

LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN TRAS FENÓMENO NATURAL EN LA LOCALIDAD DE SIJÁN, DEPARTAMENTO POMÁN

Mascareño Varas

Nadia Luisina

Universidad Nacional de Catamarca- Facultad de Humanidades

nadialm92@gmail.com

Resumen

Los desastres asociados a procesos naturales son la convergencia entre la ocurrencia de un fenómeno de la naturaleza (amenaza) y la exposición e incapacidad de repuesta por parte de la sociedad (vulnerabilidad). Las amenazas producidas por un curso de agua o fluviales pueden evitarse a través de sistemas (conjunto de acciones) de prevención y mitigación para que la amenaza no resulte en desastre. Para ello, es necesario comprenderlos a efectos de interactuar estratégicamente para evitar pérdidas de vidas y bienes materiales.

En el intenso temporal ocurrido al oeste de la provincia de Catamarca, pasadas las 21 hs del jueves 23 de enero del 2014, en Siján, población que se encuentra ubicada a 15 kilómetros del departamento Pomán, los habitantes fueron sorprendidos por la llegada de un alud de grandes dimensiones, producto de las intensas lluvias originadas en una de las principales cumbres del cordón montañoso del Ambato, lo que causó el desborde del río Siján provocando un gran deslizamiento de barro, rocas y árboles.

Este fenómeno dejó a la población en una situación de vulnerabilidad absoluta es decir, expuesta a una amenaza natural, y con un grado de fragilidad en sus elementos (infraestructura, vivienda, actividades productivas y otros), que sufrieron daños humanos y materiales. La magnitud de esos daños, a su vez, también está relacionada con el grado de vulnerabilidad; debido a que la comunidad se encuentra incapacitada e inhabilitada para afrontar las consecuencias de la destrucción tanto estructural como productiva.

Esta investigación se realizó con la finalidad de evaluar las causas que desencadenaron el desborde del río Siján, como así también las consecuencias que produjo el mismo en el sector económico y social.

Palabras clave: amenaza – vulnerabilidad - alud

Introducción:

Los desastres asociados a procesos naturales son la convergencia entre la ocurrencia de un fenómeno de la naturaleza (amenaza) y la exposición e incapacidad de repuesta por parte de la sociedad (vulnerabilidad). Las amenazas producidas por un curso de agua o fluviales pueden evitarse a través de sistemas (conjunto de acciones) de prevención y mitigación para que la amenaza no resulte en desastre. Para ello, es necesario comprenderlos a efectos de interactuar estratégicamente para evitar pérdidas de vidas y bienes materiales.

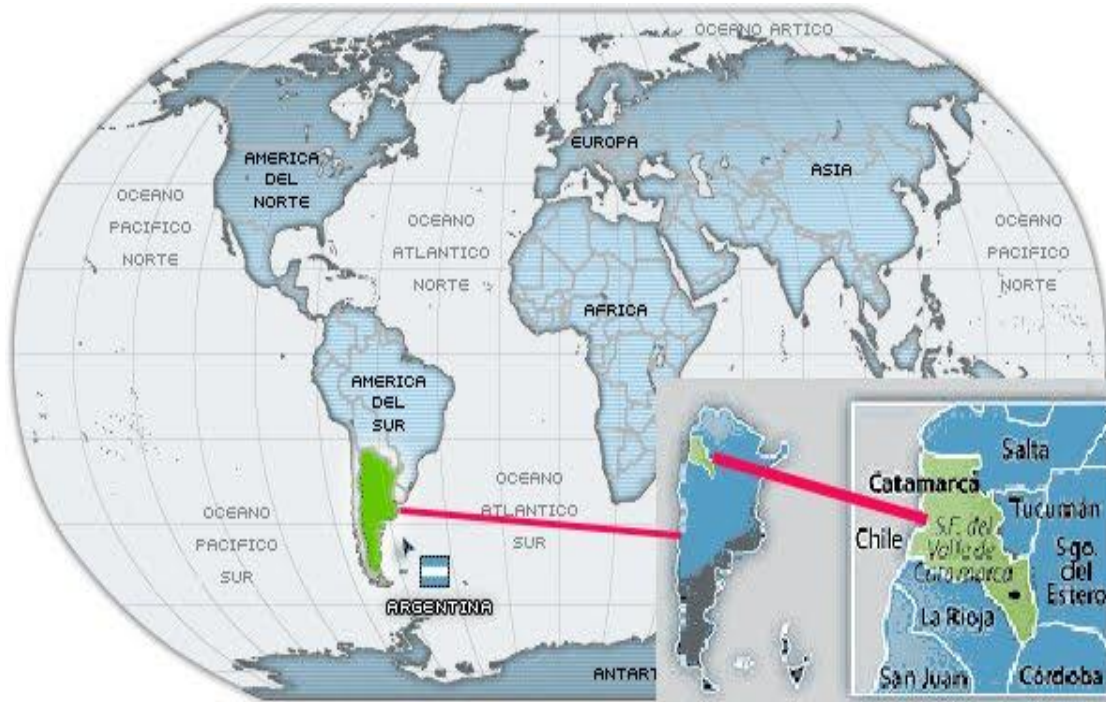
En el intenso temporal ocurrido al oeste de la provincia de Catamarca, pasadas las 21 hs del jueves 23 de enero del 2014, en Siján, población que se encuentra ubicada a 15 kilómetros del departamento Pomán, los habitantes fueron sorprendidos por la llegada de un alud de grandes dimensiones, producto de las intensas lluvias originadas en una de las principales cumbres del cordón montañoso del Ambato, lo que causó el desborde del río Siján provocando un gran deslizamiento de barro, rocas y árboles.

Este fenómeno dejó a la población en una situación de vulnerabilidad absoluta, es decir, expuesta a una amenaza natural, y con un grado de fragilidad en sus elementos (infraestructura, vivienda, actividades productivas y otros), que sufrieron daños humanos y materiales. La magnitud de esos daños, a su vez, también está relacionada con el grado de vulnerabilidad; debido a que la comunidad se encuentra incapacitada e inhabilitada para afrontar las consecuencias de la destrucción tanto estructural como productiva.

Esta investigación se realizó con la finalidad de evaluar las causas que desencadenaron el desborde del río Siján, como así también las consecuencias que produjo el mismo en el sector económico y social.

Características físicas de la Provincia:

La provincia de Catamarca, se encuentra ubicada en el Noroeste de la República Argentina, entre los 25° 12' y los 30° 04' de latitud Sur, y entre los 69° 03' y los 64° 58' de longitud Oeste. La superficie del territorio es de 102.602 km² (2,7% del total nacional) y limita al Norte con la Provincia de Salta, al Noreste con Tucumán, al Este con Santiago del Estero, al Sudoeste con La Rioja, al Sur con Córdoba y al Oeste con la República de Chile.



Fuente: Jorge Marcelo, Geografía de Catamarca, Agosto 2014.

<http://geografidecatamarca.blogspot.com.ar>

Catamarca está integrada por 16 departamentos, los cuales están agrupados por regiones en función de las densidades de población, orografía, clima, comunicación, actividades humanas y servicios.

Generalidades departamento Pomán y de la localidad de Siján

Origen

Pomán proviene de Analto Poma que en voz cacana significa Alto de los Pumas.¹

Historia

Las primeras tribus que habitaron este territorio fueron: Los Pomanes, los Colpeños, las Bélicas, los Palcipas o Paccipas, los Mutquines, los Sijanes, los Sahuiles o Saujiles.

El 15 de septiembre de 1633, Gerónimo Luis de Cabrera, fundó un asentamiento en los faldeos occidentales del Ambato. Corrían los tiempos de conquista y con este gesto, los aldeanos buscaban mayor protección para la ciudad trashumante. Allí en el Valle de los Palcipas, hoy villa

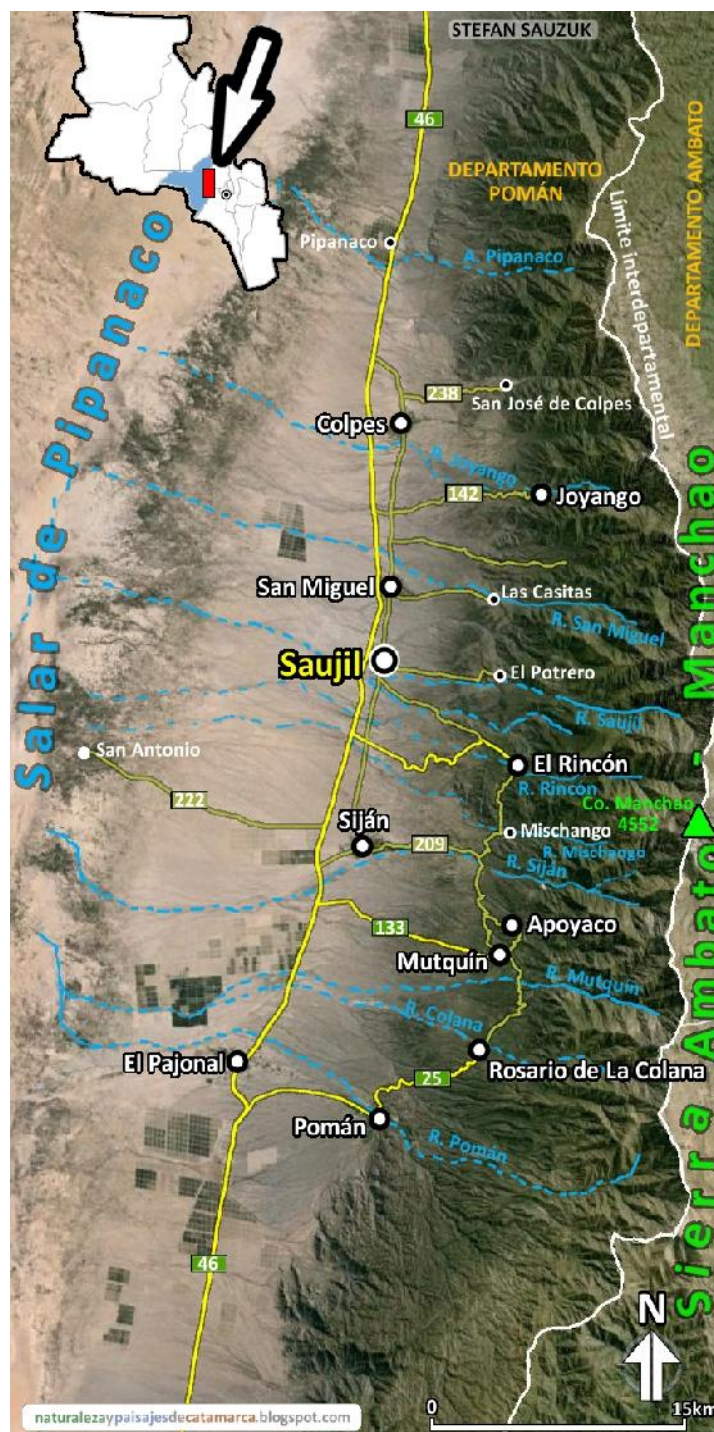
¹ ETISIG Catamarca (Equipo de trabajo interinstitucional en sistema de información geográfica)
<http://www.atlas.catamarca.gov.ar/PDF/unidades%20tematicas/territorio%20y%20medio%20ambiente/division%20politica/departamentos/Poman/Poman.pdf> , Agosto 2014

de Pomán; el Gobernador de Tucumán podría apoyarse y ser auxiliado más fácilmente desde La Rioja o el Valle de Catamarca. Ese día, el Fundador llegó con una numerosa comisión, encabezando la misma venían con sus compañías de soldados el capitán Baltazar de Ávila Barrionuevo y el capitán Francisco Nieva y Castilla. También llegaba, trayendo el Cristo, el Licenciado Gaspar Medina, y el Padre Gerónimo Pereyra lo hacía con la imagen de nuestra Señora de la Concepción. Ante una formación de guerra se plantó el Árbol de Justicia, por orden del Gobernador de Tucumán, e invocando en nombre del Rey se fundó la ciudad, tomando como patrones a los santos San Juan Bautista y San Blas. Luego de elegirse sus autoridades, se bautizó con el nombre de San Juan Bautista de la Rivera de Londres de Pomán. Esta localización de la entonces capital provincial, tampoco prosperó, una vez trasladada allí, se creó una estancia, "San Sebastián", por el capitán Francisco de Nieva y Castilla, más tarde, en 1692 este santo se constituiría como patrono de Pomán. La subdivisión de estancia dio inicio a la conformación de la villa.

Ubicación Geográfica

El departamento Pomán se encuentra ubicado en la zona oeste de la provincia de Catamarca, en los faldeos de las Sierras de Ambato y a una altura que oscila entre los 600 a 900 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra a 158 km de la ciudad capital.

Distritos Catastrales son: Saujil, Rincón, Pomán, Siján, Joyango, San Miguel, Mutquín, Rosario de Colana y Colpes.



Fuente: Stefan, Sauzuk. Naturaleza y paisajes de Catamarca. Mutquin, Departamento Pomán. Febrero del 2015.

<http://naturalezaypaisajesdecatamarca.blogspot.com.ar/2015/01/Mutquin-departamento-Poman.html>

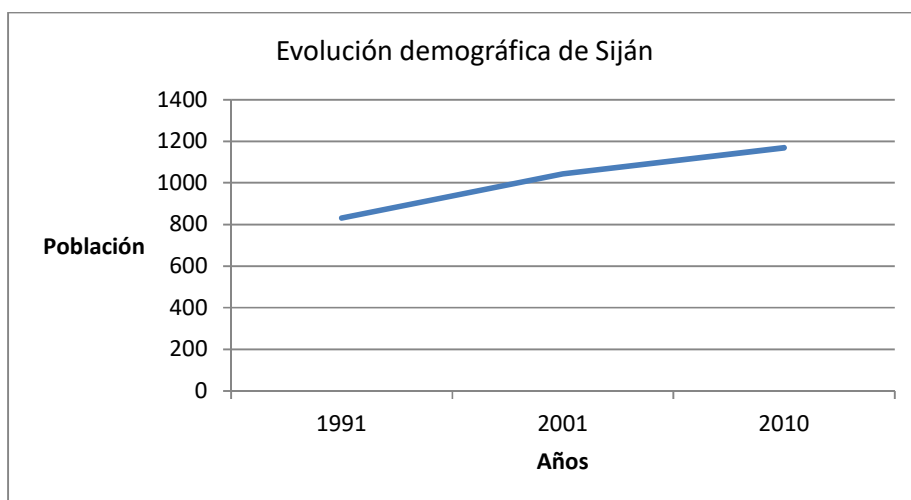
Superficie

El departamento Pomán posee una superficie de 4.850 Km².

Demografía

El departamento Pomán tiene una población de 10.776 habitantes (INDEC, 2010)

En la localidad de Siján la población es de 1.169 habitantes (INDEC, 2010), lo que representa un incremento del 12% frente a los 1.044 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.



Fuente: Elaboración propia, datos según CENSO del INDEC.

Municipios y Localidades:

Pomán tiene 3 municipios

Municipalidad de Pomán: incluye las localidades El Pajonal, Colana, Los Baldes, Retiro de Colana y Rosario de Colana. Posee concejo deliberante pero no carta orgánica.

Municipalidad de Saujíl: incluye las localidades El Rincón, Sijan, Saujil, Colpes, Joyango y San Miguel. Posee concejo deliberante pero no carta orgánica

Municipalidad de Mutquín: incluye las localidades Apoyaco y Mutquin. No posee ni concejo deliberante ni carta orgánica.

Rutas de Acceso

Ruta Nacional 38 y luego se accede a la RN 60, donde posteriormente se ingresa a la RP 46 que atraviesa el departamento Pomán por el este en dirección nortesur, luego están las demás rutas que ingresan desde ésta a los pueblos ubicados al oeste del salar como Pomán, Rincón y Saujil, Mutquin, Siján, Michango y San José de Colpes.

Orografía, Geología e Hidrografía

Geológicamente, pertenece a la provincia geológica de Sierras Pampeanas cuya estructura ha sido caracterizada por González Bonorino (1950), quien las consideró un sistema de montañas en bloque, limitadas por fallas inversas de alto ángulo; son cordones orientados en dirección norte-sur, e integran un complejo de rocas graníticas y metamórficas conocido con el nombre de "Basamento cristalino" de edad precámbrica a paleozoica inferior. Están formadas por rocas metamórficas de origen areno-arcilloso entre las que se destacan: Pizarras, filitas, micacita, etc. e intrusiones graníticas tales como el Stock, es decir cuerpos de dimensiones intermedias, del Manchao, que se levanta imponente al este del departamento; al piedemonte se presentan conglomerados de origen fluvial y edad cuaternaria que forman conos aluviales que proporcionan condiciones aptas para los asentamientos de poblaciones. Finalmente, el salar de Pipanaco, que representa la más reciente rellena la gran depresión tectónica o bolsón que se forma en dicha zona, recibiendo aportes de los afluentes que bajan de Belén y Andalgala cargados de cloruro de sodio o sal común que al no tener otras salidas forman esa enorme costra salina.

Hacia el este del departamento, las sierras de Ambato presentan una ladera escarpada. Las lluvias orográficas ocasionadas en dicha sierra descienden por sus faldeos hacia un valle de mantos sedimentarios que conforman el llamado valle de Andalgala, en cuya parte más deprimida se encuentra el Salar de Pipanaco que se comporta como nivel de base de todos los cursos provenientes del Ambato: ríos Blanco, San José, Joyango, Saujil, San Miguel, Mutquin y Pomán son los más importantes, y si bien son de poco caudal de ellos dependen todas las poblaciones que habitan el departamento. También recibe las aguas del río Belén que nace en las sierras puneñas y en sus crecidas vierte sus aguas en este salar.

Los ríos de este Departamento son de corto recorrido, pues nacen en las vertientes de los faldeos del Ambato Manchao para ser utilizados por el hombre en sus actividades.

Clima

Es cálido: árido de sierras y bolsones, las temperaturas se pueden diferenciar en dos zonas con características distintas. Los distritos de la falda, Joyango, Rincón, Mutquin y Colana, cuya altura varían entre 900 y 1.600 msnm, tienen temperaturas más bajas que los distritos de la zona, entre

400 y 500 msnm. En la villa de Pomán se da una situación intermedia, dándose generalmente inviernos benignos con temperaturas agradables.

Las precipitaciones: 200-250 mm anuales. Las heladas comienzan en el mes de mayo, pudiendo llegar hasta el mes de septiembre

Flora y Fauna

La fauna habitualmente habita en la cumbre del Ambato, estos son el guanaco, venado, puma, zorro, cóndor, jabalí, vizcacha, etc.

Hay distintos tipos de vegetación:

- Vegetación del salar, predominan leguminosas: tuscas, churquis y espinillo. Vegetación halófila: adaptadas a suelos salinos y psamofila: adaptadas a suelos arenosos,
- Vegetación de valles y quebradas: algarrobo, mistol, tala, molle, viscote.
- Vegetación de montaña, con idéntica vegetación de la ladera hasta los 1.500 msnm. Luego monte bajo de arbusto hasta los 1.700 msnm. Pasando esta altitud sólo existen pastos duros, hierbas aromáticas: chachacoma, peperina, muña muña, carqueja, salvia y otros².

Actividades económicas

Actividades primarias:

Pomán tiene dos tipos de paisajes bien definidos, el del marco montañoso y el del desierto y Salar. Las poblaciones que se enclavan en la falda de las sierras de Ambato tienen un microclima más húmedo y productivo, con la exuberancia de plantaciones de nogales, de muy buena calidad -cabe destacar que Catamarca ocupa el primer lugar en la producción nogalera del país-. El llano más bien árido y caluroso, es más propicio para la vid, frutales como el membrillo y el cultivo de olivo para aceituna en fresco y aceite, promovida por la ley de desarrollo N° 22021 y 22702. En cuanto a la ganadería, cerca del salar existe la cría de bovinos y caprinos, pero está más destinado al consumo familiar.

La minería no constituye una actividad tan relevante. Este departamento posee grandes yacimientos caoliniticos utilizándose en rellenos de caminos y en la fabricación de cemento

² ETISIG Catamarca (Equipo de trabajo interinstitucional en sistema de información geográfica).
<http://www.atlas.catamarca.gov.ar/PDF/unidades%20tematicas/territorio%20y%20medio%20ambiente/division%20politica/departamentos/Poman/Poman.pdf> , Agosto 2014.

blanco y materiales refractarios. También tiene escaso pero buen desarrollo la explotación de rocas de aplicación, que son de muy buena calidad y cantidad.

Actividades secundarias: Está representada por la industria tradicional artesanal que elabora vinos, licores y aguardientes de muy buena calidad. También confituras como turrone con nueces y dulces, arrop de uva. Las frutas también se industrializan mediante el secado de las mismas.

Actividad terciaria: posee servicios públicos de agua corriente, alumbrado eléctrico, telefonía, correos y telecomunicaciones, transporte automotor diario, un hospital zonal, biblioteca popular, centros deportivos y escuelas públicas, un instituto superior cuya modalidad es profesor de enseñanza primaria, sucursales de bancos y campo de aterrizaje

En cuanto a la actividad turística, se realiza una importante difusión de la misma, tomando como atractivo sus cualidades paisajísticas, ambientales, y patrimonio cultural. Existe un monumento histórico nacional Yacimiento Arqueológico Fuerte del Pantano, declarado como tal en el año 1966, por el decreto: Dcto. N°5.175.

Emergencias naturales: Aluviones

La naturaleza a menudo nos pone a prueba con distintos eventos y catástrofes que pueden provocar consecuencias graves e incluso fatales en personas y en el medio ambiente. El aluvión es uno de los fenómenos que puede ocasionar derrumbes y destruir todo lo que encuentra a su paso.

Los aluviones pueden llegar a ser emergencias naturales muy serias para una comunidad. Las cargas de ríos de lodo arrastran con todo a su paso, rocas, árboles, viviendas, basura, escombros, incluso vehículos y en algunos casos, personas que no pudieron escapar al impacto de este deslizamiento que llega con fuerza incontrolable.³

¿Qué es un aluvión?

La fundación Iberoamericana de seguridad y salud ocupacional (FISO) explica que un aluvión es un río de elementos sólidos como rocas y/o tierra, mezclado con agua, que provoca un río de barro.

Este fenómeno se produce en quebradas o laderas, luego de lluvias intensas y prolongadas, deshielo, erupciones volcánicas, terremotos o simplemente por la poca firmeza del suelo.

³ “Emergencias Naturales: aluviones”, Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional - FISO-. <http://www.fiso-web.org/Content/files/articulos-profesionales/EMERGENCIAS-NATURALES-LOS-ALUVIONES.pdf>, Agosto 2014.

Los deslizamientos son ríos que mezclan diversos elementos presentes en la superficie del terreno arrasada, tales como barro, tierra, rocas, arena, limo u otros elementos saturados por agua.

Es necesario saber que los deslizamientos son provocados por la acción del ser humano: deforestación en laderas, cerros o montañas, inadecuadas formas de siembra en esos lugares, construcción de viviendas en laderas, urbanización y caminos no planificados en zonas de montañas, etc.

No hay forma de anticipar su ocurrencia, como señalamos anteriormente, en cuanto a saber con exactitud cuándo será el momento o el tiempo del suceso.

Los aluviones se caracterizan por moverse a gran velocidad y avanzar grandes distancias, incluso kilómetros aumentando su tamaño al arrastrar otros elementos consigo, provocando un gran daño.

Los aluviones involucran una serie de amenazas y consecuencias indeseadas para las personas y las comunidades. Podemos mencionar:

- Consecuencias graves e incluso fatales en personas y en el medio ambiente.
- Derrumbes y destruir todo lo que se encuentre a su paso ya sea vegetación, viviendas, autos, tendido eléctrico etc.
- Dependiendo de la ubicación de dónde se produzca el fenómeno puede cortar caminos o puentes y aislar temporalmente a comunidades dejándolas sin suministro de alimentos, agua, luz y gas.

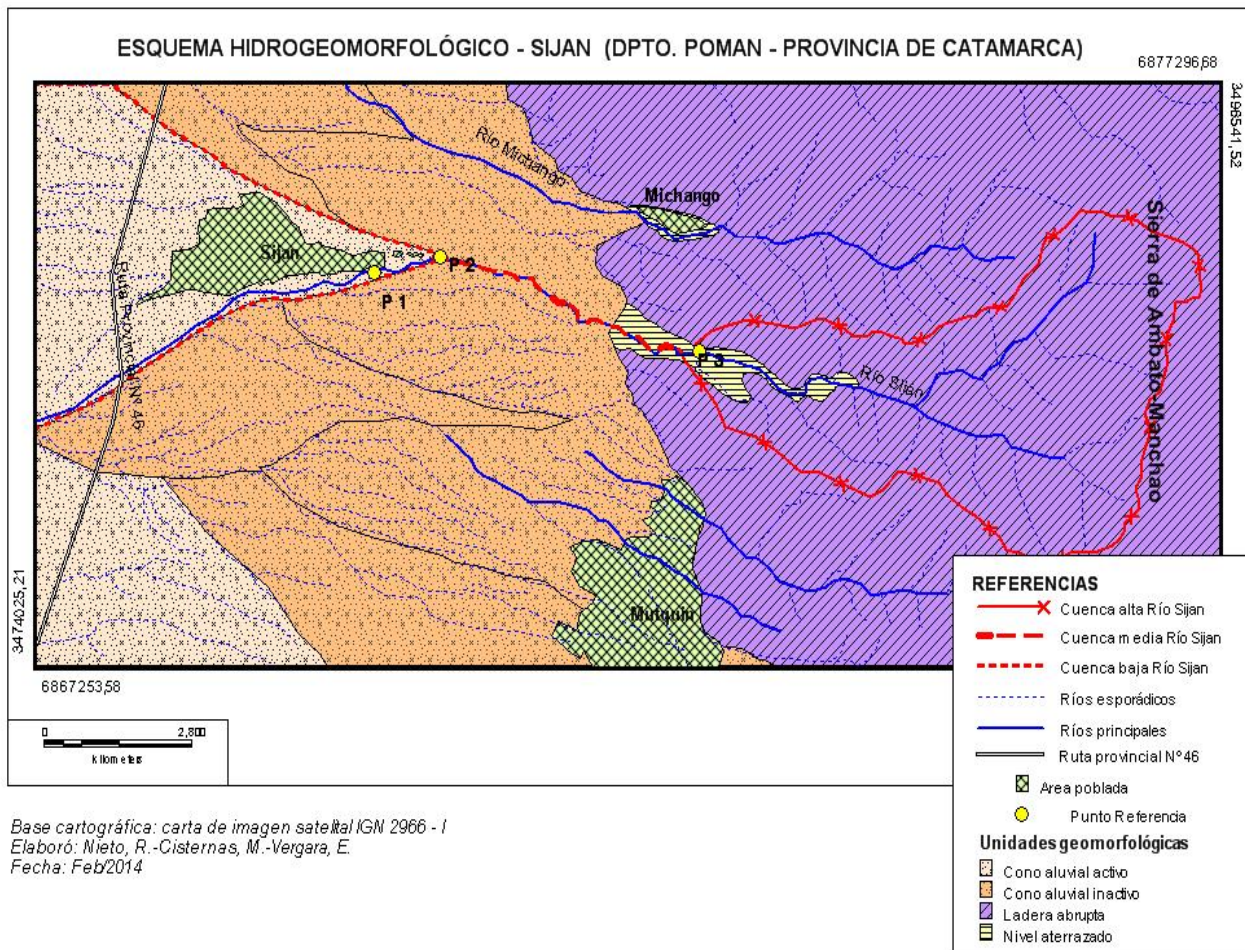
Efectos de los aluviones:

La tendencia de la población a concentrarse en centros urbanos, aumenta las presiones sobre la ocupación de terrenos, incrementándose la demanda de los suelos y produciéndose la ocupación de sectores cada vez menos aptos desde el punto de vista de los riesgos naturales.

Los fenómenos de importantes arrastres y depósitos de materiales, conocidos como aluviones, son quizás el efecto más sobresaliente y dañino para el hombre, puesto que el material puede quedar depositado en terrenos agrícolas de alta productividad, o bien dañar durante el arrastre, infraestructura valiosa para el hombre, y en algunos casos extremos, provocar incluso pérdida de vidas humanas. Es por lo anteriormente expuesto, que resulta necesario proponer medidas técnicas, biológicas y /o sociales-económicas, que permitan influir y controlar los fenómenos aluvionales, para reducir o evitar los efectos perjudiciales sobre zonas urbanas y de esta manera proteger a los habitantes y a sus instalaciones.

Caracterización del área de estudio

El área de estudio es la cuenca hídrica de Siján ubicada en el centro-este del departamento Pomán, provincia de Catamarca.



El régimen de precipitaciones normal se encuentra entre las isohietas de 400 y 600 mm anuales, según el cálculo realizado en base a datos de la red pluviométrica, periodo 1963-2003 (INTA-SMN). En promedio, este régimen es algo mayor en la cuenca alta, disminuyendo hacia el sector de pie de la sierra.

El punto más alto de la cuenca es el Cerro Manchao, cumbre más alta de la Sierra Ambato (4500 msnm), mientras que Siján se ubica a 855 msnm.

El río Siján nace en la ladera suroccidental del cerro Manchao. La cuenca alta del torrente posee forma elongada, fuertes pendientes, sustrato rocoso, predominando el escurrimiento superficial sobre la infiltración. La cuenca media se extiende sobre la zona más alta del piedemonte. El cauce principal es angosto y encajonado, desarrollado sobre depósitos sedimentarios de granulometría gruesa. Predomina un subálveo de material grueso y de bloques.

Estos materiales se encuentran en la zona de tránsito y son movilizados en los periodos húmedos por las crecientes.

La cuenca baja se extiende sobre el sector inferior del piedemonte, adquiriendo la forma de abanico, con el ápice en el punto de descarga.

Corresponde al denominado "cono aluvial activo", siendo la zona de descarga de la cuenta torrencial. El cauce principal del torrente, circula por su borde sur. Líneas de drenaje de tipo secundario, divergentes desde el ápice del cono, son observadas sobre su superficie. En esta zona se emplazó el asentamiento de la localidad de Siján, cuya trama urbana-rural tomó la forma del cono aluvial activo.

Los ríos Ambato y Siján, que se dirigen a El Rodeo y Siján respectivamente, tienen en común que su nacimiento se encuentra en la zona más alta del cerro "El Manchao", dirigiéndose el río Ambato hacia el Este de su ladera y el río Siján hacia el Oeste de su empinada ladera. Ambos ríos son los que aumentaron su caudal de una forma inesperada y poderosa, afectando a esas dos localidades en aquella noche del 23 de enero.



Imagen Satelital tomada de Google Earth donde se puede observar las cuencas del río Siján

y Ambato, naciendo en la cima del cerro El Manchao y dirigiéndose cada uno hacia una ladera distinta.

Fuente: Gonzalo, Martinez. Cazatormenta de Catamarca.

<http://cazatormentasdecataamarca.blogspot.com.ar/2014/02/tormenta-severa-y-alud-en-el-rodeo-y.html> , Mayo 2014.

Como se puede observar en la imagen satelital anterior, la cuenca del río Ambato es más grande que la del río Siján y tiene mayor cantidad de afluentes que aportan un caudal más grande de agua, por lo que en la imagen se puede notar que el río Ambato es más ancho que el Rincón y el área de su cuenca es mucho mayor, captando así el agua de la lluvia que cae en un radio más grande.

Otro factor que influyó en la destrucción de ambos lugares fue el tipo de suelo y sedimentos que existen hacia ambos lados de la ladera. Por las imágenes que se publicaron luego de lo sucedido, se pudo notar en El Rodeo la presencia de grandes rocas que fueron arrastradas por el agua y el barro. Estas rocas son producto del desprendimiento de la roca madre debido a los fenómenos de Meteorización, donde los factores físicos, químicos y biológicos generan fisuras y rupturas de roca en las sierras a lo largo de los años, quedando fáciles de transportar para un caudal importante de agua, como el sucedido aquél día en el cerro "El Manchao".

Debido a que la ladera oriental de la sierra Ambato presenta mayor cantidad de vegetación, ya que el clima de la zona suele ser más húmedo que la ladera occidental de la misma, la cantidad de lodo acarreado por el agua fue menor que del lado oeste del cerro, debido a esto el agua bajó hacia El Rodeo con mayor velocidad, casi sin posibilidad de prevenir la llegada del aluvión.

En la ladera Oeste de la sierra el suelo presenta abundante sedimento fino, depositado por factores eólicos principalmente, y menos vegetación que fije el suelo, por lo que la gran cantidad de agua que bajó desde el cerro "El Manchao" fue acarreado este material, lo que hizo disminuir la velocidad del agua al convertirse en un barro espeso y pesado, posibilitando la prevención de muchas personas del pueblo de Siján⁴

⁴ Gonzalo, Martinez. Cazatormenta de Catamarca.

<http://cazatormentasdecataamarca.blogspot.com.ar/2014/02/tormenta-severa-y-alud-en-el-rodeo-y.html> , Mayo 2014.

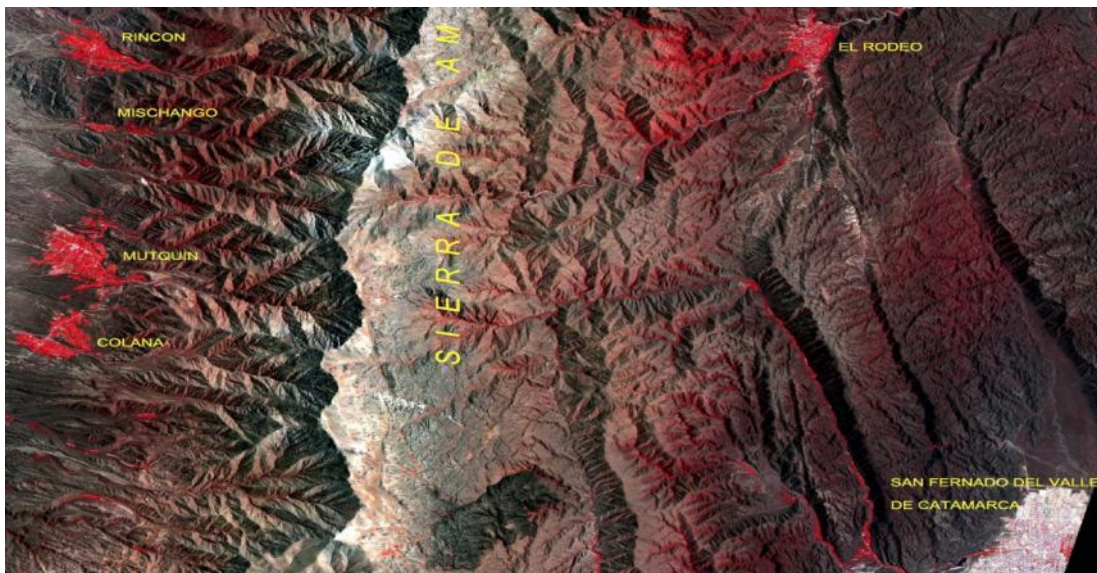


Imagen utilizada para evaluar las características de la zona afectada por el aluvión. Procesada en falso color compuesto, donde el color rojo intenso indica presencia de vegetación vigorosa. En el extremo inferior derecho, se ve la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca. Fecha 31 de Octubre 2012

Fuente: Las zonas afectadas por el aluvión en Catamarca. SEGEMAR / CONAE.
<http://www.conae.gov.ar/index.php/espanol/2014/559-vista-desde-el-espacio-de-zonas-afectadas-por-el-aluvion-en-catamarca>, Agosto 2014.

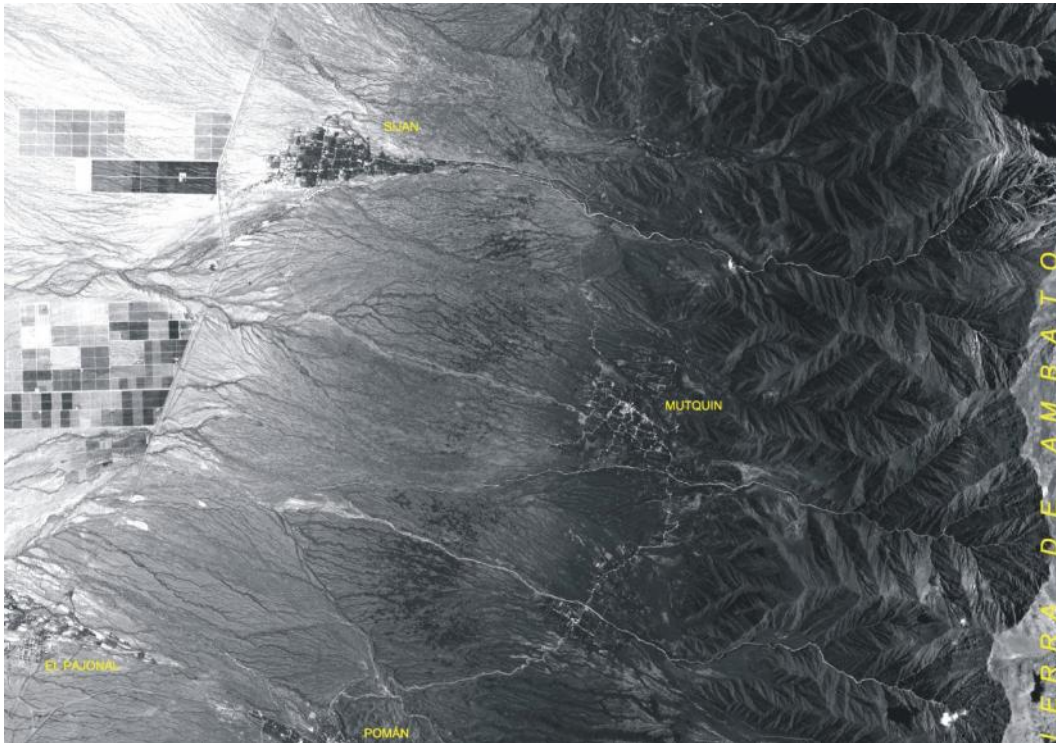


Imagen utilizada para evaluar las características de la zona. En el centro de la imagen se ve la ciudad de Siján, en la cuenca del río Siján, al Oeste de la sierra Ambato, provincia de Catamarca. Fecha 7 de enero del 2014

Fuente: Las zonas afectadas por el aluvión en Catamarca. SEGEMAR / CONAE.
<http://www.conae.gov.ar/index.php/espanol/2014/559-vista-desde-el-espacio-de-zonas-afectadas-por-el-aluvion-en-catamarca>, Agosto 2014.

Otros de los factores que complicaron la situación en la zona de Siján son algunas construcciones humanas y el desvío del cauce del río Siján, los cuales desviaron el cauce del río en momentos donde llevaba poca agua, formando meandros artificiales, sin prevenir que en una gran crecida el agua toma fuerza y recupera su cauce original.



Imagen N°1: En esta fotografía se puede observar la amplitud que tiene el río Siján. Fecha 2 de Abril del 2015.

Aluvión del 23 de Enero del 2014

El punto de desborde del aluvión del 23/01/2014, se produce en la zona de cambio de pendiente, entre la cuenca media y baja, aproximadamente 1.000 metros aguas abajo antes del comienzo de las plantaciones de vid de Siján y aguas arriba de la primera defensa que existía sobre la margen norte del río. Una pequeña porción del flujo se canaliza a través de un curso secundario, en dirección NO, bordeando la población de Siján, en tanto la corriente principal se sigue desplazando hacia el oeste en el sentido de la máxima pendiente del terreno, destruye en parte y supera la segunda defensa ribereña. En este punto, el curso se vuelve a subdividir. Parte del flujo se canaliza hacia el oeste por un antiguo brazo del río Siján, que corría paralelo y a escasos metros de la última calle sur del pueblo cubriendo con lodo y piedras todas las viviendas localizadas en su dirección de flujo, en tanto un volumen menor del aluvión se dirige por el lecho actual del río Siján, hacia el sudoeste.

El flujo principal, a medida que comienza a encontrar obstáculos a su paso, tales como terrenos cultivados e infraestructura urbana y probablemente una disminución de la pendiente del terreno, comienza a abandonar y depositar la carga de material sólido de granulometría mayor. El material depositado corresponde predominantemente a bloques de gran diámetro (entre 1 y 2m). El flujo,

de forma lobular, alcanzó espesores de hasta 3m; hacia las zonas marginales la granulometría disminuye a arena gruesa y gravilla.

A la altura de la escuela, el flujo que se desplaza sobre la calle principal, se vuelve a dividir en dos brazos, uno sigue por la calle principal, afectando los terrenos y viviendas adyacentes, pasando el cementerio se dispersa en dirección a la ruta provincial N°46. El otro brazo continúa en dirección SO hacia la cancha de fútbol, tendiendo a unirse al cauce principal. El tramo inferior del lóbulo del aluvión se caracteriza por la disminución del tamaño de los bloques, predominando la fracción fina; en las aéreas terminales el material es de tipo limo-arcilla y se depositó en forma laminar.



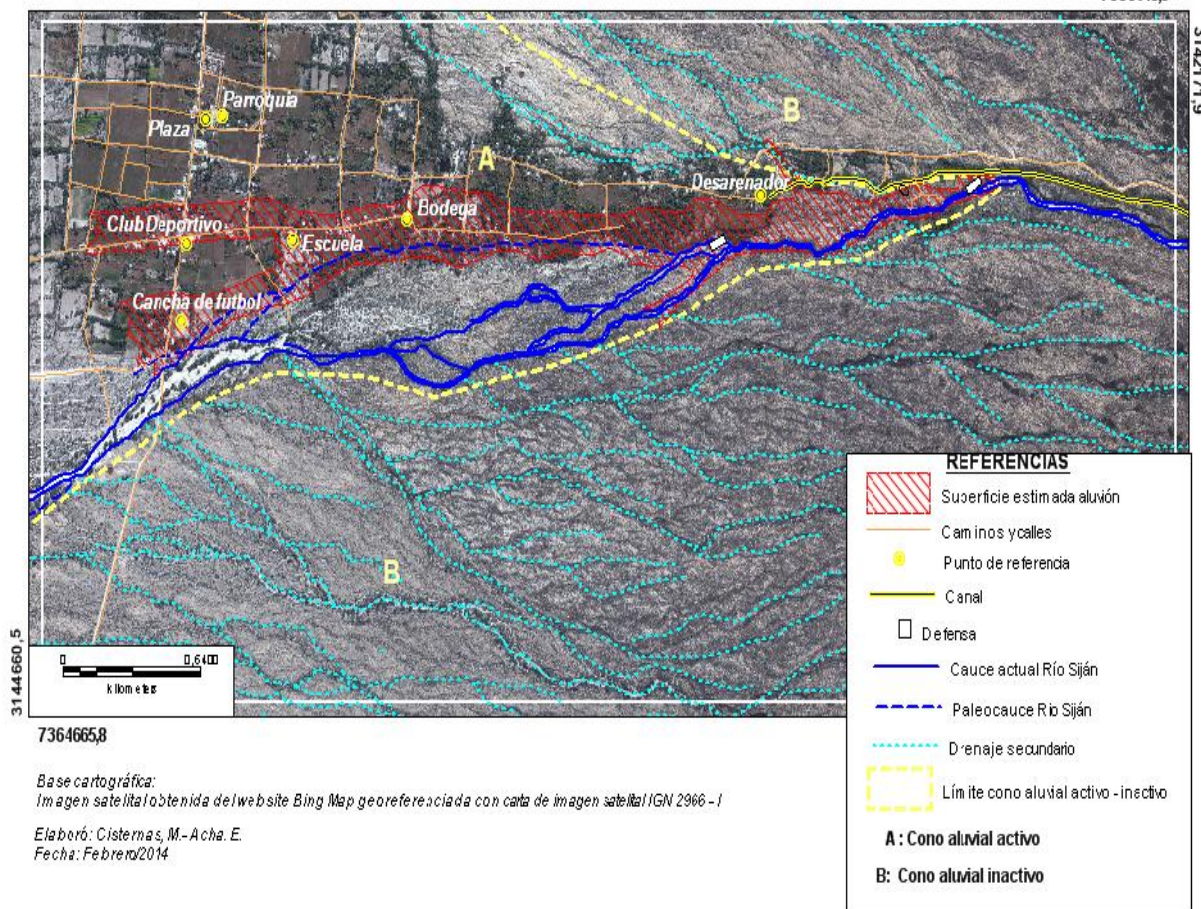
Imagen N°2: En la fotografía se puede la altura a la que llegó el agua y el material.

El aluvión del 23/01/2014 ha sido denso, con gran cantidad de material sólido, por lo cual su movimiento hacia las zonas más bajas ha sido relativamente lento. Es un fenómeno recurrente en la región, existiendo evidencias en terreno de hechos similares.

La superficie estimada de afectación del aluvión, es de 90Ha, lo cual representa aproximadamente un 24% de la superficie actual del pueblo, implicando pérdidas materiales, de flora y fauna, de fincas y su producción agrícola, de actividades productivas.

SUPERFICIE ESTIMADA DEL ALUVIÓN - SIJÁN (DPTO. POMÁN - PROV. DE CATAMARCA)

73586499



Si se analiza el vínculo entre los habitantes de las áreas topográficamente deprimidas y la generación de conciencia colectiva en cuanto al hecho de residir en una zona vulnerable, se evidencia que ha sido bastante débil en el imaginario social, la idea de residir en un territorio vinculado a la dinámica de un geosistema. Puede determinarse un cierto grado de irresponsabilidad social ante el evento, como así también, la falta de previsión del organismo estatal por no haber generado políticas de concientización. En el mismo sentido tampoco se elaboró un marco regulatorio sobre la construcción edilicia, que impida o restrinja la radicación de viviendas en tales áreas con alto índice de vulnerabilidad.



Imagen N°4: En la fotografía se puede observar cómo quedó una vivienda ubicada en la calle principal de la localidad.



Imagen N°5: En esta fotografía se puede observar el material sólido que se depositó en una vivienda localizada en el río Siján.



Imagen N°6: En esta fotografía se puede observar el estado de la vivienda tras el paso del alud, la misma se encontraba sobre la margen derecha del río.

Atendiendo al concepto de vulnerabilidad, la situación acaecida no fue producto de un evento natural o una fatalidad, sino de catástrofe que involucró directamente a 160 personas en forma indirecta.

Si aceptamos que las sociedades viven, transforman y desarrollan sus actividades en los sistemas geodinámicos naturales, es menester arbitrar desde las organizaciones políticas los medios necesarios para convivir y proteger a la sociedad civil.

El Estado debe brindar los medios para reducir al máximo posible tanto técnica, como socialmente, las condiciones de vulnerabilidad a que está expuesta la sociedad y atender muy especialmente al concepto de vulnerabilidad diferencial, es decir, el Estado debe promover la acción del organismo técnico para identificar los niveles de riesgo del territorio que le pertenece y sobre el cual ejerce autoridad. Asistir a aquellos grupos sociales inseguros, reduciendo los posibles impactos de los eventos, a través de la elaboración de planes de gestión de riesgo para mitigar posibles cuadros de desastre.

Aquí habría que hacer una reflexión, siguiendo a Reboratti, cuando afirma que en los países del primer mundo normalmente hay más pérdidas materiales que humanas, y en cambio en los países periféricos la tendencia es inversa.



Imagen N°7: En esta imagen se puede observar una heladera, la cual era parte de una cocina de la vivienda que fue totalmente tapada por el barro. Fecha 2 de Abril del 2015.

Consideraciones conceptuales

Los fenómenos naturales susceptibles de producir daños en la población y en la economía y por añadidura a sus sistemas sociales y políticos, son parte de los procesos geodinámicos del planeta, no ocurre lo mismo con sus consecuencias, que pueden evitarse o reducirse de manera importante (CEPAL-BID 2000).

La vulnerabilidad se refiere a una serie de características diferenciales de la sociedad, o subconjuntos de la misma, que le predisponen a sufrir daños frente al impacto de un evento físico externo, y que dificultan su posterior recuperación. Es sinónimo de debilidad o fragilidad, y la antítesis de capacidad y fortaleza. La vulnerabilidad es, en fin, la propensión de una sociedad a sufrir daños o de ser dañada, y de encontrar dificultades en recuperarse posteriormente (Lavell, 1996).

La magnitud de esos daños, a su vez, también está relacionada con el grado de vulnerabilidad, una capacidad diferencial de las personas para hacer frente a la ocurrencia del evento catastrófico.

Su gestación está asociada directamente con factores de orden antrópico, esto es, la interacción humana con la naturaleza.

La vulnerabilidad es una condición previa que se manifiesta durante el desastre, cuando no se ha invertido suficiente en prevención y mitigación, y se ha aceptado un nivel de riesgo demasiado elevado. De aquí se desprende que la tarea prioritaria para definir una política preventiva es reducir la vulnerabilidad, pues no es posible enfrentar a las fuerzas naturales con el objeto de anularlas.

La vulnerabilidad se puede ver específicamente afectada por el tipo y localización de la vivienda. En la localidad de Siján la población no pudo responder por sus propios medios, la pérdida de sus viviendas y de sus cultivos.

No quedaron en pie los cultivos de vid, se arruinaron los alambiques en los que se fabricaban vinos y aguardientes, se taparon de barro los aserraderos, como así también las plantas de cítricos, hortalizas, alfalfa etc. Toda la posibilidad de generar trabajo y expectativas de producción para la población quedaron sepultadas bajo el barro y piedras.

Se estimó que el 80% de los campos cultivados con vid se perdieron debajo del barro.

Las bodegas "Don Samuel" de la familia Chaile y otra que pertenece a la familia Carrizo quedaron totalmente destruidas.

Actualmente los viñedos no están activos, porque se necesita un capital elevado para volver a activarlos, y los pobladores no lo tienen.

A pesar que ya pasó un año de la tragedia, los lugares no se pudieron recuperar totalmente. La población sufrió pérdidas totales. Se pudo constatar a través de la entrevista con un lugareño jubilado, que hacía trabajos de albañilería para poder subsistir, que éste perdió todo en el alud, máquina hormigonera, palas y un tráiler que utilizaba para trasladar sus herramientas. Él solo agradece de estar vivo, aduce que lo material no importa, aunque le duele haber perdido todo, fruto del trabajo de toda su vida.

Mediante el trabajo de campo realizado se pudo observar que las viviendas que estaban asentadas a ambos lados de las márgenes del río, están totalmente inhabitables, ya que las viviendas fueron totalmente tapadas por el barro y así también por el deslizamiento de las piedras, hubo daños totales.

También se pudo visualizar cómo el río tomó su cauce natural, dejando huellas a su paso, de materiales de grandes dimensiones y finos.

Las personas que sufrieron la pérdida total de su vivienda, recibieron ayuda por parte del gobierno actual. Fueron entregadas 20 viviendas a los damnificados.



Imagen N°8: En esta imagen se puede observar las nuevas viviendas que se le entregaron a los pobladores. Fecha 3 de Abril del 2015



Estas viviendas están ubicadas en una zona segura, constatando que los pobladores siguen teniendo miedo, y algunos comentaron que ya nada es seguro.

La población de Siján sigue con miedo; a través de las entrevistas se pudo comprobar que de las 15 personas entrevistadas sólo 4 de ellas no tenían miedo y muchos pobladores comentaron que cuando empieza a llover miran el cerro y se auto evacúan.

La gente no va a poder olvidar lo ocurrido ese día 23 de enero de 2014, las imágenes de lo que vivieron esa noche quedarán grabadas en ellos por siempre, al igual que las imágenes del día después cuando vieron su localidad arrasada por el alud.

Las intervenciones en áreas deprimidas se han ido desarrollando históricamente y a la vez han sido reconocidas socialmente: así se incorporan a la trama urbana zonas bajas “ganadas por el río”.

La falta de acción pública adecuada en términos preventivos, ya sea para posibilitar a los ciudadanos el conocimiento anticipado del fenómeno y por ende, la previsión en orden al logro de una mitigación de los efectos de las crecidas. Se manifiesta también mediante la falta de una previsión de las acciones públicas tendientes a minimizar impactos y daños (Velázquez, 1995).

La teoría social del riesgo

La teoría social del riesgo establece 4 dimensiones básicas, con las cuales se podrán establecer sectores con altos grados de riesgo. Para identificar los mismos es preciso, primero, definir estas 4 dimensiones:

Peligrosidad: hace referencia a los aspectos físicos naturales del evento o al proceso natural desencadenante. Cuanto más se conozcan los aspectos físico-naturales del proceso desencadenante, tanto o mejor se les podrá interpretar, y obrar en consecuencia. De aquí en adelante se tomará al término peligrosidad como sinónimo de riesgo natural, amenaza o peligro.

Vulnerabilidad social: hace referencia a los aspectos comprobables del estado antecedente de los grupos sociales involucrados. Se refiere a la situación previa de las estructuras sociales que las condiciona para responder de determinada manera a los procesos físico-naturales impactantes. En ese sentido es muy necesario conocer los aspectos socioeconómicos previos.

Exposición: Aspectos territoriales y poblacionales (número de personas, bienes materiales y su distribución) en este sentido es preciso conocer la distribución de la población.

Incertidumbre: Las tres dimensiones anteriores tienen componentes que no se conocen y son los que generan incertidumbre, que impiden contar con los elementos de juicio para saber qué va a pasar. Entonces no hay pleno conocimiento. Sin embargo frente a este peligro, hay personas, valores, bienes en juego, por lo que es necesario tomar una decisión en el marco de los aspectos políticos y de la presión de los grupos sociales involucrados; que conllevan diversos valores e intereses.

Si se tienen en cuenta esas 4 (cuatro) dimensiones se podrán establecer áreas de mayor o menor riesgo de acuerdo a cada dimensión.

El conflicto entre los asentamientos poblacionales y los ríos se produce porque ambos compiten por el mismo espacio. En efecto, en periodos de estiaje, y por efectos del cambio de régimen que sufren los ríos como consecuencia de la existencia de las represas, dejan al descubierto grandes áreas “secas”, que son ocupadas por el hombre para diversos usos rurales y urbanos.

Por lo tanto, la principal amenaza está asociada principalmente a la manifestación de precipitaciones torrenciales que pueden tener mayores consecuencias según el grado de intervención antrópica del lugar. Éste se encuentra bajo riesgo de aluviones, los cuales pueden acumular material en la zona. También la erosión por carcavamiento genera dificultades

El avance urbano ha agravado estas situaciones. Se genera una nueva red de drenaje determinada mayormente por la red de calles, que por el drenaje natural. Las calles y el pavimento aumentan la superficie impermeable aumentando así la escorrentía artificial y por consecuencia disminuyendo el tiempo de retardo de la cresta de crecida.

En síntesis, si bien la exposición y la amenaza son relativamente elevadas, la vulnerabilidad social también lo es.

El presente trabajo intenta demostrar que, ante una determinada peligrosidad o amenaza, los diferentes grupos sociales poseen diferentes condiciones que los posicionan de diferente manera a la hora de anticipar, resistir o sobreponerse a la presencia u ocurrencia de una amenaza. Esto determina desiguales grados de vulnerabilidad y por lo tanto de riesgo social.

Las consecuencias que produjo el aluvión a la población

El intenso fenómeno destruyó por completo el sistema energético del lugar, dejando a oscuras a cientos de familias, quienes ante el desastre inminente decidieron autoevacuarse antes de ser alcanzadas por el potente alud que sepultó por completo varias viviendas particulares e inundó la principal calle. Los damnificados se dirigieron hasta la vera de la ruta provincial N° 46, en busca de un lugar para resguardo y esperaron a ser rescatados por la División de Bomberos Voluntarios y personal de la policía de la provincia.

Servicios interrumpidos por el fenómeno natural

Servicio eléctrico:

Tras la catástrofe natural, los habitantes de Siján quedaron sin el servicio de energía eléctrica, destruido por el paso del alud. Restablecer los servicios, era imposible en ese momento, debido a los potenciales riesgos de su reconexión.

La energía se restableció a los 15 días en forma precaria y luego se estableció con normalidad.

Servicio de agua potable:

El restablecimiento del agua tardó un mes aproximadamente, ya que a los pocos días del fenómeno había agua, pero no era para el consumo.

Servicio educativo:

Diez semanas después del desastre natural que sepultó la Escuela N° 392 "Daniel de Jesús Ovejero" bajo dos metros de lodo y rocas, el establecimiento reabrió sus puertas para que los chicos de Siján volvieran a estudiar. Pese a que en un primer momento se temía por la pérdida definitiva del edificio, en tiempo récord, se recibió a los alumnos, gracias a un enorme esfuerzo y al trabajo ininterrumpido de obreros y maquinarias, que limpiaron primero y reacondicionaron después gran parte de la casa de estudios.

La recuperación de la escuela (que se habilitó parcialmente, ya que se continúa trabajando para arreglar el laboratorio y el comedor), permitió demostrar que comienza a superarse el traumático episodio vivido en la noche del 23 de enero, y que además existen muchas ganas de salir adelante.

Dicho establecimiento alberga a sesenta chicos de jardín de infantes, doscientos de primaria y trescientos de secundaria, tanto de Siján como así también de otras localidades vecinas como San Miguel, Rincón y Colpes.

Actualmente la escuela no se encuentra en óptimas condiciones, ya que no se habilitaron las aulas en su totalidad, los pizarrones siguen asentados sobre sillas, al comedor y los baños, les faltan terminaciones, como depósitos de agua, picaportes, vidrios y puertas.

La solidaridad de los catamarqueños reflejada en inmediatas campañas

Conociendo la situación lamentable que atravesaban las poblaciones afectadas víctimas del desastre natural, tanto desde el ámbito público como del privado se reflejó de manera inmediata la solidaridad de los catamarqueños, que se organizaron desde la madrugada del viernes para aunar esfuerzo y llevar los insumos necesarios para los cientos de afectados.



Imagen N°9: En esta imagen se puede visualizar los elementos donados por distintos organismos para la comunidad y también para la Escuela N° 392 “Daniel de Jesús Ovejero”.

La percepción de la población durante y después del fenómeno natural

En horas de la mañana del día 24 de enero del 2014, se observó un panorama devastador, ya que el escenario con el que amanecieron los lugareños fue caótico, debido al intenso río de barro que llevó consigo piedras de gran tamaño, las cuales impactaron directamente en todas las estructuras edilicias de la calle principal del pueblo, mientras que la capa de lodo que dejó a su paso el fenómeno natural midió aproximadamente 50 centímetros de altura en la calle principal. De acuerdo con lo informado por los lugareños, indicaron que “una vez que sentimos el ruido como golpeaban las piedras una con otra desde la montaña, todos los vecinos comenzamos a correr hacia la ruta que era el único lugar bajo del pueblo, ya que la corriente venía del cerro y no nos dio más alternativas, no tenemos palabras para describir lo sucedido, un verdadero desastre”, aseguró un vecino.

El intenso alud de barro y piedras que arrasó con la localidad de Siján, dejó un saldo de un fallecido

los pobladores de la localidad de Siján, en el departamento Pomán, tiene un doble impacto para la gente.

Por 19 familias que sufrieron pérdidas totales y 76 personas evacuadas.

La gente no supera el impacto de lo ocurrido. La dureza de las imágenes con las que debieron enfrentarse un lado, representan el testimonio de lo que pasó, del drama del alud de barro y piedras que llegó tras la tormenta del jueves 23 de enero a la noche. Pero, por otro lado, les

significa la desolación de su presente y la angustia por su futuro, la nostalgia de lo perdido y el miedo instalado en la comunidad.

La percepción de un poblador esa noche: “era caótica la situación, no sabíamos a ciencia cierta cómo estaba todo el pueblo, la gente que corría hacia la ruta, buscando a sus familiares pero la desesperación empezó cuando no los encontraban. La gente tuvo que abandonar todo para salvar su vida, porque el alud arrasaba con todo a su paso. La gente corría hacia la ruta, no sabían bien lo que pasaba”.

El alud de piedra y barro, se cobró la vida de Marcos Bambicha (73) un poblador de la localidad, que tenía una discapacidad motriz.

Este fenómeno, a diferencia de lo sucedido en El Rodeo, fue advertido por los habitantes con anticipación, por lo que no hubo muchas más víctimas fatales que lamentar.

Testimonios y voces de la tragedia

Tras la lamentable catástrofe que azotó a Siján, los damnificados relataron como vivieron las horas más desesperantes de sus vidas.

“Fue muy rápido todo, el calor ese día no daba tregua, por lo que con mi familia nos preparábamos para descansar, hasta que comenzamos a ver los rayos en la zona del cerro, entonces pensamos que por fin íbamos a tener alivio con la llegada de la lluvia. De repente nos quedamos sin energía. Supusimos que era un corte general, ya que el pueblo quedó a oscuras. Una vez que comenzamos a escuchar el ensordecedor ruido de las piedras y logramos ver la cantidad de agua que bajaba desde la montaña, mi familia y yo agarramos lo que pudimos y decidimos salir de nuestra casa. Teníamos tanto miedo, no veíamos nada, solo un río de barro que a medida que pasaban los minutos, aumentaba su caudal y resultaba muy complicado correr, ya que el mismo lodo nos impedía movernos. La desesperación fue tal que lo único en lo que yo pensaba era en mis hijos, pese a que la finca en la que vivimos hace años quedó totalmente destruida, nos quedamos sin nada”. Relató una vecina, bastante angustiada al contarlo.

Una lugareña que vive hace 20 años en Siján nos dijo: *“Estaba en mi casa por comer y sentimos un ruido, pensamos que era un temblor hasta que sentimos que venía agua. Lo primero que hicimos es salir con los chicos, ellos no tenían zapatillas nada, salimos corriendo para abajo, nos levantó una camioneta y nos dijo que no vayamos por el lado de la escuela porque por ahí venía el barro y nos dejó en la plaza. Ya no había luz, cuando nosotros bajamos, había cables tirados por todos lados”.*

“Hace 42 años que vivo en la localidad, nunca viví un fenómeno como este, pero dicen que ya ha sucedido. Ese día estaba dando vueltas y miraba el cerro como estaba lloviendo, eso hice desde que comenzó a llover en el cerro, yo sabía que algo iba a pasar porque llovía mucho,

desde que estoy aquí algo parecido pasó, pero pasó por el río no por la calle principal, por detrás de la casa de nosotros, por la finca.

Pensé que era un creciente, pude evacuar la casa por mis propios medios. Todos lo que estábamos salimos para la ruta, uno sabía más o menos para dónde ir, pero después no sabíamos porque si íbamos para Saujil era peligroso y para Pomán también, así que no sabíamos para dónde ir, además era de noche y estábamos sin electricidad". Nos contó una señora.

Un vecino, conmocionado por lo sucedido me narraba brevemente su historia. "Yo fui nacido y criado acá en Siján, tengo 65 años, me acuerdo que en el 90 pasó algo así, que había llegado barro, pero no fue como ahora, no hizo tanto daño como esta vez.

Siempre el río estaba lleno de monte, mi papá cuando vivía, decía que el río necesita un desmonte y una defensa segura, yo me acuerdo clarito cuando él me decía 'cuando venga una creciente grande no sé qué va a pasar, porque no va a resistir la defensa' y así pasó. Siempre comentábamos a la municipalidad, a las autoridades de reforzar la defensa.

Yo ese día no estaba, me encontraba en la ciudad con un sobrino, sabía que estaba lloviendo para estos lados, pero es triste cuando uno no conoce a nadie, yo me puse a llorar porque me dio miedo.

Llamo a mi cuñada que estaba en Siján y me cuenta que estaba pasando eso, intentaba tranquilizarme diciéndome que la casa está parada y con eso yo no me conformaba, yo quería ver; y después me dice que no sabía dónde estaba mi esposa, no sabe lo que era para mí una desesperación y yo rogaba a la Virgen que no le haya pasado nada y ellos me decían 'quédese tranquilo ya vamos a ir a buscarla, capaz que se fue para Saujil'.

El relato de una vecina: *"no había vivido un fenómeno como este antes, en ese momento del alud no estaba en Siján, estaba en Rincón, pero mi mamá si se encontraba acá, y cuando dijeron que se había llevado varias casas en Siján me preocupé, porque estaba mi mamá acá, la casa de mi mamá está al lado de la escuela, si van ahora van a ver solo el barro y algunas plantas de naranja que resistieron, no pudimos recuperar nada."* Cabe destacar la emoción y tristeza en esta mujer, al contarme sobre la pérdida de su hogar.

"Hace 46 años que vivo en Siján, nunca había vivido un fenómeno como este, ese día nos habíamos acostado, justo mi hijo venía de Saujil y nos dijo que ya se sentía que venía agua y de ahí salimos, antes que llegue el barro", contó una vecina.

"Hace 43 años que vivo en la localidad de Siján, en el 90 se había producido un fenómeno como este, ese día estaba en casa con mis hijos, ya nos habíamos acostado, a esperar que se vuelva la luz.

Se escuchaba el bramido, y esperábamos que pase el agua, yo le decía a mi marido que no era agua, porque comenzó a temblar la casa, y mis hijos no querían salir por los relámpagos, pero cuando salí venía mi papá y me decía que salgamos que era un alud, porque él se acordaba y lo había vivido antes, salimos nosotros y el bramido venía cerca" Narró otra vecina.

Una señora de la localidad relató: *“cada vez que llueve yo saco un crucifijo y lo pongo afuera en el patio al igual que a la Virgen del Valle, prendí una vela y me puse a rezar. Después sentía el ruido, que deben haber sido las piedras, yo me fui a la cama y sentía vibraciones, pero no salí, me quedé rezando, sentía todos los ruidos, pero yo no salí para nada”.*

Otra señora relató: *“toda mi vida viví en Siján, a los 5 años me trajeron de Buenos Aires donde nací, yo voy a cumplir 70, toda mi vida acá en Siján con mis viejos. Ellos vivían antes en esta casa, esta casa es paterna. Nunca había vivido un fenómeno como este, antes había pasado, pero era por el río. Dicen que anteriormente había pasa por la calle.*

Nosotros subimos a los autos cuando el barro estaba en la calle, yo estaba adentro y sale mi hijo, ya se había cortado la luz y me decía que vaya a escuchar y sentía un bramido, la casa que está al frente, las gallinas gritaban, ya se escuchaban como se quebraban los palos”.

Lo que nos contó un vecino: *“Yo estaba en Tucumán y vine como a las 19hs a Siján, hacía mucho calor y como vivo solo acá en la casa decidí ventilarla un poco. En eso estaba haciéndome un té para tomar, se veían los refucilos y después comenzó a correr viento bajo, volaban las chapas de una casa del frente, se cortó la luz como las 20 hs aproximadamente, estaba sentando en la vereda mirando, cuando refusilaba caían unas chapas y yo iba y las levantaba. Comenzó a tronar fuerte y veía la lluvia en el cerro, a las 21 hs por ahí, venían unos chicos en una moto y me dicen “pancho raje de acá”, “¿por qué?” le digo, “porque ahí viene la creciente” me dijeron, pero yo no sentía ningún ruido por el viento, por lo que me seguí quedando en la vereda porque no creía. Pasaron 20 minutos, vino otro muchacho y me dice “raja de ahí viene el alud”, yo no les creía. Al rato viene mi sobrino, ya estaba oscuro, venía en el auto filmándolo al alud, y yo en eso que refusiló salgo para afuera y veo que el alud venía en la casa de los vecinos, pero era una cosa lenta, un barro. Refusila de vuelta y veo a 50 mts, que venía el barro, y ya era con ruido, yo corro y cierro la puerta, y voy por el otro lado donde tengo mi carpintería y en la entrada le pongo una tabla para que no entre, el barro, porque el barro venía entrando por todos lados y ahí saco una Virgencita que tenía mi señora, que siempre la llevábamos cuando viajábamos, y le decía a la Virgencita del Valle que no entre el agua a mi casa, porque yo ya veía que el barro estaba como a media ventana de la casa de mi madre”. Escuchar este tipo de relatos, destroza el alma.*

Otro vecino relataba: *“Yo volví a Siján el año pasado, estuve hasta los 20 años, volví justo para el alud. En mi casa no entró, pero si pasó por el costado. La segunda vez, 15 días después que pasó el fenómeno, ahí sí entró a casa, esta zona era una montaña de piedras, no se podía ver, estaba todo tapado, toda la tierra que se ve en la ruta, la sacaron de acá, a la carpintería no se la veía estaba totalmente tapada. Hace poco la terminaron de limpiar”.*

Lo que nos relataba una vecina: *“Yo vivo hace 52 años acá, nací acá, soy bien sijanense. Si había vivido antes, no recuerdo bien el año, pero no fue igual, esta vez fue más fuerte. Mi hijo el mayor tenía 4 años y ahora tiene 26.*

Yo vivía frente de la escuela, era una cosa fea ya, se sentía como chocaban las piedras, era algo feo, yo todavía lo tengo en la cabeza.

Mi hijo que vivía más arriba de mi casa, viene y me dice que “se siente el ruido de piedras, mirá la gente está bajando para mí algo está pasando, prepará las cosas, prepará los documentos y vamos, yo voy a avisar a algunos vecinos”.

Un señor nos decía: “Yo vivo hace 36 años acá en Siján, si hace 22 o 20 años que pasó, antes pasaba lejos de la calle principal, ahora pasó por la calle, yo pensaba que era una crecida grande. Ese día había trabajado hasta tarde, si no fuera por mi esposa que me alertó, recién me había despertado, porque nosotros vivíamos a una cuadra de la calle principal”.

Lo que nos relataba una vecina: “Desde que nací vivo acá en Siján, si pasó algo así en el año 90 más o menos, yo pensé que el ruido que sentíamos era una creciente, porque nosotros estábamos lejos del río, después cuando sentimos ese bramido fuerte, era algo nada que ver al ruido de la creciente, como si la tierra temblara.”

Una vecina relataba, “Nosotros vivíamos donde comenzó todo, nosotros ahí no lo escuchábamos con el tema del viento de los refucilos, rayos, pero para acá bajo dicen que se escuchaba. Evacuamos por nuestros propios medios, fuimos a la casa de un tío y de ahí fuimos a la ruta. Pensé que era un creciente, sabía de un antecedente, pero tenía 7 años cuando pasó. Mi marido me dice que era una creciente, cuando salimos ya se escuchaba el ruido de las plantas y animales”.

Consideraciones finales

El fenómeno natural acontecido el 23 de enero en la localidad de Siján, puso en evidencia la vulnerabilidad de la comunidad, ya que la misma fue afectada de manera directa.

La intensa lluvia que se produjo esa noche, provocó que el río aumente su caudal y vuelva a su cauce original, llevando todo lo que estaba a su paso, lo material viviendas, cultivos, bodegas, alumbrado público, como así también los sueños y expectativas de vida de los pobladores.

Los sijanenses sufrieron pérdidas totales tanto de las viviendas dejándolas inhabitables y de los cultivos, que quedaron totalmente inactivos, por la ubicación de las viviendas, localizadas a ambos márgenes del río Siján, que fue desviado, pensando que no volvería a su cauce original. Las consecuencias sociales y económicas que produjo el fenómeno, dejó a la localidad incapacitada e inhabilitada para afrontar los daños acaecidos.

Los pobladores que perdieron por completo sus viviendas, fueron beneficiados con otra vivienda ubicada en un lugar planificado y organizado

Pude evidenciar con el trabajo de campo y las entrevistas que las defensas del río no estaban en óptimas condiciones ni con el mantenimiento correspondiente.

Explicar la catástrofe acaecida el 23 de enero del 2014 a partir de que al momento de producirse el alud, las defensas del río estaban erosionadas, sería parcial, porque esto dejaría en claro que era vital la realización de obras de mantenimiento, como así también una defensa ribereña para la contención del caudal en la crecida del río.

La falta de limpieza del río como de las defensas, las obras inconclusas, han dejado evidente el alto grado de vulnerabilidad de la zona y potenciaron al máximo el riesgo de la localidad.

Es evidente que para lograr reducir esta vulnerabilidad se debe generar desde el Estado políticas estructurales tendientes a modificar el contexto que predispone a sufrir o evitar daños: mejorar las condiciones materiales de la vida de la población, las percepciones de la población respecto al riesgo y las limitaciones al nivel de la toma de decisión.

Resulta necesario la proposición de medidas técnicas, biológicas y / o sociales- económicas, que permitan influir y controlar los fenómenos aluvionales, para reducir o evitar los efectos perjudiciales sobre zonas urbanas y de esta manera proteger a los habitantes y a sus instalaciones.

Por todo ello sería factible que se elabore un plano o una cartografía donde se observe cuáles son las áreas del río, para evitar el asentamiento de la población y que esa población no tenga un alto nivel de vulnerabilidad, ya que los lugareños desconocían que su vivienda estaba ubicada en el margen de río Siján.

Paulatinamente los pobladores volvieron a sus actividades tratando de superar el traumático episodio, se restableció el servicio eléctrico, agua potable y los niños volvieron a la escuela, a pesar de que ésta no está en óptimas condiciones.

Destaco la inmediata solidaridad de los catamarqueños que ante el conocimiento de esta situación organizaron campañas solidarias para ayudar a los damnificados.

Pude constatar con las entrevistas realizadas, que los pobladores no olvidaron la dureza de las imágenes con la que debieron enfrentarse aquel día, tuvo un doble impacto para la gente, por un lado, representan el testimonio de lo que pasó y, por otro lado, significa la desolación de su presente y la angustia por su futuro, la nostalgia de lo perdido y el miedo instalado en la comunidad.

Ahora tomo en cuenta y llamo a la reflexión sobre el refrán “cuando el río suena, es porque piedra trae”, cito esto refrán ya que pude comprobar que los pobladores de la localidad sabían que no traía solo agua el río.

Bibliografía:

- Derruau, M. (1981): "Geomorfología". 2da edición. Editorial Ariel. Barcelona. España
- Fabian, A. (2014): "Posibles soluciones a la acción destructiva de los aluviones sobre zonas pobladas". Informe presentado al Colegio de Geólogos de Catamarca. Feb/2014.
- INA (2010): "Relevamiento de la disponibilidad de Recursos hídricos superficiales de Cuenca Salar de Pipanaco, Cuenca Abaucán – Colorado–Salado y cuencas faldeo oriental del Ancasti". Convenio INA – Gobierno de la Provincia de Catamarca. Acta Complementaria N° 3
- González Bonorino, F. (1978): "Hoja Geológica 14f San Fernando del Valle de Catamarca". Servicio Geológico Nacional. Buenos Aires.

Wedgrafía:

- Blaikie, P, et al (1996) "Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres". En red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina. [file:///D:/Mis%20Cosas/Descargas/6102%20\(1\).pdf](file:///D:/Mis%20Cosas/Descargas/6102%20(1).pdf)
- Cardona, Omar (2001). *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión*. Bogotá: CEDERI, Universidad de los Andes. http://www.desenredando.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr_may-08-2003.pdf
- CEPAL/BID (2000). *Un tema de desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres*. <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2010/06464.pdf>
- Hewitt, Kenneth (1996). *Daños ocultos y riesgos encubiertos: haciendo visible el espacio social de los desastres*. <http://cidbimena.desastres.hn/pdf/spa/doc8265/doc8265-a.pdf>
- Lavell, Allan. *Sobre la gestión del riesgo: apuntes para una definición*. <http://www.sacdel.org/uploaded/content/category/371174176.pdf>
- Reboratti, Carlos (1999). *Ambiente y sociedad: conceptos y relaciones*. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/13371/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Velázquez, Andrés (1995). "Naturaleza, Sociedad y Desastre" <http://www.desenredando.org/public/revistas/dys/rdys05/dys5-1.0-todo.pdf>
- Natenzon, Claudia (2003). "Inundaciones catastróficas, vulnerabilidad social y adaptaciones en un caso argentino actual. Cambio climático, elevación del nivel medio del mar y sus implicancias". <http://www.unesco.org.uy/phi/biblioteca/archive/files/2ae6153de6a4d6087414580872c8097e.pdf>
- Vargas, Carlos (2000). *Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales*. <http://archivo.cepal.org/pdfs/2002/S2002612.pdf>
- Paoli, Carlos (2000). *Crecidas e inundaciones: un problema de gestión*. <http://www.unesco.org.uy/phi/biblioteca/archive/files/9ad424d14e8c3e0d8cc9e2bd5fbc092d.pdf>
- Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional (FISO) <http://www.fiso-web.org/imagenes/publicaciones/archivos/4382.pdf>
- Perez, German. *Teoría social del riesgo y cartografía aplicada a la ciudad de Neuquén*. http://www.redulac-argentina.com.ar/documentos/D%20UCOMAHUE/UNCo_Doc_Perez_Teor%C3%ADa%20social%20del%20Riesgo%20y%20cartograf%C3%ADa%20aplicada%20a%20la%20ciudad%20de%20Neuquen.pdf

- Busso, Gustavo (2002). *Vulnerabilidad sociodemografica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza*. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7167/S028572_es.pdf?sequence=1
- Adamo, Susana (2012). *Vulnerabilidad social*. http://moodle.mininterior.gov.ar/biblioteca/dnpc/talleres/adamo_VulnerabilidadSocial_julio3_1.pdf
- <http://cazatormentasdecatamarca.blogspot.com.ar/2014/02/tormenta-severa-y-alud-en-el-rodeo-y.html>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Sij%C3%A1n>
- <http://www.catamarcactual.com.ar/educacionales/2014/4/7/escuela-sijan-reabrio-puertas-diez-semanas-alud-62573.html>
- <http://www.elesqui.com/notas/2014/1/31/ciudadania-313156.as>
- <http://ciudadanosrio4.blogspot.com.ar/2014/01/algunas-consecuencias-economico.html>
- <https://ar.noticias.yahoo.com/asistencia-agropecuaria-sijan-5-millones-catamarca-182700913.html>
- <http://laveintiuno.com.ar/locales/6741-mas-aporte-para-los-damnificados-de-sijan.html>
- <http://www.launiondigital.com.ar/noticias/126176-ministerio-desarrollo-social-hizo-entrega-subsidios-a-afectados-por-alud-sijan>
- http://www.fmcosmosaimogasta.com/index.php?option=com_content&view=article&id=8491:el-drama-en-sijan-un-pueblo-que-debe-ser-rescatado&catid=70:nacionales&Itemid=130
- <http://www.catamarcactual.com.ar/educacionales/2014/4/7/escuela-sijan-reabrio-puertas-diez-semanas-alud-62573.html>
- <http://www.laveintiuno.com.ar/la-region/6657-director-de-la-escuela-de-sijan-ahora-habra-que-empezar-de-nuevo.html>
- <http://www.laveintiuno.com.ar/~xxi/la-region/6796-la-solidaridad-de-los-docentes-de-sijan.html>
- <http://www.conae.gov.ar/index.php/espanol/2014/559-vista-desde-el-espacio-de-zonas-afectadas-por-el-aluvion-en-catamarca>
- <http://www.launiondigital.com.ar/noticias/117761-rodeo-y-sijan-hace-24-anos-fueron-afectados-por-un-alud>
- <http://www.elancasti.com.ar/info-gral/2014/10/11/pobladores-sijan-continuan-esperando-obras-prometidas-237527.html>
- <http://www.elancasti.com.ar/info-gral/2014/10/11/para-geologos-solucion-depnde-voluntad-politica-237528.html>
- <http://www.elancasti.com.ar/politica-economia/2014/10/14/pobladores-sijan-cortaran-ruta-reclamo-obras-237840.html>
- <http://www.atlas.catamarca.gov.ar/PDF/unidades%20tematicas/territorio%20y%20medio%20ambiente/division%20politica/departamentos/Poman/Poman.pdf>

Mapas:

- <http://geografiadecatamarca.blogspot.com.ar>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Sij%C3%A1n>
- <http://www.atlas.catamarca.gov.ar/Banco%20de%20Mapas/Hidrografia.jpg>
- <http://naturalezaypaisajesdecatamarca.blogspot.com.ar/2015/01/Mutquin-departamento-Poman.html>