

# Huaraz a 52 años del terremoto de 1970: lecciones no aprendidas

Título traducido

José Antonio Salazar Mejía<sup>1</sup>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú

joseantonio.salazar@unmsm.edu.pe

ORCID: 0000-0002-7785-0252

**Citar como:** Salazar Mejía, J. A. (2022). Huaraz a 52 años del terremoto de 1970: lecciones no aprendidas. *Desde el Sur*, 14(1), e0006

## RESUMEN

El sismo del 31 de mayo de 1970 fue el más devastador ocurrido en los últimos 300 años en el Perú y la ciudad de Huaraz fue la más afectada. Con base en la investigación bibliográfica, el análisis documentario y entrevistas a sobrevivientes, el artículo analiza la tradición de los pueblos andinos sobre sismos y la fractura desde la Colonia. Luego, revisa lo actuado en los 52 años transcurridos desde el sismo y analiza las medidas adoptadas por los gobiernos nacional y local que han dado origen a una nueva problemática social, que se suma al aumento de la población y se expresa en las actuales características urbanas de un Huaraz diverso y cosmopolita.

## PALABRAS CLAVE

Terremoto de 1970, Huaraz (Áncash), reconstrucción postsismo, pueblos andinos, planificación urbana

## ABSTRACT

The earthquake that happened in Ancash on May 31st, 1970 was considered the most devastating phenomenon in the last 300 years in Peru and the most affected city was

---

1 Doctor en Educación por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Estudia la maestría en Historia en esa casa de estudios. Fruto de sus investigaciones sobre la historia y la cultura ancashinas, ha publicado 10 textos para docentes y estudiantes. De 2007 a 2017 se desempeñó como director regional de Cultura de Áncash. Es natural de Huaraz y sobreviviente del sismo de 1970.

Huaraz. Based on the bibliographic investigation, the documentary analysis and interviews to survivors the article analyzes the Andean countries tradition of earthquakes, fractures since colonial times and makes a review of the performance after the event until the present day. Besides, the research verifies that the actions of the local and national governments were not the most appropriate and added to the recent population increase contributed to the particular urban growth in Huaraz, a diverse and cosmopolitan city in the present.

#### KEYWORDS

Earthquakes, Huaraz-Áncash, reconstruction, Andean countries, urban planning

### Introducción

Francisco Gonzales, escritor referente de la ciudad de Huaraz, señalaba en 1990 que Huaraz era una ciudad «sin rostro», aludiendo al proceso de reconstrucción que, tras 20 años del sismo, aún no delimitaba las características urbanísticas ni sociales de la nueva ciudad. Más adelante, otro escritor huaracino, Marcos Yauri Montero, afirmaba: «el Huaraz actual es una ciudad andina híbrida, semirural, semiurbana, donde campea la informalidad, la indiferencia ante los problemas, el desorden» (Yauri, 2014, p. 78). Julca y Ñivín sostienen que Huaraz pasó de ser un pueblo tradicional quechuhablante, donde se distinguía la ruralidad y la urbanidad, a ser una ciudad mixtificada, que enlaza lo tradicional y lo moderno, lo rural y lo urbano (Julca y Ñivín, 2020). Ñivín (2021) puntualiza que en Huaraz existe en la actualidad una diversidad sociocultural que la convierte en una ciudad cosmopolita donde coexisten identidades culturales diversas e híbridas.

Ubicada en el Callejón de Huaylas, Huaraz tiene una belleza paisajística impresionante que le ha valido el título de «Paraíso natural». Quien recién la conoce se sorprende al encontrar una ciudad moderna en plena sierra. Es que todas sus construcciones no tienen más de 50 años de existencia. Pero una clara señal de que las heridas están aún abiertas es su enorme e inconclusa catedral ubicada en plena plaza de Armas. Visitar los barrios periféricos de la ciudad es perderse en una maraña de calles estrechas que hablan de la gran improvisación en la que ha crecido la ciudad, con el silencio cómplice de la municipalidad, que ha perdido la autoridad necesaria para imponer orden en materia constructiva.

¿Cómo se llegó a esta situación, cuando tras el sismo de 1970 se planificó en hacer de Huaraz una ciudad modelo para el futuro? El objetivo de nuestra investigación es establecer el recorrido histórico de los eventos ocurridos antes del sismo y después de él para comprender la realidad actual de la ciudad.

La hipótesis de la investigación es que, a pesar del gran impacto que significó el sismo, en vez de apoyarse en las tradiciones constructivas andinas, las autoridades planificaron una reconstrucción basada en parámetros modernos sin tomar en cuenta la tradición ni la idiosincrasia del lugareño, por lo que la nueva ciudad no fue entendida por los huaracinos y no la hicieron suya. Fruto de ello es el crecimiento caótico de Huaraz en los últimos 40 años y la pérdida de visión ante el peligro de sismos o aluviones. En la actualidad el municipio huaracino autoriza la construcción antitécnica de edificios de más de 10 pisos y permite que se viva en el cauce de aludes o en las márgenes de los ríos.

La presente investigación es de nivel descriptivo, por su finalidad es aplicada y por su temporalidad es posfacto. La metodología utilizada combina la investigación bibliográfica, el análisis documentario y entrevistas a sobrevivientes del sismo de 1970.

## **El entorno**

La ciudad de Huaraz, capital del departamento de Áncash, se ubica en medio del Callejón de Huaylas, a 3090 metros sobre el mar. La geografía ancashina está caracterizada por sus dos cordilleras, la Blanca y la Negra, entre las cuales se ubica el Callejón de Huaylas.

La cordillera Blanca es la sección ancashina de la cordillera Occidental de los Andes, y se llama así por concentrar más de 700 glaciares y 120 lagunas, que en una extensión de 200 km forman la Reserva de Biósfera Huascarán, con su núcleo, el Parque Nacional Huascarán. La cordillera Negra es una cadena montañosa de más de 4000 metros sobre el mar, que nace en la meseta de Conococha y viene a morir 200 km más al norte, en el cañón del Pato.

El valle interandino conocido con el nombre de Callejón de Huaylas está conformado por cinco provincias (Recuay, Carhuaz, Huaraz, Yungay y Huaylas), cuyas capitales se ubican a orillas del río Santa, que lo recorre de sur a norte. El río Santa, que nace en Conococha, es alimentado por las aguas de los deshielos de la cordillera Blanca.

## El mito de los huaris

Al sabio Santiago Antúnez de Mayolo, en 1915, un anciano le relató el mito de los huaris, mito fundacional del pueblo ancashino que habla del caos y del orden, bipolaridad existencial entre la que se debate la vida.

Según ese mito, el mundo del medio, o Kay Patsa, al inicio de la vida era plano y vino sobre él un primer patsakuti, tiempo de caos, en forma de un gran terremoto que elevó dos cordilleras, la Blanca y la Negra. Al cabo de un tiempo de tranquilidad y orden, sobrevino un segundo patsakuti, esta vez en forma de huaycos y aluviones, seguidos de un gran diluvio que inundó todo el valle mágico del Callejón de Huaylas (Antúnez, 1958, p. 8).

Nos detenemos en el relato del mito para puntualizar dos hechos. Primero, que los mitos narran la recóndita historia de los pueblos, y segundo, que en este particular mito del pueblo ancashino se dan por sentadas las dos grandes calamidades que cíclicamente azotan su suelo: terremotos y aluviones.

En el mito también se encuentra la solución a los problemas. Continúa Antúnez de Mayolo señalando que los huaris, gigantes que habitaban el Ucku Patsa o inframundo, tras el terremoto llegaron al Callejón de Huaylas y, con la inundación, se asentaron donde no los alcanzaba el agua. Siguiendo esta tradición, los nunas u hombres habrían de vivir en las zonas altas, no en las llanuras.

## La historia

### Conviviendo en armonía con la naturaleza

Los Andes peruanos han sufrido un promedio de 50 terremotos de más de 7,0 grados en la Escala de Richter y una infinidad de temblores desde que se empezó a registrarlos (Gieseke y Silgado, 1981, pp. 65-67). ¿Cómo hicieron sus habitantes para sobrevivir en una zona sísmica?

El departamento de Áncash se halla en el centro de un triángulo cultural delimitado por Paiján al norte, Caral al sur y Kotosh al oeste. En ese espacio, «hacia 3500 a. C. aparecen las primeras construcciones monumentales precerámicas» (Bueno, 2008, p. 79). Los primeros edificios ya tenían forma de pirámide trunca, forma perfecta para resistir movimientos sísmicos.

En la costa, un milenio después, la edificación monumental se realiza en base al adobe. La arqueóloga Rosa Fung (2004) encontró en Las Haldas (Casma) una edificación antisísmica temprana. En medio de los adobes se habían colocado cestos llenos de piedra («shicras») que tenían la función de mitigar las vibraciones en caso de sismos.

En la sierra, surge Chavín hacia el 1500 a. C. La inclinación de su edificio principal, conocido desde la Colonia, como «El Castillo» es de 9°, «acusa forma de pirámide trunca y está constituida por tres escalones» (Kauffmann, 2012, p. 162). El templo de Chavín resistió diversos eventos sísmicos, como han comprobado Lumbreras (2007) y Rick (2013). A 2000 años de los incas, Chavín ya demostraba una depurada técnica constructiva. Ya por entonces, en Huaraz se alzaba el templo de Pumacayán, que tenía construcción piramidal.

Pirámides truncas y uso de «shicras», esa fue la solución al problema de construir edificios monumentales resistentes ante los sismos de leve y moderada magnitud (Hartkopf, 1985).

Cuando los incas arriban a la región entre 1460 y 1470 (Garcilaso, 1973), encontraron a un pueblo que supo adecuarse a la realidad geográfica y a los fenómenos naturales. El arqueólogo Steven Wegner menciona: «Las viviendas eran de piedra, en forma circular y con ligeros techos de paja, de modo que ante cualquier evento sísmico, lo más peligroso era que caiga sobre sus cabezas la armazón de ramas y los atados de paja» (Wegner, comunicación personal, 12 de enero de 2022).

Los huaycos y aluviones eran frecuentes en ambas vertientes de la cordillera Blanca. La solución técnica fue construir pueblos y viviendas en las zonas altas, nunca en las laderas ni mucho menos en las vertientes, desembocaduras de ríos o conos aluviónicos (Bravo, 1903). Y esta tecnología era compartida con diversos pueblos de aquel entonces. John Rowe considera que la tecnología era muy avanzada y las construcciones incaicas fueron técnicamente muy superior a las mejores obras mayas o mexicanas (Rowe, 1963, p. 228).

Anthony Oliver-Smith señala: «La forma en que la población precolumbina de los Andes se adaptó a la existencia de estos fenómenos naturales puede dividirse en cinco modelos básicos: 1) el control de múltiples niveles ecológicos; 2) asentamientos dispersos; 3) materiales y técnicas de construcción adecuadas al ambiente; 4) preparación; y 5) ideología y modos de explicación» (Oliver-Smith, 2004, p. 5).

## **El tiempo del olvido**

La llegada de los españoles a la zona a inicios del siglo XVI marca un parteaguas en materia de concepción del espacio. «En la Colonia se implantó el centralismo y el privilegio de la costa, en desmedro del interior. Las tecnologías constructivas andinas se vieron desplazadas y edificios, pueblos y ciudades fueron obligados a ser abandonados para privilegiar los modelos europeos» (Bueno, 2008, p. 82). Esto se acentuaría a partir de 1574 cuando se establecen las llamadas «reducciones de indios», al

amparo de las disposiciones toledanas. Los españoles no solo ignoraban sino que desestimaron los conocimientos andinos sobre territorialidad y modelos de asentamiento (Larson, 1988, p. 35).

En Huaylas se crearon las reducciones de San Ildefonso de Recuay, San Sebastián de Pampa Huaraz, San Pedro de Carhuaz, Santo Domingo de Yungay y San Ildefonso de Caraz. Buscando accesos a fuentes de agua y probablemente siguiendo sus propios criterios acerca de la seguridad y en franco desconocimiento de la realidad regional, todos esos pueblos fueron ubicados por los españoles junto a las desembocaduras de los afluentes del Hatun Mayu, al que bautizaron como río Santa, sin considerar el peligro que significaban huaycos y aluviones que tienen a esos afluentes como ruta de desfogue. La oposición debió de ser muy grande, más por temas de seguridad que por tradición, pues «los incas emplazaban los pueblos en lo alto de las colinas y no en rutas de aluvi3n, [y dejaban] para el cultivo las tierras m3s f3rtil y m3s peligrosas del llano en el fondo del valle» (Bode, 2015, p. 223). Ello se debió a que para ellos la demanda de agua era menor, mientras que los españoles, por concepci3n, debían habitar en zonas con mayor acceso a ese recurso.

Retomemos el caso específcico de Huaraz. Respetando la dualidad andina, el Huaraz prehispánico se dividía en dos sectores, Itsuq Huaraz y Allawqa Huaraz, que en el quechua ancashino significa «Huaraz de la izquierda» y «Huaraz de la derecha», pues eran asentamientos humanos ubicados a la izquierda y a la derecha del Hatun Mayu. Itsuq Huaraz se hallaba al este de la actual ciudad, entre Los Pinos e Ichoca<sup>2</sup>. Allí se encontraba Keka Marka y el llamado «templo del sacrificio», enorme construcci3n de piedra, llamado así pues «en medio de él hay una pira destinada al holocausto» (Alba, 2015, p. 38). Por su parte, Allawqa Huaraz se asentaba en P3ngor, en las faldas de la cordillera Negra, en donde hasta la actualidad se pueden ver los restos de plazas y viviendas circulares en una extensi3n de 3 km<sup>2</sup>.

Ambos sectores del Huaraz prehispánico se situaban en zonas altas y lejos del cauce de los ríos. Todas las viviendas tenían techos de paja; solo los mausoleos y templos tenían techos de piedra. Quiere decir que no se corría el riesgo de pérdidas de vidas humanas ni por aluviones ni por terremotos.

Toda la experiencia lograda tras milenios de saber convivir con la naturaleza fue desechada e ignorada durante la Colonia. Y es así que se empezó a considerarla enemiga del hombre y a todas sus manifestaciones se las

---

2 Ichoca es la castellanizaci3n del término quechua Itsuq.

denominó amenazas y peligros. Tenemos el caso de las lluyllas, nombre con que se conoce en el quechua ancashino a las avenidas de agua y tierra que en tiempos de lluvia bajan por algunas quebradas. Incluso al sur de Huaraz existe un centro poblado de nombre Lloclla en el distrito de Olleros. Las lluyllas eran esperadas con entusiasmo y alegría, pues su llegada suponía la presencia de tierra fértil, con abundante humus, útil para la agricultura. Y, por cierto, nadie tenía la ocurrencia de construir una casa en el camino de las lluyllas. Pero ya en la Colonia se había olvidado toda esa experiencia y se construyeron casas en su cauce.

Lo mismo pasó con el cauce de los aluviones. Es entendible que los españoles no tuvieran experiencia en su país con los aluviones, pues España no tiene muchas montañas, salvo en la zona de los Pirineos; pero Extremadura y La Mancha, lugares de donde provenía la mayoría de quienes siguieron a Pizarro, son zonas planas, con ausencia de cordilleras. La lógica que impulsaba a los españoles era ubicar los pueblos donde ellos consideraban zonas seguras y con acceso al agua y fácil acceso a las rutas comerciales. Por ello, obligaron a construir las reducciones y pueblos en zonas bajas.

El lugar elegido para ubicar la reducción de Huaraz obviamente no era el ideal. Yauri (1993) señala que la zona de Huaraz fue considerada sagrada ya que era receptáculo de las aguas de los tres mundos: del Hanan Patsa, pues llueve fuertemente entre noviembre y abril; del Kay Patsa, porque es un «tinku»<sup>3</sup>, lugar se juntan las aguas de los ríos Hatun Mayu (el Santa), Quillcay, Río Seco y del canal de Tajamar; y, finalmente, del Uran Patsa, debido a la existencia de innumerables puquios por la cercanía a la superficie de la napa freática.

La idea de crear las reducciones de indios partía del concepto de diferenciar «la república de indios» de la «república de los españoles». Por ello hasta iniciado el siglo XVII los españoles tenían sus fincas fuera del pueblo (Alba, 2015). En la práctica, tal división no funcionó y los españoles pasaron paulatinamente a desalojar a los curacas e indios principales de sus viviendas del centro de los pueblos para levantar sus casas a la usanza española.

---

3 El término tinku se refiere al lugar de encuentro. Todo tinku es venerado, pues es un lugar sagrado. El gran templo de Chavín se halla en el tinku entre los ríos Mosna y Wacheqsa. En el Huaraz andino, en el sitio solo existía la construcción del templo de Pumacayán; al remover los escombros luego del sismo, no se hallaron restos de construcción andina alguna. Derivaciones de tinku, son Tinco y Tingua, nombres de pueblos actuales.

## Comienzan a sentirse las consecuencias

A inicios del siglo XVIII ocurrió un desastre singular que combinó los dos temidos patsakutis. El 6 de enero de 1725, un fuerte sismo destruye los principales pueblos del Callejón de Huaylas. El sismo tuvo tal potencia que se sintió incluso en Lima, la capital virreinal. Huaraz quedó totalmente en escombros. Además, esa fue «La primera catástrofe de origen glaciar que registra la historia de Áncash; a consecuencia de un terrible terremoto, desaparece totalmente cubierto por un aluvión el pueblo de Ancash» (Alba, 2008, p. 33).

En el Huaraz urbano, quedaron destruidos los templos del Espíritu Santo y de Nuestra Señora de Belén, mientras que la capilla que sufrió el menor daño fue la de la Cruz de Mayo. Eso lo deja constar, en septiembre de 1725, el obispo auxiliar de Lima, monseñor Pedro Morcillo, que llegó a evaluar los daños a los templos (Alba, 2015, p. 115). Esa capilla comenzó a llamarse luego de «La Soledad» y en ella se veneraba la imagen de un Cristo crucificado, adquirido por la Cofradía del Santo Cristo de La Soledad. El culto a la imagen del Señor de la Soledad, que, según se sabe, llegó a estas tierras a fines del siglo anterior, no tardaría en convertirse en la principal devoción de los huaracinos, tras arrebatárle la preeminencia a San Sebastián, el patrón de Huaraz. Es de notar que los eventos naturales influyen en las percepciones de los grupos humanos; así, los indígenas de Huaraz otorgaron mayor poder al Señor de la Soledad, que pudo conservar de pie su templo sobre San Sebastián, quien no pudo hacerlo.

La reconstrucción de los pueblos solo vino a reiterar los malas prácticas constructivas impuestas siglo y medio atrás. Ya dueños del poblado, los españoles levantaron casas de adobe de uno y dos pisos de estilo europeo y, para aprovechar espacio, a imitación a las viviendas españolas, le añadieron bóvedas con techos reforzados y pesadas tejas encima. Verdaderas trampas mortales en caso de sismos. Y sin considerar la experiencia del poblado de Áncash, no reubicaron los pueblos en lugares de altura, al amparo de corrientes y avenidas de agua.

Por ello, «para el periodo 1513-1920 no existe información sobre terremotos ocurridos en la zona andina y subandina del centro y norte del Perú, aunque en la actualidad está comprobado que estas regiones son sísmicamente muy activas» (Seiner, 2017, p. 21). Y así fue pasando el tiempo y la fuerza de la costumbre hizo que se viera muy natural vivir en construcciones hechas sin criterios antisísmicos.

A inicios del siglo XX Huaraz era una típica ciudad provinciana. Sus cuatro barrios tradicionales tenían un orden único; cada uno contaba con un color característico para sus puertas y ventanas, que destacaban sobre



el blanco yeso de sus paredes. Así, en La Soledad primaba el color celeste; en San Francisco, el verde; en Huarupampa, el plomo; y en Belén, el color marrón.

### **Un rosario de desastres: sismos y aluviones**

Debido a que la cordillera Blanca concentra gran cantidad de glaciares, el peligro de aluviones es constante en la zona, especialmente en Huaraz, donde cuatro quebradas desembocan sobre la ciudad: Llaca, Cojup, Quillcayhuanca y Shallap. Al amanecer del 13 de diciembre de 1941, un bloque de hielo cayó sobre la laguna de Palcacocha, en la quebrada de Cojup. Se formó una gran ola que rompió el dique y una enorme masa de agua se precipitó por la quebrada, hasta llegar a Huaraz por el cauce del río Quillcay. El aluvión arrastró lodo, piedras y árboles, destruyó la parte nueva de la ciudad y quitó la vida a cerca de 3000 personas. La ola de barro rebasó la plaza de Armas e inundó todo el actual barrio de El Centenario (Wegner, 2014).

El peligro de un nuevo aluvión está latente, pues en la actualidad el espejo de agua de la laguna Palcacocha ha aumentado 16 veces más que el que tenía en 1941. Lo más crítico es que no se instala un sistema de alerta temprana ante un aluvión y los simulacros nunca son tomados con la seriedad del caso (Wegner, 2014).

En la cara oriental de la cordillera Blanca, el 17 de enero de 1945, se desplomó del nevado Huantsán un gran bloque de hielo que cayó sobre la laguna Ayhuinlla, rompió su dique morrénico y se precipitó por la quebrada del río Wacheksa. Llegó en contados minutos a Chavín, sepultó el sitio arqueológico y cegó la vida de medio centenar de pobladores (Meza, 2021, p. 39).

Nuevamente en el Callejón de Huaylas, un aluvión sepultó el pueblo de Ranrahirca, ubicado en la provincia de Yungay, el 10 de enero de 1962.

### **La hecatombe**

El 31 de mayo de 1970 un sismo de gran magnitud se produjo a las 3.23 de la tarde. De acuerdo con la:

U.S. COAST GEODETIC SURVEY (P.D.E. card, de junio 1 de 1970) el movimiento inicial de magnitud 7.7 en la escala de Richter el 31 de mayo de 1970, a las 3.23 p. m. hora peruana (3.23 e.s.t.) El epicentro fue ubicado a 9.2° de latitud sur y 78.8° de longitud oeste, a 25 km al oeste del puerto de Chimbote, en la parte noroeste del departamento de Áncash. Su duración fue de 45 segundos. El área del daño estructural se extiende a lo largo de la costa desde el norte de Trujillo por 120 km al cercano sur de «Las Zorras» (40 km al sur de Huarmey) y se extendió tierra adentro cerca del río Marañón. La máxima intensidad

del movimiento se sintió en la costa, entre Chimbote y Casma y en el Callejón de Huaylas, en Huaraz (Erichsen y Plafker, 1971, p. 33).

Huaraz, la capital de Áncash, parecía una ciudad bombardeada. Sus casas, hechas de gruesos adobes y techos cubiertos de tejas, no resistieron al movimiento sísmico. «En general, los barrios de la Soledad, San Francisco, Huarupampa y Belén han sido seriamente dañados —más del 90 %—, mientras que en los barrios de Centenario y Patay los daños llegan al 70 %» (Giesecke y Deza, 1971, p. 76).

Figura 1. Jirón 28 de Julio. La Soledad



Nota. Archivo familiar del autor.

El balance inicial de este suceso es realmente escalofriante. Nunca antes se había vivido algo semejante y nadie estaba preparado para afrontar un desastre de tal magnitud:

Alrededor de 83 000 km<sup>2</sup>, o sea, la superficie total que tienen Holanda y Bélgica y la mitad de Dinamarca, fueron afectados por la hecatombe del 31 de mayo. La magnitud del desastre que no tiene precedentes en la historia de los sismos en el Perú, según la vida de más de 50 000 personas. 3 470 811 personas resultaron afectadas directa o indirectamente en toda la región donde se levantaban 250 pueblos (Giesecke y Deza, 1971, p. 77).

El gobierno proporcionó los siguientes datos en 1971: 60 000 viviendas de 38 poblaciones necesitan reconstruirse; 15 pueblos quedaron con las viviendas destruidas en más de un 80 %; en 18 ciudades con un total de 309 000 habitantes y en 81 pueblos con una población de 59 400 personas, los alcantarillados quedaron inhabilitados; además, 6730 aulas fueron destruidas. La capacidad de energía eléctrica de Áncash y La Libertad quedó reducida a un 10 % por los daños en la central hidroeléctrica de Huallanca. Quedaron dañadas las facilidades para irrigar 110 000

hectáreas. El 77 % de los caminos de La Libertad y Áncash se interrumpieron, así como el 40 % de los existentes en Chancay y Cajatambo (Giesecke y Silgado, 1981, p. 58). Sobre el número de muertos no hay una cifra exacta. El gobierno militar elevó la cifra a 79 000 fallecidos. «Giesecke me decía que esa fue una ocurrencia del ministro Armando Artola» (Rodríguez, comunicación personal, 15 de enero de 2022). Pero la cifra real debió superar la de 50 000 fallecidos: «Murieron ese día 50 000 personas, 20 000 desaparecieron y 150 000 quedaron heridas» (Silgado, 1978, p. 102).

La fractura que produjo el terremoto de mayo de 1970 en Áncash fue total. El escritor Marcos Yauri Montero fue el primero en publicar sobre el desastre: «El cataclismo ha producido: 1) la ruptura del todo ecológico; 2) el colapso psíquico; 3) el colapso de la cultura; 4) el colapso económico; 5) el colapso social» (Yauri, 1972, p. 120).

El gobierno militar que dirigía el país tomó algunas acciones. El 3 de junio de 1970, mediante Decreto Legislativo 18966, el gobierno militar dispone la creación de la Comisión de Reconstrucción y Rehabilitación de la Zona Afectada por el sismo de 1970 (Cryrza), y le encargó las acciones de planificación, coordinación, dirección, ejecución y control de las actividades de reconstrucción, rehabilitación y desarrollo integral de la zona afectada por el sismo. En una primera evaluación de Cryrza, comprobó que fueron tres las ciudades más afectadas: Casma en la costa, Yungay desaparecida del mapa, pues tras el sismo la sepultó un alud, y Huaraz, donde uno de cada cuatro habitantes perdió la vida.

El investigador Anthony Oliver-Smith precisa: «Las altas tasas de mortalidad en el Callejón, y en cierta medida en otros lugares de la zona impactada, se debieron a tres grandes factores: la ubicación de los pueblos, [su] planeamiento [...] y las técnicas y materiales de construcción» (Oliver-Smith, 1994, p. 11). Para él, la combinación del mal planeamiento de los pueblos y las deficientes técnicas y materiales de construcción convirtieron a las calles de los pueblos y ciudades en masivas trampas mortales durante el terremoto.

### **La vida continúa**

En la evaluación posterior al sismo, se determinó que la ciudad de Huaraz sufrió gran daño debido a que su suelo es aluvional arcilloso y en estado húmedo, debido a la poca profundidad de la napa freática. También se atribuía la alta destrucción de viviendas al material empleado que mayoritariamente era el adobe (Kuroiwa, 1970): «el sismo demostró la influencia de las características del subsuelo de Huaraz en el daño a las edificaciones de adobe, ya que un mayor porcentaje de daños ocurrió en

las áreas donde las características del subsuelo son más desfavorables» (Alva et al., 2011, p. 12).

Por el Decreto Legislativo 18311, del 17 de junio de 1970, con el título de «Planifican reconstrucción de 7 ciudades destruidas», se dejó en suspenso el derecho de propiedad de más de 7000 familias huaracinas, ya que «se disponía en realidad la expropiación del suelo en el que estuvieron edificados los bienes inmuebles devastados, para primero remover y desalojar los escombros y luego diseñar allí una nueva ciudad» (Otárola, 2020, p. 544).

Ante ello, para defender sus derechos, los huaracinos sobrevivientes se agruparon en la Asociación de Propietarios Damnificados de la Ciudad de Huaraz (APDCH), con el fin de impedir la demolición de las viviendas que se podían rehabilitar y convertirse en interlocutores válidos ante las entidades del gobierno. Era de ver el desánimo total de los huaracinos sobrevivientes ante la irracional decisión de los militares. El compositor Alejandro Collas Páucar, vicepresidente de la APDCH, atinó al llamar a esa disposición gubernamental «sismo sobre sismo», pues significaba el despojo total. Si el sismo les destruyó sus casas, el gobierno les quitó los terrenos en donde aquellas se ubicaban.

La Cryza formó comisiones técnicas con asesoría extranjera para analizar la inseguridad de los pueblos en el Callejón de Huaylas. El informe final lo sustentó el ingeniero Benjamín Morales Arnao en noviembre de 1970 (Otárola, 2020, pp. 559-579). Morales Arnao señaló que la inseguridad se debía a la inestabilidad de los glaciares y la situación de las lagunas cerradas por diques morrénicos. «Cualquiera de estos factores redundando en la inseguridad de las poblaciones asentadas en el valle del río Santa y en las cuencas trasandinas, así como en su estructura urbana, vial, energética y agrícola» (Morales, 1970, como se citó en Otárola, 2020, p. 563).

Todas las ciudades capitales de provincia en el Callejón de Huaylas, a excepción de Recuay, se ubican en las faldas de la cordillera Blanca, en los conos de eyección de ríos que descargan sus aguas en el Santa. El informe recomendó la reubicación de ciudades, pero solo Yungay se pudo reubicar. En el caso de Huaraz, con un aluvión y un terremoto que destruyeron la ciudad dos veces en menos de 30 años, era necesaria forzar su reubicación. No lo entendieron así ni los pobladores ni las autoridades, que prolongaron su agonía y pospusieron sus males a futuro. En Huaraz, los representantes de la población se negaron al traslado de la ciudad a la zona alta y segura de Huánchac, para lo cual exigieron tres cosas: contar con un plan de control de lagunas, instalar un sistema de alerta temprana y mantener baja la densidad poblacional en el cono aluviónico de la

ciudad de Huaraz (Otárola, 2020, p. 578). Después de 50 años, increíblemente, ninguna de esas propuestas se ha ejecutado.

## La reconstrucción

Tras muchos reclamos de los damnificados, para quienes era muy oneroso hacer gestiones en Lima, en noviembre de 1971 se traslada la sede de la Cryrza a Huaraz y se instala el Comité de Coordinación Intersectorial Regional (Cocir) en febrero de 1972, en un intento de descentralizar las decisiones y los fondos captados de la ayuda internacional. El Cocir convertía a los directores regionales sectoriales en titulares de los pliegos presupuestales (función reservada a los ministros de Estado). El gobierno central crea el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) el 28 de marzo de 1972, a fin de tener un ente responsable de dar la primera respuesta ante eventos catastróficos como el de Áncash.

Para implementar las tareas de reconstrucción se formó la Comisión de Desarrollo Urbano de Huaraz (Coduh), que encargó la elaboración del Plano Regulador de la ciudad de Huaraz a la firma Bustamante-Williams y Asociados, mientras que el del Centro Cívico lo hizo la empresa Ghunter-Seminario. Ellos concluyeron que Huaraz había colapsado por sus calles estrechas y sus construcciones de adobe; por consiguiente, la nueva ciudad debería tener calles anchas y casas de material noble.

El físico Leandro Rodríguez Melgarejo, huaracino de nacimiento y sobreviviente del terremoto de 1970, quien se desempeña actualmente como director del Centro Regional de Sismología para América del Sur (Ceresis), tiene una opinión muy personal sobre el tema. Para él, no se debió exigir a la población construir sus viviendas con material noble: «Lo ideal hubiera sido reforzar las viviendas con adobe mejorado y respetar las características provincianas de las calles, pues siendo Huaraz una zona de vientos fuertes, las calles estrechas servían para aminorar su fuerza» (Rodríguez, comunicación personal, 15 de enero de 2022). Su institución, el Ceresis, ha implementado el Proyecto Adobe con singular éxito en varias comunidades de cinco países de América del Sur. En la provincia de Huaraz, el distrito de Olleros ha sido uno de sus beneficiarios con la construcción de viviendas antisísmicas<sup>4</sup>.

Las dos propuestas presentadas por la Coduh no fueron aceptadas por la APDCH, por considerarla alejada de los cánones tradicionales. No tenían ninguna ligazón con la tradición ni la cultura huaracina, por lo que tuvo un gran rechazo en la población. Y mucho menos se aceptó la lotización y el

---

4 Puede encontrarse mayor información sobre el Proyecto Adobe en su sitio web: <http://www.ceresis.org/proyecto-adobe/>

manzaneo de la nueva ciudad, ni los modelos de «casas de interés social». Los huaracinos que añoraban sus amplias casas a las que estaban acostumbrados consideraron «cuyeros»<sup>5</sup> las nuevas viviendas, por lo reducido de sus dimensiones, y pocos fueron los que las ocuparon. Los sobrevivientes no podían entender que el gobierno hacía un intento de reforma urbana; a ello obedecía la expropiación de terrenos y la reasignación de lotes de menores dimensiones.

Al final, los militares impusieron esos dos proyectos que incluían ejes viales y secundarios, parques y plazuelas, el centro cívico y la zona comercial. También había bloques de viviendas «de interés social» en cada uno de los cuatro barrios, un centro de abastos, escuelas, colegios y templos.

### **El dolor del alma y la resiliencia**

La antropóloga norteamericana Bárbara Bode llegó al Callejón de Huaylas en 1971 y fruto de sus investigaciones es un libro en el que relata sus impresiones. Según ella, era impactante ver a los damnificados mendigando voluntades en las oficinas de la Cryrza ante la total indolencia de los funcionarios (Bode, 2015).

Bode menciona que le perturbaba ver el silencioso sufrimiento de tantos pobladores de Huaraz y Yungay que lo habían perdido todo. Incluso había quienes se culpaban por haber sobrevivido cuando toda su familia había desaparecido. Y este es un tema que no se trató en su momento. Muy dados a la reconstrucción material, nadie atendió la reconstrucción espiritual de los damnificados. Luis Salazar, etnomusicólogo huaracino que tenía 15 años en 1970, señala: «Cada quien tuvo que ver cómo curar sus demonios. En mi caso fue la música; gracias a ella pude canalizar mi dolor, mi sufrimiento; pues fue muy duro perderlo todo a los 15 años: casa, colegio, familiares, amigos, barrio... En menos de un minuto nos quedamos sin nada» (Salazar, comunicación personal, 13 de diciembre de 2021).

El tema de la salud mental de los sobrevivientes no se trató en su momento, lo que trajo consecuencias posteriores que no se han podido medir. Hoy se sabe que 1 de cada 10 personas desarrolla algún trastorno siquiátrico luego de un terremoto o sismo de magnitud (Palomares y Campos, 2018). Estos investigadores han dividido en fases la evolución del trauma:

La primera fase, de impacto o choque, es cuando se presenta el evento catastrófico. [...] Durante esta etapa el fin principal es la supervivencia. Inmediatamente después sigue la fase de reacción, en la cual

---

5 En la sierra los cuyeros son las pequeñas jaulas donde se crían los cuyes.

se huye del lugar, hay ansiedad y pensamientos repetidos sobre lo ocurrido, se busca la compañía de la familia y los amigos. Esta fase dura unas cuantas horas. Posteriormente, la fase heroica se caracteriza por un breve estado de sensación de optimismo, un aumento en el altruismo y la cooperación. Se produce la vinculación de la comunidad y se fortalecen las redes sociales. [...] Por lo general, esta fase dura unos cuantos días y hasta dos semanas. Luego viene la fase de desilusión, durante la cual las personas deben enfrentar la realidad de su situación. Se tiende a experimentar un estado de ánimo depresivo. Esta fase puede durar desde algunos meses hasta un año o más. Por último, durante la fase de reconstrucción, las personas deben adaptarse de nuevo a una vida normal; trabajan a pesar de la pena y comienzan a aceptar las nuevas situaciones que los rodean (Palomares y Campos, 2018).

En 2020, el Indeci publicó un documento sobre la resiliencia, término moderno que se utiliza con el fin de definir «la capacidad de la población para resistir, adaptarse y recuperarse de los efectos de una emergencia o desastre. Una sociedad es resiliente, por ejemplo, cuando se organiza constantemente para saber cómo actuar ante la ocurrencia de un peligro» (Indeci, 2020, p. 12). Lamentablemente, en la década de 1970 Huaraz era una comunidad fracturada, donde los sobrevivientes del sismo no estaban preparados para un desastre de esa magnitud, y cuando reaccionaron organizadamente a través de la APDCH, los militares a cargo de la reconstrucción no los consideraron interlocutores válidos.

Coincidimos con Oliver-Smith en la idea de que los modos de adaptación a los peligros ambientales que diseñaron las poblaciones y culturas andinas no fueron valorados por los europeos llegados en el siglo XVI. «Una gran parte de la devastación y miseria causada por el terremoto del 31 de mayo de 1970 en el Perú fue el producto de los procesos históricos iniciados durante el tiempo de la conquista» (Oliver-Smith, 1994, p. 13).

Con una mentalidad colonial, se sojuzgó económicamente a los damnificados, pues a cada propietario se le tasó su vivienda perdida en un determinado monto y se le pagó en bonos a ser cobrados en 5, 10 y 15 años. Sin embargo, a ese propietario no le permitían pagar por las viviendas de interés social o por los lotes con esos bonos. Tenía que hacerlo con dinero circulante, que era lo más inaccesible para quienes lo habían perdido todo.

Por ello, cientos de antiguos huaracinos no pudieron volver a ocupar los lugares donde quedaban sus antiguas viviendas, y se resignaron a vivir en los llamados «campamentos» que se instalaron en los alrededores de

la ciudad y que ahora son los nuevos barrios de la ciudad<sup>6</sup>. Este fue el caso de la gran mayoría de los pobladores antiguos de Huaraz, pues los pocos que tenían grandes propiedades en la ciudad migraron hacia Lima u otras ciudades.

### **Desborde popular**

El gran problema fue que el crecimiento de la nueva ciudad solo estuvo controlado en los siguientes 10 años. Huaraz no fue planificado para tener un gran desarrollo como el que se produjo tras el boom turístico de los años 80 en la provincia. El Plano Regulador impuesto por la Coduh resultó no ser funcional, pues es antitécnico que solo se tenga tres únicas vías que crucen la ciudad de este a oeste (las avenidas Villón y Raimondi, y el jirón 28 de Julio). Todas las demás calles están cortadas y originan el gran caos vehicular actual en el casco urbano, y que, en caso de un nuevo desastre, impediría una rápida evacuación vehicular o peatonal. El anillo vial que se proyectó, diseñado como una eficaz vía de escape en caso de desastres, nunca pudo ser completado. Además, los extremos de las avenidas Confraternidad Internacional Este y Oeste tampoco se culminaron y se convirtieron en cuellos de botella.

Como la ciudad de Huaraz se levanta en una zona bastante estrecha, la encajonan el río Santa y los cerros Shaurama y Rataquenua, y no tiene áreas de expansión urbana. La política en su versión más grotesca fue la que decidió el destino de Huaraz: alcaldes que pretendían a toda costa la reelección, en forma totalmente irresponsable, permitieron las invasiones en las zonas aledañas a la ciudad, zonas de inmenso peligro, en los cauces y el lecho de los ríos. «Si bien Huaraz tuvo unos 40 000 habitantes antes del sismo, perdió un 50 % de ellos entre fallecidos y quienes migraron; 15 años después ya tenía más del doble de personas que en los 60» (Yauri, comunicación personal, 27 de marzo de 2022).

En 1984 se enfrentaban la Izquierda Unida y el APRA. Empezó el desborde en el cono aluviónico con la invasión de Bello Horizonte, auspiciada por el alcalde izquierdista Walter Gonzales. Los apristas no se quedaron atrás y alentaron la invasión en la zona de Rosas Pampa. La respuesta fue más contundente, se abrió todo Shancayán para la izquierda local. En la década de 1990 la migración hizo que toda Nueva Florida sea invadida. Hacia 2000 ya se tenía propicia la invasión de la zona de Challhua, en el propio lecho del río Santa. En estos dos últimos lugares nadie respetó la

---

6 De este modo, quienes vivían en La Soledad se quedaron en Pedregal; los de Belén, en el actual barrio de Villón Alto; los habitantes de Huarupampa cruzaron el Santa para instalarse en Los Olivos; y los de San Francisco se fueron a morar a Nicrupampa.



reglamentación que disponía que a menos de 50 metros del cauce de un río está prohibido levantar viviendas.

En 1996 la gestión del alcalde Jorge Moreno Quiroz hizo un esfuerzo por suprimir el caos al elaborar el Plan de Zonificación de Huaraz e Independencia y el Plan de Expansión Urbana - Zonificación Generalizada 1996-2020. Ambos instrumentos no fueron puestos en ejecución por las posteriores administraciones (Municipalidad Provincial de Huaraz, 2012, p. 7).

Como muda advertencia del inminente peligro, el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID), del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred), elaboró el «Mapa de peligros geológico-climáticos de Huaraz» (SIGRID, 2003). Este documento nunca fue tomado en cuenta ni por las autoridades ni por la población, que construye sus viviendas sin mayor asesoría técnica.

El desarrollo de la gran minería en Áncash a partir de 2000 creó la ilusión de que en Huaraz habría posibilidades laborales, pero la minería moderna solo da trabajo a la mano de obra calificada. Mucha gente desilusionada tuvo que dedicarse al comercio informal. Así, los recién llegados invadieron la zona de Río Seco, al sur de la ciudad. En 2010 el área invadida fue el oeste del cono aluviónico del río Quilcay, cerca del río Santa, cuando ejercía de alcalde Vladimir Meza.

Ningún gobierno municipal se preocupó por diseñar zonas de expansión urbana ni planificar urbanizaciones populares; se han limitado a titular a los invasores de zonas de peligro y luego dotarlos de servicios de agua y desagüe, más la instalación eléctrica. Y se crearon asentamientos humanos sobre zonas de relleno (Bello Horizonte) o en el cauce de los ríos (Chalhua y Nueva Florida).

El caso de Nueva Florida es el más clamoroso. Ubicado al este de la ciudad, en la convergencia de los ríos Auqui y Paria (que dan origen al río Quilcay, el que divide a Huaraz en dos distritos, Huaraz e Independencia), alberga un promedio de 1500 viviendas, con más de 7000 habitantes. De venir un alud por la quebrada de Cojup como en 1941, todas esas personas podrían quedar sin vivienda si es que salvan su vida a tiempo.

Leandro Rodríguez, director del Ceresis, nos dice: «A pesar de que podemos estar vigilando la laguna y tener mecanismos de alarma, tal vez eso minimice las pérdidas de vidas y eso es muy bueno, pero las pérdidas en las estructuras es inevitable. Lo correcto sería nunca haber construido casas allí y habría que trasladar a toda esa población a zonas seguras, pero eso es una utopía» (Rodríguez, comunicación personal, 15 de enero de 2022).

## El crecimiento vertical

Otro de los efectos de la llegada de la gran minería a Áncash fue que en Huaraz el precio de las viviendas se disparó. Con el alcalde Waldo Ríos, en 1999 se empiezan a liberar las restricciones en materia constructiva. Mediante sendas resoluciones de alcaldía, se eliminó la prohibición de construir viviendas de más de tres pisos y alrededor del mercado central se levantaron edificios de más de siete pisos; con ironía, le llamaron al lugar «Manhattan». En paralelo, las construcciones de edificios de varios pisos no se hicieron esperar en todos los barrios. El tema de fondo en este caso es que, sin hacer un correcto estudio de suelos, la autoridad edil otorgó esos permisos sin haber ninguna seguridad acerca de su resistencia en caso de sismos.

Leandro Rodríguez señala: «Se han hecho estudios en Huaraz que han llevado a generar mapas del subsuelo y también un mapa de microzonificación sísmica de la ciudad» (Rodríguez, comunicación personal, 15 de enero de 2022).



Figura 2. Mapa de microzonificación sísmica de Huaraz. Las zonas en rojo son las que presentan mayor peligro de destrucción sísmica y es precisamente el centro de la ciudad.

Nota. Alva, 2020, p. 30.

Lamentablemente, al no contar el municipio con una política de prevención esos estudios son letra muerta. En esta línea está vigente la advertencia de Indeci:

El crecimiento urbano acelerado y sin control ha ocurrido en los últimos 10 años, situación que continúa sin una adecuada administración y control urbano, al no contar las municipalidades involucradas con oficinas implementadas, planos urbanos actualizados y profesionales con experiencia. No se toma en cuenta [los] sectores urbanos sujetos a peligros naturales [que generan] altos grados de vulnerabilidad y riesgos, [los cuales] se incrementa[n] al no existir

control en las construcciones; es muy limitada la exigencia de licencia de construcción y estudios de mecánica de suelos, en especial en edificios importantes y de gran altura (Indeci, 2003).

La ciencia no puede predecir aún los sismos: «la predicción sísmica es un problema sumamente complejo y solamente se ha logrado proteger a la población en contadísimos casos de sismos superficiales» (Kuroiwa, 2002, p. 98), por lo que, tras un silencio sísmico de más de 50 años, es probable la ocurrencia de un evento de gran magnitud en la zona en los próximos años.

Documentación actual sobre el tema se ha podido encontrar para esta investigación en trabajos del doctor Julio Kuroiwa (2010) y del doctor Jorge Alva Hurtado (2020). Sobre la reubicación de comunidades no se cuenta con documentación alguna. La minera Antamina ha dado un ejemplo de cómo planificar la ubicación de nuevas urbanizaciones con criterios técnicos, al elegir a la zona de Huánchac, en el distrito de Independencia, al este de Huaraz, para construir el complejo habitacional El Pinar, destinado a sus trabajadores. Este complejo se ubica en una meseta, lejos del peligro de aluviones, y sus 278 viviendas han sido construidas con criterios antisísmicos.

En materia de prevención, la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (Unasam) y el Colegio de Ingenieros cuentan con estaciones acelográficas en convenio con la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), para estudios de macrozonificación y microzonificación y estudios de riesgo sísmico. «Se recomienda que el gobierno regional, las municipalidades, las universidades y los institutos científicos públicos y privados unan esfuerzos para financiar la instalación de una mayor instrumentación sísmica y ensayos geofísicos en la región de Áncash» (Alva, 2020, p. 40).

## Conclusiones

Áncash es un departamento que históricamente ha sido víctima de eventos sísmicos y aluvionales. El riquísimo legado andino en materia de construcciones antisísmicas y de prevención, logrado a lo largo de milenios, impedía las construcciones en las zonas bajas y en las torrenteras o cauces de los ríos. Además, en materia de edificaciones, exigía que las viviendas fueran lo más ligeras posibles y que los edificios fueran piramidales para soportar los sismos y aluviones.

A partir de la presencia española en el siglo XVI, se desconoce todo lo avanzado en el rubro y se adoptan nuevos patrones al elegir los lugares para levantar las ciudades y al edificar viviendas. Así, las nuevas ciudades del Callejón de Huaylas, entre ellas Huaraz, fueron ubicadas en el delta o la desembocadura de los afluentes del río Santa, y las viviendas

se construyeron a la usanza europea, como cajas de adobe con pesados techos de madera y teja. Todos estos nuevos criterios estaban reñidos con la realidad. Esa fue la causa de tanta mortandad en los sismos y aluviones que a lo largo de los últimos siglos asolaron la región.

El evento más catastrófico de toda la historia peruana fue el terremoto del 31 de mayo de 1970 en Áncash. Las pérdidas en vidas humanas y de toda índole fueron incalculables, especialmente en Huaraz, la ciudad capital del departamento, llamada Capital de la Amistad Internacional, en reconocimiento a la ayuda mundial que recibió. Pese a ello, con el pasar de los años se ha perdido la memoria colectiva. Las nuevas generaciones no han aprendido de esa terrible experiencia y construyen viviendas y edificios sin respetar las normas que restringen las construcciones de más de cuatro pisos. Y, lo que es peor, invaden terrenos en el lecho de los ríos y en conos aluviónicos sin tener el mínimo respeto por la vida de sus hijos.

Los nuevos habitantes construyen sus viviendas sin ningún criterio urbanístico. Huaraz semeja una ciudad de costa en plena sierra. Si bien la gran mayoría de viviendas son de material noble, generalmente están hechas sin criterio técnico, lo que las pone en grave peligro ante un fuerte sismo. Y ese no es un problema solo de Huaraz, sino a nivel nacional.

Debido a la presión por el crecimiento poblacional, a partir de la década de 1980 las autoridades ediles permitieron el crecimiento caótico de la ciudad al consentir las invasiones en las zonas de mayor peligro. Hoy en día se alzan edificios de varios pisos en esos lugares de riesgo. Huaraz ahora es una ciudad caótica, no solo en el aspecto habitacional, sino también en lo social, donde se evidencia la falta de valores cívicos y no existe el criterio de construir ciudadanía entre sus habitantes.

Huaraz, a 52 años del sismo de 1970, no ha aprendido la lección. Se necesita un amplio consenso de pobladores, autoridades y especialistas para combinar el legado ancestral con la tecnología moderna y reducir la vulnerabilidad y la destrucción ante futuros eventos catastróficos.

### **Contribución de autoría**

José Antonio Salazar Mejía fue el único autor.

### **Fuente de financiamiento**

Autofinanciado.

### **Potenciales conflictos de interés**

Ninguno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, A. (2008). *Yungay histórico*. El Inca.
- Alba, A. (2015). *Huarás, historia de un pueblo en transformación*. (2.ª ed.). Killa.
- Antúñez, S. (1957). *Relato de una idea a su realización o la Central Hidroeléctrica del Cañón del Pato*. Editora Médica Peruana.
- Antúñez, S. (1958). El mito de los huaris. En F. Álvarez-Brun (ed.), *Libros para Áncash 1. Leyendas, fábulas y canciones*. Ediciones Peruanas.
- Alva, J., Huamán, C. y Bustamante, A. (2011). *Estudio de microzonificación sísmica de Huaraz*. <https://docplayer.es/45275586-Estudio-de-microzonificacion-sismica-de-huaraz.html>
- Alva, J. (2020). Sismo de Huaraz-Chimbote del 31 de mayo de 1970. Universidad Nacional de Ingeniería. [http://www.jorgealvahurtado.com/files/SISMO%20DEL%2031%20DE%20MAYO%20%201970\\_G.pdf](http://www.jorgealvahurtado.com/files/SISMO%20DEL%2031%20DE%20MAYO%20%201970_G.pdf)
- Bode, B. (2015 [1989]). *Las campanas del silencio. Destrucción y creación en los Andes*. Fondo Editorial del Congreso de la República.
- Bravo, J. J. (1903). Los huaycos. *Informes y Memorias de la Sociedad de Ingenieros del Perú*, 5(5), pp. 13-21.
- Bueno, A. (2008). Construcción y destrucción en los Andes: terremotos, eventos geoclimáticos, calentamiento global y cambio climático. *Investigaciones Sociales*, XII(21), pp. 77-102.
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, Concytec. (1984). *Ciencia, tecnología y agresión ambiental: El fenómeno del Niño*. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
- Comisión de Reconstrucción y Rehabilitación de la Zona Afectada, Cryrza. (1971). *Plan de rehabilitación y desarrollo de la zona afectada por el sismo de 1970. Informe preliminar*. Cryrza.
- Ericksen, G. y Plafker, G. (1971). Informe preliminar de los eventos geológicos asociados con el terremoto del Perú ocurrido el 31 de mayo de 1970. *Revista Peruana de Andinismo y Glaciología 1969-1970*, XIX(9), pp. 31-48.
- Fung, R. (2004). *Quehaceres de la arqueología peruana*. Museo de Arqueología y Antropología, Centro Cultural de San Marcos, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Garcilaso, I. (1973 [1606]). *Comentarios reales de los incas*. (tomo II). Peisa.
- Giesecke, A. y Deza, M. (1971). Datos sismológicos. *Revista Peruana de Andinismo y Glaciología 1969-1970*, XIX(9), pp. 72-79.
- Giesecke, A. y Silgado, E. (1981). *Terremotos en el Perú*. Rikchay Perú.

Hartkopf, V. (1985). *Técnicas de construcción autóctonas del Perú y sus potenciales de mejora para resistir más adecuadamente los sismos*. Agency for International Development.

Instituto Nacional de Defensa Civil, Indeci. (2003). *Mapa de peligros de la ciudad de Huaraz y sus áreas de expansión*. Proyecto Indeci-PNUD PER/02/051. Ciudades Sostenibles. [http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios\\_CS/Region\\_Ancash/ancash/huaraz\\_mp.pdf](http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios_CS/Region_Ancash/ancash/huaraz_mp.pdf)

Instituto Nacional de Defensa Civil, Indeci. (2020). *Caminando hacia la resiliencia comunitaria frente a desastres. Guía práctica para autoridades y líderes comunitarios*. Instituto Nacional de Defensa Civil.

Julca, F. y Ñivín, L. (2020). Una aproximación al desarrollo sociocultural de Huaraz. *Saber Discursivo*, 1(1), pp. 106-121. [http://revistas.unasam.edu.pe/index.php/saber\\_discursivo/article/view/722](http://revistas.unasam.edu.pe/index.php/saber_discursivo/article/view/722)

Kauffmann, F. (2012). Arquitectura de Chavín de Huántar en suma. En *Boletín de Lima*. Año 34. Vol. XXXIV, N° 169/170. Pp. 159-194.

Kuroiwa, J. (1970). *Informe de evaluación de daños en la ciudad de Huaraz*. Cryza.

Kuroiwa, J. (2002). *Reducción de desastres*. Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres, Cismid.

Kuroiwa, J. (2010). *Los sismos en Áncash (1970), Pisco (2007), Chile y Haití (2010)*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2010/Ica/EER-Ica-Julio-Kuroiwa.pdf>

Lavel, A. y Franco, E. (Ed). (1996). *Estado, sociedad y gestión de desastres en América Latina*. Red de Estudios sociales en prevención de desastres.

Lumbreras, L. (2007). *Chavín. Excavaciones arqueológicas*. (Tomo II). Universidad Alas Peruanas.

Meléndez, J. (2008). Geomorfología y peligros de subcuenca del río Auqui (Quilcayhuanca). *Investigaciones Sociales*, 12 (21), pp. 145-160.

Meza, L. (2021). *Catástrofes y tragedias en Áncash*. Gráfica Ángeles.

Morales, C. (1971). Alud de 70 millones de toneladas destruyó Yungay. *Revista Peruana de Andinismo y Glaciología 1969-1970*, XIX(9), p. 159.

Municipalidad Provincial de Huaraz. (2012). *Plan de desarrollo urbano 2012-2022*. <https://www.miciudad.pe/wp-content/uploads/PDU-Huaraz.pdf>

Ñivín, L. (2021). Aproximaciones a las identidades culturales en Huaraz. En *Áncash ante el Bicentenario*. (Tomo III). Asociación de Escritores Ancashinos, y Barrón y Zubieta Editores.

Otárola, R. (2020). *1970, 45 segundos entre la vida y la muerte*. S. e.

Oliver-Smith, A. (1994). Perú, 31 de mayo, 500 años de desastre. *Desastres y Sociedad*, 2(2), pp. 2-15. <https://www.desenredando.org/public/revistas/dys/rdys02/dys2-1.0-nov-19-2001-PMQAD.pdf>

Palomares, E. y Campos, P. (2018). Impacto de los terremotos en la salud mental. *Ciencia*, 69(3). [https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/69\\_3/PDF/impactoSaludMental.pdf](https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/69_3/PDF/impactoSaludMental.pdf)

Rick, J. (2013). *Chavín. Boletín de fin de temporada de excavaciones 2013*. Proyecto de Investigación Arqueológica y conservación en Chavín de Huántar.

Rodríguez, L. y Tavera, H. (1987). *Peligro sísmico para la región central del Perú*. Instituto Geofísico del Perú y Ministerio del Ambiente.

Rowe, J. (1963). Inca culture at the time of the conquest. En J. H. Steward (ed.), *Handbook of South American Indians* (pp.183-410). Cooper Square Publishers, Inc.

Seiner, L. (2017). Historia de los sismos en el Perú. Catálogo: siglos XV y XVII. Fondo Editorial de la Universidad de Lima. [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10796/Lizarraga\\_Historia\\_de\\_los\\_sismos\\_en\\_el\\_Per%c3%ba.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10796/Lizarraga_Historia_de_los_sismos_en_el_Per%c3%ba.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

Silgado, E. (1978). *Historia de los sismos más notables producidos en el Perú 1513-1974*. Instituto de Geología Minera.

Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, SIGRID. (2003). *Mapa de peligros geológico-climáticos de Huaraz*. <https://sigrid.ce-nepred.gob.pe/sigridv3/documento/3429>

Wegner, S. (2014). *Lo que el agua se llevó. Consecuencias y lecciones del aluvión de Huaraz de 1941*. Ministerio del Ambiente.

Yauri, M. (1972). *Áncash o la biografía de la inmortalidad. Nuevo planteamiento de sus problemas culturales*. Ediciones P.L.V.

Yauri, M. (1993). *El Señor de la Soledad de Huarás, discurso de la abundancia y carencia*. Resistencia andina. Ediciones Ave.

Yauri, M. (2014). *Áncash en el tapiz. Imágenes de su historia y cultura*. Asamblea Nacional de Rectores.

Recepción: 14/2/2022

Aceptación: 5/4/2022