso de consumarse una calamidad por lo cual se deberá gestionar mayores recursos ante el gobierno nacional a través de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo.

#### 4.7.4 ESTADO ACTUAL DEL PARQUE AUTOMOTOR (TRANSPORTE)

El equipo de maquinaria con el que cuenta el Municipio es de:

- a) Una Retroexcavadora marca CASE modelo 580 SN del año 2.014 la cual se encuentra en regular estado.
- b) Una Retroexcavadora marca CASE modelo 580 SN del año 2.016 la cual se encuentra en buen estado.
- b) Un Buldócer marca Case, estado regular.
- c) Una volqueta marca Mercedes 2014; en funcionamiento.

En el caso de que se llegase a presentar un colapso de vías por el movimiento de tierra o una caída exagerada de cenizas se debe solicitar

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



la autorización de los vehículos utilizables en la alcaldía municipal.

#### 4.7.5 ELEMENTOS DE ASISTENCIA Y PROTECCIÓN.

El municipio de Herveo cuenta con los siguientes elementos:

**a) Extintores:** Actualmente en el municipio de Herveo se encuentran disponibles entre la defensa civil, el cuerpo de bomberos municipal y del corregimiento de Padua y la alcaldía municipal un total de 20 extintores de 20 Lbs. A.B.C.

**b) Alarma:** En la cabecera municipal se cuenta con una sirena la cual ante una situación de emergencia manifiesta será activada para alertar a la población del área urbana del municipio, sin embargo, en las veredas más próximas al volcán Nevado del Ruiz no existe ningún sistema de alerta temprana por lo tanto, se hace inminente la ayuda del Fondo Nacional y los recursos que este pueda aportar para reducir el riesgo inminente al cual se encuentra la población aledaña a esta amenaza.

**c) Binoculares:** No se cuenta con este elemento para supervisar continuamente el volcán Nevado del Ruiz.

**d) Herramientas manuales:** Sería muy importante dotar a la bodega municipal con herramientas como machetes, azadones, palas, picas, bate fuegos, hachas, rastrillos entre otros, para contar con algún tipo de herramienta y poder hacer frente a una situación de riesgo al menos con lo mínimo necesario.

**e) Elementos de protección:** Algunos de los elementos más comunes y básicos de este tipo son los cascos, tapabocas, las gafas, botas, guantes, capas impermeables, linterna, cinta de señalización, botiquines, camillas, cuellos ortopédicos, señalización la mayoría de estos elementos tienen que ser adquiridos por el municipio y este debe en primera instancia establecer el número de operarios a los cuales se dotara para proceder a adquirir estos elementos.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



#### **4.7.6 COMUNICACIONES**

En la sede administrativa se cuenta con dos líneas telefónicas (253 90 87) y una línea celular (320 809 31 04), un radioteléfono, internet satelital, antena repetidora, un megáfono ubicado en la cúpula de la iglesia para informar a la comunidad y una emisora radial en FM la cual se sintoniza en los 106.0 de este tipo de frecuencia.

#### **4.7.7 CENTROS DE RESERVA**

A nivel municipal no se cuenta con un lugar específico para llevar a cabo esta actividad según lo estipula el decreto 969 de 1.995 por lo cual se resalta la gran importancia y necesidad por parte de la alcaldía en iniciar las acciones valideras para el proceso de puesta en marcha de la implementación de este lugar por la situación de alto riesgo a la cual se encuentra expuesta la población del municipio.

#### **4.8 ANÁLISIS DE LAS VIVIENDAS URBANAS Y RURALES EN EL MUNICIPIO**

Actualmente en la cabecera se ubican unas 547 viviendas las cuales se clasifican en tres estratos socioeconómicos (1-2-3), las viviendas de estrato tres corresponden a 15% y son construcción de uso residencial y comercial, poseen una característica en común la cual es de que están construidas en bloque de cemento y en su mayoría cuentan con una estructura acorde a la normatividad actual, sus cubiertas son de tejas de asbesto cemento pisos en concreto y adecuados terminados.

Las viviendas de estrato 1 son viviendas que se encuentran en su mayoría en altas condiciones de deterioro, con materiales y sistemas de construcción precarios, estas edificaciones corresponden a un 60% de toda la cabecera municipal.

Cabe señalar que el municipio de Herveo no posee estratificación rural lo que significa que todas las viviendas rurales cuentan con un estrato socio económico 2 pero casi el 90% son de condiciones de estrato 1.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



Por este motivo es de gran preocupación para la administración que el 90% de las viviendas no están preparadas para soportar un sismo producido por una erupción explosiva del volcán nevado o por una cantidad de ceniza que pueda llegarse a acumular en las cubiertas de las viviendas produciendo el colapso de estas estructuras y pérdidas humanas.

#### **4.9 ORGANISMOS DE SALUD**

Para el casco urbano del municipio si se requiere de los servicios sanitarios se cuenta con el hospital San Antonio el cual es de nivel I, esto implica que dicha institución presta únicamente los servicios básicos de salud es decir, Consulta Externa, Odontología, Urgencias y Hospitalización bajo la atención de médicos generales y los CAMI (Centros de Atención Médica Inmediata) para hacer frente a la atención de partos de bajo riesgo, Urgencias, Consulta externa y Cirugía Ambulatoria.

El personal que forma el equipo del hospital para hacer frente a estas situaciones de manera continua es el siguiente

- Médico general (1)
- Médico de urgencias (1)
- Jefe de enfermería (1)
- Auxiliares de enfermería (4)
- Bacterióloga (1)
- Odontóloga (1)

#### **4.10 ORGANISMOS DE SOCORRO:**

El municipio de Herveo actualmente cuenta con dos de los tres organismos de socorro que existen en el país, los cuales son Defensa Civil Colombiana y cuerpo de bomberos, estos organismos actualmente se encuentran en las siguientes condiciones:

##### **4.10.1 Defensa civil:**

Representante: José Libardo Orozco Rengifo; En la actualidad cuenta con Veinte (20) hombres aproximadamente sin embargo este organismo carece de Sede para su funcionamiento.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



Recursos de transporte: Cuentan con una motocicleta de 125 centímetros cúbicos.

Recursos de comunicación: Actualmente cuentan con dos radio teléfonos que manejan uno base y otro de movilización

#### **4.10.2 Defensa Nacional de Bomberos:**

Cmdt. Didier Ortegón Serna; Actualmente no se encuentran legalizados, cuentan con una Sede ubicada en la calle 5ª No. 6-32 donde se encuentra el comandante y 8 voluntarios para hacer frente a las emergencias, registra daños en la estructura, muros divisorios y cubierta. Tampoco posee Equipos idóneos para atender emergencias de su competencia, tales como: unidades móviles, dotación personal mínima para los voluntarios, extintores portátiles, espumas, extractores de humo, mangueras, camillas, manilas, señaladores entre otros.

Recursos de comunicación: actualmente cuentan con dos radio teléfonos que manejan uno base y otro de movilización.

Recursos de transporte: Cuentan con una Unidad de Respuesta Rápida, Camioneta DIMAX 2014.

#### **4.10.3 Cruz roja:**

El Municipio de Herveo no cuenta con este organismo de socorro.

#### **4.10.4 ESTACIONES DE POLICIA**

Estación de policía de la cabecera Municipal tel. 2539040  
Cuenta con 5 hombres disponibles para atender cualquier emergencia

Estación de Policía del centro poblado de Padua: 2538626  
Cuenta con 5 hombres disponibles para atender cualquier emergencia

Estación de Policía de poblado de Letras: 310-754-1937  
Cuenta con 5 hombres disponibles para atender cualquier emergencia

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



- Recursos físicos: Actualmente cuenta cada una con sedes en cabecera municipal, corregimiento de Padua y centro poblado de Letras, estas tres sedes están en excelentes condiciones de estructura, muros, cubierta y demás.
- Recursos humanos: las tres sedes sumas un total de 15 hombre disponibles para atender cualquier emergencia
- Recursos de transporte: Cada una de las sedes cuenta con tres motocicletas de 200 centímetros cúbicos equipadas con sirenas e iluminación de emergencia; además la sede de letras cuenta con una camioneta 4x4 para atender la extensión del territorio Herveense.
- Recursos de comunicación: actualmente cuentan con radios teléfonos portátiles en cada una de las sedes con comunicación directa con Ibagué y las estaciones regionales del norte del Tolima.

#### 4.10.5 BASE DE EJÉRCITO COLOMBIANO

Base de Comando Torre 20

tel. 2539021

#### 4.10.6 INSTITUCIONES A NIVEL VEREDAL Y MUNICIPAL

##### 4.10.6.1 INSTITUCION EDUCATIVA MARCO FIDEL SUEREZ- HERVEO

Sede Angulo B	8 Estudiantes
Sede El Águila	54 Estudiantes
Sede El Cedral	9 Estudiantes
Sede El Guali	13 Estudiantes
Sede El Placer	63 Estudiantes
Sede El Plan	8 Estudiantes
Sede El Tulcán	17 Estudiantes
Sede El Yerbal	26 Estudiantes
Sede La Cristalina	15 Estudiantes

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



Sede De La Cabecera Municipal	211 Estudiantes
Santa luisa DE Marillac Herveo	222 Estudiantes

**4.10.6.2 INSTITUCION EDUCATIVA JUAN XIII-PADUA**

Juan XXIII Padua	769 Estudiantes
Juan XXIII Sede Angulo E	10 Estudiantes
Juan XXIII Sede Delgaditas	18 Estudiantes

**4.10.6.3 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO DAZA- ARENILLO**

Alfonso Daza	151 Estudiantes
Sede la Esperanza Alfonso Daza	62 Estudiantes
Sede la Soledad Alfonso Daza	20 Estudiantes
Sede la Unión Alfonso Daza	8 Estudiantes
Sede Damas Bajas	9 Estudiantes
Sede El Salado	18 Estudiantes
Sede Damas Altas	0 Estudiantes
Sede La Palma	6 Estudiantes

**4.10.6.4 La institución Marco Fidel Suarez cuenta con 36 Docentes**

La institución Alfonso Daza cuenta con 19 Docentes  
 La institución Juan XXIII cuenta con 34 Docentes  
 Para un cubrimiento del 100% del Municipio.

## **5 ANÁLISIS DE LA AMENAZA POR LA POSIBLE ERUPCIÓN DEL VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ**

### **5.1 AMENAZA POR FLUJOS PIROCLASTICOS:**

Es sabido que el Nevado del Ruiz representa una gran amenaza para el municipio de Herveo pero no podemos pasar por alto al volcán Cerro Bravo por este motivo, se mencionara unos estudios realizados por parte del Observatorio Sismológico y Vulcanológico de Manizales las amenazas asociadas a la actividad del volcán Cerro Bravo corresponde básicamente a Flujos piro clásticos en los 4 - 5 Km. alrededor del volcán y luego en los valles de los ríos Perrillo y Aguacatal; explosión de domos; flujos de lava;

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
 Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



flujos de lodo; piro clastos de caída en un radio de 20 - 30 Km. con dirección predominante hacia el S-SW; ruidos, ondas de choque y emisión de gases. Se han determinado registros estratigráficos que indican una actividad reciente.

Debido a su localización especial sobre una altillanura y a una distancia de 13 Km. del Volcán Cerro Bravo y a 26 Km. aproximadamente del Volcán Nevado del Ruiz, la cabecera municipal de Herveo presenta una amenaza, erupciones de estos volcanes pueden provocar caídas de material piro clástico principalmente ceniza y lapilli, como ocurrió con la pasada erupción del 13 de Noviembre de 1985 y en épocas anteriores; el espesor de la capa depositada dependerá del tamaño y violencia de la erupción. Esta amenaza se encuentra en función de la caída de material piro clástico con transporte cólico proveniente principalmente del Volcán Cerro Bravo y en menor proporción del Volcán Nevado del Ruiz

**Población afectada:** la zona de mayor riesgo por este concepto comprende un área con un radio de 10 kilómetros alrededor del cráter r: se consideran dentro de esta misma categoría de riesgo, los cauces de los ríos Azufrado, Lagunillas, Recio, Gualí, Claro, y Molinos hasta una distancia de 20 km. a partir del cráter, en donde la altura de la nube formada por el flujo puede alcanzar hasta 100m.

Aquí el rio Gualí puede generar estragos en las veredas La Palma, Curubital, El Águila, Gualí

## 5.2 AMENAZA POR CAÍDA DE PIROCLÁSTICOS

**Efectos:** Sin embargo, el volcán Nevado del Ruiz a través de la posibilidad de explosión tiene la capacidad de arrojar este material el cual según la dirección del viento puede llegar a ocasionar en un área de 30 kilómetros a la redonda y dependiendo de la dirección del viento la reducción de la visibilidad y problemas respiratorios para las personas que se encuentren es esta zona, el colapso de los techos de las viviendas por culpa de sobre carga de este material, interferencias de las ondas de radio, daños en la vegetación, cosecha e instalaciones eléctricas.

De tal manera que la afectación por culpa de este material es generalizada

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



en todo el territorio que posee el municipio destacando que ante un evento de estas características el factor más determinante es el viento por lo cual se hace necesario un monitoreo del mismo en todo momento y si es posible lograr identificar y establecer las corrientes de este durante las diferentes épocas del viento.

**Población afectada:** en este apartado se puede decir que toda la población del municipio se verá afectada directa e indirectamente pero por lo cual se debe tener claro cuáles son las acciones necesarias ante una situación de estas características.

Por esto se debe contar en primera medida con tapa bocas y agua potable para poder humedecer trapos los cuales pueden ser humedecidos y ser utilizados como tapa bocas para evitar posibles problemas respiratorios.

### 5.3 AMENAZA POR EXPLOSIÓN LATERAL DIRIGIDA

Este tipo de erupción es una forma especial de flujo piroclástico que implica la destrucción parcial del aparato volcánico debido a las altas presiones ejercidas por los gases de la cámara magmática. Por lo general las explosiones laterales están acompañadas por otros flujos piroclásticos y representan los efectos más devastadores de una erupción explosiva, pues pueden alcanzar velocidades hasta de 500 Km/h y temperaturas de 1000 grados C. Cuando ocurre una erupción de este tipo, la devastación es grande, ya que la onda de choque, los gases a altas temperaturas y los flujos piroclásticos asociados pueden arrasar grandes áreas. Las explosiones dirigidas más peligrosas son las laterales de ángulo bajo, pues no son controladas ni por la topografía, ni por las condiciones atmosféricas imperantes. En el río Azufrado, han reconocido dos secuencias posiblemente producidas por estos fenómenos: la inferior datada en 3100 ± 70 años A. P. y la superior del 12 de Marzo de 1595. En el mapa de amenaza volcánica aparece un sector de círculo de 25 km. de radio, cuyo eje tiene la misma orientación de la parte más alta del cañón del río Azufrado: esta es el área amenazada por un eventual blast y su vértice se encuentra en la pared más débil del cráter y por tanto la más susceptible de ser destruida. La deformación del edificio volcánico antes de una erupción de este tipo es tan acusada que puede permitir su detección,

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



tanto si ocurre por el área señalada, como por cualquier otra, siempre y cuando exista de por medio una vigilancia adecuada de la superficie volcánica. Se considera que las erupciones de 3200 A.P. y 1595 fueron acompañadas por este tipo de fenómeno volcánico. En caso de una nueva erupción, la probabilidad relativa de presentarse este tipo de fenómeno sería del 8,3 (Probabilidad = 2/24).

#### **5.4 AMENAZA POR LAHARES:**

En 1845 los valles de los ríos Azufrado y Lagunillas fueron afectados en toda su extensión por una avalancha de lodo consistente en una masa de fragmentos de roca, hielo, árboles, agua y lodo, y otros materiales que se incorporaron a lo largo de su recorrido. Este fenómeno, denominado lahar, se originó a partir de una erupción del Ruiz y se desplazó aguas abajo con una velocidad de 30 km./h. La fuerza destructora de este evento está evidenciada por su llegada al río Magdalena, a 95 km. al E del volcán. Una situación similar se presentó en 1985 por todos los ríos que nacen en el casquete glacial con excepción del río Recio, destruyendo totalmente la ciudad de Armero y parcialmente Chinchiná, Mariquita y Honda. La magnitud de esta clase de evento volcánico depende principalmente del tamaño y tipo de erupción, de la disponibilidad de agua y de material no consolidado en la parte alta del volcán que repentinamente pueda desprenderse, así como de material susceptible de ser incorporado en el camino de lahar: también son factores importantes la pendiente y la sinuosidad del cauce de los ríos por donde se desplace el material. La presencia de depósitos de flujos de lodo antiguos en los valles de algunos ríos comprendidos en el área, indica que la posibilidad de ocurrencia de este tipo de evento a lo largo de estos mismos ríos, durante fases eruptivas de alguna importancia, es muy alta (100%). La caída de delgadas capas de ceniza sobre el glaciar alrededor del cráter Arenas, sumado a la ocurrencia de sismos de alta intensidad, pueden producir un aumento en la fusión de la nieve e inestabilidad en los flancos del volcán respectivamente: estos hechos podrían ocasionar flujos de lodo e inundaciones comparables a fenómenos mayores ocurridos en la región, sin intervención de la actividad volcánica. Para el caso de un evento eruptivo de vastas proporciones, de magnitud similar o mayor al de 1845, se ha evaluado la zona de riesgo máximo suponiendo flujos de lodo de 50

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



m. de altura sobre el nivel del cauce en partes estrechas de los cañones de los ríos que nacen en el volcán. Esta altura puede alcanzar niveles mayores en curvas forzadas o gargantas. La altura máxima asumida se ha calculado en base a espesores medidos en antiguos depósitos de flujos de lodo observados en los valles de los ríos Gualí, región de Santalnes y Azufrado - Lagunillas, cerca al Líbano. Cuando los ríos salen de sus cañones llegando a la zonas planas en los valles, ocurre explayamiento del flujo de lodo y por lo tanto una disminución considerable de la altura y aumento del área afectada. Como ejemplo de este hecho se tiene el flujo de lodo de 1845, el cual en la zona de Armero alcanzó un espesor de 8 m. y su área de influencia llegó hasta los ríos Sabandija y Magdalena. También en el valle del río Gualí, zona de Mariquita, depósitos de antiguos flujos de lodo presentan espesores hasta de 8 m. En el río Chinchiná existen varios depósitos de flujos de lodo, aguas abajo de la confluencia de los ríos Claro y Molinos.

Sobre el presente mapa se consideran dos eventos tipo: el de 13. 11. 1985 y uno similar al de 1845 con dimensiones de 2.5 a 3 veces mayores que el primero, que se modifica en el mapa de acuerdo a los estudios emprendidos por RESURGIR (1986). Vale la pena mencionar que un evento como el de 6700 A. P. represó al río Magdalena a la altura de Honda, debido a la alteración de su nivel de base en la desembocadura del río Gualí, produciendo limos de inundación, aguas arriba en el Magdalena, que llegan hasta la desembocadura del río Seco. La forma de los valles de los ríos Claro y Recio muestran una evolución mayor que las de los otros ríos que nacen en el volcán, sugiriendo que su relativa lejanía del cráter los ha eximido parcialmente como conductores de lahares.

Los lahares son una sobre carga de los cauces de los ríos por cenizas y todo tipo de material que pueda ser arrastrado por una posible avalancha, este fenómeno es de una gran fuerza destructiva y de alto peligro.

**POBLACION AFECTADA:** La población afectada son los habitantes de las veredas sobre la cuenca del río Gualí.

## **5.5 MEDIDAS DE PROTECCIÓN FRENTE A UNA ERUPCIÓN DEL VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ POR SISMICIDAD (MAPA DE AMENAZAS) CAPACITACIONES, DIFUSIÓN**

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal - Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



En este caso las actividades que se pueden presentar son:

### **5.5.1 Intensidad del evento y magnitud:**

La intensidad del sismo: Se entiende por los efectos causados en un lugar determinado de la superficie terrestre. En ese lugar, un sismo pequeño pero muy cercano puede causar alarma y grandes daños, en cuyo caso decimos que su intensidad es grande; en cambio un sismo muy grande pero muy lejano puede apenas ser sentido ahí y su intensidad, en ese lugar, será pequeña.

La magnitud es el concepto pensando en un parámetro que describiera, de alguna manera, la energía sísmica liberada por un terremoto en una escala medible.

### **5.5.2 Duración:**

Existen dos tipos de duración: la percibida por el ser humano y la duración instrumental. Los sismómetros son instrumentos altamente sensibles al movimiento del suelo, esto les permite detectar con suma precisión el instante mismo del inicio de un sismo, así como su terminación. Para el sismo de Puerto Escondido del 30 de Septiembre de 1999, cuya magnitud fue 7.4 en la escala de Richter, la duración del mismo reportada por muchas personas en la Cd. de México fue tan sólo de 40 segundos, sin embargo la duración instrumental reportada por un sismómetro colocado en esta misma ciudad fue de 4 minutos con 32 segundos. Cuando ocurre un sismo, las personas que viven diferentes lugares no perciben la misma duración, reportar la duración de un sismo sin mencionar el lugar no tiene sentido alguno, este dato sería más fuente de confusión que de información, es por ello que la duración de un sismo no se reporta.

### **5.5.3 Estructura de los suelos y calidad de las edificaciones**

Cuando se habla de estructura de los suelos y de las edificaciones hablamos de ubicación geográfica y de sismo resistencia. La estructura de los suelos son el peligro o amenaza sísmica de un lugar. Hay zonas de mayor amenaza sísmica, es decir, zonas o lugares donde se espera que

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



se presenten sismos con mayor frecuencia y con mayor intensidad.

La sismo resistencia es cuando se diseña y construye con una adecuada configuración estructural, con componentes de dimensiones apropiadas y materiales con una proporción y resistencia suficientes para soportar la acción de fuerzas causadas por sismos frecuentes. Aún cuando se diseñe y construya una edificación cumpliendo con todos los requisitos que indican las normas de diseño y construcción sismo resistente, siempre existe la posibilidad de que se presente un terremoto aún más fuerte que los que han sido previstos y que deben ser resistidos por la edificación sin que ocurran colapsos totales o parciales en la edificación.

#### **5.5.4 QUE HACER EN CASO DE SISMO POR ERUPCIÓN VOLCÁNICA:**

##### **5.5.4.1 QUE HACER ANTES:**

- Sujete en forma segura los estantes a la pared, los termos de agua al suelo y las lámparas y sistemas de iluminación al techo.
- Ponga los objetos pesados o que se quiebren fácilmente en estantes bajos.
- No cuelgue objetos pesados como espejos o cuadros sobre camas o sofás.
- Asegure o elimine los maceteros interiores y exteriores (en balcones) que pueden caerse en caso de un sismo.
- Repare instalaciones eléctricas o de gas defectuosas o con escapes, para evitar incendios.
- Guarde ceras, insecticidas y otros productos inflamables en gabinetes no muy altos y cerrados, para evitar su derrame.
- Si tiene grietas, haga que un especialista le indique si hay daños estructurales en su vivienda.
- Solicite una revisión técnica previa, para determinar si se requiere salir de su casa o edificio. Identifique los lugares seguros dentro de su hogar (por ejemplo, bajo una mesa, donde no caigan vidrios ni objetos pesados encima) y fuera de su hogar (alejados de edificios, árboles, tendido eléctrico o pasos sobre nivel).

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



- Todos en la familia deben saber cómo actuar, cómo cortar el suministro de gas, luz y agua, y los números de emergencia a los que pueden llamar de ser necesario.
- Tenga a mano su kit de emergencia.
- Establezca un punto de reunión, por si la familia se encuentra dispersa.

#### 5.5.4.2 **QUÉ HACER DURANTE:**

- Si está dentro de una casa o edificio NO salga, salvo que la edificación así lo amerite.
- Si está cocinando corte el fuego de la cocina.
- Ubíquese en un lugar seguro (por ejemplo, debajo de un mueble sólido).
- Aléjese de los edificios, árboles, alumbrado eléctrico y cables de servicios públicos.
- Permanezca en el exterior hasta que el movimiento pase.
- Si está en un vehículo, deténgalo y permanezca en el interior.
- Una vez terminado el movimiento actúe con cautela. Evite puentes o rampas que pudieran haber quedado dañadas con el terremoto.

#### 5.5.4.3 **QUÉ HACER DESPUÉS:**

- No camine descalzo, ya que pueden haber vidrios y objetos cortantes en el suelo.
- Junte agua en tinas y otros recipientes, por si se corta el suministro. Hierva el agua que va a beber.
- Esté preparado para réplicas que pueden ocurrir hasta meses después del sismo, y que pueden provocar daño adicional a estructuras ya dañadas.
- Manténgase fuera de edificios dañados.
- No haga viajes innecesarios a pie o en auto.
- Escuche la radio o la televisión para obtener información sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
- Ayude a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, pida ayuda de primeros auxilios a los servicios de emergencia. Ayude a sus vecinos que tengan familiares de edad,

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



- impedidos o niños pequeños.
- Efectúe una revisión de la luz, agua, gas y teléfono, tomando las precauciones indicadas en inspección de servicios básicos. Limpie derrames de líquidos inflamables. Abra una ventana y abandone el lugar si escucha un silbido o huele a gas u a otros químicos, avise a bomberos.
  - Revise su vivienda para detectar grietas. Inspeccione las chimeneas. Un daño que pase desapercibido puede generar un incendio.
  - Mantenga a los animales domésticos en un lugar cerrado con agua y comida para algunos días. Los animales pueden volverse agresivos en estas circunstancias.

## 5.6 AMENAZA POR REMOCION EN MASA

Ante un evento de estas características se encuentra que las siguientes veredas serian posiblemente las más afectadas por tal evento

Tabla 9 Veredas amenazadas por remoción en masa

VEREDAS CON AMENAZA POR EVENTUAL AVALANCHA	
NOMBRE	HABITANTES
LA PALMA	49
CURUBITAL	106
ARENILLO	187
LA ESPERANZA	205
EL TULCAN	127
EL AGUILA	191
EL GUALÍ	117
LA UNION	57
EL SALADO	121
DAMAS BAJAS	106
EL CEDRAL	130

Fuente: SISBEN Herveo Tolima 2.018

## 5.7 AMENAZA POR LLUVIAS, TIERRA, ACIDAS Y TORMETAS

**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



## ELECTRICAS:

### 5.7.1 TIERRA

La precipitación de tierra (piro clastos de cualquier tamaño sin compactación), pueden afectar extensos territorios lejos del volcán y cubrir uniformemente el paisaje. Pueden contaminar o fertilizar el suelo dependiendo de su espesor. Este fenómeno es de mediana peligrosidad.

**Población afectada:** este fenómeno puede afectar a toda la población del municipio y puede variar dependiendo de las condiciones atmosféricas.

### 5.7.2 LLUVIA ACIDA

Es una precipitación corrosiva por la mezcla de agentes atmosféricos y gases volcánicos. Esta lluvia tiene la característica de corroer con facilidad los metales y en general produce deterioro de las estructuras, y zonas de abundante vegetación. Su **PH** debe ser inferior a 5 para considerado como tal. Además tiene capacidad para acidificar lagos, ríos y pantanos.

**Población afectada:** este fenómeno puede afectar a toda la población del municipio y puede variar dependiendo de las condiciones atmosféricas.

### 5.7.3 TORMENTAS ELECTRICAS

Las tormentas eléctricas producidas por la actividad volcánica. A diferencia de las tormentas eléctricas normales y debido a los gases volcánicos, los rayos pueden tomar diversas coloraciones. Además este tipo de tormentas suelen ser de cierta forma más intensas de lo normal. Pueden producir incendios forestales o incendios domésticos cerca de la columna eruptiva.

## 5.8 AMENAZA POR FLUJO DE LAVA

De acuerdo a análisis petrográficos, mineralógicos y químicos, las lavas del Ruiz muestran que han sido relativamente homogéneas a través del tiempo, de composición andesítica, y por lo tanto una viscosidad alta: en consecuencia, los flujos no recorrerían mucha distancia a partir del cráter. Las lavas podrían tener una distribución radial excéntrica, recorrer unos 9

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



Km a partir del centro de erupción y rellenaría solo las cabeceras de los ríos Azufrado, Lagunillas, Gualí, Molinos, Claro y Quebrada Alfómbrales: el área de amenaza por flujos lávicos se estima que no sobrepase 90 km<sup>2</sup>. Una zona de más alto riesgo corresponde a una franja de km. de largo, ubicada en las cabeceras del río Azufrado, al NE del cráter Arenas. Las zonas amenazadas están ubicadas por encima de la cota 4000 m, pero en ellas no existen poblaciones ni cultivos, razón por la cual los daños materiales serían mínimos. Asociado a cualquier flujo de lava se presenta invariablemente descongelamiento y en consecuencia se generarían flujos de lodo que serían más peligrosos que las lavas mismas.

## **6 DISEÑO DEL PLAN DE EVACUACIÓN**

### **6.1 PLAN DE EVACUACIÓN COMO ACTUAR EN CASO DE UN ERUPCIÓN DEL VOLCAN NEVADO DEL RUIZ**

Llegado el caso que el volcán nevado del Ruiz hiciera erupción arrojaría una capa de ceniza, cuya carga se estima en el orden de 200 kilogramos por cada metro cuadrado. La ceniza es tóxica, altamente contaminante, pero no letal. Puede provocar problemas en la piel. La mayor complicación podría ser la contaminación de las fuentes de agua que abastecen los acueductos urbanos y rurales del municipio.

Cuando una fuente de agua sea contaminada no se debe utilizar para el consumo humano ni para los quehaceres domésticos. Por ello, se recomiendan guardar una cantidad suficiente de agua para el consumo familiar.

Cuando la caída de ceniza sea excesiva se recomienda limpiar, sin demora, los tejados para evitar su acumulación y así mismo impedir el daño de las cubiertas de las edificaciones, se deberá impedir la obstrucción de las cañerías del alcantarillado para detener un posible taponamiento.

A la población en general se le recomienda utilizar máscaras, tapabocas o un pañuelo húmedo para filtrar el aire que se inhala.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



Este fenómeno natural podría provocar lluvias intensas con un doble efecto: en las laderas sea acumularían ceniza, la lluvia desataría inundaciones. Es importante mantener la calma y no actuar con pánico para impedir los atascamientos de vehículos a lo largo de la malla vial. Lo importante es saber que estos fenómenos pueden ser advertidos con tiempo suficiente.

### 6.1.1 QUE HACER ANTES:

1. No construir en zonas de ladera cercanas al volcán
2. Conocer las alarmas de alerta y consultar periódicamente al **CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE** sobre estado del volcán
3. Reunir a la familia para definir la forma de cómo abordar el tipo de fenómeno natural
4. Mantener siempre listo el maletín de emergencia

### 6.1.2 QUE HACER DURANTE:

1. Mantener la calma
2. Utilice el radio de pilas para atender las sugerencia de los organismos de socorro
3. Proteja los alimentos y los tanques de agua para que no sean contaminados
4. Evite conducir y proteja las viviendas y automóviles del ingreso de ceniza
5. Si se encuentra en zona de alto riesgo evacue rápidamente hacia un lugar seguro
6. Alejarse de quebradas y cuencas del río ya que puede haber avalanchas y flujos de lodo.

### 6.1.3 QUE HACER DESPUÉS:

1. Si hubo caída de ceniza, continúe por algún tiempo con las precauciones de las vías respiratorias y la visión.
2. Mantease informado hasta que las autoridades anuncien que la

---

*HERVEYO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



actividad del volcán ha cesado y no ingrese a zonas que hayan desaparecido por el fenómeno.

3. Verifique el estado de su vivienda y trabajo
4. Si se encuentra atrapado avise por medio de gritos, ruidos, pitos y si es posible por su teléfono celular.
5. Verifique el estado del agua antes de ser utilizada.
6. Este atento a las recomendaciones que del CMGRD.
7. Apoye a vecinos y personas que necesiten ayuda hasta que lleguen los organismos de socorro.

#### **6.1.4 COMO ACTUAR**

Se debe tener en cuenta varios factores a la hora de abordar una erupción volcánica; para esto debemos analizar las Posibles acciones:

1. Valorar la gravedad de la emergencia.
2. Avisar a ayudas externas.
3. Recibir ayudas externas e informarles de la posible evacuación.
6. Asistir a heridos.
7. Avisar a la comunidad del evento para que no se vallan a ver afectados mayor número de personas.
9. Impedir la entrada a curiosos.
10. Contactos con la prensa, etc.

Dependiendo de las variables del riesgo, deben decidirse las acciones a emprender en cada caso. Es lógico que en un evento pequeño el plan de emergencia quede reducido a pocas funciones; en mayor magnitud intentar extinguir y si no evacuar, avisar a bomberos, recibirlos e informarlos y en todo caso avisar a los posibles vecinos.

De cualquier forma, en todos los casos puede establecerse una cadena lógica que permita el diseño de la emergencia:

1. Establecimientos de las variables temporales (día, noche, festivos, etc.) y de los medios humanos disponibles en cada caso para atenderlo en el menor tiempo posible.
2. Establecimiento de las funciones o acciones prioritarias a cubrir en cada caso, en función de las variables: Riesgo, ocupación, etc.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



3. Inventario de los medios técnicos disponibles.
4. Diseño del proceso temporal a seguir para cada acción: Quién lo va a hacer, cómo se le avisará, cómo y con qué lo hará.
5. Ordenar las acciones, cuáles se ejecutarán simultáneamente y con qué prioridad.
6. Establecer la estructura orgánica y decisoria de los servicios de intervención Líneas jerárquicas y de responsabilidad.
7. Selección del personal, formación y adiestramiento del mismo.

Ineludiblemente, toda persona que pueda verse involucrada en una emergencia, debe ser avisada con antelación de qué debe hacer y cómo debe hacerlo.

La realización de simulacros periódicos permitirá probar la eficacia del sistema, entrenar a las personas y corregir posibles deficiencias.

El Municipio de Herveo una vez desarrolle los puntos anteriores en relación con el panorama de la situación actual y el de riesgos deberá establecer medidas de Prevención que contemplen los siguientes aspectos:

1. Hacer un análisis de los recursos: presupuestales, de personas, equipos y herramientas, instituciones con las que cuenta el municipio e identificar las necesidades y disponer lo necesario de acuerdo con el panorama de riesgo tales como:
  - Asignar recursos financieros, para las actividades de prevención, control y Restauración
  - Asignar responsabilidad del tema a la dependencia de la Alcaldía más cercana a Esta gestión
  - Facilitar capacitación o inducción en el tema, a las personas que se asignen.
  - Disponer de equipos mínimos de control con la asesoría de bomberos del Municipio.

#### **6.1.5 EVACUAR SU VIVIENDA O LUGAR DE ESTANCIA NO OLVIDE:**

- Tener suficiente cantidad de agua potable.
- Tener alimentos enlatados o que no se dañen, que necesiten poco

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)

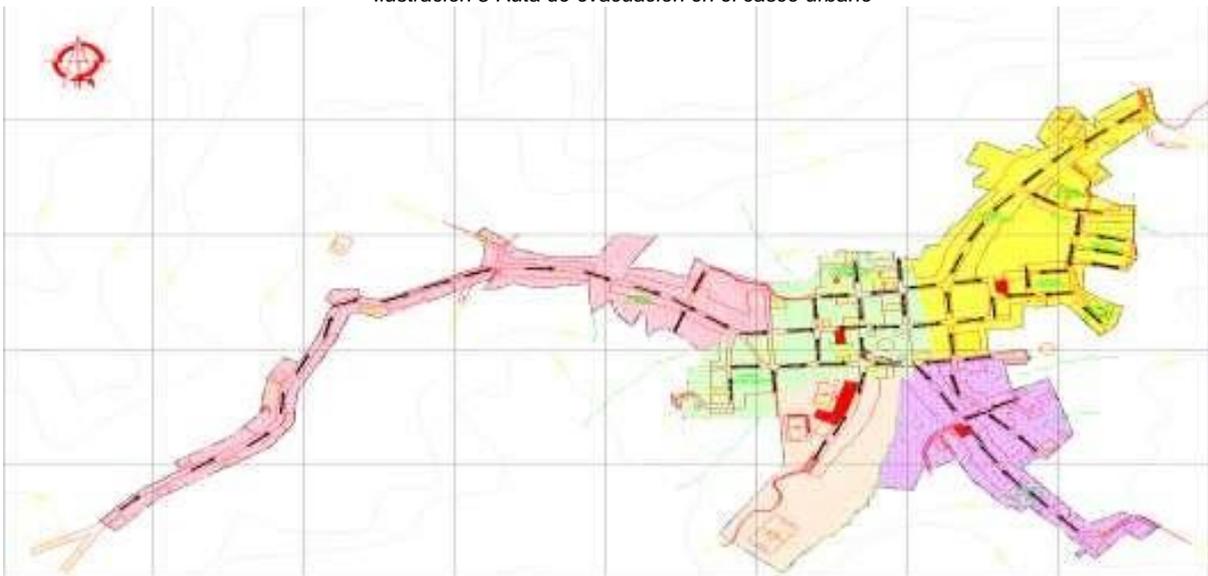


- o ningún condimento.
- Abrelatas.
  - Agua potable y cloro.
  - Artículos de higiene personal.
  - Radio y pilas de repuesto.
  - Linterna y pilas de repuesto, un pito.
  - Cuaderno y lápiz.
  - Botiquín de primeros auxilios.
  - Documentos familiares, dinero en efectivo, ropa de abrigo, fósforos y velas.
  - Tomar en cuenta la cercanía a ríos, acequias, laderas, fábricas, árboles, edificios o construcciones en mal estado, rellenos.
  - Organizarse con la gente de su barrio.
  - Identificar un lugar seguro para todos.
  - Acordar un sistema de comunicación y alarma.
  - Escuchar la información oficial difundida por los medios locales.
  - Definir las funciones de cada miembro de la comunidad durante una emergencia.

## 6.2 Rutas de Evacuación

### 6.2.1 RUTA DE EVACUACIÓN EN LA CABECERA MUNICIPAL:

*Ilustración 5 Ruta de evacuación en el casco urbano*



***HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS***

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

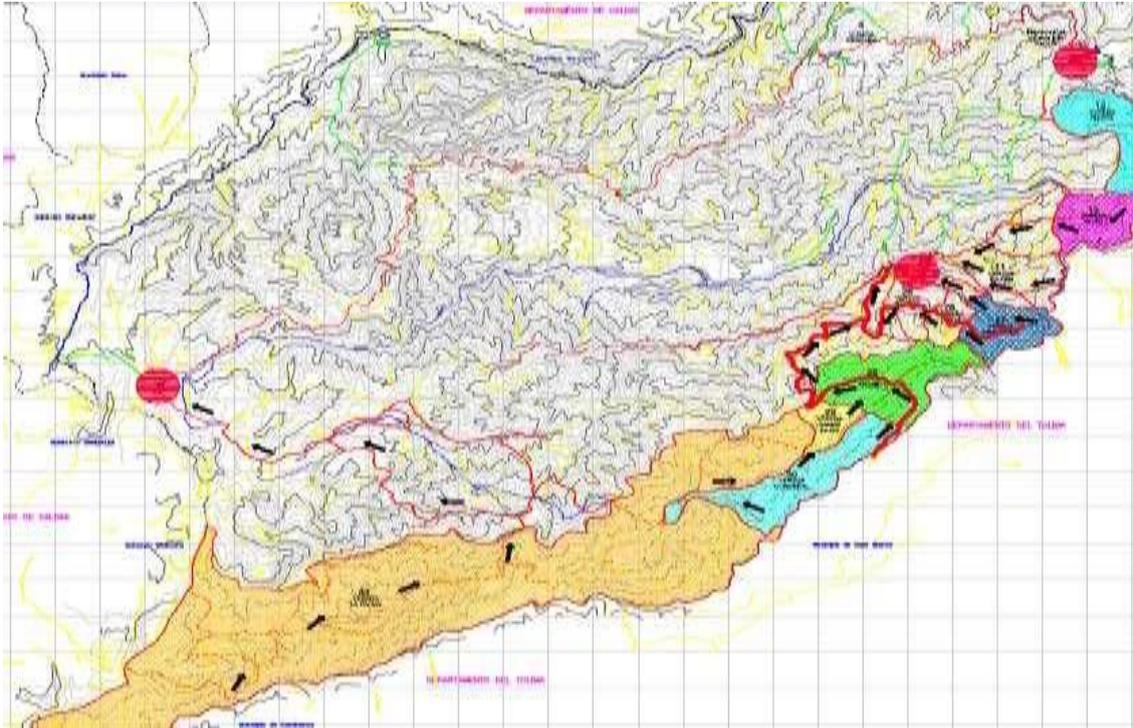
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



## 6.2.2 RUTA DE EVACUACIÓN AREA RURAL AFECTACION SOBRE AVALANCHA RIO GUALI:

Ilustración 6 Rutas de evacuación en el área rural



En este mapa se encuentran señaladas de colores las veredas que podrían ser afectadas por avalancha en la cuenca del río Gualí. (Vda. Picota, Gualí, Tulcán, Esperanza, Arenillo, Curubital y la Palma), de igual forma se señalan con tres círculos de color rosa los asentamientos más cercanos (parte izquierda centro poblado de letras, parte central cabecera municipal y parte derecha corregimiento de Padua), para buscar atención hospitalaria o protección.

Las flechas de color negro nos señalan el recorrido por medio de las vías o caminos hacia los asentamientos antes señalados.

## 6.2.3 ¿QUE DEBE SABER EN CASO DE ERUPCIÓN VOLCANICA?

Cómo obtener agua potable en caso de interrupción del suministro: en el depósito del calentador, cisterna del inodoro, cubitos de hielo. Para tratamiento de agua: hervir durante, al menos cinco minutos, o añadir

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



cinco gotas de cloro por cada litro de agua, dejándola reposar durante 30 minutos.

### **6.3 PUNTOS ENCUENTRO**

La cabecera municipal se divide en 5 sectores para 4 puntos de encuentro y resguardo, ubicados en los puntos de color rojo del mapa, (colegio marco Fidel Suarez, estación de bomberos, antiguo telecom y punto de parqueo del barrio la plazuela.

Para las veredas se debe convocar reuniones para establecer cuáles son los lugares más adecuados con que se disponen y preceder a informar a cada una de las comunidades que conforman estas para que atiendan a la importancia que tiene dicho lugar ante un suceso de estas características.

### **6.4 ALBERGUES**

#### **6.4.1 ALBERGUES TEMPORALES URBANOS:**

Las emergencias complejas y los desastres de origen natural pueden provocar que miles de personas abandonen sus hogares en busca de albergues seguros. El mejor y más práctico albergue temporal es el alojamiento en domicilios familiares o amigos.

La alcaldía municipal dispondrá de tres sitios para utilizar como albergues temporales en caso de erupción volcánica. Estos sitios están ubicados en la cabecera municipal con las siguientes direcciones:

1. Teatro parroquial con capacidad para 100 personas totalmente seguro y con las condiciones aptas para habitarlo temporalmente.
2. Polideportivo escuela Santa Luisa de Marillac con capacidad para albergar a 200 personas y con condiciones seguras para el albergue temporal

---

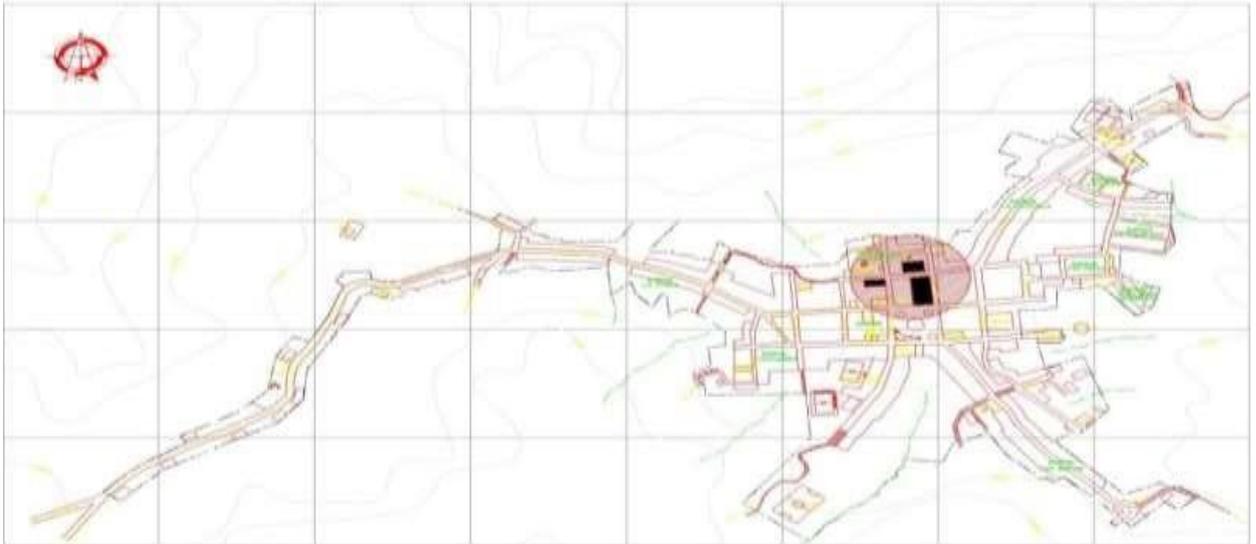
*HERVEYO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



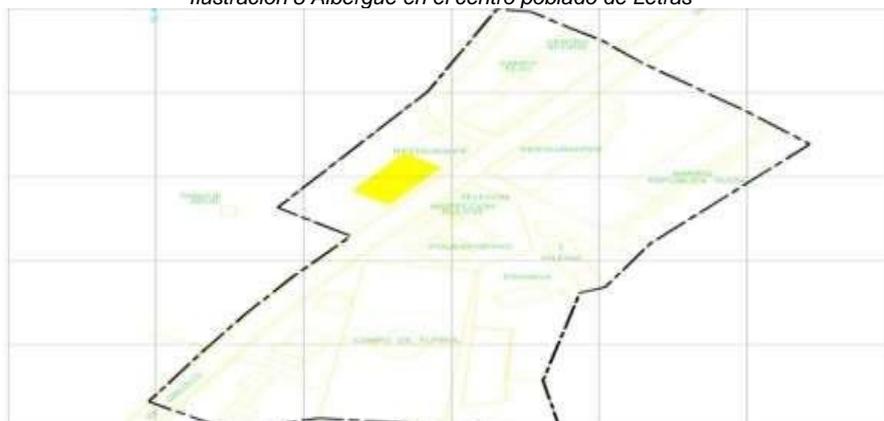
Ilustración 7 Albergues en el casco urbano



#### 6.4.2 ALBERGUES TEMPORALES RURALES:

Las veredas **LA PALMA Y LETRAS** son áreas de páramo y conforman alrededor de 700 habitantes con un porcentaje de población del 7.9. Para esta zona se tiene destinado como albergue temporal el salón comunal del centro poblado de letras con capacidad de albergar a 30 personas, este espacio cuenta con las condiciones necesarias para ser habitado temporalmente y su ubicación será la siguiente:

Ilustración 8 Albergue en el centro poblado de Letras



**HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS**

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

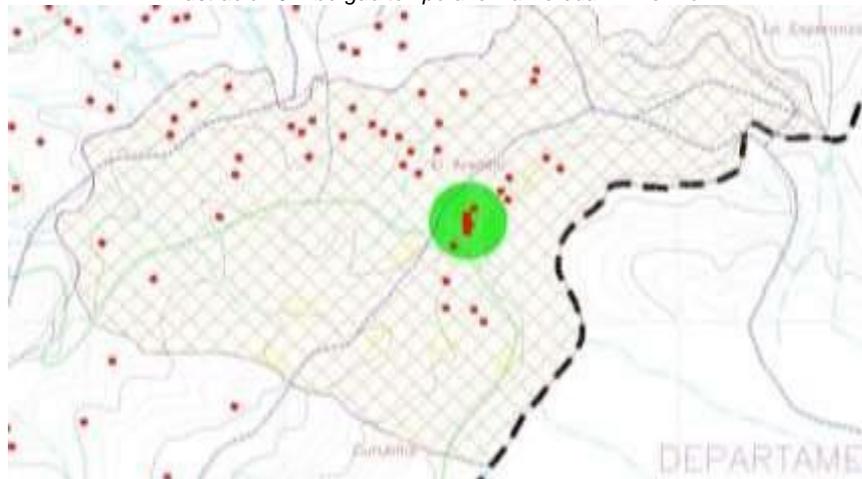
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



Las veredas de **PICOTA, GUALI, LA ESPERANZA, LA UNIÓN, CURUBITAL Y LA PALMA** son áreas de la cuenca del río Gualí lo que las ubica en zona de amenaza de avalancha, esta veredas albergan alrededor de 1170 habitantes con un porcentaje de población del 13.2. Se les destinará un albergue temporal en la vereda el Arenillo en el salón comunal del colegio Alfonso daza, el cual cuenta con capacidad de atender a 60 personas en condiciones de protección y su ubicación será la siguiente:

Ilustración 9 Albergue temporal en la Vereda El Arenillo



## 6.5 SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA:

Alerta temprana: Situación que se declara, a través de instituciones, organizaciones e individuos responsables y previamente identificados, que permite la provisión de información adecuada, precisa y efectiva previa a la manifestación de un fenómeno peligroso en un área y tiempo determinado, con el fin de que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos de acción preestablecidos y la población tome precauciones específicas para evitar o reducir el riesgo al cual está sujeto.

Sistema de alerta temprana: Comprende la suma de las políticas, estrategias, instrumentos y acciones particulares referidos a la identificación y monitoreo de amenazas, vulnerabilidades y riesgo, el

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



diseño e implementación de alertas o alarma relacionada con la ocurrencia inminente de eventos peligrosos; los preparativos para la respuesta a emergencias y la ejecución de los mismos.

Para el municipio de Herveo el sistema de alerta temprana previo aviso de una posible erupción del volcán nevado Ruiz, será una advertencia que se le hará a la comunidad antes de que ocurra una posible erupción nos dará horas o minutos para estar preparados ante esta emergencia. La alarma o alerta temprana será emitida por la sirena de la estación de Bomberos municipal, la cual sonara por aproximadamente 5 minutos de igual forma se avisa por medio la emisora LA VOZ DE LOS NEVADOS para prevenir a los habitantes del área rural.

#### **6.6 MONITOREO CIENTIFICO:**

Este monitoreo lo realiza el centro vulcanológico y sismológico de Manizales y avisará cada cambio del estado de alerta del Volcán Nevado del Ruiz a través de su página <http://www.ingominas.gov.co/Manizales.aspx>, la cual se monitorea las 24 horas del día.

#### **COMUNICACIONES Y COMUNICADO DE EMERGENCIA:**

El CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE Realizará una reunión extraordinaria cada que la actividad del volcán nevado del Ruiz varié, así mismo se realizará un comunicado para divulgación por el parlante de la Cabecera Municipal, emisora municipal y se llevará a las tres estaciones de policía del municipio para que de este modo la comunidad entera se entere de la situación del volcán nevado.

#### **6.7 SIMULACRO**

En este punto se reitera lo comentado en el **ítem Cruz Roja** donde se expresa que el municipio de Herveo no cuenta con este organismo de socorro.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



## 6.8 SALA DE CRISIS:

La sala de crisis se organizará en el despacho del alcalde para desde allí manejar el puesto de mando unificado el cual se localizará donde se realice una mayor afectación por la posible erupción del volcán nevado. Esta sala de crisis será liderada por el señor Alcalde Municipal o cualquiera de los secretarios de despacho ya sea Secretaría de General y de Gobierno o Secretaría de Planeación e Infraestructura.

## 7 COMUNICACIONES Y COMUNICADOS EN LA EMERGENCIA

### 7.1 PUESTO DE MANDO UNIFICADO (PMU)

El Puesto de Mando Unificado – PMU es el sitio dispuesto por la Alcaldía de Herveo para reportar y atender las crisis que se llegasen a afrontar por la erupción del volcán nevado del Ruiz.

En este sitio se informará y se dirigirá cualquier movimiento que los organismos realizarán en el momento de atender la emergencia. El sistema se articula con la red de radio de la SAGER en la ciudad de Ibagué, a través de un sistema de comunicaciones interconectado con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y las unidades de atención regionales

}

---

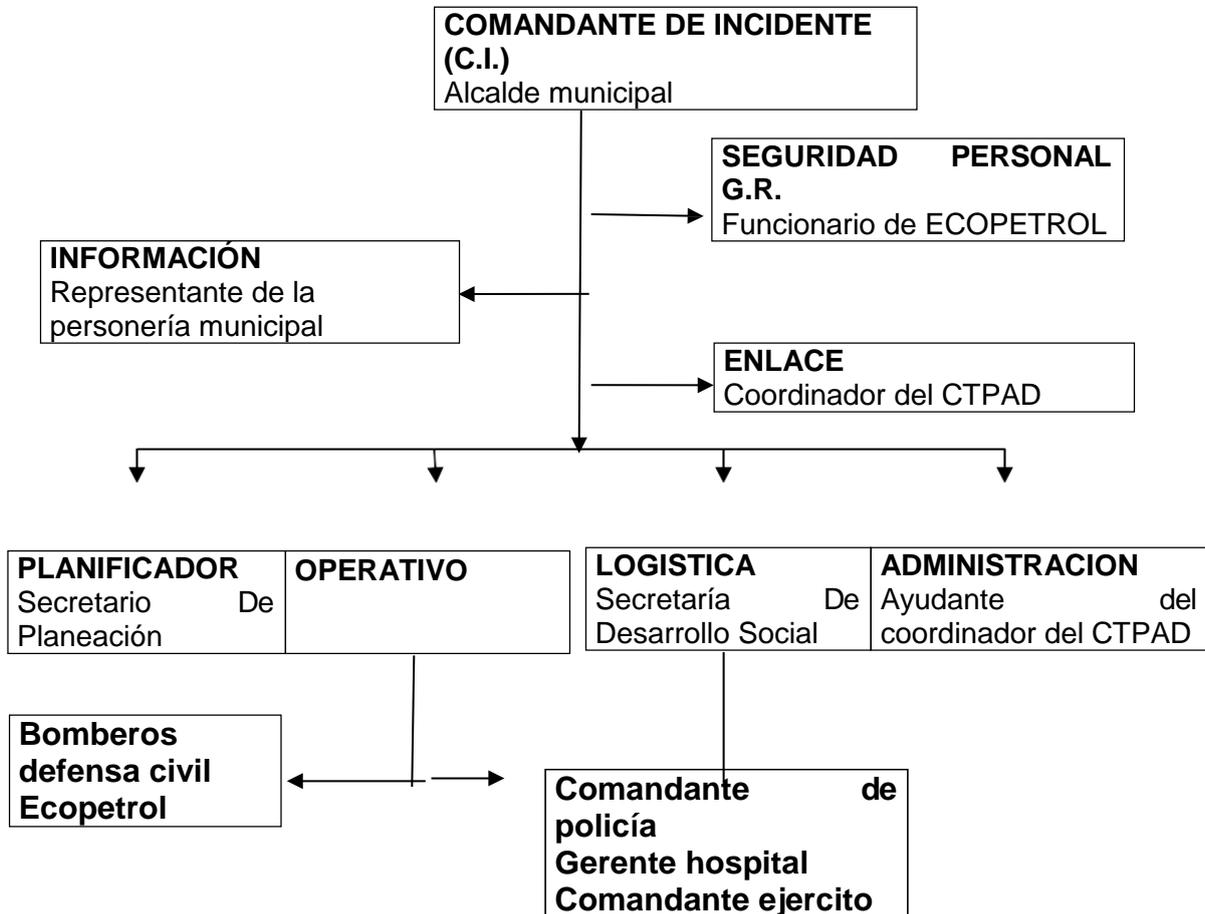
*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



Ilustración 10 Puesto unificado de mando



De esta manera se pretende atender de manera ordenada una emergencia evitando errores y confusión de roles a tomar.

## 7.2 ESTRATEGIA DE ATENCIÓN Y CONTROL

**ALCALDE:** ARBEIS ROJAS RUBIO

**RESPONSABLE:** SECRETARIA DE GOBIERNO

**BOMBEROS:** BOMBEROS VOLUNTARIOS

**DEFENSACIVIL:** JOSE LIBARDO OROZCO RENGIFO

**EJERCITO:** BASE MILITAR TORRE 20

**POLICIA:** TRES INSPECCIONES HERVEO-PADUA-LETRAS

**CRUZ ROJA:** NO APLICA

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



**CMGRD:** Alcalde, secretario de gobierno, secretaria de planeación e Infraestructura, personero, comandante de bomberos, comandante de inspección de policía, comandante de la defensa civil, gerente del hospital, gerente de Empresa de Servicios Públicos, Representante de Ecopetrol.

El alcalde como máxima autoridad Municipal es el responsable de la coordinación y atención del evento, en caso de que no se encuentre en el Municipio se delegara la función en orden descendente al listado de integrantes del **CMGRD**:

- Alcalde
- Secretario de Gobierno
- Secretaria de Planeación
- Personero
- Comandante de Bomberos
- Comandante de Inspección de Policía
- Comandante de la Defensa Civil
- Gerente del Hospital
- Gerente EMPOHERVEO SA ESP.
- Representante ALCANOS DE COLOMBIA.
- Representante de ECOPETROL

Esta persona estará en con completa disposición para disponer de los recursos logísticos necesarios para actuar inmediatamente en el evento.

Las acciones que deben realizarse ante una erupción volcánica serán como primera medida llamar e informar a la entidad competente en este caso El alcalde Popular, comandante de Bomberos y comandante de la defensa civil.

- Tel de la Alcaldía Municipal: 315-262-5942
- Tel de la estación de Bomberos 314-622-1420

El puesto de mando unificado (**PMU**) se establecerá en el despacho del Alcalde edificio de la Alcaldía Municipal segundo piso y en el cubículo de Cmdt. De Bomberos Didier Ortégón Serna.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



El Puesto de Mando Unificado (**PMU**) tendrá las siguientes funciones:

- Planificar los procedimientos para el control
- Ordenar el ingreso del personal de apoyo para el control del evento
- Determinar las áreas a intervenir de manera inmediata
- Establecer los turnos de relevo de las cuadrillas que están controlando el evento
- Informar al **CMGRD** sobre los requerimientos de personal, Herramientas y equipos
- Coordinar la logística
- Permanecer hasta la extinción del evento y ordenar el cierre de la Operación
- Activar el CTPAD que es integrado por las entidades públicas, privadas y Comunitarias del municipio, lo preside el Alcalde, para que analice la situación del Fenómeno y tome las medidas necesarias.
- Se debe hacer vigilancia post evento, pues hay peligro que se pueda reactivar

### 7.3 CONTENIDO EVALUACION FINAL Y CUANTIFICACION DE DAÑOS

#### 7.3.1 EVALUACIÓN DE DAÑOS

- Económicos
- Sociales
- Ambientales

Esta evaluación nos servirá para realizar un proceso de restauración del área afectada de parte de la Autoridad Ambiental, (Secretaria de Planeación y medio ambiente) y el personal de las entidades operativas del municipio que participaron en el control del fenómeno natural.

Una vez se tenga la evaluación del respectivo, la Autoridad principal recomendará al municipio las acciones de restauración a adelantar. Igualmente se debe hacer la evaluación de la operación de control y hacer los ajustes pertinentes al plan de contingencia.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



### 7.3.2 NORMAS DE PREVENCIÓN

Obedezca las disposiciones del CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE, no crea en rumores ni los genere.

Reconozca anticipadamente las probables rutas para una posible evacuación, asegúrese de que estén transitables.

Los niños que sufren enfermedades o afecciones bronquiales deben ser evacuados antes de una erupción inminente. En caso de evacuación cumpla las disposiciones de tránsito de rutas o desvíos a utilizar.

### 7.4 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

- Organizar con el **CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE** que preside el Alcalde y ejercer las funciones.
- Asignar responsabilidades frente al tema a las distintas instituciones del municipio
- Involucrar a la comunidad educativa, divulgando la situación del municipio frente a los riesgos y plantear que la comunidad estudiantil desarrolle una estrategia de Acción preventiva de apoyo a la estrategia municipal.
- Involucrar a la comunidad rural en general divulgando la situación del municipio Frente al riesgo de erupción volcánica
- Plantear que la comunidad en general desarrolle acciones preventivas y Estructurar la red de vigía rural.
- Para las instituciones y personal municipal, establecer el organigrama de Responsables en el tema erupción volcánica, con la dirección y teléfono de Contacto y mantenerlo visible. (Involucrar a los medios de comunicación local)
- Asignar presupuesto para Bomberos (compra de equipos y herramientas básicas).
- Contar con un Cuerpo de Bomberos capacitados en el tema Forestales, equipos y herramientas necesarias disponibles en cada municipio.
- Sensibilizar a la comunidad en general y en especial a los agricultores y ganaderos sobre la importancia de proteger los

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



- recursos naturales, las implicaciones económicas, sociales, ambientales y de salud que se originan con una erupción volcánica.
- Capacitar al personal responsable en las Alcaldías, a los Bomberos, Personeros, Docentes y estudiantes, Inspectores de Policía
  - Hacer programas radiales donde se informe de la importancia de cuidar el Patrimonio natural.
  - Establecer vigilancia comunitaria en los sitios de riesgo de erupción volcánica(**vigías rurales**)

## 7.5 DIVULGACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Una vez definido el Plan de Contingencia Municipal se divulgará a todos los medios del Municipio con el fin que todos estén informados y preparados para actuar. Una vez se tenga el Plan de contingencia a nivel municipal, se deberá reportar al concejo departamental para la atención de desastres **CDGRD**, para que dé el aval o los ajustes para el diseño del Plan de Contingencia a nivel Departamental y / o regional

## 8 ACTIVACIÓN DE LA EMERGENCIA

Para dar inicio a esta actividad se requiere como primera medida que el municipio se encuentre integrado con el centro de monitoreo del volcán Nevado del Ruiz y de esta forma lograr que se difunda la amenaza a las todas las zonas del municipio.

Sin embargo y por la cercanía con la cual cuenta el municipio con el volcán también es posible establecer a simple vista si este entra en erupción por los elementos que este puede arrojar a la atmosfera y todos los efectos que este desencadenaría ante tal evento

## 9 EVALUACIÓN DE LA EMERGENCIA

- Determinar la naturaleza o tipo, características y extensión de la situación de emergencia mediante los protocolos
- Localizar y contactar con el personal sanitario clave para la respuesta a la emergencia
- Establecer los objetivos para establecer un plan de acción.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



- Establecer comunicación y mantener una estrecha coordinación con el Centro de Respuesta Operativa a la Emergencia
- Asegurar que se han establecido la seguridad de la zona y el plan de respuesta sanitaria, y que este plan se ha revisado y se está siguiendo.
- Establecer la comunicación con las otras organizaciones médicas y sanitarias clave para la respuesta.
- Asignar y desplegar los recursos y determinar si se están logrando los objetivos iniciales de la respuesta sanitaria establecidos en el plan.
- Abordar las peticiones de ayuda e información relativas a la salud procedentes de otras agencias, organizaciones y del público.
- Iniciar las actividades de comunicaciones de los riesgos.
- Documentar todas las acciones de respuesta.

## 10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Pensar que el Sistema de Alertas Tempranas (SAT), como mecanismo de prevención, es improductivo, sería una errónea apreciación, pues ello ha permitido en cierta medida una mayor cohesión entre el pueblo, las autoridades territoriales y en general las instituciones públicas en materia de prevención de desastres naturales.

Por esta razón, es importante implementar medidas de atención y prevención de desastres que ayuden a mitigar en la mayor medida posible los riesgos ante los cuales se encuentra expuesta la comunidad de municipio de Herveo por la amenaza latente que representa el volcán Nevado del Ruiz y con ello todas las posibles catástrofes que este puede causar en los hervenses.

Sin embargo el compromiso no solo tiene que ser por parte de la alcaldía municipal y los organismos de socorro aquí también juega un papel muy importante la comunidad a través del apoyo que le puede prestar a estas instituciones además de no hacer caso omiso a los llamados ya sean por las alertas que se activan o cuando hayan simulacros.

Por último, se quiere reiterar y dejar en evidencia que el municipio no ha

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087  
Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)



contado con el apoyo necesario de las diferentes entidades a nivel departamental y nacional lo cual refleja claramente la situación de vulnerabilidad al no contar con los elementos mínimos necesarios para hacer frente a una situación de estas características.

---

*HERVEO PRIMERO, JUNTOS PODEMOS*

Edificio Municipal – Calle 4ª - No. 5-31 - 3º. Piso - Telefax (098) 2539087

Código Postal 731540

Correo Electrónico: [alcaldia@herveo-tolima.gov.co](mailto:alcaldia@herveo-tolima.gov.co)