

# BOLETÍN

DE LA  
SOCIEDAD  
GEOGRÁFICA DE LIMA



Año 132 - Volumen N° 136  
Lima, 2023



**BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024**



**Sociedad Geográfica  
de Lima**





# **BOLETÍN DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA**

Año 132 - Volumen N.º 136 / Lima, 2023

FONDO EDITORIAL DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

**Fondo Editorial de la  
Sociedad Geográfica de Lima**

© Sociedad Geográfica de Lima

Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima

Edición: Sociedad Geográfica de Lima, Lima - 2023

Año 132 - Volumen 136

Diciembre 2023

Medidas del libro: 17 cm x 23.5 cm

Editores: Hildegardo Córdova Aguilar, María del Carmen Carrasco  
Coello

Revisión: Hildegardo Córdova Aguilar, María del Carmen Carrasco  
Coello

Revisión de estilo: Ángel García Tapia

Diseño de carátula y diagramación: Melissa K. Malquichagua Morales

Publicación sin fines de lucro. Ley N° 13714, art. 69

Derechos reservados conforme a Ley

Depósito legal 2023-13089

ISSN: 3028-9688 (En línea)

Artículos arbitrados por pares anónimos.

La Sociedad Geográfica de Lima no se solidariza necesariamente con  
las opiniones vertidas por los autores de los respectivos artículos.

Sociedad Geográfica de Lima

Jr. Puno 450, Lima. Casilla 100-1176; Lima - Perú

Tel: 051-1-4269930, anexo 33

Contactos a: [publicaciones@socgeolima.org.pe](mailto:publicaciones@socgeolima.org.pe)

[www.socgeolima.org.pe](http://www.socgeolima.org.pe)

## **Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima**

### **Editores**

Dr. Hildegardo Córdova Aguilar  
Vicepresidente de la Sociedad Geográfica de Lima;  
Prof. principal (r) de la Pontificia Universidad Católica del Perú  
y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Geog. María del Carmen Carrasco Coello  
Presidenta de la Sociedad Geográfica de Lima;  
Prof. asociada de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

### **Comité Editorial**

Geog. María del Carmen Carrasco Coello  
Presidenta de la Sociedad Geográfica de Lima;  
Prof. de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Dra. Mirosława Czerny  
Prof. Universidad de Varsovia

Dra. Katarzyna Goluchowska Trampczynska  
Prof. principal (r) de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima

Dr. Zaniel Novoa Goicochea  
Prof. principal de la Pontificia Universidad Católica del Perú

## **Sociedad Geográfica de Lima** **Al servicio de la Nación**

### **Miembros de Honor**

Presidente Emérito - Contralmte. Raúl Parra Maza  
Presidente Emérito - Dr. Zaniel Novoa Goicochea  
Presidenta Emérita - Dra. Nicole Bernex Weiss

### **Miembros de la Comisión Administrativa 2023**

Presidenta - Geog. María del Carmen Carrasco Coello / Vicepresidente y presidente de la Comisión Económica - Dr. Hildegardo Córdova Aguilar / Secretario e inspector del Centro de Datos e Informaciones - Mag. Pedro Tipula Tipula / Tesorera y presidenta de la Comisión de Control Patrimonial - Mag. Miriam Nagata Shimabuku / Inspector de Biblioteca, Mapoteca y Hemeroteca - Mag. Miguel Alva Huayaney / Inspector de Demarcación Territorial - Gral. EP (r) Fernando Portillo Romero / Inspector de Certámenes - Mag. Hugo Montoro Cáceres / Inspectora de Publicaciones - Dra. Katarzyna Goluchowska Trampczynska / Inspector del Museo y Archivo Geográfico - Mag. Iñigo Maneiro Labayen / Vocal - Contralmte. Eduardo Reátegui Guzmán / Vocal - Dr. Jorge Arnao Quispe / Vocal - Mag. Jorge Luis Montero Cornejo

### **Miembros Natos / Representantes de los Ministerios, Año 2023**

#### **Primer semestre - Asamblea de medio año**

Biól. Nancy Chauca Vásquez, por el Ministerio del Ambiente / Ing. Nathaly Mendoza Díaz, por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo / Geog. Lila Tantaleán Valiente, por el Ministerio de Cultura / Tte. Cnel. EP Sergio Galindo Quicaño, por el Ministerio de Defensa / Lic. Juan Pablo Mariluz Silva, por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego / Geog. Zuleika Villacorta Alvarado, por el Ministerio de Economía y Finanzas / Lic. Antonio Gabriel Olivera Heredia, por el Ministerio de Educación / Ing. Henry Luna Córdova, por el Ministerio de Energía y Minas / Gral. PNP (r) Javier Hugo Ávalos Arenas Klokoch, por el Ministerio del Interior / Dr. Luis Alberto Porturas Castro, por el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos / Ing. Rosario Emperatriz Benavides Póveda, por el Ministerio de la Producción / Ministro Luis Miguel Rodríguez Chacón, por el Ministerio de Relaciones Exteriores / Dra. Norma Cárdenas Farfán, por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo / Geóg. Margot León Valderrama, por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones / Arq. Leyla Torres Mundaca, por el Ministerio

de Vivienda, Construcción y Saneamiento / Dra Milagritos Araujo Zapata, por el Ministerio de Salud.

### **Segundo semestre - Asamblea de final de año**

Mag. Rodrigo García-Sayán Rivas, por el Ministerio del Ambiente / Ing. Nathaly Mendoza Díaz, por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo / Geóg. Lila Tantaleán Valiente, por el Ministerio de Cultura / Cap. EP. Luz Mauri Pérez, por el Ministerio de Defensa / Lic. Miguel Ángel Castillo Vizcarra, por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego / Geóg. Zuleika Villacorta Alvarado, por el Ministerio de Economía y Finanzas / Lic. Antonio Gabriel Olivera Heredia, por el Ministerio de Educación / Ing. Henry Luna Córdova, por el Ministerio de Energía y Minas / Geóg. Beatriz Cuyo Calderón, por el Ministerio del Interior / Dr. Luis Alberto Porturas Castro, por el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos / Ing. Rosario Emperatriz Benavides Póveda, por el Ministerio de la Producción / Ministro Luis Miguel Rodríguez Chacón, por el Ministerio de Relaciones Exteriores / Dr. Carlos Alberto Alvarado Chico, por el Ministerio de Salud / Dra. Norma Cárdenas Farfán por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo / Geóg. Rossmery Alcarraz, por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones / Arq. Carla Marlene Valdivia Alatriza, por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



# ÍNDICE

## Editorial

Hildegardo Córdova Aguilar.....Pág. 11

## Presentación

María del Carmen Carrasco Coello.....Pág. 12

## Artículos

La Sociedad Geográfica en el año 2023. Exposiciones ante la Asamblea en junio y diciembre de 2023 / María del Carmen Carrasco Coello.....Pág. 14

Resumen del XV Congreso Nacional de Geografía Pedro E. Paulet Mostajo / Hildegardo Córdova Aguilar .....Pág. 45

Repensar y resignificar el espacio público en la pospandemia de COVID-19, en la ciudad turística de Puerto Vallarta (Jalisco, México) / Jorge Ignacio Chavoya Gama; Héctor Javier Rendón-Contreras; Macedonio León Rodríguez Ávalos y Julio César Morales-Hernández.....Pág. 59

Un huerto escolar con pertinencia geográfica: un caso de estudio en Monte Patria, Chile / Eduardo Jaime Muñoz.....Pág. 72

El mar como potencial económico en el puerto de Lomas (Caravelí, Arequipa) / Miguel Humberto Núñez Saire.....Pág. 84

Análisis del crecimiento urbano de la ciudad de Huánuco / Mihay Yully Rojas Orihuela y Raúl Jorge Aliaga Camarena.....Pág. 99

Impactos del cambio climático en la agricultura de subsistencia en la sierra norte del Perú / Hildegardo Córdova Aguilar.....Pág. 117

Caracterización del peligro por movimientos rápidos de masa debido a lluvias extremas en la ciudad de Arequipa, Perú / Joel Ccancapa Puma.....Pág. 130

Terremotos y calamidades que afectaron el espacio geográfico de la Lima virreinal entre los siglos XVII y XVIII / Luis Sifuentes de la Cruz.....Pág. 138

Diferencias espaciales y geografía humana de dos distritos de Lima, los casos de Villa María del Triunfo y La Molina / Yermay Edwin Berrocal Rivas.....Pág. 159

Markawasi en el distrito arqueológico de Casta / José Frederick Velazco Rivas.....	Pág. 175
Recordando a las geógrafas y los geógrafos que partieron El recorrido personal y geográfico en la vida de la Dra. Alicia Huamantico Araujo.....	Pág. 219
Relación de socios activos en el año 2023.....	Pág. 225
<b>Se publicó hace 100 años.....</b>	<b>Pág. 227</b>
<b>Normas editoriales.....</b>	<b>Pág. 239</b>

## EDITORIAL

Los acontecimientos globales, regionales y locales mantienen a los investigadores de todas las ciencias muy ocupados y preocupados por los procesos que vienen afectando el comportamiento de los ecosistemas, el calentamiento global, la desaparición de los glaciares, las sequías e inundaciones, los desacuerdos en las políticas de gestión que aplican los países, etc. Todos estos problemas se relacionan, de alguna manera, con los espacios geográficos y, por tanto, con la geografía. Debido a ello, seguimos muy ocupados en busca de respuestas que nos permitan alcanzar el desarrollo sostenible que tanto anhelamos.

La Sociedad Geográfica de Lima, en sus 135 años de existencia, sigue el curso de los acontecimientos socioambientales que ocurren en el país y el mundo; por eso, en cumplimiento de su estatuto, ha tomado la decisión de organizar los congresos nacionales de geografía cada dos años y los internacionales de geografía cada cuatro años. Durante 2023, se celebró el XV Congreso Nacional de Geografía, que llevó en su logo el nombre del Ing. Pedro Eduardo Paulet Mostajo, un ilustre y multifacético arequipeño de la primera mitad del siglo XX. Además, este congreso tuvo como centro de discusión la geografía y su rol en el desarrollo sostenible.

El encuentro se realizó en la ciudad de Arequipa, los días 11 al 13 de octubre de 2023, y tuvo la acogida no solo de los científicos peruanos, sino de otros países como Austria, Chile, Cuba, México y Polonia. Se presentaron interesantes discusiones que consideramos deben conocerse y, por eso, tenemos en este número y en el siguiente, de 2024, algunas ponencias que han pasado el arbitraje de pares anónimos. Por supuesto, mantenemos las páginas del Boletín abiertas para la publicación de investigaciones relacionadas con la geografía nacional.

**Dr. Hildegardo Córdova**  
Editor

## PRESENTACIÓN

Apreciados lectores, con mucho gusto, seguimos fieles a esta tradición de publicar anualmente el Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima. Este año tiene un significado especial porque recuperamos la periodicidad de la publicación, alterada en los últimos dos años por efectos indirectos de la pandemia y porque hemos dado un giro en el formato tradicional, que cumple 133 años. Por ello, pasamos, desde este número 136, a tener un doble formato: impreso por demanda, con un tiraje menor de ejemplares –para alinearnos en favor del medio ambiente y los ODS–, y digital, con el que iniciaremos el camino hacia la indexación de esta publicación científica.

El 2023 ha sido un año significativo, un año de reencuentros, porque hemos ido recuperando parcialmente la modalidad presencial que caracterizaba nuestras actividades y que tanto enriquecimiento interpersonal aporta a las reuniones y discusiones académicas. Así, hemos podido celebrar el XV Congreso Nacional de Geografía Pedro E. Paulet “Geografía y su rol en el desarrollo sostenible”, en la ciudad de Arequipa, con la presencia de especialistas y participantes que llegaron del continente y Europa, así como de muchos puntos del Perú. Con esto buscamos sensibilizar a la población arequipeña sobre la importancia de la geografía, a través de algunas actividades que salieron de las aulas del Paraninfo de la UNSA, donde se desarrolló el congreso. Lo que ocurrió allí, ha quedado registrado en este boletín, de la mano del Dr. Hildegardo Córdova Aguilar, quien nos ha ofrecido un resumen de esta actividad que organiza la Sociedad Geográfica de Lima cada dos años. Este boletín también incluye algunas de las ponencias más destacadas que se presentaron en el congreso, las cuales expresan las preocupaciones actuales en torno al territorio, sus problemáticas y las propuestas para minimizarlas o superarlas. En ellas convergen las distintas disciplinas que estudian y ofrecen soluciones a los problemas del territorio.

Chavoya Gama, Rendón-Contreras, Rodríguez Ávalos y Morales Hernández han estudiado, en Puerto Vallarta (México), la necesidad de repensar y resignificar el espacio público en la pospandemia de COVID-19. Jaime Muñoz, desde Chile, nos presenta una experiencia educativa desarrollada en Monte Patria para la enseñanza-aprendizaje, la cual se basa en un huerto escolar con pertinencia geográfica. Núñez Saire analiza el potencial económico del mar en Puerto Lomas (Cavelí). Rojas Orihuela y Aliaga Camarena presentan, con apoyo de las geotecnologías, un análisis del crecimiento urbano que ha tenido la ciudad de Huánuco. Córdova Aguilar nos lleva a la sierra norte del país para mostrar y valorar los impactos del cambio climático en la agricultura de subsistencia en aquel medio. Desde Arequipa, Ccancapa Puma, apoyándose en las geotecnologías, caracteriza los peligros por movimientos rápidos de masa debido a lluvias extremas en la ciudad. El comportamiento espacial de la ciudad de Lima frente

a los terremotos y calamidades sufridas entre los siglos XVII y XVIII es presentado con gran riqueza documental por Sifuentes de la Cruz. Las geotecnologías permiten a Berrocal Díaz analizar las diferencias espaciales y caracterizar la geografía humana en dos distritos contrastados de Lima: Villa María del Triunfo y La Molina. En el artículo “Markawasi en el distrito arqueológico de Casta”, muy rico en referencias, Velazco Rivas reivindica la fuerza de este sitio arqueológico para fortalecer la identidad local y regional, y propone que su estudio se incluya en el sistema educativo regional.

La sección que recuerda a las geógrafas y geógrafos que partieron nos presenta a la profesora y colega Alicia Huamantínco, docente de la Escuela Profesional de Geografía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El volumen termina con la relación de los socios activos en 2023, el índice de los artículos presentados en el boletín de hace 100 años y las normas editoriales.

Esperamos que este recorrido temático por los espacios peruano, mexicano y chileno inspire próximas investigaciones y dé luces para resolver algunos de los rápidos procesos territoriales que nos aquejan.

**María del Carmen Carrasco Coello**

Geógrafa y educadora

Presidenta de la Sociedad Geográfica de Lima



## LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA EN EL AÑO 2023

Exposición ante la Asamblea en Junio de 2023

María del Carmen Carrasco Coello<sup>1</sup>

De acuerdo con los Estatutos de la Sociedad Geográfica de Lima, el día 27 de junio de 2023 se celebró la primera Asamblea General del Consejo Directivo y de la Comisión Administrativa de la Sociedad. La reunión fue virtual y tras el saludo a los miembros natos: bióloga Nancy CHAUCA VÁSQUEZ, Ministerio del Ambiente; Ing. Nathaly MENDOZA DÍAZ, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo; Geog. Lila TANTALEÁN VALIENTE, Ministerio de Cultura; Teniente EP Sergio GALINDO QUICAÑO, Ministerio de Defensa; Lic. Juan Pablo MARILUZ SILVA, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego; Geog. Zuleika VILLACORTA ALVARADO, Ministerio de Economía y Finanzas; Lic. Antonio Gabriel OLIVERA HEREDIA, Ministerio de Educación; Ing. Henry LUNA CÓRDOVA, Ministerio de Energía y Minas; Gral. PNP (r) Javier Hugo ÁVALOS ARENAS KLOKOKCH, Ministerio del Interior; Dr. Luis Alberto PORTURAS CASTRO, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos; Ing. Rosario Emperatriz BENAVIDES PÓVEDA, Ministerio de la Producción; ministro Luis Miguel RODRÍGUEZ CHACÓN, Ministerio de Relaciones Exteriores; Dra. Norma CÁRDENAS FARFÁN, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; Geog. Margot LEÓN VALDERRAMA, Ministerio de Transportes y Comunicaciones; Arq. Leyla TORRES MUNDACA, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; y Dra. Milagritos ARAUJO ZAPATA, Ministerio de Salud, a los miembros de la Comisión administrativa: Geog. María del Carmen CARRASCO COELLO, presidenta; Dr.

---

<sup>1</sup> Geógrafa y educadora. Docente Asociada de la E.P. Geografía de la UNMSM. Especialista en comunicación cartográfica y educación geográfica.

Hildegardo CORDOVA AGUILAR, vicepresidente y presidente de la Comisión Económica; Mag. Pedro TIPULA TIPULA, secretario e inspector del Centro de Datos e Informaciones; Mag. Miriam NAGATA SHIMABUKU, tesorera y presidenta de la Comisión de Control Patrimonial; Mag. Miguel ALVA HUAYANEY, inspector de Biblioteca, Mapoteca y Hemeroteca; Gral. EP (r) Fernando PORTILLO ROMERO, inspector de Demarcación Territorial; Mag. Hugo MONTORO CÁCERES, inspector de Certámenes; Dra. Katarzyna GOLUCHOWSKA TRAMPCZYNSKA, inspectora de Publicaciones; Mag. Iñigo MANEIRO LABAYEN, inspector del Museo y Archivo Geográfico; Contralmte. Eduardo REÁTEGUI GUZMÁN, vocal; Dr. Jorge ARNAO QUISPE, vocal; y Mag. Jorge Luis MONTERO CORNEJO, vocal, y con la ausencia de los representantes del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, y del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, por no haber sido designados por sus respectivos sectores, se presentaron los miembros natos y los de la Comisión Administrativa. Seguidamente, se procedió a la presentación de los informes legales y administrativos, las actividades administrativas ordinarias, las actividades académicas desarrolladas por la Sociedad Geográfica de Lima en ese semestre –propuestas y comprometidas en el POA ese año– y, por último, un informe de la gestión económica, todo correspondiente al primer semestre de 2023.

Se inició la presentación con la lectura de las leyes, decretos y normas relacionadas con la Sociedad Geográfica a lo largo de su vida institucional, algo necesario habida cuenta de que en cada Asamblea suelen incorporarse algunos de los miembros natos recién designados y que desconocen la condición legal y jurídica de la institución.

**Actividades administrativas ordinarias.** Abarcan los siguientes aspectos y actividades: seguridad y salubridad de la Casona; reuniones de la comisión administrativa; visitas y representaciones institucionales.

En relación con las actividades administrativas ordinarias, se informó lo siguiente:

1. El retorno a la situación prepandemia, pero con una mayor flexibilidad en el horario y lugar de trabajo. Solo los prestadores de servicios imprescindibles desarrollaron sus labores en la sede. Todos los que apoyan en actividades académicas o digitales, realizan sus tareas fuera de la sede, bajo una modalidad híbrida de trabajo. Esto favorece al prestador de servicios dada la complejidad de la urbe y la deficiencia en servicios de movilidad interna; así mismo, nos facilita actuar frente a contingencias sanitarias o de inseguridad, tan cotidianas en nuestra ciudad. Por otra parte, ha permitido aminorar la necesidad de controles permanentes con seguridad. Ya desde el año 2022, esta tarea de comunicación permanente con los agentes

de seguridad recayó en la Mag. Miriam Nagata, tesorera y presidenta de Control Patrimonial. Ella recibía la información directa y en tiempo real de lo que ocurría en la sede (entradas, salidas, entregas, reparaciones, servicio de limpieza, incidentes), a través de una aplicación que conecta su celular con las 26 cámaras de seguridad instaladas, además de los reportes diarios y nocturnos que le envían los agentes de seguridad.

2. Las labores de mantenimiento y mejoramiento en puntos concretos de la casona, tanto en interiores (se repararon las paredes del área de Administración afectadas por humedad) como en exteriores (el acceso a la llave y medidor general del agua de la vía pública tuvo que ser cambiado cuando se produjo una fuga de agua a finales de 2022). Del mismo modo, se llevó el control y mantenimiento de las cámaras de seguridad, así como se realizaron los trabajos periódicos (mensuales o bimestrales) de desinfección y desratización en la sede.
3. Las reuniones que mantuvo la Comisión Administrativa durante ese semestre, las cuales tuvieron una frecuencia mensual, además de la primera Asamblea Anual, que tuvo lugar el 27 de junio al finalizar el semestre. No obstante, se realizaron con mayor frecuencia otras reuniones entre los integrantes de proyectos o comisiones específicas, para el desarrollo de las actividades académicas comprometidas en su Plan Operativo Anual, la Sociedad Geográfica de Lima, u otras no programadas, que van surgiendo y se deben atender.
4. Las visitas institucionales en ese primer semestre. Aunque todavía de manera virtual, el 22 de febrero celebramos el 135 aniversario de nuestra fundación. Se contó con la visita virtual de miembros natos, socios, miembros protectores, correspondientes, representantes de embajadas y viceministros, además de instituciones aliadas. Fue transmitida por Facebook y YouTube, y alcanzó a casi 600 beneficiarios. Así mismo, recibimos los saludos virtuales de instituciones y amigos de la Sociedad provenientes del Perú y otros países.



El 1 de marzo, una comisión realizó una visita a Pacasmayo (La Libertad) con motivo de la inauguración de la Casa de la Geografía, sede descentralizada de la Sociedad Geográfica de Lima, situada en el balneario Santa Elena-San Pedro de Lloc, en un terreno rústico donado por la municipalidad distrital. La inauguración permitió coincidir con las autoridades locales y los responsables del museo Casa Raimondi, socio fundador de nuestra Sociedad. Además, se celebró una Jornada Geográfica y se presentó el libro *El Jequetepeque: un valle que se adapta*, del Dr. Ing. Geog. Zaniel Novoa Goicoechea.

El 2 de marzo se realizó una visita protocolar al IGN, con motivo del cambio de autoridades en ambas instituciones. A su vez, se coordinó el apoyo del IGN en la elaboración del libro sobre la frontera peruana-ecuatoriana y se les invitó a participar en el XV Congreso Nacional de Geografía, a realizarse en octubre de este año.

El 9 de marzo recibimos la visita protocolar de la embajadora Elvira Velásquez y del ministro Luis Rodríguez Chacón, miembro nato por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores, para afianzar el acercamiento institucional y ofrecernos su apoyo habida cuenta del lazo institucional que desde nuestra fundación compartimos. Se les hizo un recorrido por la Casona, con especial atención a las áreas en las que se aloja el patrimonio institucional cartográfico, bibliográfico y hemerográfico. Así mismo, se planteó como buscar apoyo para la conservación de este material.



Inauguración de la Casa de la Geografía y taller (Balneario Santa Elena, San Pedro de Lloc)

Visita protocolaria por el cambio de autoridades en ambas instituciones al Instituto Geográfico Nacional

Visita protocolaria de la Embajadora Elvira Velásquez y el ministro Luis Rodríguez Chacón



5. Las visitas e invitaciones institucionales atendidas por la Sociedad Geográfica de Lima.

El 10 de marzo se realizó una visita y reunión de trabajo en el Archivo Cartográfico del Ministerio de Relaciones Exteriores, para conocer la cartografía histórica que posee sobre la frontera con Ecuador. La embajadora Elvira Velásquez nos recibió y acompañó en un recorrido que comenzó con la presentación de 8 mapas originales, seleccionados para un libro sobre la cartografía de la frontera con Ecuador que elaboran conjuntamente el Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza Perú-Ecuador y la Sociedad Geográfica de Lima. A continuación, se visitó el área de conservación de materiales cartográficos y, finalmente, fue presentado el mapa de gran formato que el Estado peruano encargara a Don Mariano Paz Soldán y que es considerado el primer mapa oficial de la República del Perú, una auténtica joya.

El 18 de abril, atendiendo una invitación de la Comandancia General de la Marina y de la Embajada de España en el Perú, estuvimos presentes en la inauguración de la exposición “La Cartografía en el Virreinato del Perú”, con ocasión de la escalada del buque escuela Juan Sebastián de Elcano, expuesta en el Museo Naval del Perú.

El 23 de mayo, por invitación de la Comandancia General de la Marina, se asistió al evento académico “Investigación científica multidisciplinaria en la Reserva Nacional Dorsal de Nasca”, desarrollada en el Colegio de Ingenieros del Perú y coorganizada por la Marina de Guerra, la Dirección

de Hidrografía y la Sociedad Geográfica de Lima.

El 8 de junio se asistió, por invitación del viceministro de Relaciones Exteriores, al diálogo interactivo “Planeta oceánico: las corrientes están cambiando”

El 9 de junio se participó en el simposio internacional “Día Mundial de los Océanos 2023”, a bordo del buque oceanográfico polar BAP Carrasco, gracias a la invitación de la Comandancia General de la Marina.



Visita al archivo cartográfico de la Cancillería



Participación en la Conferencia científica multidisciplinaria en la Reserva Nacional Dorsal de Nasca



Inauguración de la exposición museográfica “La Cartografía en el Virreinato del Perú”



Simposio Internacional “Día de los Océanos 2023”. Buque Oceanográfico Polar B.A.P. Carrasco

Con motivo de la celebración del XV Congreso Nacional de Geografía “Pedro Paulet Mostajo”, celebrado en octubre, se realizaron dos visitas a la ciudad de Arequipa para continuar las coordinaciones previas con autoridades universitarias, así como con los Gobiernos provincial y regional, a fin de asegurar los apoyos logísticos necesarios para la buena marcha del evento. Se mantuvieron reuniones de trabajo con autoridades del GORE, la Municipalidad Provincial de Arequipa, la Cámara de Comercio; así mismo, con los coordinadores locales del congreso y las autoridades de las universidades locales coorganizadoras (Universidad Nacional San Agustín de Arequipa y la Universidad Católica Santa María).

Se participó y auspició, como cada año, en el XV Coloquio de Estudiantes de Geografía y Medio Ambiente de la PUCP “Integración y Desarrollo en un país complejo”, celebrado a mediados de junio.

Aniversario del C.G.P 2023 en la sede de la Sociedad Geográfica de Lima



Participación en el Coloquio de Estudiantes de Geografía y Medioambiente de la PUCP

6. Los informes y reportes entregados al MINEDU correspondientes a las rendiciones de cuentas por las dos 2 partidas presupuestales depositadas cada trimestre, así como a la presentación del Plan Operativo Anual definitivo (POA) a finales de enero para un presupuesto aprobado de S/ 860.000 y la propuesta del POA al año 2024, presentado en abril.

Las actividades administrativas ordinarias son claves para todo el funcionamiento institucional. Aunque no son tan visibles como otras, sin ese cuidado permanente en protección, a través de las tareas de seguridad, salubridad, desinfección o limpieza, se incrementaría el riesgo de sufrir pérdidas y deterioro del patrimonio que alberga la sede, y por supuesto de los prestadores de servicios y visitantes, que quedarían más vulnerables frente a un desastre. Un aspecto del cuidado permanente y rotativo es la protección del valioso patrimonio documental, archivístico, bibliográfico, hemerográfico y cartográfico que alberga la sede de la Sociedad Geográfica, junto con muebles y otros enseres. Producto de los inventarios previos, se llegó a registrar un total de 11 508 libros, 44 553 mapas y 20 812 documentos (archivos, folletos y fotos). También se cuenta con un inventario del inmueble, que es una memoria descriptiva y estudio histórico arquitectónico y urbano de la casona Medina, sede de la Sociedad Geográfica, ubicada en el jirón Puno, en el Cercado de Lima.

### **Actividades académicas**

El alma de la institución, desde el punto de su función y objetivos en lo geográfico, es el conjunto de actividades pedagógicas que desarrolla y que, de acuerdo con lo presentado en el POA del 2023, durante el primer semestre del 2023 fueron los siguientes: 1) Actualización de conocimientos; 2) Anuario geográfico y síntesis geográfica; 3) Archivo geográfico, repositorio geográfico, biblioteca, hemeroteca y mapoteca; 4) Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima; 5) Expediciones científicas y viajes de estudio; 6) Geografía general, Geografía regional del Perú, Geografía histórica-cultural, Geografía económica y ambiental del Perú, Geografía latinoamericana y mundial, Geografía política, Gestión de fronteras e integración nacional; 7) Investigación geográfica; 8) Ordenamiento y demarcación territorial; 9) Cartografía y sistema de información geográfica; 10) Museo y exposiciones temáticas temporales; 11) Congresos, seminarios, jornadas y coloquios de geografía; 12) Servidor web local y página web; y 13) Casa de la Geografía.

De estas “tareas pedagógicas” algunas tienen carácter permanente, como en el caso del trabajo con el archivo geográfico, cartoteca o los contenidos que se difunden desde las redes para acercar la geografía a la población en general. Otras se ofrecen semanalmente durante el año, como el Ciclo de Actualización de Conocimientos, y otras se dan puntualmente, aunque su preparación requiera bastante más tiempo. Este último es el caso del Congreso de Geografía, cuya organización comienza el año previo, o de las jornadas temáticas, como el SIG Day u otras.

Con relación a las actividades pedagógicas, se informó sobre las desarrolladas a lo largo del primer semestre:

### **Actualización de conocimientos**

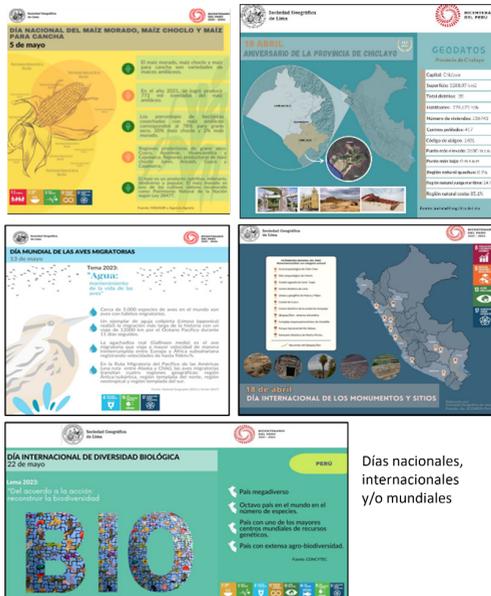
Esta tarea se desarrolla a lo largo de todo el año y abarca cuatro subactividades distintas. La primera es el XXXVI Ciclo Anual de Actualización de Conocimientos, dedicado a las ciudades y la sostenibilidad en el Perú. Otra actividad, conocida coloquialmente como Martes Geográficos, abarcó en el primer semestre 13 sesiones de abril a junio, las cuales contaron con la participación de especialistas relevantes del tema y llegó a una audiencia que superó los 9500 beneficiarios entre los participantes la sala virtual de Zoom, su retransmisión en vivo por Facebook y la visita a YouTube. Otra actividad es la celebración de los días mundiales, internacionales y nacionales que están relacionados con la geografía. Esta actividad, iniciada al comienzo de la pandemia, ha ido tomando cada año más intensidad por el incremento del número de días celebrados. Nos estimula la respuesta positiva en las redes sociales. En conjunto 61 celebraciones y efemérides que llegaron a 47887 beneficiarios gracias con la información brindada.

Una tercera actividad brinda recursos educativos y de divulgación científica a través del desarrollo de contenidos sobre geografía y ciencias afines, así como

de la Sociedad Geográfica de Lima. Cada día se publica algún contenido sobre geografía y la Sociedad Geográfica (difusión, educación territorial, píldoras geoeformativas, etc.), que se divulga a través de las redes y en la web de la Sociedad Geográfica. La cuarta subactividad son las capacitaciones que ofrecemos a docentes y profesores a solicitud de ellos. El primer semestre se coordinó un taller virtual para especialistas de DRE/UGEL de Lima y Callao, que se desarrolló en agosto, sobre manejo de fuentes de información geográfica para abordar problemáticas ambientales y territoriales.



Algunos de los afiches que difundieron cada Martes Geográfico del primer semestre



Días nacionales, internacionales y/o mundiales

Desarrollo de contenidos sobre geografía y la Sociedad Geográfica de Lima



### **Archivo geográfico, repositorio geográfico, biblioteca y mapoteca**

El cuidado, actualización y avance de los inventarios en todas estas fuentes de documentación e información es una de las actividades poco visibles, pero permanentes, que realiza la Sociedad Geográfica de Lima. En esta ocasión, con el regreso al trabajo en la sede tras la pandemia, esta actividad fue especialmente sensible, porque desconocíamos el estado en el que se encontraba parte de este patrimonio por las condiciones ambientales y la imposibilidad de darle un mantenimiento permanente. Reordenar, mover y cuidar el material patrimonial fue una fuerte inversión de recursos humanos y presupuestales en este periodo pospandémico.

Una actividad destacada fue la búsqueda, selección y digitalización de la cartografía habida en la mapoteca y que era de interés para el libro *Cartografiando historias. La frontera de Perú y de Ecuador*, que estaba en proceso de elaboración. Para el mismo, se digitalizó la cartografía albergada sobre el área fronteriza de ambos países. Se digitalizaron en alta resolución más de 150 mapas, lo que incrementó la cantidad escaneada previamente para otros trabajos de la Sociedad. Toda esta documentación se pondrá a disposición en el repositorio institucional en proceso de creación.

Otra actividad destacada fue la elaboración del índice total de los artículos y contenidos, en todos los volúmenes del boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, a lo largo de su historia continuada desde 1891.

**La actividad pedagógica que abarca varias especialidades geográficas** dedicó especial atención a la educación geográfica a través del laboratorio Geo Educa, que continuó produciendo cartografía temática departamental acompañada de una ficha-guía y leyendas gráficas para la lectura de mapas, como recurso educativo tanto para los docentes como para los estudiantes de secundaria. Este laboratorio fue incluido el 27 de junio en la Red Nacional de Laboratorios de Innovación Digital.

### **Investigación geográfica**

En el marco del Programa Agua, Clima y Desarrollo (PACyD) se avanzó en la corrección de los documentos previamente elaborados sobre el bosque de Japaní; así mismo, se complementaron las guías de especies animales y vegetales del bosque, a partir de encuestas a las comunidades locales. En mayo se reactivó el Grupo de Trabajo Multisectorial Santa Eulalia, mientras que en junio se realizaron trabajos de campo en la central hidroeléctrica Huanza y se visitaron las comunidades de Huanza, Carampoma, San Juan de Iris y Callahuanca. Y, por último, también en junio se participó en el evento “Fortalecimiento de capacidades a los Gobiernos locales y los actores de la subcuenca de Santa Eulalia, para afrontar de manera oportuna la probable ocurrencia del Fenómeno El Niño 2023-2024”.

#### Mayo: Reactivación del Grupo de Trabajo Multisectorial Santa Eulalia

- La reunión se llevó a cabo el 29 de mayo en el Pabellón 2-101 de la PUCP. De 10 a.m. a 1 p.m. Participaron empresas, ministerios, ONGs, comunidades campesinas, autoridades locales, entre otros.



#### Junio: Trabajos de campo en la subcuenca Santa Eulalia

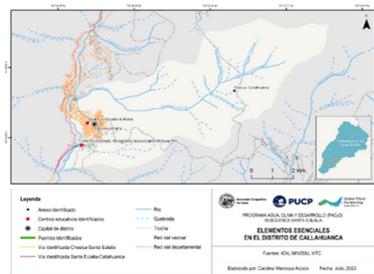
- Visita a la central hidroeléctrica Huanza y a las comunidades campesinas de Huanza, Carampoma, San Juan de Iris y Callahuanca.



### Investigación Geográfica

#### Proyecto "Programa Agua, Clima y Desarrollo subcuenca del río Santa Eulalia" (PACyD)

#### Actualización de la línea de base de la subcuenca del río Santa Eulalia



### Cartografía y sistemas de información geográfica

Se continuó completando la Gran Síntesis Geográfica que, por su dimensión monumental, ha ido incorporando y actualizando algunos de sus mapas y gráficos departamentales y provinciales, además que se avanzó en la elaboración de los textos.

En el caso de la producción digital de la cartografía departamental creada por el laboratorio Geo Educa, se incluyeron dos nuevos mapas a la colección: el mapa de los ecosistemas que se acompaña de una leyenda gráfica y el mapa de recursos hídricos por cuencas de drenaje.

Además, se empezó a preparar la cartografía temática sobre el departamento de Arequipa, en gran formato, elaborada para la exposición museográfica temporal, denominada "Arequipa desde las distintas miradas de la geografía", que se presentó durante el Congreso Nacional de Geografía que se celebró en octubre en dicha ciudad.



## Congresos, seminarios, jornadas y coloquios de geografía

Durante el primer semestre se intensificaron las coordinaciones y reuniones para la organización del Congreso Nacional de Geografía a cargo de la Comisión Organizadora, conformada por académicos de las universidades coorganizadoras UNSA, UCSM, PUCP, CGP, UNMSM y algunos de los miembros de la Comisión Administrativa de la SGL. Se definió el programa que incluyó algunas actividades culturales dirigidas al público en general y en busca de que el congreso tuviera una presencia en la ciudad y repercusión entre la población local.

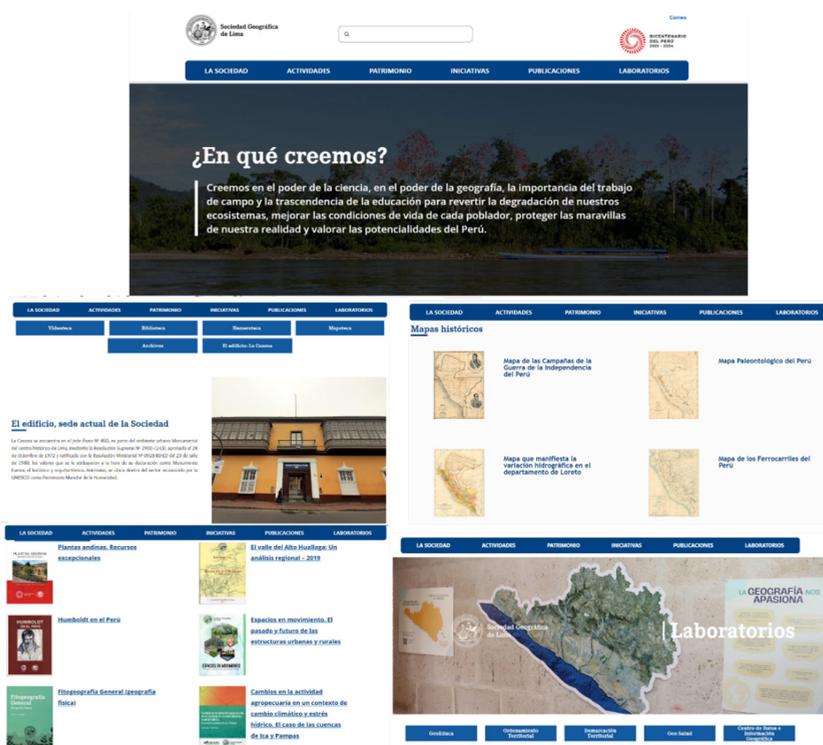
No obstante, el 1 de marzo se realizó la jornada geográfica “Desarrollo Territorial Rural”, en el balneario Santa Elena (San Pedro de Lloc), lo que coincidió con la inauguración de la Casa de la Geografía. Durante la jornada se presentaron 5 ponencias: Turismo y desarrollo local; El proyecto de mejoramiento turístico del malecón Grau del puerto de Pacasmayo; El turismo en zonas de desierto; El parque paleolítico Cupisnique y El ordenamiento territorial de la zona marino-costera de la provincia de Pacasmayo. Asimismo, se hizo la presentación local del libro *El Jequetepeque: un valle que se adapta*.



Dr. Zaniel Novoa, Dr. Hildegarde Córdova y María del Carmen Carrasco, equipo participante en la Jornada Geográfica por parte de la Sociedad Geográfica de Lima, en la presentación de sus ponencias.

## Servidor web local y página web

Otra actividad pedagógica a la que se prestó mucha atención fue la del servidor web local y la página web, que después de un largo camino podría salir a la luz renovada.



## LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA EN EL AÑO 2023

Exposición ante la Asamblea en diciembre de 2023

María del Carmen Carrasco Coello<sup>2</sup>

De acuerdo con los Estatutos de la Sociedad Geográfica de Lima, el día 19 de diciembre de 2023, se celebró la Asamblea General del Consejo Directivo y de la Comisión Administrativa de la Sociedad de final del año 2023. La reunión se desarrolló en formato híbrido presencial y virtual; no obstante, en forma mayoritaria fue virtual. Solo estuvieron presentes un miembro nato y 5 miembros de la Comisión Administrativa. Tras el saludo a los miembros natos: Mag. Rodrigo GARCÍA-SAYÁN RIVAS, Ministerio del Ambiente; Ing. Nathaly MENDOZA DÍAZ, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo; Geog. Lila TANTALEÁN VALIENTE, Ministerio de Cultura; Capitán EP Luz MAURI PÉREZ, Ministerio de Defensa; Lic. Miguel Ángel CASTILLO VIZCARRA, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego; Geog. Zuleika VILLACORTA ALVARADO, Ministerio de Economía y Finanzas; Lic. Antonio Gabriel OLIVERA HEREDIA, Ministerio de Educación; Ing. Henry LUNA CÓRDOVA, Ministerio de Energía y Minas; Geog. Beatriz CUYO CALDERÓN, Ministerio del Interior; Dr. Luis Alberto PORTURAS CASTRO, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos; Ing. Rosario Emperatriz BENAVIDES PÓVEDA, Ministerio de la Producción; ministro Luis Miguel RODRÍGUEZ CHACÓN, Ministerio de Relaciones Exteriores; Dra. Norma CÁRDENAS FARFÁN, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; Geog. Rosmeri ALCARRAZ, Ministerio de Transportes y Comunicaciones; Arq. Carla Marlene VALDIVIA ALATRISTA, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a los miembros de la Comisión administrativa: Geog. María del Carmen CARRASCO COELLO, presidenta; Dr. Hildegardo CÓRDOVA AGUILAR, vicepresidente y presidente de la Comisión Económica; Mag. Pedro TIPULA TIPULA, secretario e inspector del Centro de Datos e Informaciones; Mag. Miriam NAGATA SHIMABUKU, tesorera y presidenta de la Comisión de Control Patrimonial; Mag. Miguel ALVA HUAYANEY, inspector de Biblioteca,

---

<sup>2</sup> Geógrafa y educadora. Docente Asociada de la E.P. Geografía de la UNMSM. Especialista en comunicación cartográfica y educación geográfica.

Mapoteca y Hemeroteca; Gral. EP (r) Fernando PORTILLO ROMERO, inspector de Demarcación Territorial; Mag. Hugo MONTORO CÁCERES, inspector de Certámenes; Dra. Katarzyna GOLUCHOWSKA TRAMPCZYNSKA, inspectora de Publicaciones; Mag. Iñigo MANEIRO LABAYEN, inspector del Museo y Archivo Geográfico; Contralmte. Eduardo REÁTEGUI GUZMÁN, vocal; Dr. Jorge ARNAO QUISPE, vocal; y Mag. Jorge Luis MONTERO CORNEJO, vocal, y con la ausencia de los representantes del Ministerio de Salud, el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables y el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, por no haber sido designados por sus respectivos sectores, se presentaron los miembros natos y los de la Comisión Administrativa y, seguidamente, se procedió a la presentación de los informes legales y administrativos, las actividades administrativas ordinarias, las actividades académicas que se desarrollaron en la Sociedad Geográfica de Lima en ese semestre –propuestas y comprometidas en el POA ese año– y, por último, un informe de la gestión económica.

Se inició la presentación con la lectura de las leyes, decretos y normas relacionadas con la Sociedad Geográfica de Lima a lo largo de su vida institucional, un inicio recurrente en cada Asamblea porque es frecuente la incorporación de algún nuevo miembro nato, recién asignado, que desconozca o no esté familiarizado con la historia legal y jurídica de la institución. Seguidamente se procedió a informar sobre las actividades desarrolladas según su categorización en el POA y sobre aquellas extras que también se desarrollaron gracias al esfuerzo desinteresado de los miembros de la comisión administrativa, presidentes eméritos, socios, profesionales, amigos y voluntarios que colaboran con la Sociedad Geográfica de Lima.

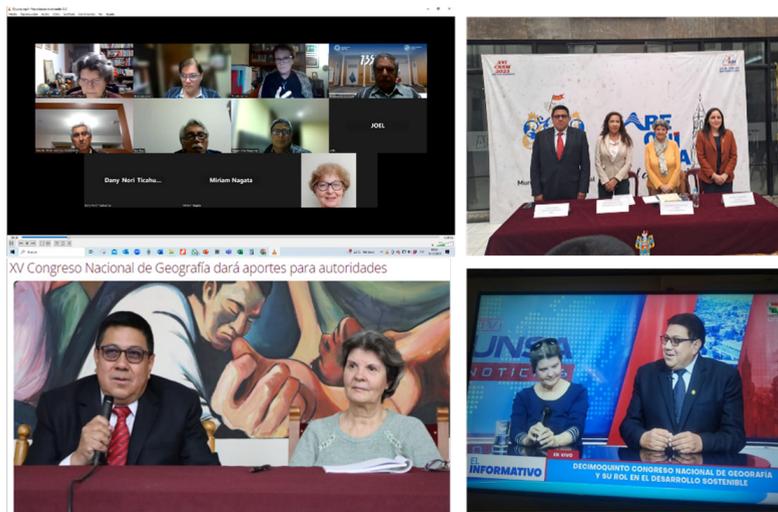
### **Actividades administrativas ordinarias**

Abarcan lo concerniente a la seguridad y salubridad de la casona; las reuniones de la comisión administrativa; y las visitas y representaciones institucionales. Con relación a estas, se informó lo siguiente:

1. La seguridad de la casona. Se mantuvo el formato de trabajo ya ensayado el primer semestre del año. Solo los prestadores de servicios de mantenimiento y administración desarrollaron sus labores en la sede. Aquellos que apoyan en actividades académicas o digitales las realizan fuera de la sede, bajo una modalidad híbrida de trabajo, más eficiente por ahorrar el tiempo empleado en movilidad en una ciudad tan difícil como Lima y aprovechar las ventajas del trabajo en digital. Así mismo, nos facilita actuar frente a cualquier contingencia sanitaria o de inseguridad, tan cotidianas en nuestra ciudad. Se mantuvo el control remoto permanente de lo ocurrido en la sede, gracias a una aplicación que conecta celulares asignados entre los miembros de la Comisión Administrativa, con las 26

cámaras de seguridad instaladas en la sede y que brindan información directa y en tiempo real de lo que ocurre en ella (entradas, salidas, entregas, reparaciones, servicio de limpieza, incidentes y otros). Además, los agentes de seguridad siguieron enviando reportes diarios y nocturnos a la Mag. Miriam Nagata tesorera y presidenta de Control Patrimonial, quien desde el año 2022 viene apoyando con esta importante función. Asimismo, cuando se celebra alguna actividad académica presencial, como la jornada de celebración del Gis Day, la compañía de seguridad envió un agente de apoyo para reforzar la seguridad.

2. Las labores de mantenimiento y mejoramiento en puntos concretos de la casona. En interiores, se culminó la reparación de las paredes del área de Administración afectadas por humedad; se repararon y pintaron las paredes externas y la columna del arco en el segundo patio, hinchadas por la humedad. En exteriores, se pintó para Fiestas Patrias la fachada de la sede. Además, se realizó el mantenimiento de las cámaras de seguridad y de los extintores, así como los trabajos periódicos (mensuales o bimestrales) de desinfección y desratización que se llevan a cabo en la sede. El 12 de diciembre, se desprendió una madera de la cornisa del tejado, sin incidencias; no obstante, la municipalidad realizó una inspección del estado general de la cornisa. Estamos a la espera del resultado para tomar medidas y repararla.
3. Las reuniones que mantuvo la Comisión Administrativa. Durante ese semestre, solo se realizaron tres reuniones de la Comisión Administrativa (el 9 de agosto, el 25 de noviembre y el 14 de diciembre) y la segunda Asamblea Anual, el pasado 19 de diciembre. El motivo fue el trabajo intenso de coordinación por el congreso de Geografía celebrado en octubre y que requería reuniones frecuentes, pero con los distintos equipos de trabajo de la Comisión Organizadora para los distintos grupos de actividades administrativas (actividades culturales, académicas, visitas pre y poscongreso, divulgación y difusión, asuntos económicos y financiación, etc.). Se realizaron dos visitas a Arequipa para la coordinación con la autoridades locales y universitarias, así como para atender ruedas de prensa y difusión del congreso. Salvo la Asamblea de fin de año, que tuvo un formato híbrido, pero muy poca participación presencial, el resto de las reuniones de la comisión y la mayoría de las de los equipos de trabajo, se llevaron a cabo de manera virtual. También se informó a la Asamblea sobre el oficio remitido el pasado 11



Reuniones de coordinación y preparación del Congreso Nacional de Geografía

Arriba izq.: Toma de las reuniones virtuales. Resto: Imágenes de las ruedas de prensa y entrevista ofrecidas entre el 14 y 15 de setiembre, en el Palacio Municipal de Arequipa y la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.

de julio a la Sra. Ministra de Educación, por acuerdo tomado en la anterior Asamblea de medio año, solicitando una audiencia para explicarle la necesidad de un incremento presupuestal, habida cuenta del desbalance entre las actividades que venimos desarrollando, el esfuerzo que supone mantener la casona –edificio patrimonial– y la financiación recibida, que se mantiene en S/ 860 000 desde el año 2011, a pesar de la presencia y actividad desarrollada, y el incremento del costo de vida. El oficio fue derivado a la oficina de subvenciones y archivado.

#### 4. Las visitas e invitaciones institucionales atendidas por la Sociedad Geográfica de Lima:

El 10 de agosto se participó en la reunión semestral de la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje (LALI), denominada “Avance del proceso co-creativo del Convenio Latinoamericano del Paisaje”. Ese mismo día, se asistió a la inauguración de la exposición “Antonio Raimondi. Itinerarios, epistolario e imagen del Perú”, en la sede de la Biblioteca Nacional, gracias a una invitación del director del Museo Raimondi, Sr. Luis Felipe Villacorta. Esta exposición constituye un preámbulo al conjunto de actividades y actos que se celebrarán en 2024 con motivo del bicentenario del natalicio de Antonio Raimondi.

El 15 de agosto se asistió a la ceremonia por el 44 aniversario de creación del Ingemmet.

El 29 de agosto se realizó una visita al Archivo General de la Marina, para hacer una selección de la cartografía histórica a incluir en el

catálogo cartográfico del libro Territorios fronterizos Perú-Ecuador, en el que se han incluido fondos cartográficos de la Marina de Guerra, el Instituto Geográfico Nacional, la Mapoteca de la Cancillería y la Sociedad Geográfica de Lima.

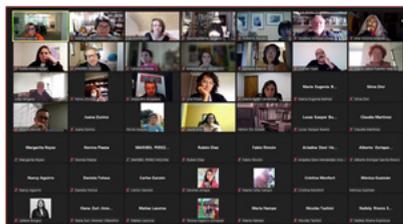
Inauguración de la exposición temporal sobre la obra de Antonio Raimondi en la Biblioteca Nacional



Visita al Archivo General de la Marina, Dirección de Intereses Marítimos



Participación en la reunión semestral virtual de la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje (LALI) "Avance del proceso Co-creativo del Convenio Latinoamericano del Paisaje"



El 31 de agosto se participó en el foro internacional “Los desastres son naturales. PREDES 40 años”. El objetivo de este foro era realizar una reflexión valorativa y una mirada prospectiva sobre la importancia de la gestión del riesgo de desastres (GRD), la adaptación al cambio climático (ACC) y el desarrollo sostenible, así como conocer el avance de la GRD en nuestro país.

Debido al dengue instalado en la costa de La Libertad, no pudimos atender la invitación de la Municipalidad Provincial de Pacasmayo en septiembre, por la conmemoración del 143 Aniversario del hundimiento de la goleta Virgen de Covadonga, acto heroico realizado por el sampedrano Decio Oyague Neira durante la Guerra del Pacífico.

En septiembre también se recibió una invitación por parte de la Dirección de Intereses Marítimos de la Marina de Guerra del Perú, para que la Sociedad Geográfica de Lima se integrara al Comité Intersectorial para la

Formulación de la Política Nacional Fluvial Amazónica, la misma que busca definir y asegurar la presencia y acción del Estado en la Amazonía peruana. Debido a la complejidad de ese entorno, se requiere un tratamiento de protección, conservación y desarrollo. Dentro de esa Comisión se designó como representantes de nuestra institución al contralmirante Eduardo Reátegui, la Dra. Nicole Bernex Weiss y la presidenta, María del Carmen Carrasco Coello.

El 23 de octubre se asistió a la inauguración del II Simposio de Política Marítima: El mar y su contribución al desarrollo, coorganizado por la Marina de Guerra y la Universidad San Ignacio de Loyola.

Ese mismo día, se asistió al conversatorio “Crisis climática, ODS y retos de los smart campus para un futuro sostenible”, interesante, enriquecedor y esperanzador espacio de reflexión en el que participó el Dr. Rajendra Shende, premio nobel de la paz en 2007. La reunión se desarrolló en el centro cultural de la PUCP, en San Isidro.

El 9 de noviembre se atendió una invitación del Imarpe para asistir a la presentación del Atlas Marino del Perú, un geoservidor con información actualizada y en tiempo real de indicadores marino-costeros.

El 14 de noviembre se firmó el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Sociedad Geográfica de Lima y la Marina de Guerra (Dirección General de Intereses Marítimos).

El 23 de noviembre se asistió a la Ceremonia de Conmemoración del 65 Aniversario de la creación del Museo Naval del Perú, por invitación de la Dirección de Intereses Marítimos de la Marina de Guerra.

El 1 de diciembre participamos en el I Simposio del Mar, como parte del ciclo de conferencias organizadas por el Sr. Jorge Montoya Manrique, congresista de la República.

El 14 de diciembre tuvo lugar, en la sede de la Sociedad Geográfica de Lima, la ceremonia de colegiatura de nuevos miembros del Colegio de Geógrafos del Perú. Ese mismo día tuvo lugar la firma del Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Sociedad Geográfica de Lima y el Colegio de Geógrafos del Perú.



**Recuerdo de la firma del Convenio de Cooperación Interinstitucional Sociedad Geográfica de Lima y Marina de Guerra del Perú (Dirección de Intereses Marítimos), el 14 de noviembre de 2023**



**Actividades del CGP el día de la firma del Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Sociedad Geográfica de Lima y el Colegio de Geógrafos del Perú, el 14 de diciembre de 2023**

5. Para concluir con las actividades administrativas ordinarias, se procedió a informar sobre el balance financiero del año 2023, que fue de S/ 0 al haberse ejecutado el monto total de los S/860.000 que, repartido en 4 partidas al año, el Minedu asigna a la institución. Así mismo, se informó que, nuevamente, la cantidad aprobada para la asignación del POA 2024 sería de S/ 860 000 soles, por lo que, a comienzos de 2024, se presentará el documento del POA definitivo.

### Balance final del presupuesto por subvenciones otorgado a la Sociedad Geográfica de Lima, Año 2023

Sociedad Geográfica de Lima					
Subvenciones Año 2023					
	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total Subvención
Gasto Corriente	191,185.00	215,545.00	206,922.00	181,348.00	
Gasto Capital		48,500.00	16,500.00		
Recibido	191,185.00	264,045.00	223,422.00	181,348.00	860,000.00
Devolucion al MINEDU		-13,863.63	-2,105.99		
Reintegro del MINEDU				15,969.62	
Recibido Neto	191,185.00	250,181.37	221,316.01	197,317.62	860,000.00

### Actividades académicas

Como se manifestó en el informe del primer semestre, el POA 2023 contemplaba desarrollar 13 actividades académicas, que se denominan “tareas pedagógicas”. Cada una tiene subtareas y su propia temporalidad, por lo que en esta sección se mencionan solo aquellas que se desarrollaron durante el segundo semestre del año, en el cual las actividades relacionadas directa o indirectamente con el Congreso Nacional de Geografía tuvieron un mayor peso.

Con relación a las actividades pedagógicas, se informó de lo realizado en cada una de ellas.

### Actualización de conocimientos

En esta tarea o actividad pedagógica, que es continua durante todo el año y abarca 4 subtareas, se alcanzó los siguientes logros:

Los martes geográficos fueron visualizados por más de 15 000 personas en el segundo semestre, entre descargas e ingresos en YouTube y Facebook. El Martes Geográfico que coincidió con la semana del congreso tuvo un carácter híbrido, pues fue organizado por el equipo de docentes de la unas, que coorganizó el congreso, y se celebró la versión presencial en la biblioteca regional Mario Vargas Llosa. Se desarrollaron en conjunto 23 sesiones dedicadas a las distintas problemáticas y retos que enfrentan las ciudades y sus procesos territoriales. La ciudad y su entorno, la ciudad por dentro, la población, la gestión de los riesgos, la ciudad como sistema, los límites de la sostenibilidad, la ciudad a pie y el ordenamiento urbano, fueron algunos de los temas trabajados.



Estadísticas de las temáticas trabajadas a lo largo del año.

Mapa de los ámbitos y departamentos trabajados, así como de las ponencias ofrecidas sobre medios urbanos no peruanos.

Se celebraron en el semestre un total de 60 días mundiales, internacionales y nacionales relacionados con la geografía. Además, el aniversario de 16 ciudades del país, con información y cartografía general sobre las mismas. Estos recursos educativos y de divulgación superaron las 25 000 visitas en Facebook.

Por las redes y la web se comparten, a su vez, otros recursos educativos y de divulgación científica que desarrollan contenidos sobre geografía, ciencias afines y acerca de nuestra institución. Entre temas de difusión institucional, educación territorial y las GeoPíldoras, se colgaron contenidos diariamente y, en conjunto, alcanzaron a más de 92 000 seguidores y visitantes de las redes sociales.

La cuarta subtarea son las capacitaciones que ofrecemos a docentes y profesores, a solicitud de ellos. En agosto, durante los días 11,12, 13 y 14, se desarrolló el taller virtual "Manejo de fuentes de información geográfica para abordar problemáticas ambientales y territoriales", destinado a especialistas de DRE/UGEL de Lima y Callao. El taller solicitado por el Ministerio de Educación tuvo un doble propósito: fortalecer las capacidades de los especialistas del área curricular de Ciencias Sociales en el manejo de las fuentes de información geográfica y promover la competencia Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.



### Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima y otras publicaciones.

Se trabajó con intensidad en la conclusión del libro “Hilando Territorios. Un viaje por los territorios y sociedades entre Perú y Ecuador”. Una publicación que teniendo como telón de fondo a la cartografía presenta a este territorio vivo de la frontera entre ambos países. Especialistas muy conocedores de ese territorio escribieron siete capítulos sobre: la cartografía en el Perú, la cartografía indígena, la historia territorial ecuatoriana-peruana, las interacciones regionales en la alta Amazonía del nororiente del Perú y del sureste de Ecuador, territorio y relaciones transfronterizas, utopías seculares, poder y territorios (siglos XVI -XIX) y áreas naturales protegidas en la frontera Perú-Ecuador; que junto a un catálogo de la cartografía sobre ese ámbito a lo largo de la historia dan cuerpo a esta publicación con la que se buscó celebrar el 25 aniversario de la creación del Plan Binacional Perú-Ecuador y el 135 aniversario de la creación de la Sociedad Geográfica de Lima. Dicha producción publicada por ambas instituciones ha contado además con el apoyo de la Dirección de Intereses Marítimos de la Marina de Guerra del Perú, del Instituto Geográfico Nacional y del Ministerio de Relaciones Exteriores, todos nos permitieron acceder a sus fondos cartográficos y nos cedieron una buena parte de la cartografía presentada.

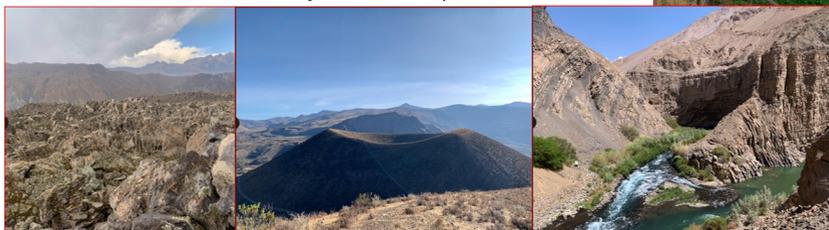
La Sociedad Geográfica lideró el proceso de búsqueda y selección de la cartografía expuesta en el catálogo, lo que permitió indagar en los fondos propios de la mapoteca institucional e incrementar el número de mapas escaneados sobre el área de interés. Posteriormente, los mismos serán puestos a disposición en el repositorio institucional.



Respecto de la publicación del Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, en el segundo semestre, se cerraron las ediciones del boletín n.º 134, correspondiente al año 2022, que por falta de un número suficiente de artículos y el atraso debido a la pandemia quedó pendiente de publicación, y el boletín n.º 135, que corresponde al año 2023. A partir de este número se decidió que, en el futuro, esta obra icónica de nuestra institución tendrá un doble formato: impreso, con un número menor de ejemplares, y digital, para lograr una mayor llegada al público interesado y el mundo científico, además de acceder a una indexación, condición que hoy exigen los investigadores para escribir en las revistas científicas, por los créditos que les proporcionan.

### Expediciones científicas y viajes de estudio

Los días 14, 15 y 16 de octubre se realizó un acercamiento a Andahua, en Arequipa. El objeto fue reconocer los paisajes andinos y altoandinos del recorrido (los valles de los ríos Sihuas, Camaná, Majes, Colca y Canco, al retornar; la cordillera del Chila, las faldas del nevado Coropuna, la cordillera Volcánica y Andahua, Toro Muerto, Chacas y Ayo, entre otros lugares), y visitar con mayor detalle uno de los volcanes gemelos en el complejo de volcanes monogenéticos de Andahua. En el recorrido, se hicieron observaciones, un registro fotográfico y vuelos con dron. Además, se contó con el apoyo y guiado del Dr. Carlos Trujillo, arequipeño, historiador y muy conocedor de la geografía regional, además de miembro de la Sociedad Geográfica de Lima. El resultado del trabajo de campo se publicará en el boletín del próximo 2024.



**Territorios con problemas de riesgos físicos, ambientales y sociales**

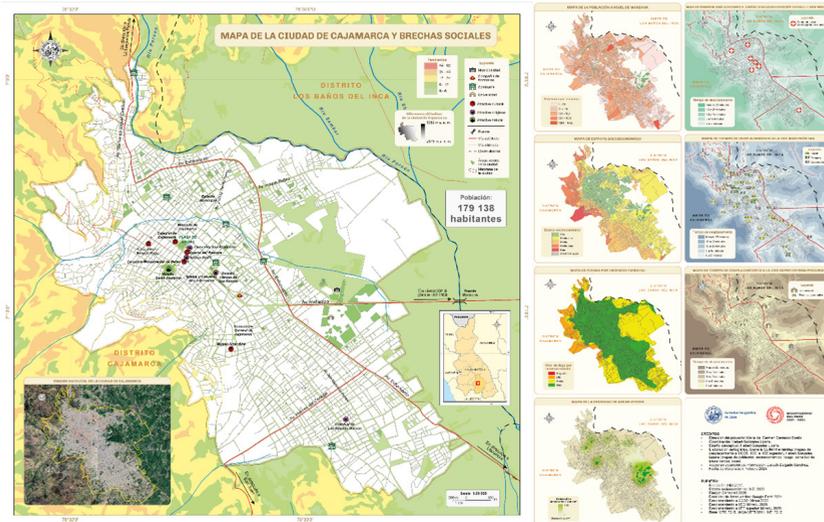


### **Cartografía y sistemas de Información Geográfica**

Esta tarea es muy activa al dar servicio a otras que requieren de la producción cartográfica. Es el caso de la Gran Síntesis Geográfica que continúa su proceso de producción. O la cartografía diseñada por el equipo del Laboratorio de Ordenamiento y Demarcación Territorial denominada “Cartografía de indicadores y brechas socioambientales y urbanas, en las ciudades medias del Perú”.

Esta colección cartográfica busca representar la situación de las ciudades medianas del Perú. Considera 7 indicadores a nivel de manzana: población, estrato socioeconómico, distribución de la población por nivel socioeconómico, riesgos físicos, densidad de áreas verdes, tiempo de desplazamiento a la IIEE más próxima, tiempo de desplazamiento a la IIEE superior más cercana y tiempo de desplazamiento al centro de salud (categoría mayor a l-4) más próximo, además

de presentar el plano urbano de la ciudad con servicios y puntos de mayor interés de las mismas, altitud mínima y máxima en la ciudad. En 2023 se terminó con el prototipo definitivo que consta de 8 mapas por cada ciudad y se elaboraron los mapas urbanos de Tumbes, Talara, Paita, San Ignacio y Cajamarca. El objetivo de este recurso es ofrecer información clave a los gobiernos descentralizados para la gestión urbana. Los mapas pueden descargarse de la web institucional.



Este equipo también realiza el diseño cartográfico en SIG de los mapas temáticos departamentales del kit cartográfico elaborado por el laboratorio Geo Educa para docentes y estudiantes. Este año se completó la elaboración de los mapas correspondientes al departamento de Arequipa, así como las leyendas gráficas de aquellos que las requieren. Todos ellos se exhibieron en la exposición museográfica "Arequipa desde las distintas miradas de la geografía", presentada en octubre durante el Congreso Nacional de Geografía.



## ECOSISTEMAS TERRESTRES EN AREQUIPA

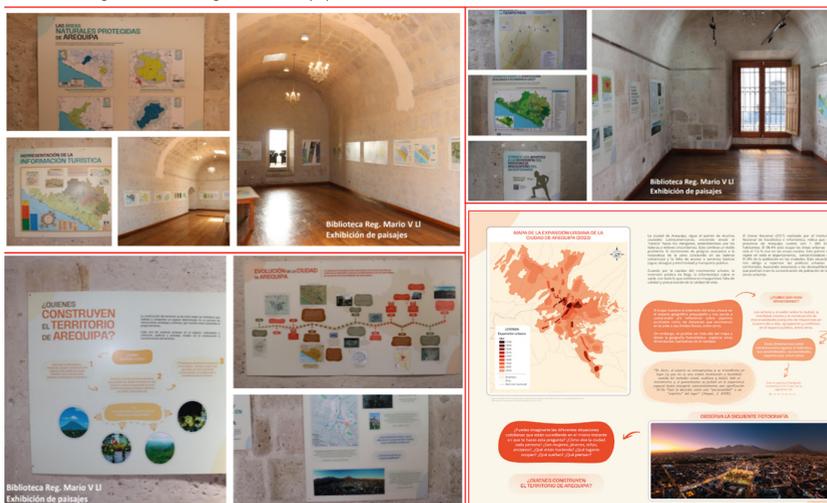
	CARACTERÍSTICAS	DISTRIBUCIÓN	PAISAJE	ESPECIES
PAJONAL DE PUNA SECA	Distribuida en la zona norte y este de Arequipa. Puede ocupar terrenos planos u ondulados, su clima es seco, está constituido por céspedes, pajonales y con presencia de arbustos resinosos. En este ecosistema hay presencia también de ichu, festuca, champa, puya Raimondi, llamas, huancos, cóndores andino.		Laguna Salinas 	Cóndor andino 
PAJONAL DE PUNA HÚMEDA	Distribuida en el extremo norte del departamento. Puede ocupar terrenos planos u ondulados o colinas de pendiente suave, su clima es semiárido, constituido por céspedes dominados por gramíneas de porte bajo y pajonales dominados por gramíneas. En este ecosistema hay presencia de quenual, quisuar, zorzal negro, aligay y cuy.		Quenual 	Zorzal negro 
BOFEDAL	Distribuida de forma dispersa en la zona noreste de Arequipa. Puede ocupar suelos planos, en depresiones o ligeramente inclinados, su clima es semiárido, constituido por vegetación densa y compacta. En este ecosistema hay presencia de champa, ichu, festuca, llama, huancaco y alpaca.		Bofedal 	Ichu 
ZONA GLACIAR Y PERIGLACIAR	Distribuida en la zona norte de Arequipa. Puede ocupar suelos descubiertos con abundantes quebradillas con presencia en determinadas áreas de vegetación circunscrita, su clima es húmedo semiárido seco, constituido con vegetación baja y dispersa con escasas gramíneas. En este ecosistema hay presencia de musgos, líquenes, vízcacha y cóndor.		Nevado Coropuna 	Vízcacha 
BOSQUE RELICTO ALTOANDINO	Distribuida de forma dispersa en la zona central de Arequipa. Puede ocupar zonas de laderas rocosas o quebradas. Su clima es árido de desierto y semiárido gris, constituido por asociaciones de quehua y zorzal gris.		Área de Conservación Privada Uchumiri 	Zorzal cara gris 
BOSQUE RELICTO MESAANDINO	Distribuida en el centro de la provincia de La Unión. Puede ocupar parches o islas de vegetación relictual restringidos a localidades especiales en laderas montañosas con pendientes moderadas a fuertes, su clima es semiárido de estepa, constituido por quisuar, zorzal negro y aligay.		Bosque relictual mesoandino 	Cuy 
MATORRAL ANDINO	Distribuida en el centro de Arequipa de extremo oeste a este. Presenta vegetación leñosa y arbustiva, con un clima árido de desierto en la parte baja y semiárido de estepa en la parte alta. En este ecosistema encontramos aliso, gongapa, maíz arracacha, calabaza y zorzal gris.		Cañón Cotatahuasi 	Maíz Arracacha 
LOMA COSTERA	Distribuida como una franja al oeste de Arequipa. Puede ocupar extensas zonas desérticas en las colinas y lomas medias expuestas a neblinas invernales, su clima es árido de desierto con deficiencia de humedad, está constituida por formaciones vegetales xerófitas efímeras que incluyen herbáceas. En este ecosistema encontramos molle, cactáceas y chaucato.		Lomas de Atiquipa 	Molle 
DESIERTO COSTERO	Distribuida al oeste de Arequipa de extremo norte a sur. Puede ocupar suelos arenosos o con afloramientos rocosos que ocupan áreas planas, onduladas y disectada sometidas a erosión eólica, su clima es árido de desierto con deficiencia de humedad, constituido por formaciones vegetales como zonas de cactáceas, matorrales, quebradas secas entre otros. En este ecosistema encontramos caña brava, aves guaneras y variedad de peces.		Lomas de Camaná 	Chaucato 
HUMEDAL COSTERO	Distribuida en pequeñas zonas tanto al noreste como en el suroeste de Arequipa. Puede ocupar superficies cubiertas o saturadas de agua bajo un régimen hídrico, su clima es árido de desierto, constituido por humedales, manglares, lagunas, estuarios, albuferas, pantanos. En este ecosistema encontramos aves guaneras.		Santuario Nacional Lagunas de Mejía 	Guayta 

### Museo y exposiciones temáticas temporales

En 2023 recuperamos la tradición, perdida por la pandemia, de albergar o producir exposiciones temáticas temporales en nuestra sede. Este año, con motivo del Congreso Nacional de Geografía y con el objeto de difundir la geografía entre la población arequipeña, se montó la exposición “Arequipa desde las distintas miradas de la geografía”, que presentó muestras, testimonios gráficos y representaciones espaciales propias de la geografía analítica y sintética, pero también de la geografía social y subjetiva.

La exposición se presentó en la biblioteca Regional Mario Vargas Llosa, entre el 14 y el 30 de octubre. Posteriormente, está previsto diseñar esta exposición en formato digital para que el público la pueda conocer.

Exposición museográfica temporal “Arequipa desde las distintas miradas de la Geografía” Presentada en la sede de la Biblioteca Regional Mario Vargas Llosa. Arequipa, octubre de 2023



En diciembre se alojó en la sede una parte de la exposición itinerante de HIDRONAV de la Marina de Guerra del Perú, sobre el océano y la Antártida.

### Congresos, seminarios, jornadas y coloquios de geografía

Además del Congreso de Geografía al cual se refiere el siguiente artículo, se celebraron las jornadas geográficas que venimos organizando hace años.

Con el título “Mapeando un futuro más seguro”, se celebró el 15 de noviembre el Gis Day. Este centró su atención en el aporte de las geotecnologías a la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático. Tuvo un formato híbrido presencial-virtual y contó con la participación alterna de representantes de las entidades coorganizadoras, especialistas del IBC, Geomática Soluciones y estudiantes de la carrera de Geografía de la UNMSM y de Geografía y Medioambiente de la PUCP.



**GIS DAY**  
"MAPEANDO UN FUTURO MAS SEGURO"

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son esenciales en la gestión del riesgo de desastres. Ayudan a identificar zonas de riesgo, identificar la ubicación del territorio, monitorear situaciones en tiempo real, comunicar riesgos y evaluar impactos. Son una herramienta clave para proteger vidas y bienes.

**PROGRAMA**

- 16:00 Inauguración del evento
- 16:10 Pabellón de Inauguración: Geog. María del Carmen Cernaqui - Presidenta de la SOG.
- 16:20 Pabellón de representación de la UNMSM - Mag. Miguel José Vilaverde
- 16:25 Pabellón de representación de la PUCC - Mag. Ricardo Boli
- 16:30 Conferencia: Instituto del Buen Convivir - Geog. Nicole Morano Flores - Mag. Brian Pardo "Una herramienta para el monitoreo de los cambios de cobertura y uso del suelo"
- 16:50 Exposición de 2 estudiantes
- UNMSM: Emmanuel Leonardo Barrios Bustillo - Christian Castro Paredes "Presencia de recursos turísticos de Matucana: Aplicación del Sistema de Información Geográfica en la planificación turística y su relación con la Gestión de Riesgo de Desastres"
- PUCC: María Lorea Bona Aragón - Jairocha Ota Fuenzalida "Análisis en la seguridad: La distribución espacial y potenciales amenazas del Icazo Bano"
- 17:30 Conferencia: Geografía: Soluciones - Alonso Paredes
- 17:40 Exposición de 2 estudiantes
- PUCC: Nihilahin Espinoza "Gestión y desarrollo local frente a los problemas de sostenibilidad (por ocurrencia de movimientos en masa) en el sector de Kallao, Arequipa"
- UNMSM: Bruna Pinardo Capavilla - Arque Carolina Lazo "Informe de Evaluación de Riesgo de Desastres por Riego de Sal en la zona Incahuasi en el centro poblado El Progreso y el sector sur de 15 de enero y el distrito del distrito de Chillo, Callao, Lima"
- 18:10 Conferencia (conferencia) resultado de la experiencia en Arequipa
- 18:30 Conferencia: Mag. César Abad Pérez: Aplicaciones de la Geoinformación en Gestión de Riesgos
- 18:50 Sesión de cierre (SIG-P, UNIG) y entrega de premios
- 19:00 Cierre





**XXXI JORNADA SOBRE PREVENCIÓN DE DESASTRES**

Organizador:  
Sociedad Geográfica de Lima

Jueves 21 de diciembre  
4 pm - 6 pm

Transmisión desde la cuenta de la Sociedad Geográfica de Lima

CONFERENCIA VIRTUAL  
"Los desafíos del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres ante el Fenómeno El Niño"

Expositores:

- Miguel Yamasaki Koizumi - Jefe Institucional Centro Nacional de Estimación, Prevención y Mitigación del Riesgo de Desastres (CENEPRED)
- Fernando Partillo Romero - Secretario General Instituto de Defensa Civil (INDECI)
- César Abad Pérez - Docente de la Maestría en Geografía con mención en Gestión y Ordenamiento Territorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)
- Wilfredo Agustín Díaz - Subgerente de Defensa Civil Gobierno Regional La Libertad
- Felipe Parado Paredes - Especialista Social GRD Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES)



El 21 de diciembre se desarrolló la XXXI Jornada sobre Prevención de Desastres, que tuvo un formato virtual y contó con la participación de autoridades y especialistas del Cenepred, el Indeci, la Maestría en Geografía (UNMSM), Defensa Civil del Gobierno Regional de La Libertad y Predes.

### Servidor web local, página web y redes sociales

En 2023 se activó de forma completa la web, que estuvo en reestructuración durante todo el periodo de la pandemia. Desde mediados de agosto, que se cuenta con Looker Studio, podemos medir la cantidad de visitantes a la web y observar su incremento, en parte debido al Congreso de Geografía, cuya información se colgó en esta plataforma. En este semestre tuvimos 1231 visitas, una cifra baja debido a que, durante dos años, la página estuvo en mantenimiento y es necesario recuperar al público, que no contó con ese servicio por un tiempo.

La emisión en formato digital, en los Martes Geográficos, del ciclo de actualización de conocimientos a través de YouTube, la plataforma Zoom en directo y desde Facebook, junto con el gran esfuerzo por estar presentes en las redes mediante la difusión de noticias y actividades de interés geográfico, además de contenidos para el público en general y, en particular, para la comunidad educativa, nos ha permitido llegar a 119 257 visitantes en este semestre, solo por el conjunto de lanzamientos vía Facebook. Esperamos que los contenidos sean considerados como recursos educativos tanto para la EBR como para estudiantes universitarios, especialmente de los primeros ciclos y estudios generales. Estos contenidos se distribuyen entre los días conmemorativos (Días Mundiales, Internacionales y Nacionales, aniversarios de ciudades del Perú), los

contenidos de educación geográfica que produce el laboratorio Geo Educa (las GeoPíldoras, los contenidos de GeoAlfabetización, las lecturas recomendadas, los GeoLúdicos), o la información sobre el patrimonio de la Sociedad Geográfica de Lima.



## Sociedad Geográfica de Lima

7,5 mil Me gusta • 8,1 mil seguidores



Enviar correo electrónico

Favoritos

Mensaje

<https://www.facebook.com/socgeolima>

## RESUMEN DEL XV CONGRESO NACIONAL DE GEOGRAFÍA PEDRO E. PAULET MOSTAJO

### La geografía y su rol en el desarrollo sostenible

Arequipa, 11 al 13 de octubre de 2023

El XV Congreso Nacional de Geografía se realizó durante tres días en la ciudad de Arequipa, en homenaje al sabio Ing. Pedro Eduardo Paulet Mostajo. Fue coorganizado por la Sociedad Geográfica de Lima y las universidades Nacional de San Agustín de Arequipa, Mayor de San Marcos de Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú y Católica Santa María de Arequipa. En esta ocasión, el eje de referencia fue la geografía y su rol en el desarrollo sostenible y se contó con la asistencia de colegas geógrafos del Perú, Chile, México y Polonia, quienes dieron a este congreso un alcance internacional. De acuerdo con la convocatoria, el programa fue organizado en conferencias magistrales, sesiones de ponencias y mesas redondas; además, se organizaron actividades precongreso y visitas de campo poscongreso. La Universidad Nacional San Agustín de Arequipa fue nuestra institución anfitriona y nos albergó en su local conocido como Claustro Menor, en la calle San Agustín 106.

Entre las actividades precongreso estuvo la visita a las instalaciones de la empresa minera Cerro Verde, donde se conoció el proceso de extracción y procesamiento de cobre y molibdeno, así como la responsabilidad social de la empresa con la sociedad arequipeña, mediante el tratamiento de las aguas servidas antes de su descarga en el río Chili. Estas aguas procesadas sirven para el riego de los cultivos en la parte baja de la cuenca. Otra actividad fue el geocaching denominado Geografía por Arequipa, en el cual se visitó los lugares más representativos de la ciudad. Igualmente, se llevó a cabo el evento de los Martes Geográficos que organiza la Sociedad Geográfica de Lima, y que en esta ocasión se cumplió de forma presencial y virtual en la Biblioteca Regional Mario Vargas Llosa.

El congreso se inauguró el 11 de octubre, con la presencia de autoridades políticas y universitarias, y continuó los días 12 y 13 de octubre. En ese lapso, se presentaron conferencias magistrales, sesiones temáticas y mesas redondas.

Las conferencias magistrales fueron las siguientes:

- **Geopolítica, el poder y los recursos energéticos**, por la Dra. Mirosława Czerny, profesora de geografía y directora del Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad de Varsovia. Su objetivo fue evidenciar el rol de la geografía en la identificación de los recursos económicos y las estrategias

geopolíticas de los países interesados en el control de su comercialización a nivel mundial y regional, lo que llega incluso a conflictos bélicos como el que viene ocurriendo en Ucrania. Las relaciones internacionales implican el desarrollo de un concepto de poder que pone a prueba su eficacia, su interrelación y configuración sistémica. La importancia de la geografía consiste en situar estas cuestiones en el espacio económico y la vida, como un enlace con el análisis de los recursos y las dinámicas que describen su utilización.

- **Pedro Eduardo Paulet Mostajo y su contribución al avance de las ciencias en el Perú y el mundo**, por el Dr. Alejandro Málaga Núñez, profesor de historia de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Se hizo una remembranza del ilustre ingeniero arequipeño que dominó una gran variedad de conocimientos y los puso al servicio de la nación peruana, entre los que destacan sus investigaciones aeroespaciales y de arquitectura, ingeniería, mecánica, química, economía, geografía, escultura, diplomacia, periodismo, profesor universitario, entre otras.
- **La multiescalaridad en la geografía de la injusticia climática global, regional y urbana**, por el Dr. Hugo Romero Aravena, profesor de geografía de la Universidad de Chile y presidente de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas. En esta se señaló que las causas y consecuencias del cambio climático presentan una compleja geografía multiescalar, en la cual las responsabilidades y efectos se distribuyen de manera social y territorialmente desigual e injusta en el mundo. Esta desigualdad se manifiesta en que, mientras los países desarrollados producen la casi totalidad de los gases de efecto invernadero, sus impactos afectan a todos y especialmente a los países menos desarrollados, que no tienen las tecnologías para contrarrestarlos. Las propuestas de cambios de insumos se basan en la extracción de minerales que están en los países menos desarrollados, como el cobre y el litio, sin que se propongan recompensas por este uso de recursos. Dichas desigualdades globales se replican a nivel local, como ocurre en las ciudades que se sectorizan en barrios ricos y pobres, y que últimamente avanzan con los procesos de gentrificación.
- **Educación geográfica, una reflexión desde la ciencia y su aplicación metodológica en las aulas**, por la Dra. Ana María Cabello Quiñones, directora de la Sociedad Chilena de Geografía y coordinadora de la Comisión Educación Geográfica. Ella expuso que el posicionamiento de la geografía como disciplina científica capaz de generar conocimiento útil para la sociedad tiene una conexión directa con la alfabetización geográfica de la ciudadanía de un país, y eso se materializa a través de los estudiantes.

La tarea principal de los docentes es saber cómo enseñar geografía para que los estudiantes sean capaces de entender los fenómenos espaciales y su relevancia en territorios vividos. Lamentablemente, asistimos a una arremetida en los planes curriculares de educación en los que la geografía viene siendo arrinconada para dar prioridad a otras materias.

Las sesiones temáticas fueron las siguientes:

- **Ecología cultural y manejo ambiental**, en donde se presentó y discutió la problemática relacionada con los siguientes temas: a) La influencia de las actividades antrópicas en el cambio de uso de la tierra en el área de la carretera Iquitos-Nauta, Loreto; b) Impactos del cambio climático en la agricultura de subsistencia en la sierra norte del Perú; c) Antropoceno, una aproximación desde las ciencias geográficas; d) Análisis de los servicios ecosistémicos de lomas El Mirador y su importancia como espacios de uso público en San Juan de Lurigancho; e) Bofedales altoandinos en el norte de Chile, hacia la desnaturalización de ecosistemas ambientalmente estratégicos; f) Pescadores artesanales, más que redes y anzuelos, una geografía de la pesca artesanal en Chorrillos; g) Evaluación de los cambios del paisaje en el corredor de conservación Valle de las Cataratas; g) El impacto del crecimiento de la ciudad de La Serena en el humedal de la desembocadura del río Elqui, Chile; h) Humedales costeros del Perú, un análisis de su importancia, peligros y amenazas; i) Paisaje rural, valor como patrimonio cultural en el desarrollo local, Andamarca, valle del Sondondo, Ayacucho; j) Corredor ecológico para *Tremarctos ornatus* en el departamento de Junín.
- **Educación geográfica y construcción de la ciudadanía**, en donde se presentó y discutió la siguiente problemática: a) La influencia de la técnica de excursión geográfica en el rendimiento escolar de la geografía para estudiantes de secundaria de menores; b) Efectos de la aplicación del método vivencial-experiencial en las competencias geográficas de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación; c) Valorar el paisaje: una herramienta para transformar territorios en lugares de identidad; d) Un huerto escolar con pertinencia geográfica: un caso de estudio en Monte Patria, Chile; d) La historia del pensamiento geográfico como estrategia didáctica para la enseñanza de la geografía en la educación básica regular; e) La enseñanza de la geografía en la educación básica regular según los estudiantes preuniversitarios; f) Educación geográfica escolar para fortalecer la ciudadanía; g) Competencias interculturales y su relación con la enseñanza de la geografía en el Perú; h) Migración y

educación en la región de Ñuble, Chile; i) Programa de sensibilización y educación ciudadana a conductores y estudiantes de Trujillo - 5.a etapa - 2022 (proyecto de responsabilidad social universitaria).

- **Geografía del turismo en tiempos de pandemia y postpandemia sanitaria**, en el cual se presentaron las siguientes ponencias: a) Repensar y resignificar el espacio público en la postpandemia de COVID-19 en la ciudad turística de Puerto Vallarta, Jalisco, México; b) Circuito turístico en el espacio geográfico del distrito de Acobamba, Huancavelica; c) Camino de los colonos y arrieros: potencial turístico comunitario sostenible entre Huánuco y Pasco; d) El mar como potencial económico en el puerto de Lomas (Caravelí, Arequipa); y d) Markawasi en el distrito arqueológico de Casta.
- **Experiencias de ordenamiento territorial y ecológico**, en donde se presentaron y comentaron las siguientes ponencias: a) Administración gubernamental territorial (AGT); b) Las dinámicas territoriales asociadas con la política de frontera aplicada en los distritos de Tumbes, Piura y Cajamarca; c) Un valle de eufemismos: planificación territorial y mecanismos de conservación para el desarrollo sostenible del valle de las Cataratas, Amazonas; d) Ordenamiento territorial, carreteras y paisajes: aproximación metodológica para la configuración de rutas paisajísticas; e) Experiencias en organización y demarcación territorial: caso del centro poblado de Santa María de Huachipa y su proceso de distritalización; f) Metodología geográfica para la representación parlamentaria en el Distrito Electoral de Lima.
- **Tecnologías de análisis espacial aplicadas a la investigación y docencia**, que incluyó las siguientes presentaciones: a) Generación de información geoespacial fundamental a escala 1:25,000 del departamento de Arequipa para el desarrollo sostenible; b) Análisis geográfico de la subcuenca Pariac, Huaraz (Áncash, Perú) a través de la implementación de herramientas de geomática; c) Tendencias de series temporales de precipitación y temperatura en la selva sur (1981-2015): un análisis basado en datos pluviométricos grillados de alta resolución; d) La tierra de la maca; e) Implementación de un dashboard para el sistema de monitoreo de embarcaciones(VMS) industriales; f) Mapeando la expansión minera en el Perú: avance de la minería sobre territorios comunales de 1985 a 2021; g) MapBiomás Perú Colección 1.0 Perú: 37 años de cambios en un país megadiverso (1985-2021); h) Una experiencia con tecnologías de información geográfica en la educación escolar; i) Sin mapa ni catastro oficial sobre comunidades campesinas; j) La importancia de los sistemas de monitoreo: estudio de caso del programa bosques. ¿Qué se está midiendo?; k) Implementación de un radar de apertura sintética de estación terrena (GB-SAR) para el monitoreo de deslizamientos:

medición, análisis y procesamiento de datos; l) Evaluación y validación del producto satelital Global Surface Water-Yearly History para su uso en el Perú; m) Tecnologías geoespaciales aplicadas en la gestión del territorio y el ambiente.

- **Vulnerabilidad y riesgo de desastres**, que tuvo las siguientes ponencias: a) Monitoreo del reciente proceso eruptivo del volcán Ubinas mediante teledetección satelital: cálculo de SO<sub>2</sub>, dispersión de ceniza en la atmósfera y anomalías térmicas; b) Análisis multitemporal del índice de vegetación normalizada (NDVI) para evidenciar el impacto de la caída de ceniza del volcán Sabancaya sobre la vegetación; c) Caracterización del peligro por movimientos rápidos de masa debido a lluvias extremas en la ciudad de Arequipa; d) Avances y desafíos de la gestión del riesgo de desastres en el Perú; e) Impacto ambiental, social y económico de la minería ilegal del oro en Madre de Dios; f) Análisis de la vulnerabilidad y los riesgos del distrito de Chaclacayo frente al ciclón Yaku; g) Resultados preliminares del proyecto Principales impactos socioambientales a 18 meses del derrame de petróleo crudo en la zona marino-costera de Ventanilla-Chancay; h) Percepción del riesgo por movimientos en masa de la población del torrente California y el papel del Estado como ente gestor; i) Productores agrícolas y acceso a los alimentos en el Perú; j) Análisis del peligro y vulnerabilidad en el Asentamiento Humano 28 de Julio (Iquitos) como consecuencia de las crecidas máximas de los ríos Itaya y Amazonas; k) Fortalecimiento de comunidades resilientes: estrategias para la reducción del riesgo de desastres en 4 asentamientos humanos del sector Nueva Rinconada en el distrito de San Juan de Miraflores; l) Geomorfología y tipo de sustrato del borde costero como barrera de retención del petróleo crudo en el litoral de Ventanilla a Chancay; m) Estudio enfocado en los cambios ambientales, sociales y económicos del derrame de petróleo sucedido el 15 de enero de 2022 hasta la actualidad, a partir de una mirada de los ciudadanos afectados por ese desastre en el mar de Ventanilla; n) Análisis del crecimiento urbano de la ciudad de Huánuco; o) Caracterización geomorfológica del cerro Huamanrazo: potencial de erosión y monitoreo con GPS diferencial; p) Geografía histórica y prevención: terremotos y calamidades en el espacio geográfico de la Lima virreinal (siglos xvii y xviii); q) Factores de riesgo del Perú ante el evento climático El Niño.
- **Temas libres**, que dieron acceso a las siguientes ponencias: a) Diferencias espaciales y geografía humana de dos distritos de Lima, casos Villa María del Triunfo y La Molina; b) Cambios de uso de suelo: caso de áreas agrícolas a centros recreacionales en el periurbano del distrito de Carabayllo en las dos últimas décadas; c) Caracterización y dinámicas antrópicas en la percepción

de la calidad visual del paisaje del valle de Chilina, Arequipa; d) El desarrollo sostenible de las economías rurales en el ámbito territorial del geoparque localizado entre el valle del Colca y los volcanes en la región Arequipa; y e) Turismo comunitario para el desarrollo económico-social.

Las mesas redondas completaron las discusiones académicas y fueron las siguientes:

- **Los aportes de las geotecnologías y los drones al conocimiento del territorio.** Estuvo integrada por cinco panelistas que presentaron sus avances en el uso de tecnologías útiles para el reconocimiento del territorio. También comunicaron las distintas problemáticas que se vienen evidenciando en el espacio geográfico, tales como el impacto del cambio climático, los efectos del Antropoceno –un concepto nuevo que viene ganando más terreno en los últimos años–, la educación desde la mirada geográfica y el turismo desde el punto de vista geográfico, y los retos que tiene para atender la postpandemia sanitaria. Finalmente, resaltaron la importancia del uso de las geotecnologías para la generación de una herramienta tan fundamental como la cartografía y el uso de los distintos productos para el análisis espacial.
- **Formación de geógrafos profesionales y su impacto en el desarrollo territorial.** Estuvo integrada por seis profesionales geógrafos que compartieron sus experiencias sobre formación y trabajo en el campo de la geografía, especialmente desde el punto de vista académico universitario. Todos estuvieron de acuerdo en su satisfacción de haber escogido esta carrera y en la importancia del conocimiento geográfico, con sus diferentes matices, para el desarrollo sostenible de los pueblos. Asimismo, hicieron notar la participación de los geógrafos en los equipos interdisciplinarios que cada vez tienen más demanda para adecuarnos a lo propuesto en los ODS para el año 2030. Por supuesto que la demanda de geógrafos irá creciendo y se necesita crear más escuelas de geografía a nivel universitario, pues se nota que hay una clara relación entre el conocimiento del espacio geográfico de los pueblos y su desarrollo. El Perú se ha quedado atrás en esta estrategia de desarrollo frente a sus vecinos de América.
- **Ordenamiento territorial.** Se organizó con representantes de cinco instituciones: la Pontificia Universidad Católica del Perú, el Gobierno Regional de Arequipa, la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, la Presidencia del Consejo de ministros y el Colegio de Geógrafos del Perú. Entre otras ideas, destacó el debate sobre la Ley de Ordenamiento Territorial, que ofrece una gran oportunidad para los geógrafos, quienes, por su formación

interdisciplinaria, pueden abordar esta problemática desde diferentes miradas y ofrecer las soluciones correspondientes, validándolas con las propuestas de otros profesionales.

- **Minería y territorio.** Estuvo integrada por siete expositores provenientes, mayoritariamente, de empresas mineras que están trabajando en el país. Allí estuvieron los representantes de Antamina, Yanacocha, Buenaventura, Agromin, Poderosa y Cerro Verde. Cada participante expuso brevemente las actividades relacionadas con la sostenibilidad ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones de sus entornos. Además, mostraron los territorios de la industria minera, con sus complejidades, diversidades, complementariedades y construcciones de sostenibilidad. Se presentaron experiencias valiosas que permitieron entender las estructuras, dinámicas, desarrollo y gestión de los territorios mineros, a partir de diferentes actores y regiones.

A grandes rasgos, se señala que se cumplió con los objetivos propuestos: a) conocer el interés de la actividad minera en relación con los territorios, su estrategia de articulación entre operaciones y comunidades; b) reconocer las contribuciones de las operaciones mineras en el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos de sus territorios a partir de sus procesos de mejora continua y sus innovaciones; c) entender la multidimensionalidad de los aportes de las empresas en agua y saneamiento, energía, riego y seguridad alimentaria, salud y educación, para crear sostenibilidad territorial; d) subrayar la importancia de la comunicación de las actividades socioambientales mineras, con el objetivo de crear conocimiento Inter escalár y construir una participación interactiva plena que facilite la gobernanza territorial en las cuencas, los distritos y provincias; y e) motivar el interés de los estudiosos del territorio vivo y vivido en formar, en cada universidad, grupos de investigación interdisciplinar sobre minería responsable, territorios y objetivos de desarrollo sostenible.

- **Territorios resilientes frente al cambio climático en el sur peruano.** Estuvo integrada por cinco expertos en el tema del cambio climático aplicado al sur peruano. La discusión giró alrededor del problema de las sequías largas que afectan el aprovisionamiento de agua para los diferentes usos. Luego, vienen los contrastes con años húmedos que facilitan las escorrentías de las quebradas usualmente secas y que, en muchos casos, están siendo invadidas por poblaciones. Esto produce vulnerabilidades que deben ser atendidas por cada miembro de la sociedad y no esperar que las autoridades resuelvan sus inapropiadas acciones de ubicarse en donde no deberían estar.

- **Paisaje: ordenamiento y sostenibilidad.** Estuvo integrada por cinco académicos con reconocida experiencia en el estudio del paisaje, provenientes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la Universidad de Granada, la Sociedad Geográfica de Lima, la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, y la ONG Fondo Verde. Entre las principales ideas que se expusieron destacan las siguientes: a) El paisaje geográfico es el medio donde se desenvuelven las sociedades y su configuración es el resultado de las interacciones de la cultura, la tecnología y el medio geográfico. La naturaleza está en constante resiliencia frente a las actividades humanas y en función de esa capacidad resiliente se tiene el estado de salud de los paisajes; b) Los humanos son los principales modeladores del paisaje, por lo que resulta necesario ordenar la utilización de los recursos a fin de mantener la calidad ambiental y que esta se extienda a las nuevas generaciones.
- **Las presiones detrás del desastre ambiental que vive la Amazonía.** Integrada por cuatro estudiosos de los problemas amazónicos, provenientes de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental y del Instituto del Bien Común capítulo de Perú. En esta mesa se dieron a conocer las diferentes formas como se vienen destruyendo los ecosistemas amazónicos, daño provocado por los buscadores de oro, el narcotráfico y los empresarios madereros. La resistencia de las comunidades campesinas amazónicas es muy débil y la intervención del Estado, casi nula. Todo esto da lugar a que los invasores ilegales asesinen a los líderes comunitarios y no exista respuesta por parte del Estado.
- **Gestión del riesgo de desastres.** Estuvo integrada por seis expertos en el tema, provenientes de instituciones que trabajan en el sur peruano: Indeci, Cenepred, Gobierno Regional de Arequipa, INGEMMET y el Centro Vulcanológico Nacional del IGP. Se hizo un recuento de los tipos de desastres recurrentes en el Perú y de los trastornos que trae el cambio climático. Para prevenir desastres, debemos ser proactivos al trabajar con las poblaciones de los lugares de riesgo, explicándoles los tipos de riesgos y la necesidad de tomar medidas que eliminen la probabilidad de una muerte repentina. Las autoridades deben controlar las invasiones de las zonas en riesgo de desastre con el apoyo policial, legal y político. Solo así, trabajando de manera unidad, se logrará gestionar los riesgos con éxito.

Además de las actividades presenciales, se llevaron a cabo también presentaciones virtuales que fueron atendidas y comentadas por los asistentes. En total, se presentaron cuatro conferencias magistrales, 67 ponencias en las siete sesiones temáticas y 43 panelistas en las ocho mesas redondas.

Finalmente, la Comisión Organizadora del congreso hace llegar su

agradecimiento y reconocimiento a las autoridades y el personal de apoyo de la UNSA, que como institución anfitriona nos otorgó todas las facilidades para que el evento se desarrollara sin mayores dificultades. Asimismo, va nuestro agradecimiento a las universidades Católica Santa María de Arequipa (UCSM), Mayor de San Marcos de Lima (UNMSM) y Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), que nos acompañaron en la organización con personal académico y asesorías. Igualmente, damos las gracias a las instituciones auspiciadoras que facilitaron el desarrollo del congreso de la mejor manera.

En la sección artículos de este número del boletín se incluye se incluye una primera publicación de las ponencias que recibieron una opinión positiva por parte de los revisores anónimos. En el siguiente número del Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima se continuará con la publicación del texto completo de alguna de estas ponencias.

**Foto 1.** Autoridades regionales, locales y académicas de las universidades co-organizadoras del congreso en la sesión inaugural.



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 2.** Carteles en la calle San Agustín frente al Paraninfo Exhibición de posters elaborados por participantes en el congreso



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 3.** Inauguración de la exposición temporal "Arequipa desde las distintas miradas de la Geografía" expuesta en la biblioteca regional de Mario Vargas Llosa



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 4.** Participantes en la exposición temporal observando los anaglifsos sobre el medio arequipeño



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 5.** Panelistas de la mesa de Educación Geográfica y expositores magistrales



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 6.** Cartografía general y temática sobre Arequipa presentada en la exposición temporal



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 7.** Mesa redonda sobre minería y territorio. Presentación virtual del ing. Rómulo Mucho Mamani



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 8.** Clausura del congreso. Foto de los participantes y el equipo de organización del mismo, que pudieron quedarse a la misma



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 9.** El Dr. Hugo Romero Aravena durante su conferencia magistral "La multiescalaridad en la geografía de la injusticia climática global, regional y urbana"



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 10.** Ganadores del Geocaching en la última estación.  
la biblioteca regional Mario Vargas Llosa



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

**Foto 11.** Equipo de la Sociedad Geográfica de Lima y voluntarios del congreso



Fuente: Sociedad Geográfica de Lima

# REPENSAR Y RESIGNIFICAR EL ESPACIO PÚBLICO EN LA POSPANDEMIA DE COVID-19, EN LA CIUDAD TURÍSTICA DE PUERTO VALLARTA (JALISCO, MÉXICO)

Jorge Ignacio Chavoya-Gama<sup>3</sup>  
Héctor Javier Rendón-Contreras<sup>4</sup>  
Macedonio León Rodríguez Ávalos<sup>5</sup>  
Julio César Morales-Hernández<sup>6</sup>

## Resumen

El espacio público es multifacético y multidimensional. En las ciudades turísticas, su versatilidad formal le confiere atributos con carácter social de gran relevancia, pues el espacio público es fundamental para el buen desempeño económico y social de la comunidad residente y sus visitantes. Durante la pandemia provocada por el COVID-19, se vio trastocada su dinámica y la manera en que se vivía en estos lugares; por ello, el espacio público constituyó un lugar clave para superar los múltiples retos sanitarios, sociales y económicos. Los Gobiernos nacionales y locales adoptaron diferentes estrategias para reactivar, principalmente, la vida comercial, al tiempo que, paulatinamente, se reactivaba la vida social procurando tener espacios públicos seguros. Sin duda, se debe hablar de un antes y un después del entendimiento y diseño de la ciudad, en relación directa con la crisis abrupta generada por el COVID-19. Este suceso transformó la dinámica urbana y las relaciones humanas que allí se desarrollaban, por lo que se abre la gran posibilidad de repensar y redefinir la relevancia que se le otorga al espacio público, cómo se lo diseña y de qué manera se construye una ciudad.

La ciudad turística de Puerto Vallarta es el segundo destino turístico de sol y playa más importante del país, y la segunda ciudad más importante del estado de Jalisco. Esta condición de importancia se vio trastocada, como en la mayoría de las ciudades del mundo; por esa razón, este trabajo pretende mostrar algunas repercusiones que trajo, trae y traerá al espacio público la pandemia, y cómo lo visualizamos en el futuro. No hay duda de que esta emergencia sanitaria fue un punto de inflexión en la vida social y económica de las ciudades. Asimismo, se busca establecer la importancia de imaginar y concebir estos espacios de manera

---

3 Dr. en Urbanismo. Universidad de Guadalajara, México. [jorge.chavoya@academicos.udg.mx](mailto:jorge.chavoya@academicos.udg.mx)

4 Universidad de Guadalajara, México. [hector.rendon@academicos.udg.mx](mailto:hector.rendon@academicos.udg.mx)

5 Universidad de Guadalajara, México. [macedonio.rodriguez@academicos.udg.mx](mailto:macedonio.rodriguez@academicos.udg.mx)

6 Universidad de Guadalajara, México. [cesarbemarena@gmail.com](mailto:cesarbemarena@gmail.com)

integral en la gestión y planificación urbana, en la gobernanza y, especialmente, en función de los desafíos urbanos actuales, dotándolos de nuevos significados.

**Palabras clave:** pandemia, espacio público, turismo, ciudad

### **Abstract**

Public space is multifaceted and multidimensional, in tourist cities its formal versatility gives it attributes of great social relevance, in tourist cities public space is essential for the good economic and social performance of the community that resides there and its visitors, during the pandemic caused by COVID-19 its dynamics and the way in which people lived were disrupted, Therefore public space played a key role in overcoming the multiple health, social and economic challenges; national and local governments adopted different strategies to reactivate mainly commercial life while gradually reactivating social life, seeking a safe public space. Undoubtedly, we must speak of a before and after in the understanding and design of the city, in direct relation to the abrupt crisis that was generated because of COVID-19 and that transformed the urban dynamics and the human relations that developed there, thus opening, the great possibility of rethinking and redefining the relevance given to public space, how it is designed and how the city is built.

The tourist city of Puerto Vallarta is the second most important sun and beach tourist destination in the country and the second most important city in the state of Jalisco, this condition of importance was disrupted like most cities in the world, for this reason this this work aims to show some repercussions that the pandemic brought, brings and will bring to the public space and how we visualize it in the future. There is no doubt that this health emergency is a turning point in the social and economic life of cities. It also seeks to establish the importance of imagining and conceiving these spaces in an integral way in urban management and planning, in governance and especially in function of current urban challenges, giving them new meanings.

**Keywords:** pandemic, public space, tourism, city

### **Introducción**

Cuando José Arcadio Buendía se dio cuenta de que la peste había invadido el pueblo, reunió a los jefes de familia para explicarles lo que sabía de la enfermedad del insomnio, y se acordaron medidas para impedir que el flagelo se propagara a otras poblaciones de la ciénaga. Fue así como les quitaron a los chivos las campanitas que los árabes cambiaban por

guacamayas, y se pusieron a la entrada del pueblo a disposición de quienes desatendían los consejos y súplicas de los centinelas e insistían en visitar la población. Todos los forasteros que por aquel tiempo recorrían las calles de Macondo tenían que hacer sonar su campanita para que los enfermos supieran que estaban sanos. No se les permitía comer ni beber nada durante su estancia, pues no había duda de que la enfermedad solo se transmitía por la boca, y todas las cosas de comer y de beber estaban contaminadas por el insomnio. En esa forma se mantuvo la peste circunscrita al perímetro de la población. Tan eficaz fue la cuarentena, que llegó el día en que la situación de emergencia se tuvo por cosa natural, y se organizó la vida de tal modo que el trabajo recobró su ritmo y nadie volvió a preocuparse por la inútil costumbre de dormir.

Gabriel García Márquez, Cien años de soledad.

La crisis mundial que ha significado el coronavirus ha puesto en evidencia las grandes debilidades de nuestras ciudades, así como de nuestro sistema económico, social, cultural y político. Las ciudades turísticas y, específicamente, las de litoral o los destinos de sol y playa han sido las más afectadas. Esta crisis ha traído también un aumento de la conciencia social y política para el cambio y, al parecer, ese vector se ha enfocado en la proximidad, la adaptabilidad y la flexibilidad de las ciudades, en donde las personas y su salud deben ser el eje del proyecto de ciudad y sus políticas públicas.

El turismo constituye una actividad relevante en todo el mundo y muchos países incluso han establecido su base económica en esta actividad. México ha llevado a cabo grandes esfuerzos para incorporarse con éxito al circuito mundial de los países turísticos; por ello, el turismo es estratégico para el desarrollo del país. Sin embargo, la marca turística mexicana se ha visto afectada en varias ocasiones, entre las que se cuentan el 11 de septiembre, la gripe aviar, la pandemia de influenza H1N1, la violencia por el crimen organizado y, recientemente, la pandemia de COVID-19.

Sin duda, esta última ha generado profundos cambios en la forma en que interactuamos entre nosotros y con el entorno urbano, particularmente con los espacios públicos. En el caso de la ciudad de Puerto Vallarta, reconocida como el segundo destino turístico de litoral más importante del país y la segunda ciudad más importante del estado de Jalisco, repensar el espacio público se ha convertido en un desafío crucial para analizar cómo la emergencia sanitaria ha impactado la forma en que estos espacios son utilizados y percibidos por los residentes y visitantes de la ciudad.

En este contexto, el espacio público es considerado una parte esencial de la ciudad, que se ha concebido como resultado de los múltiples procesos sociales y estructurales de carácter espacial. Es el espacio principal del urbanismo, la cultura urbana y la ciudadanía (Borja y Muxí, 2003). Paralelamente, es un espacio

físico, simbólico y político; es el lugar donde suceden los acontecimientos sociales más importantes.

Reflexionar sobre el espacio público requiere conocerlo como recurso, producto y práctica (Schelotto, 2014). Su carga simbólica y uso han devenido a la par de la evolución de la ciudad en su conjunto; las transformaciones urbanas se materializan en el espacio físico y social, y en las múltiples funciones que la sociedad les atribuye a los espacios públicos por su relevancia.

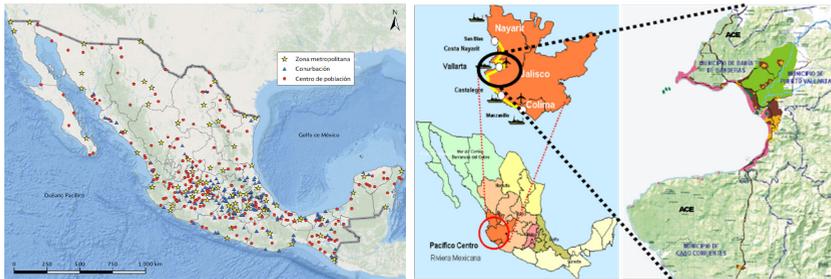
De esta manera, se exploran las medidas implementadas para garantizar su seguridad y adaptabilidad, y se examinan las estrategias utilizadas para adaptar estos espacios a las nuevas necesidades y demandas en este nuevo escenario, considerando que el espacio público contiene en su entidad las aspiraciones cualitativas de vida que se han construido a lo largo de la historia y que son representaciones de la sociedad. Así, se entiende que constituyen una pieza clave en el sentido de su existencia como comunidad y su función como escenario del turismo, por lo que, a causa de la emergencia sanitaria, se requiere dotarlos de nuevos significados.

## **Marco teórico**

### **La ciudad turística y su contexto**

La ciudad turística de Puerto Vallarta es el segundo destino turístico de sol y playa más importante del país, así como la segunda ciudad más importante del estado de Jalisco. Su fácil acceso y su belleza escénica le permitieron, de manera natural, implantar como modelo de desarrollo el turismo. Así, en menos de 50 años pasó de ser un pueblo de pescadores y se convirtió en uno de los destinos turísticos de sol y playa más importantes de México, y un destino notable a nivel internacional; hoy conforma una zona metropolitana interestatal con el municipio de Bahía de Banderas, en el estado de Nayarit, lo que le confiere una relevancia única dentro del sistema urbano nacional que es: su vocación turística y su condición metropolitana interestatal.

Esta región es una de las setenta y cuatro zonas metropolitanas reconocidas por el sistema urbano nacional (Sedatu, 2022). De estas 74 zonas, siete son zonas metropolitanas interestatales, y de estas siete, es la única zona metropolitana interestatal de litoral con vocación turística. Ello ha propiciado que, por su relevancia, se realizara allí el primer programa de ordenamiento de la zona metropolitana, interestatal, con una amplia participación de los habitantes de los dos municipios y con una visión a futuro del crecimiento y sus necesidades de infraestructura y colaboración entre municipios. Esta zona tiene una población actual aproximada de 400,000 habitantes en su conjunto, de acuerdo con los datos de Inegi 2020, y una proyección de crecimiento para 2030 de superar los 500,000 habitantes, lo que ya implica retos y desafíos de gran importancia.

**Figura 1.** Sistema urbano nacional y ubicación de Puerto Vallarta

Fuente: elaboración propia con datos de Sedatu, 2022

A esta zona metropolitana arriban poco más de seis millones de visitantes al año, según fuentes de la Sectur 2019, y de esos seis millones de visitantes cuatro millones arriban a la ciudad de Puerto Vallarta. Esta ciudad tiene una población de 250,000 habitantes y su proyección de crecimiento es que para el 2030 supere los 300,000 habitantes, lo cual implica que se deberán generar grandes proyectos e inversiones para dotar de la infraestructura física requerida por una ciudad que crece a un ritmo superior a la media nacional. Asimismo, se ha convertido en la zona metropolitana más importante y dinámica de la costa del Pacífico mexicano; su configuración policéntrica y su condición de región turística le confieren atributos de dinamismo económico y una fuerte relación funcional, lo que ha contribuido a que se consolide como el nodo central de la región, ya que provee servicios especializados, financieros, educativos, comerciales, de salud, gastronómicos y de hospedaje, además de contar con el aeropuerto y la terminal marítima. A su vez, Puerto Vallarta se considera como un destino maduro en proceso de reingeniería, lo que permitirá su renovación y el relanzamiento como un destino diversificado y atractivo (Chavoya, 2021).

En la actualidad, al igual que la mayoría de las ciudades pos-Covid-19, enfrenta dificultades para recuperar su posición en el contexto mundial, además de problemas de ocupación y uso del suelo, de crecimiento y fragmentación urbana, en donde se expresan las contradicciones del modelo neoliberal implantado, que se caracteriza por ser excluyente e inequitativo. En medio de los problemas de especulación del suelo y desarrollos inmobiliarios extractivos localizados particularmente en las zonas donde la comunidad habitaba históricamente, se ha presentado un creciente proceso de gentrificación (Chavoya, 2021), lo que se refleja en el uso y la apropiación del espacio público.

### **El espacio público**

En Puerto Vallarta, como en todas las ciudades turísticas, es importante hacer

énfasis en el papel que juega el espacio público que es, por definición, el espacio de ocupación física de la ciudadanía, y de acuerdo con Niño, Badillo y Dávila (2019) es “una red dispuesta para el uso, goce y disfrute de la población para la libre circulación y estancia de la comunidad, donde se incluyen parques, jardines, calles peatonales, paseos, bulevares, malecones, plazas y andenes”.

Por lo tanto, el espacio público es un espacio versátil, que funciona como lugar para el tránsito y el ocio, que articula las diferentes áreas donde se realiza la socialización o el desplazamiento de un lugar a otro; sin embargo, la función principal es la del disfrute. Asimismo, supone el lugar donde se da la convivencia entre lo público y lo privado, donde la ciudadanía accede para realizar actividades y circular de lugar a lugar.

Además, sus funciones se estructuran de espacio libre y de acceso a propiedades privadas, comercios y actividades de ocio para los residentes y visitantes. También, es el ámbito de encuentro ciudadano y un elemento articulador de las diferentes actividades que intervienen en el quehacer de la ciudad (Velásquez, 2015). Por ello, el espacio público presenta cuatro características: a) la accesibilidad que proporciona, b) su función como lugar de socialización, c) el derecho de la ciudadanía a disfrutarlo, y d) los elementos que lo articulan (calles, plazas, jardines, andadores, parques, etc.).

Estas características se ven acentuadas en los espacios públicos turísticos, donde los visitantes, entre los requisitos que buscan en los destinos turísticos, están la presencia de actividades de ocio, una buena accesibilidad y un buen estado de las vías peatonales y calles, en lo que al espacio público turístico se refiere.

El espacio público desempeña un papel crucial en la vida de una ciudad y se acrecienta en la ciudad turística, ya que es el escenario donde se llevan a cabo interacciones sociales, actividades recreativas y culturales, y se promueve el sentido de comunidad. En el caso de Puerto Vallarta, el espacio público se convierte en un tesoro invaluable tanto para los residentes como para los visitantes. Desde el comienzo de la pandemia, la respuesta más común fue implementar cierres estrictos, lo que llevó a que oficinas, escuelas, tiendas y otros lugares no esenciales permanecieran cerrados durante un largo periodo. Esto paralizó la ciudad, con repercusiones importantes en los estilos de vida y la salud mental de las personas, especialmente en las zonas urbanas en condición de pobreza, que carecen de suficiente espacio en sus viviendas y no tienen un acceso adecuado a los servicios de infraestructura.

Una consecuencia asociada al confinamiento y el cierre es la inactividad económica. En México, según datos de la SE (2022), se estima que el PIB cayó un 7,7 % en 2021, y que el comercio minorista, los restaurantes y el hotelaría fueron los sectores más afectados. Pero el confinamiento también ha tenido repercusiones en el bienestar de las personas, especialmente en la salud mental, entre los jóvenes y las personas de bajos ingresos. En contrapartida, el Gobierno

local ha recurrido a los espacios públicos para mitigar algunos de los efectos negativos de inmovilizar la economía y de confinar a las personas en sus hogares. Un factor clave en este proceso fue la adopción de pautas de salud y seguridad para garantizar que la comunidad y los visitantes puedan acceder y disfrutar de los espacios públicos mientras se reducía el riesgo de propagación del COVID-19.

## **Metodología**

Para realizar este estudio sobre el espacio público y los efectos en el uso y la significación provocados por la pandemia, se realizó una clasificación de los tipos de espacio público que existen en la ciudad turística, de acuerdo con su función. Se identificó los más relevantes y, posteriormente, las medidas de seguridad adoptadas, así como las fases de reactivación. Finalmente, se observó la modificación del uso de los espacios públicos por parte de residentes y visitantes, lo que permitió concluir una primera aproximación para construir una reconceptualización del espacio público en ciudades turísticas.

## **Discusión**

El mundo ha cambiado y, por lo tanto, la planificación de las ciudades está cambiando. En ese orden de ideas y ante el contexto de la pandemia pos-COVID-19, cabe hacerse la pregunta: ¿cómo podemos modificar la forma en que planificamos el espacio público para reducir los riesgos y mejorar la calidad de vida en el futuro? Sin duda, esto significa un salto cualitativo para modificar el paradigma de las ciudades actuales, considerando la incorporación y el diseño de un nuevo espacio público que sea solidario y propicie la cohesión e interacción social, de manera segura, entre residentes y visitantes. Gehl (2006) plantea que las ciudades vivas son aquellas en las que las personas pueden interactuar con otras, y son siempre estimulantes porque son abundantes en experiencias, a diferencia de las ciudades sin vida.

El ser humano es gregario y, por ello, es atraído por otras personas y, en conjunto, se prefiere estar donde están otros, en grupos. En ese sentido, se plantea la premisa para debatir y reflexionar sobre la ciudad y el espacio público, sobre todo en las ciudades turísticas de litoral. En Puerto Vallarta, una ciudad cuyo motor de desarrollo ha sido el modelo neoliberal de explotación, la relación urbanística de los residentes se suscribe a las escenografías montadas para el turismo, y acusa con mayor facilidad las contradicciones sociales y económicas; sin embargo, el espacio público y abierto permanece y se ha resemantizado.

En Puerto Vallarta, por sus características de ciudad del turismo, el espacio público puede tener diferentes patrones de uso que se adaptan según el entorno urbano, el tipo de espacio, la ubicación, las cualidades físicas, la hora del día y

la estación del año. Los espacios abiertos más grandes ofrecen oportunidades para la recreación y la socialización.

Las calles también tienen usos funcionales más allá del tráfico de vehículos; así, estos espacios ofrecen cuando menos tres tipos de beneficios:

- **Beneficios sociales.** En los espacios públicos se pueden desarrollar actividades que mejoran la calidad de vida y dan soporte al bienestar físico y mental, así como son catalizadores de la cohesión social.
- **Beneficios ambientales.** Los parques, la infraestructura verde y los espacios abiertos en la ciudad ayudan a regular el clima local, contribuyen a la salud de la población y reducen los riesgos del cambio climático y la huella de carbono.
- **Beneficios económicos.** Los espacios públicos de calidad, bien diseñados y accesibles, promueven y facilitan la actividad económica al articular y conectar personas y negocios.

Por sus características los espacios públicos más emblemáticos de la ciudad son:

### El malecón

Uno de los principales atractivos de Puerto Vallarta es su famoso malecón, un paseo marítimo que se extiende a lo largo de la playa. Este espacio público es el corazón de la ciudad, es allí donde locales y turistas se congregan para disfrutar de las vistas al mar, admirar las esculturas y obras de arte, e interactuar con la rica cultura local. El malecón alberga restaurantes, tiendas, galerías de arte y una vibrante vida nocturna, lo que se traduce como el escenario perfecto para el encuentro y la celebración, es un eje articulador de la economía local.

Figura 2. El malecón



Fuente: Archivo

### El nuevo muelle

Como parte de las obras de posicionamiento de la ciudad, se construyó el nuevo muelle, ubicado en la zona romántica, epicentro de la comunidad del turismo gay. Este incorpora aspectos muy positivos para su desempeño como espacio público de calidad y como acceso para pequeñas embarcaciones. La zona muestra gran vitalidad, por lo que ha servido como soporte para la reactivación social.

**Figura 3.** El muelle



Fuente: Archivo

### Plazas, calles y jardines

En Puerto Vallarta, desempeñan un papel importante en el tejido urbano. La plaza de armas, ubicada en el corazón del centro histórico, es un lugar donde los residentes se reúnen para descansar, disfrutar de eventos culturales y observar la vida diaria de la ciudad. Otro lugar destacado es el parque Lineal, un oasis verde en la ribera del río Pitillal, que ofrece un refugio tranquilo para aquellos que buscan conectarse con la naturaleza y la calle, y que ha sido clave para el encuentro social.

**Figura 4.** Plazas, calles y jardines



Fuente: Archivo.

### Playas públicas

Las playas se utilizan para el descanso, la recreación y la diversión. La playa Los Muertos es una de las más populares, pues allí es común realizar actividades acuáticas y relajarse bajo el sol. Estas playas públicas son espacios abiertos para que todos los visitantes disfruten de la belleza escénica y se reproduzcan los sueños y fantasías del turismo. La naturaleza es vital para enfrentar la pandemia.

Figura 5. Playas de Puerto Vallarta



Fuente: Archivo

### Las medidas restrictivas

Durante y después de la pandemia de COVID-19, el espacio público de Puerto Vallarta ha experimentado algunos cambios significativos para adaptarse a la nueva realidad y garantizar la seguridad de residentes y visitantes. Algunas medidas y transformaciones que se han llevado a cabo se refieren a lo siguiente:

- **Protocolos sanitarios.** Se implementaron rigurosos protocolos sanitarios en los espacios públicos para prevenir la propagación del virus. Esto incluyó el uso obligatorio de mascarillas, distanciamiento social, disponibilidad de desinfectantes de manos y limpieza frecuente de las áreas comunes.
- **Limitaciones de capacidad.** En algunas áreas concurridas, como el malecón y las playas, se establecieron limitaciones de capacidad para garantizar un distanciamiento adecuado entre las personas. Esto ayudó a evitar aglomeraciones y mantener un ambiente seguro.
- **Eventos y actividades adaptadas.** Muchos eventos y actividades que solían realizarse en espacios públicos se adaptaron para cumplir con las medidas de seguridad. Se implementaron formatos virtuales, horarios escalonados y limitaciones de asistencia en conciertos, festivales y eventos culturales.

- **Uso de espacios al aire libre.** Se promovió el uso de espacios al aire libre como alternativa segura para las actividades recreativas y sociales. Se han instalado más áreas de descanso al aire libre, se han ampliado las terrazas de los restaurantes y se han organizado actividades al aire libre, como clases de yoga y conciertos.
- **Mayor enfoque en la sostenibilidad.** La pandemia generó una mayor conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad en los espacios públicos. Por ello, se han implementado iniciativas para reducir el consumo de plástico, mejorar la gestión de residuos y promover prácticas más ecológicas en los lugares públicos.

### **La estrategia de mejoramiento y reactivación**

Para afrontar la crisis y mejorar el espacio público en Puerto Vallarta, se implementaron diversas estrategias, como la apertura de nuevos espacios públicos, entre ellos el estero El Salado, un gran parque público de acceso controlado. Asimismo, se impulsó la mejora de la conectividad entre los diferentes espacios, es decir, se habilitaron algunas calles y avenidas que conectan plazas y parques; se promueven la cultura y el arte en el espacio público y hay incipientes acciones para la implementación de tecnología, como el internet de acceso público en plazas, que contribuya a fortalecer la experiencia de usuarios, residentes y visitantes. El objetivo fue mejorar la calidad de vida de los residentes y turistas, además de fomentar el desarrollo económico de la ciudad. Los restaurantes ocuparon las banquetas, fuera de sus locales, y la calle cobró nuevas funciones, lo que permitió la reactivación de una parte de la economía.

En este sentido, la reactivación de los espacios públicos ha sido determinante para la recuperación en términos de oportunidades sociales, ambientales y económicas. Las restricciones causadas por el COVID-19 en los lugares públicos limitaron notablemente estos beneficios; por ello, la reactivación de esos espacios ha sido clave para que los residentes y los visitantes puedan mitigar algunos de los efectos adversos que enfrentan la economía y las interacciones sociales. Estas acciones tienen como propósito evitar un resurgimiento de infecciones y buscar, a la vez, la recuperación general de manera equitativa. En consecuencia, las ciudades y sus comunidades deben expandir el horizonte de posibilidades sobre cómo los diversos tipos de espacios al aire libre pueden satisfacer las necesidades diarias de manera segura, mediante nuevas pautas y comportamientos. Estos espacios públicos requieren intervenciones creativas que ayuden a reactivar las áreas urbanas, así como a introducir cambios positivos y duraderos en su tejido.

## Conclusiones

El análisis y la planificación adecuadas del espacio público resultan claves para las ciudades, en particular las turísticas, que dependen de estos lugares para hacer funcionar sus economías, generar espacios de socialización y satisfacer sus necesidades básicas como comunidad. Como señala Han (2020), “el coronavirus está mostrando que la vulnerabilidad o mortalidad humanas no son democráticas, sino que dependen del estatus social”. En este marco, la sociedad se constituye en la expresión de realidades físicas y sociales que expresan, a su vez, la exclusión y el desamparo de muchos frente a los privilegios y el pleno disfrute de las libertades urbanas de otros (Borja y Muxí, 2003). Por esto, el recurso común más importante para las ciudades es el espacio público. Ante la incertidumbre que genera la situación de la pandemia y el hecho de no saber con claridad cómo se serán el futuro y las “nuevas normalidades”, se presenta una oportunidad inmejorable de repensar los espacios que habitamos, en particular el espacio público, con una mirada inclusiva, con justicia social equitativa, y que garantice el derecho a la ciudad para todos sus habitantes.

La resignificación del espacio público en Puerto Vallarta, en el contexto postpandémico, ha sido un proceso complejo y dinámico. Las medidas implementadas han buscado conciliar la seguridad sanitaria con la necesidad de mantener la vitalidad turística de la ciudad. Se observa una mayor valoración de los espacios al aire libre, así como el uso de tecnologías para promover la interacción y el distanciamiento social. Resulta fundamental seguir evaluando y adaptando las estrategias implementadas, y aprender de otras ciudades turísticas para fortalecer la experiencia turística y la calidad de vida de los residentes.

La pandemia demostró la gran desigualdad en la distribución del espacio público en la ciudad turística de Puerto Vallarta. Es evidente la importancia de los espacios públicos, pues constituyen un apoyo fundamental para la reducción del estrés, la mejora de la salud mental y el bienestar y desarrollo de la comunidad. El diseño, los materiales utilizados, la gestión y el mantenimiento del espacio público son claves para combatir el coronavirus. La crisis del COVID-19 ha puesto de manifiesto varias lagunas en el espacio público, incluidas la accesibilidad, la flexibilidad, el diseño, la gestión, el mantenimiento, la conectividad y la distribución equitativa en una ciudad. Es preciso poner el énfasis en crear una agenda política que reúna la planificación urbana, el desarrollo comunitario, la arquitectura, la construcción ecológica y la salud pública.

Oyendo los gritos de alegría que subían de la ciudad, Rieux tenía presente que esta alegría está siempre amenazada. Pues él sabía que esta muchedumbre dichosa ignoraba lo que se puede leer en los libros, que el bacilo de la peste no muere ni desaparece jamás, que puede permanecer durante decenios dormido en los muebles, en la ropa, que espera pacientemente en las alcobas, en las bodegas, en las maletas,

los pañuelos y los papeles, y que puede llegar un día en que la peste, para desgracia y enseñanza de los hombres, despierte a sus ratas y las mande a morir en una ciudad dichosa.

Albert Camus, La peste

## Referencias

- Borja, J. y Muxí, Z. (2003). El espacio público, ciudad y ciudadanía. Electra.
- Camus, A. (2012). La Peste. Debolsillo.
- Chavoya, J. I. et al. (2021). Obsolescencia y vitalidad urbana en ciudades turísticas de litoral. Caso Puerto Vallarta, Jalisco, México. *Revista Ciudades, Estados y Política*, 8(2), 51-67.
- García Márquez, G. (2017). Cien años de soledad. Random House.
- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano. La vida social entre edificios. Reverte.
- Han, Byung-Chul (2020). Caras de la muerte. Investigaciones filosóficas sobre la muerte. Barcelona. Editorial Herder.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2020). Consulta de indicadores sociodemográficos y económicos por área geográfica; Gobierno de México. <https://www.inegi.org.mx/>
- Niño Soto, A., Badillo Jiménez, W. y Dávila Cordido, M. (2019). Indicadores urbanos como instrumento de análisis para el diseño de proyectos de espacio público. *ACE: Architecture, City and Environment*, 13(39): 75-104. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/129915>
- Schelotto, S., Roland, P. y Roux, M. (2014) Espacios públicos. Nuestro tiempo. Mundiprensa.
- Secretaría de Economía. (2022). <https://www.gob.mx/se>
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2022 <https://www.gob.mx/sedatu>
- Secretaría de Turismo. (2019). <https://www.gob.mx/sectur>
- Velázquez, C. (2015). Espacio público y movilidad urbana [Tesis doctoral]. Universitat de Barcelona.

# UN HUERTO ESCOLAR CON PERTINENCIA GEOGRÁFICA: UN CASO DE ESTUDIO EN MONTE PATRIA, CHILE

A school Garden with Geographical relevance:  
A Case Study in Monte Patria, Chile

Eduardo Jaime Muñoz<sup>7</sup>

## Resumen

En el presente trabajo se aborda una propuesta educativa relacionada con la implementación de un huerto escolar en la escuela rural El Tayán, en la comuna de Monte Patria, provincia del Limari, región de Coquimbo, Chile. El objetivo de la propuesta es confeccionar un huerto escolar con recursos geográficos para la enseñanza de la geografía. El método utilizado es de investigación cualitativo. Los materiales utilizados fueron programas de información geográfica para elaborar la cartografía del área de estudio y programas computacionales para elaborar los senderos educativos dentro del huerto incorporando letreros con información geográfica de la zona de estudio, con el fin de acercar el conocimiento geográfico a los estudiantes; cámara fotográfica para tomar algunas fotografías; material bibliográfico para realizar la planificación pedagógica de actividades educativas y la confección de un guion de clase para ser implementado en la propuesta con los estudiantes de las escuelas rurales de la zona. Los resultados del trabajo permiten dar a conocer el área geográfica donde se ubica la escuela rural, cinco láminas con información geográfica del lugar donde se ubican las escuelas, una planificación de los contenidos curriculares y un guion de clases sobre cómo el docente debe aplicar esta propuesta a los estudiantes. Las conclusiones permiten poner en valor una propuesta de un huerto escolar desde la geografía, incentivando en la comunidad escolar procesos de innovación pedagógica desde los mismos territorios.

**Palabras clave:** huerto escolar, geografía, escuela y comunidad educativa

---

7 Profesor de Estado en Historia y Geografía. Licenciado en Educación por la Universidad de La Serena. Magíster en Desarrollo Regional y Medio Ambiente por la Universidad de Valparaíso. Diplomado en Extensión Rural por la Universidad Nacional de Colombia. Doctorando en Geografía por la Universidad Nacional de San Juan. Correo: ejaimel8@gmail.com

## Abstract

In the present work an educational proposal related to the implementation of school gardens is presented in the rural school of El Tayán located in geographic areas of medium mountain in the municipality of Monte Patria, Coquimbo Region, Chile. Methodologically a review of texts related to the subject was made, a list of plants that can be grown by the children in these spaces is made, information sheets of some of these plants are elaborated, some plants are illustrated that the students can plant in the garden and a proposal is presented to put this idea into practice in these schools. The objective of the work is to encourage and promote school gardens as a pedagogical tool for teachers who live in the rural sector of Chile. The hypothesis in development is to verify if this educational strategy will allow to improve the learning of the students. The results will be a contribution to learning improvement in schools located in rural contexts of geographical isolation.

**Keywords:** school garden, geography, school, educational community

## Introducción

En la actualidad, las escuelas rurales situadas en espacios territoriales aislados de la ciudad requieren herramientas pedagógicas para motivar y hacer participar a los estudiantes. En este sentido, es importante innovar y poner en práctica ideas que se pueden desarrollar con ellos, pues en la actualidad están perdiendo el apego con la tierra y sus tradiciones campesinas, y esto constituye un aporte para mejorar la educación. Como profesor de estas escuelas, he visto esta problemática y me he planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué estrategia educativa se debería idear para implementar los huertos escolares en estas escuelas rurales?

No cabe duda de que la inserción de la tecnología en el mundo educativo ha traído diversos beneficios que han permitido optimizar e innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde esa perspectiva, la educación abre nuevos desafíos orientados a buscar herramientas educativas que converjan en la inmediatez de la tecnología (Bustos et al, 2017).

Hoy es necesario buscar constantemente nuevas metodologías que permitan hacer partícipes a los estudiantes de sus propios aprendizajes; en este sentido, resulta relevante generar aprendizajes desde su propia escuela, para fomentarlos y que contribuyan a mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje.

Considerando este aspecto, los huertos escolares son una herramienta pedagógica que debe ser considerada para el trabajo educativo en escuelas rurales. En el poblado rural El Tayán existe la necesidad de vincular los contenidos del currículum escolar con la importancia de valorar el medio ambiente a través de los huertos escolares.

El manuscrito se encuentra organizado de la siguiente manera: se comienza a definir el área geográfica donde se localizan las escuelas, luego se hace un listado con las plantas utilizadas en los huertos escolares, se elaboran fichas con la información de las plantas más cultivadas en la zona y se ilustran estas con la ayuda de lápices de colores. Se toma como ejemplo una escuela de la zona y se entrega una propuesta para implementar el huerto escolar, además de las conclusiones y la bibliografía utilizada.

### **Estado de la cuestión**

El huerto escolar es un espacio físico que constituye una excelente instancia para generar hábitos y estilos de vida saludables, como el consumo de verduras y el compartir en familia. Un huerto es también un instrumento pedagógico que reúne a estudiantes y profesores al aire libre (Chile Vive Sano, 2019).

La implementación de los huertos escolares en las escuelas, por un lado, ha sido una idea que algunas instituciones han resaltado como exitosa. Sin embargo, su aplicación ha estado sujeta a la voluntad de los docentes que quieran motivar a sus estudiantes con este tipo de actividades pedagógicas. Por otro lado, dentro la falta de una mayor articulación de las actividades desarrolladas en el huerto escolar con el currículo escolar ha causado desinterés de los docentes, situación que ha producido la falta de continuidad de estas prácticas en las escuelas.

El huerto escolar presenta oportunidades para el desarrollo del trabajo con grupos, lo que permite a los estudiantes la práctica de los conceptos como sociabilidad, cooperación y responsabilidad. Asimismo, tienen la oportunidad de comunicarse con el resto de la comunidad a la que pertenecen, comunicación que los prepara para un mejor desarrollo de la vida adulta, crea conciencia sobre sus derechos y deberes, y los impulsa precozmente a integrarse al grupo social del cual forman parte (FAO, 2009).

La importancia que tienen los huertos escolares no solo se puede visibilizar en el espacio físico creado por los niños para el cultivo de plantas alrededor de la escuela, donde las siembran y riegan. Un huerto es un espacio de aprendizajes que estos utilizan para comunicarse, hacer amistades, conversar con su docente y sus compañeros acerca de su vida.

Los postulados del currículo escolar señalan la importancia del logro de los objetivos fundamentales, pero también deben orientarse a la cultura de los niños, sus familias, comunidades y pueblos, valorando el patrimonio local. Es obligatorio que la escuela incorpore estos aspectos en sus programas (Williamson, 2002).

La escuela rural debe ofrecer a sus estudiantes la posibilidad de crear espacios para el aprendizaje al aire libre, entre ellos los huertos escolares, con el fin de valorar el patrimonio presente en cada comunidad rural. Esta acción cobra importancia debido que hoy existe un despoblamiento de las comunidades rurales, producto de la migración de las personas hacia la ciudad; esta situación ha generado una pérdida de las tradiciones, como la siembra y los conocimientos

ancestrales tramitados a lo largo del tiempo.

Los establecimientos educacionales, a raíz de esta problemática, se han transformado en escuelas donde se debe promover la continuidad de estas tradiciones. Un ejemplo es el cultivo de huertas en las localidades de El Tayán, Pedregal y La Tranquita donde, desde tiempos remotos, las familias cosechaban el maíz como alimento para las aves y la preparación de comidas.

El mundo rural ha ido cambiando y perdiendo sus tradiciones. Actualmente, la ruralidad está asociada con fuertes dinámicas productivas y comerciales, vinculadas con sistemas de innovación, buena dotación de infraestructura y de servicios públicos. Hay ruralidades fuertemente agrícolas y otras no tanto o cada vez menos (Berdegué et al., 2010).

Esta situación ha tenido un impacto en la forma de vida de las comunidades, a lo que se suma la falta de agua, por lo que, cada día, los campesinos siembran menos debido a la llegada de productos más baratos que compiten con los sembrados por los pocos campesinos que aún se dedican a esta actividad. Las personas a raíz de este contexto han tenido que reinventarse y tomar otros trabajos ligados a la agricultura moderna.

La llegada de las empresas agrícolas a la zona de estudio trajo consigo la introducción de especies de plantas que demandan mucha agua y son utilizadas con fines comerciales. Un caso es la plantación de paltos sobre las laderas de los cerros; en las labores de cosecha se emplea mano de obra que vive en los poblados más cercanos a estos fundos, que se han localizado en terrenos que antiguamente eran utilizados para la agricultura.

## **Metodología**

La metodología de trabajo utilizada en este estudio consistió en la confección de una cartografía del área de estudio, con la ayuda del programa computacional Google Earth 2023, donde se identifica el punto geográfico de la escuela El Tayán y el área donde se emplaza la huerta.

Para elaborar los senderos en la huerta escolar, se utilizó la Guía para la implementación de senderos educativos en las áreas rurales (Valderrama, 2015). También se utilizó el manual Los senderos de interpretación ambiental como elementos educativos en Venezuela (Vidal y Moncada, 2006).

Con la ayuda de los planes y programas de enseñanza básica del subsector de Historia, Geografía y Ciencias Sociales (Mineduc, 2023), se planificaron algunas actividades educativas para sembrar el huerto.

## Resultados

### Ubicación del área de estudio

Localidad de El Tayán y escuela El Tayán.

**Figura 1.** En la imagen satelital la localización del pueblo de El Tayán y la escuela El Tayán



Fuente: Elaboración propia, 2023

### La huerta en la escuela El Tayán

Huerta escolar en El Tayán

**Figura 2.** En la fotografía se puede visualizar la huerta en la escuela El Tayán



Fuente: Elaboración propia, 2023

### Sendero con pertinencia geográfica en el huerto escolar

**Figura 3.** En la fotografía se puede visualizar el sendero dentro de la huerta en la escuela El Tayán



Fuente: Elaboración propia, 2023

**Figura 4.** Esquema donde se puede visualizar el sendero con pertinencia geográfica en la huerta en la escuela El Tayán



Fuente: Elaboración propia, 2023

### Descripción del sendero

- **Inicio.** El sendero se inicia con un relato del docente, quien invita a los estudiantes a recorrer el sendero con pertinencia geografía en la escuela El Tayán.
- **Primera parada.** En esta primera parada, abordaremos conceptos como que se trata de un área rural.  
Área rural: zona ubicada fuera de los límites urbanos en una región determinada y en la cual se desarrollan, principalmente, actividades agrícolas (Santillana, 2007).
- **Segunda parada.** En esta segunda parada se estudia la definición de un huerto escolar.  
Huertos escolares: herramientas pedagógicas para promover la salud y fortalecer el aprendizaje en los establecimientos escolares (Bustos et al., 2021).
- **Tercera parada.** En esta tercera parada, los estudiantes abordarán conceptos como la definición de una ladera área geográfica donde se emplaza el huerto.  
Ladera: superficie inclinada o vertiente de cerros, colinas y montañas, desde la línea de cumbre a su valle; forma paredes rocosas de inclinación variable o unidades sedimentarias colonizadas por bosques y matorrales (Cucho y Guzmán, 2018).
- **Cuarta parada.** En esta cuarta parada, los estudiantes abordarán conceptos como la definición de una quebrada, que es un área que deslinda con la huerta.  
Quebrada: lecho seco y de escurrimiento esporádico de agua (IGM, 2007).
- **Quinta parada.** En esta penúltima parada abordaremos el concepto de clima.  
Clima: conjunto de las condiciones meteorológicas predominantes de un lugar determinado; se basa en datos y el tratamiento estadístico de los largos periodos de registro y comprende valores medios, desviaciones de estas medias y las probabilidades asociadas con estas desviaciones (Strahler y Strahler, 1987).
- **Sexta parada.** En esta última parada abordaremos el concepto de habas y arvejas.  
Haba (*Vicia faba* L): fuente de proteínas y fibra dietética, además de compuestos que previenen o reducen enfermedades crónicas (Fuentes et al., 2020).  
Arveja (*Pisum sativum*): pertenece a la familia de las leguminosas, se le conoce también como guisante o chicharro (De Bernardi, 2016).
- **Final.** El sendero finaliza con el cierre de las clases por parte del maestro, cuando plantea preguntas a los estudiantes sobre lo aprendido a lo largo del sendero y les solicita sus impresiones y puntos de vista.

## Planificación de clases

Eje: Historia, Geografía y Ciencias Sociales	Cursos: 1.º a 6.º	Fecha:-----
<b>Unidad Didáctica: Seres Vivos y Ambiente</b>		
<p><b>Objetivo(s) de Aprendizaje:</b></p> <p>1.º y 2.º Básico: Reconocer y observar, por medio de la exploración, que los seres vivos crecen, responden a estímulos del medio, se reproducen y necesitan agua, alimento y aire para vivir, comparándolos con las cosas no vivas.</p> <p>3.º y 4.º Básico, OA 6: Ubicar lugares en un mapa, utilizando coordenadas geográficas como referencia (paralelos y meridianos).</p> <p>5.º y 6.º Básico, OA 1: Caracterizar las grandes zonas de Chile y sus paisajes (norte grande, norte chico, zona central, zona sur y zona austral), considerando ubicación, clima (temperatura y precipitaciones), relieve, hidrografía, población y recursos naturales, entre otros.</p>	<p><b>Tiempo:</b></p> <p>Una sesión</p>	
<p><b>Habilidad(es) de Investigación Científica:</b></p> <p>Identificar preguntas simples de carácter científico, que permitan realizar una investigación y formular una predicción de los resultados de esta, fundamentándolos.</p>		
<p><b>Actividades Clave:</b></p> <p>Los estudiantes confeccionan un huerto escolar con el fin de recuperar espacios degradados en el patio de la escuela.</p> <p>Los estudiantes dentro del huerto escolar trazan un sendero con pertinencia geográfica, ubicando lugares e integrando aspectos del paisaje</p> <p>Los estudiantes valoran el huerto escolar como un espacio educativo para la enseñanza de la geografía.</p>		
<p><b>Contenidos (Conceptos Clave):</b></p> <p>Huerto escolar</p> <p>Geografía</p> <p>Limpieza del huerto</p> <p>Ecosistema</p> <p>Semillas</p>		

Momento	Secuencia Didáctica	Medios Y Recursos
<b>Inicio</b>	Los alumnos y las alumnas observan un video educativo relacionados con las huertas escolares.	
<b>Desarrollo</b>	(1.º y 2.º básico). Los alumnos y las alumnas confeccionan un huerto escolar instalando un sendero con pertinencia geográfica; para eso dibujan los diseños los letreros a utilizar en la huerta y escriben el nombre de los lugares geográficos. (3.º y 4.º) Los alumnos y las alumnas realizan actividades pedagógicas vinculadas con la definición de conceptos geográficos. Para realizar esta actividad investigan estos conceptos en internet, libros, revistas y enciclopedias. (5.º y 6.º básico). Los alumnos y las alumnas construyen el circuito de los senderos, instalando los letreros, y confeccionan una relatoría tanto oral como escrita para iniciar y terminar el recorrido de los senderos con pertinencia territorial.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tijeras</li> <li>2. Cuadernos</li> <li>3. Lápices de colores</li> <li>4. Plumones</li> <li>5. Temperas</li> <li>6. Pinceles</li> <li>7. Data</li> <li>8. Madera</li> </ol>
<b>Cierre</b>	Los alumnos y las alumnas exponen frente al grupo lo realizado.	

## Discusión

### De la población del área de estudio

El pueblo de El Tayán, que pertenece a Tuluahuén, concentra una población de 1496 habitantes, según el censo de 2017. Estas personas se dedican a la actividad temporera del trabajo en la cosecha agrícola de las empresas agrícolas de la zona.

En los alrededores de la localidad existen vestigios de la existencia de culturas originarias; en ese sentido, la población aborigen conocía los ambientes en que se desarrollaban las plantas, las identificaban y distinguían sus aplicaciones prácticas. Asimismo, les asignaban nombres propios que relacionan con la morfología, el uso y el ambiente en que crecían (Pardo y Pizarro, 2013).

La idea de esta propuesta pedagógica es valorizar la huerta escolar como una práctica desarrollada por los campesinos en las áreas rurales, incorporando los saberes tradicionales de las familias que viven desde tiempos remotos en estas tierras. Si bien la propuesta tiene como fin proponer un huerto escolar con pertinencia geográfica, incorpora algunos conceptos que son propios del área geográfica que se estudia.

### **Del huerto escolar con pertinencia geográfica**

En el trabajo se presenta un esquema que dan a conocer cómo sería este huerto con pertinencia geográfica. Las visitas comienzan con un inicio donde se entrega un relato a los estudiantes que encontrarán el huerto y su articulación con los contenidos abordados en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, en la escuela multigrado de la localidad de El Tayán.

El sendero contempla seis paradas a lo largo del circuito. Según Alonso y Gonzales (2020), el uso de senderos como recurso didáctico en la educación es de gran importancia. En ese sentido, los senderos en las huertas escolares permiten a la educación geográfica generar estrategias de trabajo colaborativo entre los estudiantes y la comunidad educativa, con el fin de mejorar los aprendizajes al incorporar elementos propios del territorio.

De acuerdo con la tesis de Sevillano (2020), el valor del huerto favorece el aprendizaje significativo de las matemáticas, busca que el niño aprenda de manera autónoma y motiva la relación con la naturaleza, en consonancia con la educación ambiental y sostenible.

Es importante destacar cómo la geografía permite crear espacios educativos destinados al aprendizaje de los estudiantes con el fin de fomentar en ellos habilidades y actitudes que contribuyan a una mejor comprensión del espacio geográfico y a crear conciencia ambiental sobre el cuidado de los recursos naturales. Se les enseña a identificar las plantas alimenticias prehispánicas con el objeto de motivarlos a articular los contenidos del currículo escolar con las actividades que se desarrollarán en el huerto.

## **Conclusiones**

El estudio pretende dar a conocer una propuesta educativa para el trabajo con huertos escolares desde una perspectiva geográfica, como una estrategia educativa que permita promover la vida saludable y la formación de habilidades en los niños de estas escuelas rurales relacionadas con el conocimiento de su espacio geográfico.

Un huerto escolar con pertinencia geográfica permite a los estudiantes acercarse a la geografía de una manera didáctica y entretenida al mundo escolar rural. Los estudiantes pueden interactuar de una forma novedosa con las ciencias

geográficas y su importancia para la vida rural. Elaborar esta propuesta es valioso porque contribuye a replicar estas metodologías innovadoras en otras latitudes para la enseñanza de la geografía.

Desde una perspectiva metodológica, el desarrollo de metodologías activas permite a la geografía vincularse con otras disciplinas que hacen posible el desarrollo de una geografía más cercana a las personas.

## Referencias

- Alonso, L. y Gonzales, J. (2020). Los senderos como recursos educativos [Tesis de maestría]. Universidad de La Laguna.
- Berdegué, J., Jara, E., Modrego, F., Sanclemente, X y Schetman, A. (2010). Comunas rurales de Chile. Documento de trabajo N.º 60. Programas Dinámicas Territoriales Rurales. RIMISP.
- Bustos, N., Corvalán, C. y Garmendia, M. (2017). Un espacio de encuentro entre la naturaleza y la enseñanza. Escuela huerto. Orientaciones didácticas al docente. Instituto de Nutrición y Tecnología; Ministerio de Educación de Chile.
- De Bernardi, L. (2016). Informe de arvejas (*Pisum sativum*). Subsecretaría de Mercados Agropecuarios. Dirección de Información Agropecuaria y Forestal. [https://www.magyp.gob.ar/new/O-O/programas/dma/granos/informe\\_arvejas\\_2016\\_mayo.pdf](https://www.magyp.gob.ar/new/O-O/programas/dma/granos/informe_arvejas_2016_mayo.pdf)
- Chile Vive Sano. (2019). Huertos escolares, una experiencia educativa integral. Chile. <http://www.chilevivesano.cl/columnas/huertos-escolares-una-experiencia-educativa-integral>
- Cuche, J. y Guzmán, S. (2018). Diccionario Bilingüe Medio Ambiente y Biodiversidad. Chiletierra Spa.
- FAO y Ministerio de Educación de El Salvador. (2009). El huerto escolar, orientaciones para su implementación.
- Fuentes, B., Delgado, A., Herrera, E., Olvera, I. y Luna, L. (2020). Percepción del consumo y uso de haba: Aporte nutricional en ciudad de Serdán. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 17: 1-16. .
- Instituto Geográfico Militar. (2007). Atlas geográfico para la educación. IGM.
- Jaime, E. (2016). Hacia una prevención de desastres naturales en zonas montañosas semiáridas. El caso de los cantos rodados del poblado de El Tayán de Tuluahuén, IV Región de Coquimbo, Chile. *Revista de Geografía Austral*, 8(2). <http://revistanadir.yolasite.com/resources/CANTOS%20RODADOS%20DE%20EL%20TAYAN%20ARTICULO%20GEOGRAFIA%20AUSTRAL%202017.pdf>
- Ministerio de Educación. (2023). Currículum en línea, planes y programa de estudio de Historia, Geografía y Ciencias Sociales.
- Pardo, O. y Pizarro, J. (2013). Chile plantas alimenticias prehistóricas. Parina. Santillana. (2007). Atlas de Chile y el mundo.

- Sevillano, J. (2020). El huerto escolar como recurso pedagógico para el aprendizaje de las matemáticas [Trabajo fin de grado]. Universidad de Valladolid.
- Stralher, A. N. y Stralher, A. H. (1987). Geografía física. (3.a ed.). Omega.
- Valderrama, L. (2015). Guía para la implementación de senderos educativos en las áreas rurales. Universidad Pedagógica y Tecnológica Nacional de Colombia.
- Vidal, L. y Moncada, J. (2006). Los senderos de interpretación ambiental como elementos educativos y de conservación en Venezuela. *Revista de Investigación*, (59), 41-64.
- Williamson, G. (2002). Estudio sobre la educación para la población rural de Chile. Universidad Alberto Hurtado. [https://www.sectormatematica.cl/rural/chile\\_rural.pdf](https://www.sectormatematica.cl/rural/chile_rural.pdf)

## EL MAR COMO POTENCIAL ECONÓMICO EN EL PUERTO DE LOMAS, CARAVELÍ, AREQUIPA

The Sea as an Economic Potential in the Port of Lomas, Caravelí, Arequipa

Miguel Humberto Núñez Saire<sup>8</sup>

### Resumen

El mar peruano es un recurso económico valioso para las ciudades pesqueras sostenibles, como el puerto de Lomas. El tema de estudio se centra en la disminución de turistas en el distrito y sus implicaciones en la economía local. Esto es relevante debido a que el turismo es una fuente vital de ingresos para la comunidad, y su disminución puede tener un impacto significativo en los medios de vida de los pobladores. En el planteamiento del problema se cuestiona por qué la cantidad de turistas en Lomas ha disminuido desde el 2003 hasta la actualidad y se plantea la necesidad de comprender las actividades económicas de los pobladores. Los objetivos incluyen identificar atractivos turísticos y la importancia del mar como recurso natural, además de analizar la pesca artesanal como la actividad principal en el área geográfica. El estudio ha arrojado luz sobre varios factores que contribuyen a la disminución de visitantes en Lomas, como la competencia de otras playas, la construcción de carreteras hacia nuevas playas, el impacto de la COVID-19 y la falta de promoción turística.

**Palabras clave:** turismo, mar peruano, pesca artesanal, sostenibilidad y actividades económicas

### Abstract

The Peruvian sea is a valuable economic resource for sustainable fishing towns like the port of Lomas. The topic of study focuses on the decline of tourists in the district and its implications on the local economy. This is relevant because tourism is a vital source of income for the community, and its decline can have a significant impact on villagers' livelihoods. In raising the problem, it is questioned why the number of tourists in Lomas has decreased from 2003 to the present, the need to understand the economic activities of the inhabitants is raised. The objectives include identifying tourist attractions and the importance of the sea as a natural resource, as well as analyzing artisanal fishing as the main activity in the geographical area.

---

<sup>8</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Correo: miguel.nunez3@unmsm.edu.pe  
<https://orcid.org/0009-0004-7838-4363>

The achievement of the study has shed light on several factors that contribute to the decrease in visitors to Lomas, such as competition from other beaches, the construction of roads to new beaches, the impact of COVID-19 and the lack of tourism promotion.

**Keywords:** tourism, Peruvian sea, artisanal fishing, sustainable and economic activities

## Introducción

Al Perú se le considera un país con una gran biodiversidad ecológica, paisajística y ecosistémica, así como poseedor de una riqueza ictiológica que le otorga el mar epicontinental, es decir, un mar abierto que tiene un zócalo continental amplio. Nuestro litoral está bañado por dos mares, uno que abarca desde el sur de California hasta Piura, conocido como mar tropical y que está influenciado por la corriente de El Niño, y el mar frío de la corriente peruana, también conocida como corriente de Humboldt, que abarca desde Piura hasta el sur de Chile. La presencia de ambas corrientes le otorga a nuestro país una amplia diversidad ictiológica, lo que beneficia tanto a los pescadores artesanales como industriales, y permite abastecer los principales mercados nacionales e internacionales con harina de pescado, alimento balanceado, entre otros productos.

Los principales pescados que se obtienen en la zona norte, influenciada por la corriente de El Niño, son pez espada, dorado, atún de ojo grande, barrilete, merlín negro, pez vela, picuda, pintadilla, robalo, samasa, entre otros (Santos et al., 2013). Por su parte, en la zona sur, influenciada por la corriente peruana, tenemos lenguado, cojinova, lorna, cabrilla, perico, sardina, bonito, pez sapo, pejerrey, entre otros (Vildoso et al., 1999).

La otra manera de aprovechar nuestro amplio mar es mediante la actividad turística en el norte del país, gracias a sus famosas playas, como Máncora y Zorritos, mientras que en la zona sur tenemos playas como las de Paracas, Marcona y Lomas. Esta última es de la cual hablaremos en el presente artículo.

El distrito de Lomas es una caleta de pescadores en donde se encuentra una peculiar morfología del terreno que permite observar desde su mirador, al lado derecho y al izquierdo, dos playas y, en el centro, su principal red vial, que la conecta con la Panamericana Sur. Los pobladores y algunos turistas, maravillados por la belleza particular del distrito, lo llaman “la Perla del Pacífico”. Su fundación se remonta al 22 de octubre de 1935, durante el gobierno del presidente Óscar R. Benavides (INEI, 2017). Lomas, antes de ser creada como distrito, era la salida al mar de la provincia de Caravelí. Sus habitantes se dedicaban a la pesca y recolección de mariscos, siendo esta última actividad la que tuvo su mayor auge entre 1940 y 1970, según información otorgada por los propios pobladores del

lugar. En la actualidad, Lomas sigue dedicada a la pesca y a la recolección de mariscos, siendo esta su principal actividad económica. Los lugares que abastece con su pesca son Nazca, Ica y Lima.

La existencia de la paradisíaca playa Mansa ha favorecido la instalación de restaurantes turísticos frente a la playa, al igual que hoteles, bodegas, y otros negocios. Estas dinámicas económicas dieron pie a uno de los principales motivos por los cuales se elabora este artículo: mostrar a Lomas como un buen sitio turístico para pasar las vacaciones y gozar de sus hermosas playas.

El planteamiento del problema cuestiona por qué la cantidad de turistas en el distrito de Lomas disminuyó al comparar los años 2000 a 2003, cuando se registraron cifras notables, y los años más recientes, en los que la cantidad de turistas ha disminuido considerablemente.

El objetivo general del estudio es conocer las actividades económicas que realizan los pobladores de Lomas para generar sus ingresos. Los objetivos específicos son conocer los atractivos turísticos del Puerto de Lomas y comprender cómo el mar es el principal recurso natural que le otorga al distrito el turismo, así como la pesca artesanal.

### **Justificación**

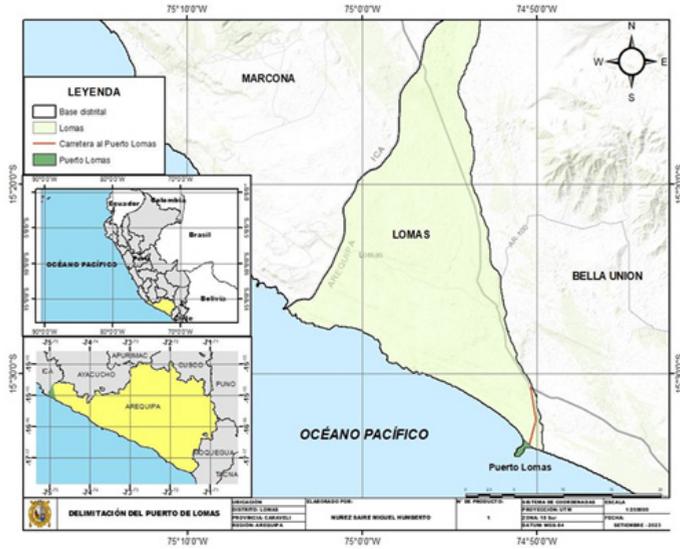
En Lomas, el turismo, a inicios de la década del 2000, era muy concurrido por sus paradisíacas playas, sobre todo la que los mismos pobladores denominaron “Mansa”, por sus aguas tranquilas. Allí llegaban los turistas nacionales y extranjeros en los meses de verano para pasar sus vacaciones. Sin embargo, como consecuencia de la disminución de visitantes, los pobladores se dedican ahora más a la pesca para satisfacer sus necesidades y la de sus familias. Lo que se quiere lograr con esta investigación es que los turistas tengan conocimiento y consideren elegir Lomas como uno de sus lugares para pasar sus vacaciones de verano, por existir allí una de las playas más hermosas de nuestro litoral.

### **Ubicación**

El distrito de Lomas está ubicado en la provincia de Caravelí, en el departamento de Arequipa (Perú). Entre la frontera de Ica y Arequipa, el distrito comienza desde la entrada al departamento arequipeño. La ciudad más cercana y conocida es Nazca, que se encuentra a aproximadamente 88 km de distancia. El puerto de Lomas se ubica a la altura del kilómetro 538 de la Panamericana Sur y luego se toma un desvío hacia la derecha por un tramo de asfalto de 7 km.

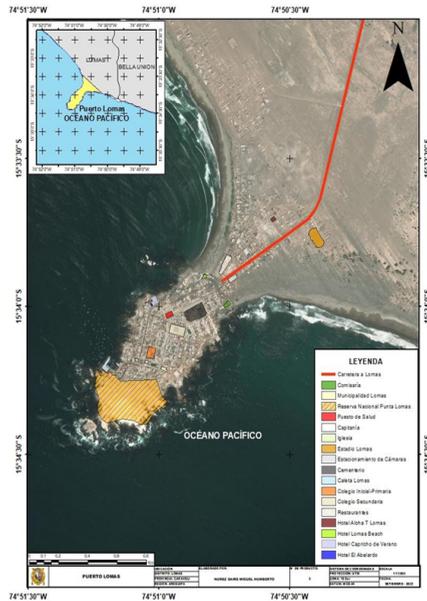
La ubicación geográfica de puerto de Lomas se encuentra entre las coordenadas 15°33'57" LS y 74°50'54" LW (figuras 1 y 2).

Figura 1. Mapa de delimitación del distrito de Lomas



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Mapa del puerto de Lomas



Fuente: Elaboración propia

### Métodos

El método de investigación que se utilizó para realizar este trabajo fue cualitativo-cuantitativo y se usó la entrevista como medio de recolección de información. Se consultó a varios pobladores del lugar, así como a sus autoridades, incluyendo a la alcaldesa del distrito, Patricia Mujica Mauriola, y al administrador del DPA, Marco Antonio Mejía Llamocca.

También se recogieron datos del INEI y el Ministerio de Producción, puesto que se requería información sobre la pesca artesanal en el área de investigación, así como de diversas fuentes bibliográficas. Por último, se utilizaron softwares libres de sistema de información geográfica (SIG), como Google Earth y ArcMap, para georreferenciar la ubicación del distrito.

### Análisis del distrito de Lomas

**Clima.** El distrito tiene un clima árido subtropical con temperaturas medias que varían entre los 15 °C en invierno y los 25 °C en verano. Este clima se debe a la influencia de la corriente peruana o corriente de Humboldt. Además, según las divisiones geográficas realizadas por expertos como el Dr. Javier Pulgar Vidal y el Dr. Antonio Brack Egg, Lomas se encuentra en la región Chala (Pulgar Vidal, 2014) y la ecorregión del Mar Frío. Sobre esta última, Beraun y Villanueva (2016) señalan lo siguiente:

Es la ecorregión delimitada por la corriente peruana o corriente de Humboldt. Se extiende desde la costa central de Chile hasta la costa norte del Perú (Piura y Tumbes). La temperatura de las aguas oscila en invierno entre los 13 y 14 grados, y en verano entre los 15 a 17 grados. Su litoral es rocoso, tiene mucho plancton, principalmente fitoplancton, y se puede encontrar mamíferos como ballenas, lobos, delfines y cachalotes; amplia variedad de peces como anchoveta, corvina, lenguado, pejerrey, bonito y jurel, entre otros.

Este tipo de clima beneficia al puerto de Lomas en el rubro del turismo, ya que su clima cálido en el mes de verano invita a que sea visitado por los turistas que viajan al litoral en busca de playas.

**Figura 3.** Playa Mansa (agosto de 2023)



Fuente. El autor

**Actividades económicas.** La principal actividad económica de Lomas es la pesca artesanal, que ocupa al 95% de la población, según indicó Mejía Llamocca. No obstante, en Lomas no se puede realizar una pesca en mayor escala porque la caleta (figura 4) no tiene la capacidad para recibir lanchas de 50 toneladas o embarcaciones de mayor capacidad. Lo que sí se puede encontrar en el lugar son pequeñas embarcaciones de pesca conocidas como chalanas (figura 5).

**Figura 4.** Caleta de Lomas (agosto de 2023)



Fuente. El autor

**Figura 5.** Chalanas en la caleta de Lomas (agosto de 2023)



Fuente. El autor

Lo mencionado, sin embargo, no es un impedimento para que la población realice sus actividades económicas extractivas y pueda satisfacer los mercados de Ica, Trujillo, Lima, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Nazca, Acarí, entre otros. Asimismo, según Mejía Llamocca, “el año pasado [2022], la producción de pota abasteció los mercados a nivel nacional, pero este año [2023] la pesca de pota no fue muy alta y esto trajo como consecuencia de que varios mercados están desabastecidos”.

Además de la pesca, tenemos actividades terciarias entre las que se encuentra el turismo. La playa denominada Mansa es la que atrae al turismo de verano, mientras que la llamada Brava es más favorable para la pesca durante todo el año. Varios turistas nacionales y extranjeros viajan hasta Lomas a pasar sus vacaciones en la playa Mansa; sin embargo, la afluencia turística ha mermado

considerablemente en los últimos años en comparación con los años 2000 a 2003.

**Demografía.** La población total de Lomas, según el censo de 2017 (INEI, 2018), es de 1546 habitantes, con un área de 452.7 kilómetros cuadrados. Esto da como resultado una densidad poblacional de 3.4 habitantes por kilómetro cuadrado, valor que distrae la concentración de población porque el terreno es desértico y la vida se desenvuelve a orillas del mar. Como ya se indicó, la mayor parte de la población se dedica a la pesca artesanal y el resto al turismo en restaurantes, hoteles, bodegas, entre otras actividades.

**Turismo.** El concepto de destino turístico se define, según Valls (2007) de la siguiente manera:

un espacio geográfico determinado, con rasgos propios de clima, raíces, infraestructura y servicios y con cierta capacidad administrativa para desarrollar instrumentos comunes de planificación. Este espacio atrae a turistas con productos perfectamente estructurados y adaptados a las satisfacciones buscadas, gracias a la puesta en valor y ordenamiento de los atractivos disponibles, dotados de una marca que se comercializa teniendo en cuenta su carácter integral.

El turismo, antes de la pandemia, era la tercera fuente generadora de divisas para el país, siendo el sector con mayor crecimiento en los últimos cinco años, con un promedio anual del 7,4% antes de 2019 (MEF, 2021), gracias a la diversidad ecosistémica que posee nuestro país. Pero la pandemia de COVID-19 tuvo repercusiones en varios sectores económicos, especialmente el de salud. El sector turismo fue también uno de los más afectados porque se beneficia de la interacción social, el transporte a nivel nacional e internacional, el funcionamiento de hoteles y restaurantes, entre otros aspectos que fueron cancelados por el estado de emergencia decretado el 16 de marzo de 2020, mediante el Decreto Supremo N.º 044-2020-PCM, que estableció el aislamiento social obligatorio y el cierre de aeropuertos a nivel nacional e internacional (PCM, 2020). Antes del cierre de fronteras, el Perú recibía 4,4 millones de turistas extranjeros, con un ingreso de S/ 1,719 millones de soles en divisas; pero entre enero y octubre de 2020 bajó a 850 000 visitantes, lo que representó una caída del 76.8% (BID, 2021).

Para implementar una buena organización turística, se debe tomar en cuenta, según Chan (1994), “la facilitación del encuentro entre el visitante y el medio y la sensación de libertad que tiene el turista para moverse en un determinado destino” (p. 16). Y para constituirse en un buen atractivo turístico se debe atender el paquete turístico, entendido como el conjunto de servicios prestados sobre la base de un itinerario organizado previamente, entre ellos alojamiento, transporte de aproximación (movilidad para que se puedan transportar los turistas), gastronomía, recreación, visitas guiadas, lugares de diversión, prácticas

deportivas, entre otros aspectos (Chan, 1994).

El puerto de Lomas tiene paradisíacas playas como Las Conchitas, Mansa y Corral de Félix (figura 6), pero la más visitada por los turistas es la Mansa, alrededor de la cual se encuentran restaurantes, hoteles (figura 7), bodegas y servicios higiénicos para los veraneantes. A fin de que el turismo sostenible tenga aceptación por parte de los turistas nacionales y extranjeros, se está intentando dar a conocer nuevos atractivos turísticos que serán implementados en el lugar. Otro de los puntos llamativos que tiene el puerto de Lomas es su gastronomía, ya que en el lugar se pueden encontrar mariscos y pescados que no llegan a la capital de la República.

**Figura 6.** Playas a) Las Conchitas”, b) Mansa y c) Corral de Félix, y d) restaurantes en la orilla de playa Mansa (agosto de 2023)



Fuente. El autor

**Figura 7.** Hoteles en el distrito de Lomas: a) Aloha T Lomas, b) El Abelardo, c) Lomas Beach y d) Capricho de Verano.



Fuentes: Aloha T Lomas, El Abelardo, Lomas Beach y Capricho de Verano



los vean y disfruten podría ser una oportunidad perdida para atraer visitantes interesados en la historia y la ciencia.

### **La riqueza marina que presenta el Puerto de Lomas**

La amplia cantidad de recursos para una explotación sustentable se debe al mar que baña la costa de Lomas (figura 8) y lo posiciona como uno de los principales distritos de pesca artesanal por su amplia variedad de pescados y mariscos. De acuerdo con Desco (2005), el 63 % de la PEA distrital se dedica a la pesca; un 8 %, al sector transformación; y el 29% restante, al sector servicios, en el cual se ubican el turismo y los restaurantes. Sin embargo, para el administrador de la DPA Lomas, la población que se dedica a la pesca artesanal representa el 95% de la PEA y solo el 5% se dedica al sector servicios.

**Figura 8.** Distrito de Lomas



Fuente: Gobierno Regional de Arequipa

Según el portal web de Organizaciones Pesqueras Artesanales, del Ministerio de la Producción, existen en Lomas once organizaciones pesqueras artesanales que agrupan a 299 integrantes con certificados, entre pescadores artesanales no embarcados o de aguas continentales, pescadores artesanales embarcados, patentes de buzo y armadores artesanales. Esta labor es realizada por hombres y mujeres.

Podemos mencionar la Asociación de Pescadores Artesanales Mujeres Colectoras de Algas Conservadoras de Machas y Ecoturismo Lomas - APA MIRAMAR LOMAS, con 30 integrantes, en su mayoría mujeres. Asimismo, está

la Asociación Gremio de Pescadores Artesanales Extractores de Mariscos de Lomas, que tiene el mayor número de integrantes del distrito (99) y cuenta con especialistas más variados, como pescadores artesanales embarcados y patentes de buzo. Por otro lado, solo existe una agrupación de armadores artesanales, la Asociación de Pequeños Armadores Artesanales Puerto Lomas, con 73 integrantes. El representante de esta asociación es don Ernesto Torres Moscoso, dueño de la embarcación Los Amigos, con matrícula MO-5003-BM, y que se dedica a la pesca artesanal para consumo humano directo (CHD). El sistema de pesca utilizado está determinado por el equipo de buceo, espinel y red de cortina (Ministerio de Producción, 2023).

### **Propuestas para el desarrollo de los atractivos turísticos de Lomas**

El turismo a la playa Mansa es el más importante durante el verano. Entre los años 2000 y 2003, Lomas fue visitada por distintas empresas de transporte interprovincial que llegaban al lugar llevando turistas a pasar sus vacaciones de verano. Esto alimenta la economía local en sus diversas formas, desde la pesca artesanal hasta los restaurantes, los hoteles, las bodegas, los colectivos que hacen la ruta Nazca-Lomas, entre otros.

De acuerdo con la alcaldesa de Lomas, señora Patricia Mujica Mauriola, en Lomas existen 4 hoteles turísticos y 7 hospedajes que son más para los pescadores que vienen de otro lado a realizar las faenas de pesca. Los hoteles mencionados son Capricho de Verano, Lomas Beach, Abelardo y Aloha T Lomas.

Sin embargo, el ingreso per cápita de la población de Lomas es de S/ 517.8 soles al mes, lo que representa un monto ínfimo en comparación con el ingreso mínimo legal, que es de S/ 1025. En comparación, en el otro distrito de Caravelí, que es Chala, el ingreso per cápita es de S/ 1172,9 al mes (PNUD, 2017).

Por último, el distrito de Lomas también tiene la punta Lomas, que pertenece a la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras. Esta reserva fue creada en 2009 mediante D. S. N.º 024-2009-MINAM (Minam, 2010), para la preservación de las especies que habitan en el lugar y para promover el uso del guano de aves de manera sostenible. Está integrada por un total de 22 islas, islotes y grupos de islas, además de 11 puntas a lo largo del litoral peruano, que van en forma discontinua desde la costa frente a Piura hasta cerca de la frontera con Tacna (Sernanp, 2019).

Al ser playa Mansa el principal atractivo turístico de Lomas, es recomendable implementar más opciones para que este lugar sea visitado no solo en verano, sino que se convierta en un lugar turístico propicio para cualquier época del año. En el plan de gobierno de la gestión actual se menciona “Revalorar los atractivos turísticos, como las casonas antiguas, ornatos, incentivar la pesca deportiva, entre otros”. Un atractivo turístico que se puede implementar es un recorrido por la punta Lomas, guiado por personal del Minam o por los mismos pobladores formados como guías turísticos y, de esta manera, darles una oportunidad laboral.

Por supuesto, eso demanda capacitaciones previas para que incentiven la preservación de zona, tal como se hace en las islas Ballestas. Esto se podría realizar con base en el Artículo 2 del Decreto Supremo N.º 024-2009-MINAM, inciso b, que menciona “Manejar de manera sostenible los recursos naturales que albergan estos espacios, a través de actividades compatibles tales como el aprovechamiento del guano, el turismo, la recreación, la pesca responsable y la maricultura sostenible, promoviendo la participación de la inversión privada, así como de las poblaciones locales y usuarios tradicionales, a fin de lograr una justa y equitativa distribución de los beneficios que de su aprovechamiento que se deriven” (Minam, 2010).

También se pueden implementar talleres artesanales interactivos para los turistas dictados por los pobladores, lo que facilitaría la interacción y el aprendizaje sobre la elaboración de bisutería con el uso de conchas marinas. Asimismo, es posible ofrecer paseos en lancha por el litoral para mostrar ambas playas desde otra perspectiva, y acercarse al islote Blanco, donde se pueden observar lobos marinos, lapas, trambojos y demás fauna marina.

Otra manera de atraer a los turistas hacia Lomas en cualquier época del año es implementar un circuito de buggies areneros a lo largo de la orilla de playa Mansa, tal como existe en el circuito turístico a la isla San Fernando y Huacachina.

Al no existir en el puerto de Lomas lugares donde se puedan comprar artesanías hechas por los pobladores, se recomienda trabajarlas con conchitas de los mismos mariscos que recolectan los pescadores artesanales. Esta propuesta ya fue sugerida oralmente a la alcaldesa, quien opinó que “Es una buena idea y lo que se quiere implementar es talleres de artesanías para que la población realice sus collares, pulseras o recuerdos con los mismos mariscos, para que los turistas que lleguen a Lomas se lleven recuerdos del lugar”.

La elaboración de artesanías sería otra fuente de ingreso para los pobladores del distrito, ya que, generalmente, los turistas quieren llevarse un recuerdo que podría ser un collar, pulsera, anillo, colgantes, u otros.

## Conclusiones

Lomas, a pesar de su potencial económico marino, aún pasa por un periodo de transición para recuperar su reconocimiento, ya que existen diversos factores que contribuyen a la disminución de visitantes en el verano.

Los pobladores lomeños son reconocidos por estar dedicados a la pesca artesanal en más del 63 %, mientras que el resto se involucra en diversas actividades, como el turismo durante la temporada de verano y la gestión de comercios, como bodegas, restaurantes, ferreterías y otros que contribuyen a la diversificación económica de la comunidad. Esta variedad de actividades sugiere un enfoque integral para el desarrollo económico del distrito, aprovechando

tanto los recursos naturales como las oportunidades relacionadas con el turismo y el comercio local.

La capital del distrito es un lugar muy atractivo para el sector turístico. Las propuestas aquí mencionadas representan una oportunidad favorable para transformar el puerto de Lomas en un destino turístico atractivo durante todo el año. Al diversificar las opciones disponibles para los visitantes, desde recorridos por punta Lomas hasta talleres artesanales interactivos, paseos en lanchas por el litoral y circuitos en buggies areneros, se puede crear un atractivo más allá de la temporada de verano. Además, estas iniciativas pueden brindar oportunidades de empleo a los residentes locales y promover la preservación de la belleza natural de la zona. En última instancia, la implementación de estos atractivos turísticos podría impulsar el desarrollo económico y el turismo sostenible en Lomas.

Abastecerse del mar, cuidarlo y conservarlo es algo que comprende el poblador lomeño, porque el 63 % de su población se dedica a la pesca. Aparte de ser la Perla del Pacífico, Lomas es una ciudad pesquera que dicho sea el caso se compara a la perla marina y es un privilegio que pocos tengan la experiencia de arriesgarse a lugares nuevos que el Perú brinda. Nuestro país está lleno de sorpresas por descubrir, ¿te animarías a descubrir una perla situada en la provincia de Caravelí, departamento de Arequipa en las coordenadas 15°33'57" LS y 74°50'54" LW? Visitar y conservar su cultura y conciencia de conservación ambiental sería una actividad enriquecedora.

## Recomendaciones

Para abordar el problema de la disminución de turistas en Lomas, se sugiere desarrollar estrategias de promoción más efectivas, mejorar la accesibilidad y la infraestructura turística, adaptarse a las condiciones cambiantes causadas por la pandemia de COVID-19 y tomar medidas para preservar y resaltar los atractivos naturales y culturales de la región. La comprensión de estos factores es crucial para desarrollar soluciones efectivas y revitalizar el turismo en Lomas durante la temporada de verano.

Perder la oportunidad de encontrar un lugar gentil, cuidado y amigable con el medio ambiente sería una pena. Mucha de la historia de la pesca sureña se encuentra en la caleta del puerto Lomas, ya que es un lugar que abastece de los pescados de aguas frías más costosos y demandados por la industria gastronómica, y que también provee de productos del mar a los hogares del sur y el centro del país.

“Conoce las playas del sur, atrévete a explorar y salir de tu zona de confort. Te espera el puerto de Lomas con su playa Mansa de aguas cristalinas, peñitas, piscinas naturales para los más pequeños y una gran diversidad de la fauna marina”.

### Agradecimientos

Agradezco a mi madre, Ana Saire Pariona, por darme aliento y ser mi principal motor para desarrollar mi vida profesional; al docente Jorge Arturo Vera Antialón, por incentivar me en la investigación científica y darme un panorama más amplio acerca de esta investigación; a la docente Luz Alexandra Javier Silva, quien me dio pautas para la elaboración de mapas; a la docente María Luisa Varillas Arquiñigo, por resolver mis dudas al redactar este artículo; a la alcaldesa del distrito de Lomas, Sra. Patricia Llamocca Mauriola, por brindarme información relevante sobre la problemática del distrito; y, por último, al administrador de la DPA de Lomas, Marco Antonio Mejía Llamocca, quien me brindó información importante acerca de la actividad primaria extractiva de la pesca.

### Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). Evolución del turismo en Perú 2010-2020, la influencia del COVID-19 y recomendaciones pos-COVID-19: nota sectorial de turismo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Evolucion-del-turismo-en-Peru-2010-2020-la-influencia-del-COVID-19-y-recomendaciones-pos-COVID-19-nota-sectorial-de-turismo.pdf>
- Beraún Chaca, J y Villanueva Fernández, H. (2016). Clasificación de las Regiones Naturales del Perú. Boletín de Geógrafos del Perú, (3), 166-79. <https://cgp.org.pe/publicaciones/boletin3/B3-09.pdf>
- Cenepred. (2021). Escenario de riesgo por Covid-19, departamento de Arequipa, provincia de Caravelí, ciudad de Caravelí. Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. [http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//11336\\_escenario-de-riesgo-por-covid-19-para-la-ciudad-de-caraveli-provincia-caraveli-y-departamento-arequipa.pdf](http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//11336_escenario-de-riesgo-por-covid-19-para-la-ciudad-de-caraveli-provincia-caraveli-y-departamento-arequipa.pdf)
- Chan, N. (1994). Circuitos turísticos: programación y cotización. 4.a ed. Ediciones turísticas.
- Decreto Supremo N.º 024-2009-MINAM de 2010. Decreto supremo que aprueba el establecimiento de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras. 1 de enero de 2010.
- Decreto Supremo N.º 044-2020-PCM de 2020. Decreto supremo que declara el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. 15 de marzo de 2020.
- De Lucio L., Solano A., Rebaza V., Alfaro S., Tresierra A., Campos S. (2013). La pesca artesanal marina en la región La Libertad, Perú. Informe Instituto del Mar del Perú, 40(1-2), 31-134.
- Descos. (2005). Rumbo a la competitividad: aprendizajes de la promoción de

- la agroindustria rural en la provincia de Caravelí. Programa Regional Sur Unidad Operativa Territorial Caravelí. <http://www.desco.org.pe/recursos/site/files/646/caraveliVFT.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Arequipa. Compendio Estadístico 2017. [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1490/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1490/libro.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Directorio Nacional de Centros Poblados. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1541/tomo1.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/tomo1.pdf)
- Jurado Nacional de Elecciones. (2022). Plan de gobierno municipal para el distrito de Lomas, 2022-2026. Elecciones Regionales y Municipales 2022. <https://mpesije.jne.gov.pe/docs/Oe36c4b7-7bed-4ce8-ae6c-f386OcdOdb42.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (15 de octubre de 2021). Gobiernos y gremios consolidan rol de Mesa Ejecutiva para el Desarrollo del Turismo para la recuperación del sector. [https://www.mef.gov.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7179&Itemid=101108&lang=es#:~:text=Cabe%20destacar%20que%20hasta%20antes,4%25%20hasta%20antes%20del%202019](https://www.mef.gov.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=7179&Itemid=101108&lang=es#:~:text=Cabe%20destacar%20que%20hasta%20antes,4%25%20hasta%20antes%20del%202019)
- Ministerio de la Producción (2023). Organizaciones Pesqueras Artesanales. <https://consultasenlinea.produce.gov.pe/ConsultasenLinea/consultas.web/artesanales>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2017). Índice de Desarrollo Humano e IDH ajustado por desigualdad Departamental 2017. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/pe/8624fa5f-0070c47aea699a2be6adfab7552b9a45c2446a267fec91a116c3150a.xlsx>
- Pulgar Vidal, Javier (2014). Las ocho regiones naturales del Perú. Terra Brasilis.
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2019). Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras. <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/informes-publicaciones/1793027-reserva-nacional-sistema-de-islas-islotes-y-puntas-guaneras>
- Turismo en Arequipa: ¿cuánto representa esta región para el Perú? (4 de setiembre de 2023). Gestión. [https://gestion.pe/peru/turismo-en-arequipa-cuanto-representa-esta-region-para-el-peru-ciudad-blanca-noticia/#google\\_vignette](https://gestion.pe/peru/turismo-en-arequipa-cuanto-representa-esta-region-para-el-peru-ciudad-blanca-noticia/#google_vignette)
- Valls, J. F. (2007). Gestión de destinos turísticos sostenibles. Gestión 2000.
- Vildoso, A., Vélez, J., Chirichigno, N. y Chirinos de Vildoso, A. (1999). Diversidad de los peces marinos del Perú. Boletín Institucional Instituto del Mar Peruano, 18(1-2), 49-76

# ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO

Analysis of the Urban Growth of the City of Huánuco

Mihay Yully Rojas Orihuela<sup>9</sup>  
Raúl Jorge Aliaga Camarena<sup>10</sup>

## Resumen

La ciudad de Huánuco, ubicada en la parte centro oriental del país, es una de las más significativas e importantes del Perú, por ser la capital del departamento y la región del mismo nombre, además de su gran diversidad climática y ecológica. Tiene una amplia tradición histórica desde su fundación el 15 de agosto de 1539, pues en sus 484 años de existencia ha sido fiel testigo de innumerables hechos que han marcado el acontecer nacional. Geográficamente, se encuentra ubicada en la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, en la yunga fluvial (de acuerdo con las 8 regiones naturales del Perú) y el centro de la ciudad se encuentra a 1912 m s. n. m. Tiene un clima templado-cálido, con precipitaciones entre los meses de noviembre y marzo, aunque, como producto del calentamiento global, se ve severamente afectada por los cambios y trastornos en los indicadores climáticos ambientales. Está enclavada en el estrecho valle del Pillco, por donde discurre el río Huallaga, que en su tránsito citadino se une con el río Higueras. Al dirigirse hacia el noreste por la carretera Central, se va hacia la selva alta.

En los últimos 20 años, Huánuco ha tenido un crecimiento notable debido a la migración de habitantes del contexto rural andino y de otras localidades y regiones, lo que ha provocado cambios territoriales, estructurales, mobiliarios y en el crecimiento económico, con una gran proliferación de centros comerciales que han dinamizado la producción en la zona.

El objetivo de la investigación es describir el impacto generado por el crecimiento de la ciudad tanto en la zona nororiental como en la zona suroeste, las cuales se han convertido en conos desordenados de asentamientos masivos de población, como las zonas de La Pedroza (nororiental) y los Carrizales (suroeste), camino a Kotosh, lo que resulta una amenaza para este importante centro arqueológico.

La metodología se basó en la observación y análisis geográfico-histórico mediante mapas de Google Earth, herramienta que nos ayudó a observar los cambios inadecuados y peligrosos que invitan a posibles desastres naturales. Se concluye que el impacto suscitado por el desborde migratorio y la ocupación

---

<sup>9</sup> Magister, profesor en Universidad Nacional Hermilio Valdizán yrojas@unheval.edu.pe

<sup>10</sup> Magister, Profesor en Universidad Nacional Hermilio Valdizán raliaga@unheval.edu.pe

irregular ha generado la pérdida de ecosistemas y áreas verdes, lo cual complica aún más la situación climatológica de la ciudad. A esto se suma el inconsciente uso de las quebradas para la construcción de viviendas, con la consecuente situación de peligro ante huacos e inundaciones.

**Palabras clave:** Huánuco, migración, ordenamiento urbano, mapas, Google Earth

### Abstract

The city of Huánuco is in the central eastern part of the country, it is one of the most significant and important cities in Peru as it is the capital of the Department and Region of the same name; it also has climatic and ecological diversity with extensive historical tradition since its foundation on August 15, 1539. It has already turned 484 years old and over time it has been a faithful witness to countless events that have marked national events. Geographically, the city is located on the eastern slope of the Andes Mountains, in the yunga region (in accordance with the eight natural regions of Peru); the city center is located at 1912 meters above sea level. It has a temperate – warm climate with precipitation between the months of November to March, although because of global warming we feel the severe impact with changes and disorders in all environmental climatic indicators. Located in the Pillco valley, a narrow valley through which the Huallaga River flows, which in its city journey joins the Higuera River. Heading northeast of the city along the central highway, you go towards the high jungle.

In the last 20 years, the city has had notable growth due to the migration of inhabitants from the rural Andean context and from other localities and regions, giving rise to territorial, structural, furniture and economic growth, unrelated to development and improvement in quality of life because of journey and valuable enclave for trade between the coast and the jungle with numerous proliferations of shopping centers that have boosted production in the area. The objective of the research is to describe the impact generated by the growth of the city in both the northeastern area and the southwest area of Huánuco, turning into disordered cones of massive population settlement such as the areas of La Pedroza (northeast), Los Carrizales (southwest), along the road to Kotosh; which is dangerous for our main archaeological center.

The methodology was based on observation and historical geographic analysis using Google Earth maps, whose tool helped us observe inadequate, dangerous changes that invite possible natural disasters. Concluding that the impact caused by the migratory overflow and irregular occupation has generated loss of ecosystems and green areas, further complicating the climatological situation of the city, coupled with the unconscious use of the ravines for the construction

of homes, thus constituting imminent dangers of landslides, and floods.

**Keywords:** Huánuco, migration, urban planning, maps, Google Earth

## Introducción

La ciudad de Huánuco se ubica dentro de la cadena central-oriental de la cordillera de los Andes y es la capital del departamento del mismo nombre. Geográficamente, se ubica en el valle del Pillco, donde confluyen dos importantes ríos, el Huallaga y el Higuera. El primero de ellos es uno de los principales cursos de agua del país, afluente del Marañón, el cual se une al Ucayali para dar inicio formalmente al río Amazonas. La ciudad se encuentra asentada en un valle cuya característica de espacio estrecho ha limitado las áreas planas, y está rodeada por imponentes cerros como el Marabamba, el Rondos y el Paucarbamba, cada uno con sus propias características que le dan una gran vista a la ciudad.

Otra característica importante es que la ciudad de Huánuco cuenta con un clima seco, benigno y agradable todo el año. Asimismo, tiene lluvias estacionales que empiezan en el mes de noviembre y se prolongan hasta el mes de marzo; sin embargo, debido al cambio climático, en los últimos años, ha sufrido variaciones importantes que han afectado a la población. En la actualidad, la ciudad es un polo de desarrollo comercial y punto de contacto con regiones de la costa, sierra y selva, que por su ubicación tiene grandes posibilidades de convertirse en un nodo comercial.

Históricamente, la ciudad es una de las más antiguas fundadas por los españoles. Inicialmente, se estableció en la capital del Chinchaysuyo (una de las cuatro regiones incas) el centro administrativo de Huánuco Pampa o Huánuco Viejo, ubicado en una meseta que actualmente pertenece a la provincia de Dos de Mayo, a unas 4 horas de la ciudad actual. Por condiciones climáticas y para evitar los constantes ataques de los pobladores de aquel entonces, que ofrecieron tenaz resistencia ante la invasión, los mismos invasores españoles decidieron trasladar la ciudad a un lugar con mejores condiciones. La ciudad actual tiene una antigüedad de 484 años y ha sido uno de los pilares más importantes de la historia virreinal y la emancipación de nuestro país, siempre considerada un punto comercial, agrícola y ganadero.

Desde su fundación, fue un importante centro encomendero; posteriormente, sus fundadores y población comenzaron a construir una ciudad basada en grandes huertos y campos de cultivo, como parte y costumbre de la época. Tenía un centro donde se realizaban actividades sociales, rodeado de grandes huertos, con vistas al espectáculo natural de la campiña huanuqueña, protegida por montañas verdes y bañada por los ríos Huallaga e Higuera. Con el paso del tiempo, y como era natural, la población fue creciendo, por lo que se

requerían mayores espacios para el asentamiento urbano. Cabe señalar que este crecimiento fue muy lento durante más de 400 años, ya que hasta después de la independencia seguía siendo una ciudad con pocas calles, barrios reconocibles y poco competitivos entre ellos, y que atesoraba una gran tradición cultural en sus festividades y vida cotidiana.

Uno de los datos más importantes sobre la ciudad es el recogido por el sabio huanuqueño Javier Pulgar Vidal, en su tesis doctoral presentada en 1939 en la Pontificia Universidad Católica del Perú y editada en 2019 por la Sociedad Geográfica de Lima. Allí hace un recuento de la población que vivía en la ciudad con estas palabras: “La ciudad de Huánuco tiene 11 966 habitantes, con 2250 familias que ocupan 2250 viviendas” (2019, p. 54). Esto refuerza lo referido en líneas anteriores, pues la ciudad hasta finales del siglo xx era pequeña. Sin embargo, a inicios del año 2000 se registraron en la ciudad una explosión demográfica y un crecimiento inusitado a pesar de su geografía complicada (por la estrechez del valle), lo que ha provocado un sinnúmero de problemas en el contexto físico geográfico, tema sobre el cual versa el presente estudio.

El método de investigación se basa en la observación aplicada de imágenes satelitales mediante el software Google Earth, el cual brinda la posibilidad de usar una línea de tiempo para establecer los cambios en zonas determinadas, a fin de determinar su ritmo de crecimiento, el uso de áreas intangibles, el deterioro y otras situaciones que hemos considerado en la investigación y serán parte de nuestros resultados. Asimismo, nos apoyamos de los elementos de la geografía histórica, lo que nos ha servido para sustentar el análisis de los cambios en la geografía física y urbanística de la ciudad de Huánuco a través del tiempo. Los resultados deben ser un llamado de atención, reflexión y adquisición de compromisos por parte de la población y sus autoridades acerca del crecimiento desordenado, que repercute directamente sobre la calidad de vida de las personas.

## **Revisión de la literatura**

### **Geografía histórica**

Es de suma importancia la relación entre la periodización histórica y la regionalización geográfica en la comprensión del espacio y la sociedad, pues estos conceptos son esenciales para el estudio de la historia y la geografía (es innegable la relación entre ambas ciencias desde el tiempo de los griegos). Sin embargo, se argumenta que cualquier representación del espacio a lo largo del tiempo debe sintetizar y totalizar la sociedad en sus conexiones históricas (Zusman, 2013), la idea de que cada lugar tiene su propio “tiempo espacial”, caracterizado por la presencia simultánea de variables con temporalidades diversas. La interacción entre la sociedad y la naturaleza es una decisión social y política de grupos humanos localizados en constante movimiento.

Se debe reconocer que el espacio geográfico no es simplemente un fondo pasivo en el cual ocurren eventos históricos, sino que también es un producto

y reflejo de la cultura y la historia humanas (Malagón Gutiérrez, 2023). Por ello, la naturaleza histórica de los significados se asocia con cualquier producción cultural. La geografía histórica es muy valorada en el campo científico porque permite superar dicotomías tradicionales en la historia, como espacio-tiempo, sociedad-naturaleza y espacio-sociedad, lo que promueve la comprensión del tiempo geográfico como un componente esencial del espacio, y ayuda a la cohesión social y cultural en diferentes regiones del mundo, problemas vigentes en nuestro tiempo.

El espacio geográfico no es solo espacial, sino también espacio-temporal, si se considera cómo el tiempo y la historia han configurado dicho lugar. La geografía histórica estudia una variedad de fenómenos, como la desecación de pantanos, la transformación de tierras para la agricultura, los movimientos de la población respecto del espacio geográfico y la modificación de recursos naturales, entre otros. Se centra en entender no solo el espacio en sí, sino también la sociedad que lo ha construido y cómo esta se ha transformado al dar forma a un paisaje particular (Malagón Gutiérrez, 2023). Se analizan los sistemas de producción como influencias y agentes en la formación del paisaje, los patrones de cambio a lo largo del tiempo, la tenencia de la tierra, y las representaciones visuales y culturales del paisaje. Baker (citado por Zusman, 2013) sostiene que la cooperación de la geografía histórica a la geografía se basa en la tradición de la localización, tradición ambiental, tradición del paisaje y tradición regional, donde se debe preservar el patrimonio para la comprensión del pasado, presente y futuro de la sociedad.

Es muy importante entender que existe una relación entre las áreas culturales, entendidas como comunidades con una forma de vida única, y su adaptación al contexto geográfico e histórico (Sauer, 2004). Cada grupo humano busca maximizar las satisfacciones y minimizar los esfuerzos en su modo de vida, lo que implica una adaptación ambiental. Es necesario considerar su conocimiento en el tiempo y cómo hacen un uso adecuado de su entorno, por lo que no se debe simplificar estas necesidades y esfuerzos en términos puramente monetarios o energéticos. Es preciso valorar cada cultura en función de su propio aprendizaje y contexto. Sauer (2004) menciona que: "Cada paisaje humano, cada habitación, es siempre una acumulación de experiencia práctica, y de lo que Pareto se complacía en llamar residuos" (p. 8); por ello, un geógrafo no puede estudiar un área o un lugar sin preguntarse por sus orígenes. En consecuencia, la geografía histórica es esencial para comprender cómo las áreas culturales evolucionan en términos de distribución y uso de la tierra; no solo se debe buscar una retrospectiva o prospectiva de un hecho o fenómeno social, una línea de lo que pasó y lo que será, sino comprender la acción en movimiento para entender los procesos humanos. Por ese motivo, se debe destacar el pensamiento en términos de procesos para comprender mejor las áreas culturales y su evolución a lo largo del tiempo.

Todos los paisajes son históricos y culturales, e incluso un paisaje que parece natural se convierte en una producción cultural tan pronto como se le nombra y se le da significado a través del lenguaje (Malagón Gutiérrez, 2023). La dimensión simbólica del paisaje es intrínsecamente histórica y cultural, lo que demuestra la interconexión entre el espacio geográfico y la evolución de la sociedad a lo largo del tiempo.

### **Crecimiento urbano**

El aumento del área urbana es una preocupación mundial, por lo que se deben considerar los recursos naturales y la planificación gubernamental. La marginación de estos recursos en favor de la urbanización resulta en la disminución del suelo agrícola, lo que afecta la biodiversidad y la provisión de servicios básicos. Es esencial reconocer los recursos naturales con criterios de sustentabilidad, no por intereses económicos o políticos (Soto-Cortés, 2015). La urbanización ha priorizado lo económico sobre lo social, lo que ha llevado a una urbanización desordenada que tienen como una de sus principales víctimas el suelo agrícola en áreas urbanas. Las industrias y servicios han devaluado el suelo como generador de beneficios. Las autoridades han permitido la expansión urbana a costa de localidades circundantes y suelos agrícolas, lo que resulta en asentamientos humanos dispersos y carentes de servicios básicos. El crecimiento de las ciudades sin considerar la sustentabilidad ha disminuido el suelo agrícola en las afueras; por ello, en la actualidad el suelo se ve principalmente como un medio para obtener mercancías, sin pensar en el bienestar humano (Soto-Cortés, 2015).

El crecimiento industrial y comercial ha desplazado a la población hacia asentamientos precarios, debido a la baja productividad del suelo. Ciudades como Pekín, São Paulo y Ciudad de México enfrentan problemas similares de urbanización ocasionados por factores económicos y políticos gubernamentales.

El proceso de crecimiento urbano en América Latina se aceleró desde de 1950 debido a la estrategia de industrialización promovida por la mayoría de los Gobiernos en la región, política conocida como “desarrollo hacia adentro” o “sustitución de importaciones”, la cual tuvo una relación estrecha con lo planteado por los Estados Unidos en plena Guerra Fría. Esto impulsó actividades urbanas como la industria y los servicios, al tiempo que modernizó las relaciones capitalistas en el campo, lo que generó un excedente de mano de obra rural. Sin embargo, a diferencia de los países desarrollados, la industrialización en América Latina se separó en cierta medida del progreso económico y social, lo que tuvo como resultado déficits en infraestructura, recursos y regulaciones que llevaron a la pobreza, la informalidad y el desorden en las ciudades (P. da Cunha y Rodríguez, 2009).

En los últimos años se han utilizado términos como sobreurbanización e hiper urbanización inferiores al de los países industrializados. Sin embargo, esta noción de sobreurbanización puede llevar a una evaluación negativa de la

urbanización en la región, lo cual es equívoco, debido a dos hechos destacados: en primer lugar, existe una relación positiva entre urbanización y desarrollo en la región, pues los países más urbanizados tienden a tener niveles más altos en el índice de desarrollo humano (IDH) (P. da Cunha y Rodríguez, 2009) y, en segundo lugar, la urbanización ha desempeñado un papel fundamental en el logro de indicadores de desarrollo social, como la esperanza de vida, lo que acerca a la región a los países desarrollados. Pero esta situación se da si existen condiciones determinadas en donde el espacio urbano cuenta con factores de desarrollo y acceso a elementos que satisfagan necesidades básicas, como los servicios de agua, energía eléctrica, etc. Por ello, existe la falta de una definición oficial de urbano en la región. La urbanización en América Latina es innegable en términos demográficos; a pesar de un cambio en el modelo de desarrollo que otorgó más importancia económica al ámbito rural, ha continuado avanzando y la población rural ha disminuido en términos absolutos desde 1990.

En el Perú se pueden encontrar varios estudios sobre el tema. Uno de ellos, referido a la zona andina, es el de Haller (2017), quien sostiene que la mayoría de las ciudades de montaña en los Andes centrales se encuentran en la zona altitudinal quechua, que va desde los 2300 m hasta los 3500 m sobre el nivel del mar, y es propicia para la agricultura. Si bien es cierto que Huánuco se encuentra ubicada por debajo de los 2300 m (1912 m en alguno de sus puntos centrales), se puede hacer una comparación con ciudades intermedias como Ayacucho, Cajamarca, Cusco y Huancayo, que han experimentado un crecimiento poblacional relativo más alto que Lima desde la década de 1980, lo que ha llevado a la expansión de las áreas urbanas y la reducción de las tierras agrícolas. Un claro ejemplo en Huánuco es la zona de Cayhuayna, cuyo crecimiento a partir de los 80 ha sido exponencial y ha relegado los campos de cultivo por la expansión urbana.

Este crecimiento urbano en las áreas de montaña ha dado lugar a paisajes periurbanos que no son completamente rurales ni urbanos, y se caracterizan por su relación con el relieve y la altitud (Haller, 2017). La pérdida de tierras agrícolas en los valles ha llevado a cambios en las estrategias de uso de la tierra por parte de los campesinos, lo que, a su vez, ha tenido un impacto en el paisaje de las zonas altas alrededor de las ciudades.

En Huánuco se han elaborado algunos trabajos de tesis en torno a este aspecto. Uno de los más importantes y que incluye una semblanza histórica completa es el de Arestegui de Kohama (2018), donde se señala que “en 1778, la ciudad ocupaba un área de 115 ha” (p. 24), ya para el año 1963 creció la ciudad en 203 ha., en 1972 se expandió a 508 ha., para 1982 se había expandido a 643 ha., en 1993 llegó a 892 ha, en 1998 tenía ya un área aproximada de 1200 ha y, finalmente, en 2015 ocupaba aproximadamente 3672 ha.

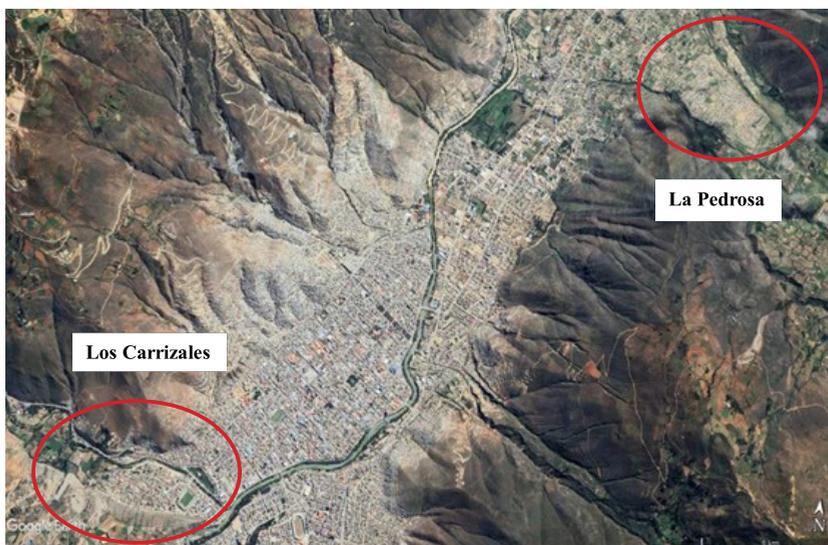
Asimismo, este trabajo de investigación nos hace notar que los planes para ordenar el crecimiento existieron recién a partir de 1994. En un primer momento, se logró este objetivo; sin embargo, los planos de ordenamiento urbano

aprobados por la Municipalidad Provincial de Huánuco no fueron cumplidos a cabalidad (Arestegui de Kohama, 2018). En ese momento, el crecimiento de la ciudad se producía de manera lineal, siguiendo el trazo del río Huallaga, pero a partir de la década del 2000 esto se empezó a desordenar y el crecimiento se trasladó a las laderas de los cerros. En 2006, la Municipalidad Provincial de Huánuco aprobó un plan de crecimiento por la zona de la Esperanza, la cual experimentó un crecimiento notable porque contaba con una planicie entre cerros que permitía la expansión ya no lineal al río, sino hacia sus costados. En la actualidad, este crecimiento se da de manera desordenada y no se siguen los planes de crecimiento de la ciudad, lo que ha producido problemas graves en toda la ciudad.

### **Metodología**

Se llevó a cabo la revisión de imágenes satelitales provistas por el software Google Earth en distintos puntos temporales, desde enero de 2002 hasta junio de 2023. Los puntos temporales para esta revisión fueron 5: enero de 2002, enero de 2005, enero de 2014, abril de 2018 y junio de 2023. Las zonas revisadas fueron la Pedroza-La Esperanza y los Carrizales que se encuentra en el camino al centro arqueológico de Kotosh. Mediante la geografía histórica, se llegó a un análisis y comprensión de los movimientos sociales y culturales en el espacio, y no solamente a una revisión o cuestionamiento de los cambios del espacio.

El software Google Earth Engine (GEE) surgió en 2010 como una revolucionaria solución computacional para impulsar el análisis en percepción remota y el manejo de big data geoespacial. Al aprovechar la infraestructura de los servidores de Google, GEE permite realizar análisis en paralelo con hasta 10,000 CPU, lo que acelera drásticamente el procesamiento de datos (Perilla y Mas, 2020). Esta plataforma integra imágenes de múltiples satélites, como Landsat y Sentinel, actualizándolas constantemente para crear un vasto catálogo de datos geoespaciales accesibles mediante diversos criterios. Aunque GEE utiliza sus propias bases de datos, permite a los usuarios cargar sus propios datos en formato ráster o vectorial. Una característica importante y que fue la principal herramienta de esta investigación es que se puede acceder al archivo histórico de imágenes satelitales que, en algunos casos, se ofrecen desde la década de 1930 en adelante, por ejemplo, en algunos lugares de Norteamérica y el Caribe.

**Figura 1.** Ciudad de Huánuco con la zona de la Pedrosa y Carrizales

Nota: Tomado de Google Earth

## Resultados

### La Pedrosa

Ubicada al noreste del centro de la ciudad de Huánuco, es un asentamiento humano del Centro Poblado de la Esperanza, que en los últimos 5 años ha sido invadido y lotizado, lo que ha generado muchos problemas legales porque los dueños legítimos, una comunidad campesina, han visto ocupado sus terrenos, que fueron inscritos en registros públicos en la década de 1970 y comprados a la Dirección Regional de Agricultura. Tiene una extensión aproximada de 72 ha, las cuales eran destinadas a parcelas agrícolas, pero que con esta invasión se convirtieron en un asentamiento humano.

### Enero de 2002

En ese año, la zona de La Pedrosa se encuentra totalmente deshabitada (figura 1). Se puede distinguir en la imagen satelital solo una construcción; además, se ve la carretera que lleva a poblaciones como Malconga y Shismay, que son centros turísticos importantes del distrito de Amarilis. Asimismo, aparece la carretera que lleva a Mancapozo, una de las lagunas más importantes cerca de la ciudad de Huánuco y un recurso hídrico muy importante para las poblaciones vecinas, y que en un futuro puede ser una fuente de agua para la ciudad que está en constante crecimiento. Asimismo, se puede apreciar que la zona tiene pocos

espacios cultivados, a pesar de que se nota una importante lotización y espacio verde en ello; sin embargo, se pueden contar solo dos áreas con vegetación importante. Lo que sí es necesario destacar son los espacios importantes con áreas verdes que pueden ser gras o champa, una señal de la poca erosión en la zona. Finalmente, se puede apreciar que los espacios alrededor del huaico que baja por la zona –y que se pueden notar en la parte izquierda de la imagen– no tienen casas ni construcciones al lado.

**Figura 2.** Zona de La Pedrosa en enero de 2002



Nota: Tomado de Google Earth

**Enero de 2005**

**Figura 3.** Zona de La Pedrosa en enero de 2005



Nota: Tomado de Google Earth

En la figura 2 se puede notar que no existe ningún cambio con referencia a la situación anterior; tanto las construcciones como las zonas verdes permanecen y la zona del huaico tampoco muestra diferencias.

### Enero de 2014

**Figura 4.** Zona de La Pedrosa en enero de 2014



Nota: Tomado de Google Earth

En la figura 3 se aprecian dos hechos singulares. El primero es el aumento del número de parcelas de cultivo sin casas alrededor; esto es señal de que se venía aprovechando con mayor frecuencia el terreno para las actividades agrícolas en toda la zona. El segundo es que las casas ubicadas al noroeste de la zona marcada comienzan a aumentar de manera significativa. Esta zona, La Esperanza, comenzaba a ser poblada por aquellos años.

### Abril de 2018

En la zona se empiezan a construir algunas viviendas (figura 5); asimismo en la parte este, a la mano derecha de la zona marcada, se puede notar el inicio de la construcción de lo que sería la subestación del servicio de energía eléctrica. También, en algunas zonas se puede notar la desertificación de parcelas, lo que indica el poco cuidado o producción de la zona. Finalmente, en la zona noroeste, fuera de La Pedrosa, se empieza a distinguir casas cerca del huaico, es decir, en zonas peligrosas e intangibles, lo que muestra el avance de la población hacia nuestra zona de estudio.

**Figura 5.** Zona de La Pedrosa en abril de 2018



Nota: Tomado de Google Earth

**Junio de 2023**

**Figura 6.** Zona de La Pedrosa en junio de 2023



Nota: Tomado de Google Earth

En junio de 2023, se nota un cambio radical en la geografía de la zona de La Pedrosa, que aparece totalmente poblada. Es notoria la desertificación del terreno por la ocupación humana, lo que genera un grave problema: el polvo que produce el lugar y que es llevado por el viento a distintas zonas de la ciudad de Huánuco. Se puede apreciar una población con servicios sociales e instituciones, como centros religiosos y servicios comunales; sin embargo, otras instituciones, como la Policía Nacional, no se encuentran en la zona. También se distingue población que se asienta muy cerca del huaico.

### Problemática por la ocupación de la zona

Se puede señalar que son tres los problemas ocasionados por la falta de planificación urbana en la zona. i) La polvareda originada por la desertificación del terreno y que causa problemas respiratorios a los habitantes tanto de La Pedrosa como del resto de la ciudad, pues el viento que corre en dirección norte a sur hace que esos problemas se acentúen y lo convierten en un problema de salud pública. ii) La falta de planificación urbana, pues, si bien existen algunos servicios, algunas instituciones están ausentes, como la Policía Nacional, y tampoco hay centros de salud que puedan atender emergencias. A esto se suman las calles desordenadas y sin pavimentar en algunos sectores, lo que hace difícil transitarlas. iii) La ocupación de la población muy cerca de los cauces de los huaicos, específicamente en la zona de Jancao, que en épocas de lluvias siempre es un peligro y pone en zozobra a la población por el deslizamiento de piedras y lodo.

### Los Carrizales

Se ubica al suroeste de la ciudad de Huánuco y por allí pasa la carretera que lleva al centro arqueológico de Kotosh y a una de las ciudades más importantes del departamento de Huánuco, que es La Unión. Su ocupación comenzó a darse desde antes de la década de 1980, cuando era un centro importante de producción de ladrillos y adobes para la construcción. Se le denomina así porque en la parte baja se encuentra el río Higuera y en sus orillas hay abundantes plantas de carrizo que eran utilizadas por la población. Aunque su expansión fue más lenta, en los últimos años también ha crecido exponencialmente y ha llegado a ocupar las faldas de los cerros. En sus alrededores se encuentra la planta de tratamiento de agua potable de la ciudad.

### Enero de 2002

**Figura 7.** Zona de Los Carrizales en enero de 2002



Nota: Tomado de Google Earth

Se puede notar una concentración de población en la zona sureste de los Carrizales. Como se indicó en líneas anteriores, esta zona ya venía siendo poblada en la década de los 80 y la población ocupaba zonas mayormente llanas que se encontraban desiertas. También se pueden notar las primeras casas en la falda de los cerros, conectadas a la carretera que lleva al centro arqueológico de Kotosh. En ese momento, todavía había varios tramos sin construcciones y la parte alta del cerro estaba vacía, solo con la presencia de la planta de tratamiento de agua potable.

### Enero de 2005

**Figura 8.** Zona de Los Carrizales en enero de 2005



Nota: Tomado de Google Earth

En la figura 7 se puede notar el crecimiento población en la zona sureste de los carrizales hacia el cerro, con casas mucho más cerca de la planta de tratamiento de agua potable. La densidad de las casas sigue siendo la misma.

### Julio de 2013

En la figura 9, correspondiente al mes de enero de 2014, se pueden apreciar cambios importantes. En primer lugar, la ocupación del cerro y la concentración de casas cerca de una quebrada. Asimismo, cerca del centro de tratamiento de agua potable, en la parte baja cerca al río, zona sur, se puede apreciar que la densidad de las casas en el espacio ha crecido de manera exponencial. Finalmente, la parte noroeste de los carrizales comienza a ser ocupada por la población, cerca de la ribera del río Higueras.

**Figura 9.** Zona de Los Carrizales en enero de 2014



Nota: Tomado de Google Earth

**Abril de 2018**

**Figura 10.** Zona de Los Carrizales en abril de 2018



Nota: Tomado de Google Earth

En la figura 10, tomada en abril de 2018, se puede apreciar el crecimiento en la parte de los cerros, en donde la población construye sus casas. Del mismo modo, en la parte noroeste de Los Carrizales se nota la presencia de casas en una quebrada y que la población se asienta con mayor densidad en las orillas del río.

Junio de 2023

Figura 11. Zona de Los Carrizales en junio de 2023



Nota: Tomado de Google Earth

En la actualidad, la zona de los carrizales está completamente poblada. En la figura 11, se puede notar la presencia de algunas infraestructuras comunes para la población, como un campo deportivo. La densidad de construcción de las casas, tanto en los cerros como en la ribera de los ríos, está en su límite. En la parte noreste, el cerro está casi totalmente poblado, situación similar a la de la parte noreste. También se distingue la presencia de una red vial en el cerro que comunica la zona con áreas vecinas.

### **Problemática por la ocupación de la zona**

Los problemas ocasionados por la falta de planificación urbana en la zona son los siguientes: i) la ocupación del cerro cerca de las quebradas, que en épocas de lluvias pueden ser camino de huaicos alimentados por la escasez de vegetación y la remoción de tierra para la construcción de viviendas y caminos. Hay por lo menos 2 zonas de alto peligro donde se encuentran casas en medio del cauce de las quebradas; ii) al ser una zona muy cercana a la planta de tratamiento de agua y el lugar de captación del líquido elemento, está expuesta a sufrir aniegos por roturas de las tuberías matrices que inundarían las viviendas, sobre todo en las partes bajas de los carrizales. Este problema se ha acentuado en los últimos años y afecta a toda la ciudad, debido a que estos inconvenientes no pueden ser reparados rápidamente; y (iii) la construcción de casas en lugares inaccesibles obliga a los pobladores a arriesgar su integridad para llegar a los mismos. Esto no solo es un problema de las propias familias, sino que las autoridades deben realizar gastos adicionales para subsanar dichos problemas.

## Conclusiones y sugerencias

En los últimos 20 años, la migración a la ciudad de Huánuco ha sido muy fuerte debido a que la ciudad se ha convertido en un polo económico y comercial del centro del país; además, es la conexión con la costa y la selva, por lo que muchas personas han visto en la ciudad un lugar propicio para vivir. Al estar ubicada en un valle estrecho, brinda pocos lugares para ser ocupados y, por ello, los inmigrantes buscan construir sus viviendas en zonas poco propicias para vivir. Esta situación genera que no exista una planificación urbana ordenada y, a pesar de algunos esfuerzos de las autoridades, no se pueda impedir este crecimiento urbano.

Frente a este escenario de desborde surgen muchos problemas que no solo afectan a los migrantes, sino también a la población que ocupa las partes centrales del valle. Por ejemplo, se genera una polvareda que afecta a la población huanuqueña y que probadamente trae distintos problemas respiratorios e, incluso, puede llevar lentamente a la muerte de las personas.

Otro problema para tener en cuenta son los desastres naturales, porque mucha de esta ocupación se ha realizado en quebradas o zonas aledañas que son cauce natural de los huaicos en épocas de lluvias, por lo que en dicha temporada del año siempre estas personas salen perjudicadas.

Sugerimos que las autoridades planifiquen y ejecuten acciones de ordenamiento urbano que propicien un crecimiento ordenado, sistemático y cuidadoso, a fin de lograr el bienestar de la población.

## Referencias

- Arestegui de Kohama, D. (2018). Plan de desarrollo urbano y crecimiento ordenado de la ciudad de Huánuco - 2017. Universidad de Huánuco.
- Haller, A. (2017). Los impactos del crecimiento urbano en los campesinos andinos. Un estudio de percepción en la zona rural-urbana de Huancaayo, Perú. *Espacio y Desarrollo*, 29, 37-56. <https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.201701.002>
- Malagón Gutiérrez, R. (2023). La pintura de paisaje de la Escuela de la Sabana: ¿una entrada a la modernidad pictórica en el arte colombiano o la naturalización de un paisaje cultural? *H-ART. Revista de historia, teoría y crítica de arte*, 13, 81-104. <https://doi.org/10.25025/hart13.2023.05>
- P. da Cunha, J. M. y Rodríguez Vignoli, J. (2009). Crecimiento urbano y movilidad en América Latina. *Revista Latinoamericana de Población*, 3(4-5), 27-64. <https://doi.org/10.31406/relap2009.v3.i1.n4-5.1>
- Perilla, G. A. y Mas, J.-F. (2020). Google Earth Engine (GEE): una poderosa herramienta que vincula el potencial de los datos masivos y la eficacia del procesamiento en la nube. *Investigaciones Geográficas*, 101. <https://doi.org/10.14350/rig.59929>
- Pulgar Vidal, J. (2019). El valle del Alto Huallaga. Un análisis regional. Sociedad

Geográfica de Lima.

Sauer, C. (2004). Introducción a la geografía histórica. Polis, 8.

Soto-Cortés, J. (2015). El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable. Paradigma económico, 7(1), 127-149.

Zusman, P. (2013). La geografía histórica, la imaginación y los imaginarios geográficos. Revista de geografía Norte Grande, 54, 51-66. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022013000100004>

# IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA EN LA SIERRA NORTE DEL PERÚ

Hildegardo Córdova Aguilar<sup>11</sup>

## Resumen

Los cambios climáticos, especialmente los ligados a las temperaturas y las precipitaciones, son particularmente importantes en sociedades de subsistencia que dependen de las lluvias estacionales para sus cultivos. Eso coloca a estas sociedades en un nivel de alta vulnerabilidad, pues sin agua no hay agricultura y si hay mucha agua tampoco hay buenas cosechas, como ha ocurrido en el año 2023 con las lluvias más allá de la estación esperada. Por eso el cambio climático ha sido considerado como una fuente de incertidumbre ambiental y un riesgo para los sistemas agrícolas y, en consecuencia, para las poblaciones y sus modos de vida (Martínez-Herrera et al., 2021).

Las variaciones del tiempo en las últimas décadas vienen produciendo trastornos en las costumbres de siembra y cosecha de cultivos de subsistencia y algunos de alcance comercial, especialmente en las montañas andinas del norte de Perú. La elevación de las temperaturas medias permite que suba el nivel altitudinal de las regiones geográficas, lo que modifica la ecología de los lugares. Esto tiene como resultado la mudanza altitudinal de cultivos como el maíz, algunos frejoles y frutas, que vienen experimentando cambios en su producción.

Esta observación se basa en el reconocimiento de terreno realizado en junio de 2023 en el valle Yapatera, dentro de la circunscripción del distrito de Frías, cuenca alta del valle de Piura. La información se obtuvo de conversaciones con campesinos y observaciones directas de las parcelas, comparándolas con cultivos dominantes en la década de 1980.

El objetivo principal es hacer notar esta situación, a fin de que se realicen investigaciones más detalladas en otros lugares de los Andes para establecer los cambios originados por las variaciones climáticas, así como la resiliencia de los campesinos frente a ellos. Es bien sabido que cultivos diferentes responden de distinta manera a los cambios en temperaturas y cantidad de precipitaciones.

---

11 Doctor en Geografía. Vicepresidente de la Sociedad Geográfica de Lima. Profesor principal jubilado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima y la Pontificia Universidad Católica del Perú. Correo: hildegardocordova@gmail.com

**Palabras clave:** variaciones climáticas, cambios en distribución de cultivos según altitud, agricultura de subsistencia

## Introducción

El planeta Tierra está experimentando un ciclo más en su historia de calentamiento que interrumpe los ciclos normales de lluvias y estiajes que tienen los lugares. Tim Wheeler (2014) hace notar lo que otros investigadores ya vienen diciendo desde inicios del siglo xxi: que el cambio climático afecta a las poblaciones más vulnerables que se encuentran no solo en las ciudades, sino especialmente en las montañas, y que se dedican a actividades de subsistencia. Por tanto, las expectativas de estas poblaciones para conseguir el desarrollo sostenible se ven más escasas.

Asimismo, hasta la fecha se tienen varios estudios sobre percepción del cambio en las secuencias climáticas y estrategias de adaptación de los sistemas agrícolas (Martínez-Herrera et al., 2021). Algunas de estas estrategias de adaptación incluyen cambios en los calendarios agrícolas, mediante la diversificación de los cultivos, la introducción de nuevas especies y la incorporación de nuevos conocimientos científicos y técnicos en sus prácticas agrícolas. Tal es el caso de dos comunidades nahuales en México, estudiadas por Martínez-Romero et al. (2021) para identificar las percepciones del cambio climático y las consecuencias en sus sistemas agrícolas, contextualizar estos cambios climáticos percibidos con la información meteorológica local, y observar cómo los campesinos modifican la gestión de sus “milpas” y si esto obedece a sus percepciones de cambios en el clima. Dicho estudio demostró que los vecinos de las comunidades estudiadas son conscientes de los cambios climáticos y buscan adaptarse a ellos de la mejor manera, ajustando los ciclos de siembra al periodo lluvioso, guardando el agua en sus parcelas (milpas) en tiempo de lluvias y emigrando temporalmente a otros lugares en busca de empleo cuando no hay agricultura.

Como bien sabemos, la agricultura de secano se rige por periodos estrictos que comienzan en determinados meses y terminan en otros, con duración variada según la altitud y el hemisferio en que se encuentren. En el caso de la sierra de Piura, las lluvias comienzan en enero y terminan en abril o mayo, de acuerdo con la altitud. Las tierras bajas se secan primero y así, poco a poco, van las demás a medida que se asciende. Entonces, las parcelas que no se pudieron preparar a tiempo se quedan sin cultivar, como ocurre en otras partes de los Andes (Morlon et al., 1996). Por otro lado, la tecnología rural en las laderas andinas todavía se basa en la utilización de la fuerza humana y animal. En la sierra de Piura no se conocen los tractores u otras máquinas para remover el suelo, solo se tiene el arado con yuntas de bueyes. Igualmente, la fuerza humana es muy importante y

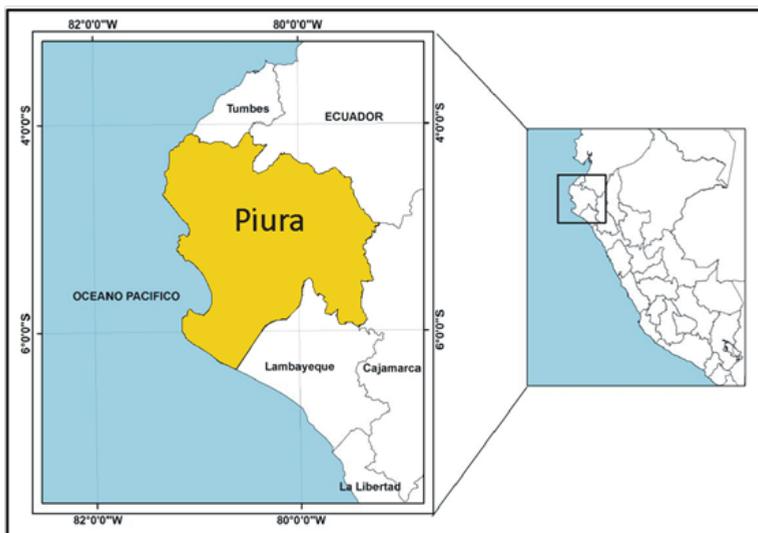
para aprovecharla se tiene herramientas como la barreta, el barretón, la mischa, el calabozo, el machete y la hoz (Córdova, 1969; Dollfus, 1992).

Las adaptaciones de la agricultura al cambio climático ya se vienen estudiando en diferentes partes del mundo. Un estudio realizado por Shuai y Gong (2021) sobre los impactos del incremento de temperatura en la agricultura china muestra que se produce una disminución del rendimiento de las cosechas; esto no solo se debe a la temperatura y la humedad, sino también a otros factores como la disminución de horas de labranza, el transporte, la aparición de plagas, etc. Además, un equipo internacional de investigadores ha estudiado los efectos de la temperatura y estrés hídrico en el maíz híbrido (variedades Xida 319 y Xida 889), y encontraron que la temperatura por encima de los 30 °C y la insuficiencia de humedad, por separado o en combinación, debilitan el crecimiento morfológico de la planta al reducir su tamaño, el área de las hojas y el rendimiento de los granos por planta (Hussain et al., 2019).

### Los impactos del cambio climático en la agricultura de la sierra de Piura

La sierra de Piura cubre más o menos un tercio del territorio del departamento de Piura y va desde los 200 hasta los 3967 m (Cerro Negro) de altitud. Ecológicamente, cubre las regiones yungas, quechua, suni y páramo. Según el censo de 2017, allí vivían unas 259,149 personas, de las cuales 226,982 (87,5%) eran población rural (INEI, 2018) (figura 1).

**Figura 1.** Localización geográfica del departamento de Piura



Fuente: adaptación de Rodríguez y Villarreal (INGEMMET)

Entre los censos de 2007 y 2017 se observa una disminución importante de la población rural del departamento, especialmente en las provincias de Ayabaca, que pasó del 94,0% al 87,5%, y Huancabamba, que pasó del 91,7% al 84,6% en dicho periodo. En términos globales, las poblaciones de ambas provincias sufrieron disminuciones intercensales del 13,8% y el 10,3%, respectivamente (INEI, 2018). Esto nos alerta sobre los motivos, que bien pueden encontrarse en la pobreza crónica que afecta a los habitantes serranos de Piura. En 2017, Ayabaca concentraba la mayor parte de la población rural, con el 27,0%, seguida por Huancabamba (24,5%) y Morropón (15,4%). También es importante señalar que la tasa de analfabetismo del departamento es mayor en la sierra, como se observa en el censo de 2017, con tasas del 17,5% para Ayabaca, 20,7% para Huancabamba y 11,6% para Morropón, que son las más altas entre las provincias del departamento de Piura. A eso se suma que Ayabaca y Huancabamba tienen tasas globales del 57 y el 46% con al menos una necesidad básica insatisfecha, que las pone en una condición de vulnerabilidad muy alta frente a los cambios ambientales.

Como se mencionó líneas arriba, los cambios climáticos especialmente ligados a las temperaturas y las precipitaciones son particularmente importantes en sociedades de subsistencia que dependen de las lluvias estacionales para sus cultivos, como en el caso de la sierra de Piura. Eso coloca a estas sociedades en un nivel de alta vulnerabilidad, pues sin agua no hay agricultura, y si hay mucha agua tampoco hay buenas cosechas, como ha ocurrido en 2023 por las lluvias más allá de la estación esperada, que facilitaron la proliferación de hongos en las mazorcas de maíz, los frijoles y las alverjas. Por otro lado, aparecen plagas como langostas, grillos, etc., que afectan los ecosistemas y las condiciones de vida de la población. Por eso el cambio climático es considerado una fuente de incertidumbre ambiental y un riesgo que amenaza los sistemas agrícolas y, en consecuencia, a las poblaciones y sus modos de vida (Martínez-Herrera et al., 2021).

Ya en 2010, Manuel Peralvo, Julio Postigo y Santiago López señalaron que, en el caso andino, existían claras indicaciones de impactos negativos del cambio climático en las actividades agrícolas y pecuarias. Estos impactos se expresarían en la disminución de los rendimientos agrícolas debido, en buena parte, a los cambios en el régimen de eventos climáticos extremos, como sequías, inundaciones, heladas, etc., que también afectan las reservas de pastos para el ganado. A ello se agregan las variaciones en la disponibilidad de agua para riego y la aparición de pestes y enfermedades, así como el aumento de la degradación de suelos por erosión, derrumbes y otras causas. Todo esto se sintetiza en un incremento de los costos de producción no solo en la agricultura comercial, sino también en la de subsistencia, lo que crea escenarios de vulnerabilidad en los sistemas agropecuarios de montañas en general.

Tradicionalmente, el tiempo de lluvias en la sierra de Piura ha sido de diciembre a abril-mayo (Córdova, 1969). El incremento del periodo húmedo que se asocia con las variaciones climáticas afecta notablemente el crecimiento y la productividad de algunos cultivos. Las lluvias intensas, por un lado, favorecen el crecimiento de las malezas, lo que obliga a aumentar las horas-hombre de trabajo en el cuidado de las parcelas; y, por el otro lado, impiden la labranza y el cuidado de las plantas cuando las precipitaciones intensas caen día y noche. Además, aumentan los deslizamientos de tierra que, muchas veces, destruyen suelos agrícolas (figuras 1 y 2). El exceso de humedad favorece la putrefacción de raíces como la yuca, que es el insumo básico en las dietas de la población de la yunga y la parte baja de la quechua. Otros cultivos afectados son el frejol zarandaja (*Dolichos lablab* L), la alverja (*Pisum sativum*) y el frejol bayo (*Phaseolus vulgaris* L), que constituyen la base de las dietas de las familias rurales (figuras 3-5). Estas observaciones ya se vienen estudiando en otras partes del mundo, como Zimbabwe, el sur de África (Chinyoka y Steeveveld, 2023) y otros lugares.

**Figuras 1 y 2.** La excesiva humedad pudrió las mazorcas de maíz y los deslizamientos de tierra incrementaron las pérdidas de las cosechas.



**Figuras 3 y 4.** Los agricultores aprovechan la humedad de las lluvias de las tierras de secano para cultivar, además de maíz, zarandaja, pero por la excesiva humedad eso no fue posible, pues los cultivos no pudieron competir con las yerbas silvestres que crecieron más rápido. Además, las quebradas son de corto recorrido y, por la deforestación de sus nacientes, pierden el agua rápidamente, y en los meses de octubre a diciembre muchas de ellas se secan.



**Figura 5.** Paisaje rural a unos 850 m de altitud, en el valle del Yapatera, afluente del río Piura por la margen derecha. El cultivo de maíz es propio de los terrenos de secano.



Además de los impactos en la agricultura está la destrucción de la infraestructura de caminos carrozables como ocurrió en 2023, cuando todas las trochas carrozables que comunican los caseríos con el mercado fueron interrumpidas, como puede verse en las figuras 6, 7 y 8.

**Figuras 6, 7 y 8.** Las trochas carrozables que sirven para transportar las cosechas rurales han servido como canales de escurrimiento del agua de lluvias en 2023, y formaron grandes zanjas de hasta 8 m de profundidad, lo que hace el tránsito difícil aun para las mulas (imágenes de la ruta entre Huasipe y Chucapiz).



Pasada la época de lluvias viene la sequía el resto del año. El cambio climático está produciendo elevaciones de la temperatura por la fuerte insolación que evapora la humedad del suelo en un par de meses. Eso da lugar a la escasez de agua, ya que las pequeñas quebradas se secan, lo que afecta los cultivos bajo riego y también la salud de las poblaciones. La presión por el uso del suelo ha llevado a la deforestación más allá de la capacidad de sostenimiento de las microcuencas y, por eso, las sequías se sienten con mayor intensidad, especialmente en los últimos años (figuras 9 y 10). La población en estas condiciones no tiene ingresos económicos porque algunas actividades tradicionales durante la estación seca, como la fabricación de sogas y otros productos hechos con fibra de cabuya (*Fourcroya* sp) (figura 11), han quedado fuera del mercado por la competencia de las fibras sintéticas.

**Figura 9.** Las microcuencas totalmente deforestadas no pueden mantener las escorrentías pluviales para abastecer la demanda de agua para agricultura. Tal es el caso de la quebrada de Angurgo, entre 600 y 800 m de altitud.



**Figura 10.** La deforestación ha destruido la cobertura vegetal de las lomas que antes formaban parte del bosque deciduo (bosque seco).



Figura 11. Durante el período seco, algunos pobladores recurren al lavado de la penca de cabuya para fabricar sogas. Sin embargo, esta actividad tradicional ha sido fuertemente afectada por la entrada del plástico. Actualmente, los varones emigran temporalmente a la costa en busca de trabajo en la agroindustria.



### **Adaptaciones de los sistemas de agricultura de subsistencia a los cambios climáticos**

Según lo señalado, los impactos del cambio climático en la agricultura de subsistencia son significativos, especialmente porque la falta de información y la pobreza económica de los pobladores les impide actuar de manera más agresiva en las estrategias de conservación de ecosistemas, lo que les permitiría

reducir la vulnerabilidad a los cambios ambientales. Ante estas vulnerabilidades, la sociedad debe actuar, con sus diferentes agentes e instrumentos, para mitigar los impactos del clima y crear las condiciones de adaptación.

Entre las estrategias que se vienen señalando (Peralvo, Postigo y López, 2010), es muy importante la de investigación y desarrollo de técnicas para mejorar el rendimiento de cultivos. La investigación aplicada debe comenzar con el entendimiento de los modos de vida de las poblaciones dedicadas a agricultura en sus diferentes escalas, para lo cual deben identificarse los niveles de capital natural (disponibilidad de suelos, agua, biodiversidad, etc.), capital humano (nivel educativo, edad media) y capital social (interacciones con otras comunidades, cooperación comunal). Luego, se debe estudiar y entender la complejidad del funcionamiento de los ecosistemas y las adaptaciones de cultivos en condiciones variadas de humedad y temperatura. Asimismo, investigar los controles biológicos de plagas sin recurrir a los agroquímicos, que contaminan el agua usada por las mismas poblaciones.

También se necesita investigación con el fin de reducir los costos de producción y comercialización para que la comida llegue a los consumidores a precios razonables, con márgenes de ganancia razonables para los productores y distribuidores. Esto incluye el mejoramiento de la infraestructura de riego, mediante la construcción de canales impermeabilizados para evitar las pérdidas de agua por infiltración; estanques y mini reservorios en los cuales guardar el agua en tiempos de lluvias; y técnicas de cosechas y conservación de alimentos. Todo este conocimiento debe validarse en el terreno mediante talleres de demostración con los productores rurales, hombres y mujeres, para facilitar la asistencia técnica que tanto reclaman. Esta asistencia no debe ser entendida como programas de donaciones, sino de capacitaciones que faciliten el acceso a los insumos necesarios para los fines que se persigan.

Los trabajos de infraestructura que beneficien al sistema agrario deben ser compartidos entre el Estado y las familias beneficiarias, quienes deben recordar y recuperar el sistema de ayuda mutua o mingas que nos dejaron como herencia nuestros antepasados, sin esperar que todas las soluciones vengan del Estado o de ONGD.

Reportes sobre adaptaciones de la agricultura en otras regiones montañosas tropicales del mundo, como en Camerún y Etiopía, señalan que, ante la disminución de las lluvias, los campesinos están introduciendo nuevas especies y técnicas de cultivo intercalando especies temporalmente o mezclándolas; así mismo, vienen empleando técnicas de conservación de la humedad que, en gran medida, ya se practican en nuestros Andes. Estas son la construcción de mini reservorios para guardar el agua de las lluvias que escurren de los tejados (cosecha de agua), la reforestación de laderas, los cultivos en curvas de nivel, las zanjas de infiltración y la agricultura en terrazas (Borsdorf et al., 2011; Ngondjeb, 2013; FAO, 2015).

La característica de la agricultura de subsistencia del Alto Piura y otras partes de

los Andes es que cada familia procura tener una agricultura tipo jardín alrededor de la vivienda (Córdova, 1969; Tapia y Fries, 2007; Cáceres-Arteaga y Lane, 2020) en donde cultivan plantas que sirven para el consumo familiar, como caña de azúcar, plátano de seda o enano, yuca y frutas. Una técnica que viene siendo utilizada en las montañas de Nepal consiste en la construcción de hoyos de unos 40 cm de diámetro y 30 cm de profundidad en donde colocan un puñado de estiércol antes de la llegada de la lluvia y luego ponen las semillas. Esto permite guardar la humedad del suelo que, de otra manera, se pierde por la inclinación de las laderas. Algo parecido podría hacerse en la sierra de Piura para sembrar verduras que complementen las dietas familiares con excedentes que salgan a los mercados (Nightingale, 2016).

La variación climática exige adaptaciones, pero también estrategias de sostenibilidad frente a las sequías. En este sentido, convendría prestar atención a algunas especies vegetales que se utilizan como insumos alimentarios en otras partes del mundo y se pueden adaptar a las condiciones de los climas peruanos. Ya se ha propuesto el cultivo de la pitaya rosada (*Hylocereus peruvianus*), una epífita silvestre de la región yunga (Vite Vígo, 2014), y otras frutas propias de las regiones yunga y quechua. Aprovechando experiencias de otras partes del mundo, se podría introducir algunas plantas exóticas, pero de significancia para la nutrición y economía de la población, como la *Ensete ventricosum*, también conocida como “falsa banana”, “banana de Etiopía” o “ensete” (figura 12).



**Figura 12.** Según un reporte de BBC Mundo, el ensete resiste muy bien las sequías y la población de Etiopía la utiliza en la alimentación con muy buenos resultados.

Fuente: [www.bbc.com/mundo/noticias-44302657](http://www.bbc.com/mundo/noticias-44302657)

El ensete es de tallo leñoso, con hojas parecidas a las del banano, pero enormes, y es una fuente de alimento muy importante, particularmente en África, donde se la cultiva con mayor frecuencia alrededor de las viviendas, de la misma manera como se hace con el banano en la sierra de Piura. Estudios realizados en el Royal Botanic Gardens de Kew, en Londres, indican que tres plantas pueden alimentar a una persona durante un año. Un reporte de National Geographic señala que esta planta puede resistir hasta siete años con escasa agua y que se presta para las zonas que soportan extremas sequías (Ayala, 2022). Un comentario de Alexandre Antonelli (2023) señala que el ensete, conocido como el árbol contra el hambre, es casi desconocido fuera del suroeste de Etiopía; sin embargo, en esta región, probablemente, se cultiva desde hace miles de años. La pulpa de los tallos se extrae, se seca y se convierte en harina, con la que se preparan diferentes comidas que proveen las calorías y nutrientes que alimentan a unos 20 millones de habitantes. Las hojas se usan como alimento para el ganado, para dar sombra y cubrir techos; los tallos, además de la pulpa, brindan una fibra usada para elaborar canastas y, cuando se plantan en filas, sirven para separar parcelas.

Por supuesto que no debemos esperar que todas las familias rurales acepten las decisiones fácilmente, porque siempre hay muchos factores que intervienen en la experiencia de cada una. Por lo tanto, los tomadores de decisiones deben considerar las diferencias en desarrollo y niveles de pobreza, junto con el acceso a tecnologías, poder político y otros. El poder político en la agricultura piurana juega un papel de primer orden en la atención que se presta al agro, pues se siente un gran desnivel entre la agricultura comercial costeña y la de subsistencia serrana, a pesar de que esta última es la que completa las dietas de las familias urbanas.

## Conclusiones

El planeta tierra está pasando por una fase de calentamiento que viene cambiando todo el sistema de distribución climática mundial. Así, en el último reporte de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), de mayo 2023, se alerta que existe un 66% de probabilidades de que la temperatura media superficial del planeta, entre 2023 y 2027, se incremente en más de 1,5 °C y un 98% de probabilidades de que por lo menos uno de los próximos años será el más caliente jamás registrado. En este contexto, la NASA reporta que julio de 2023 fue el mes más cálido jamás registrado a nivel mundial.

En esta investigación se reportan los impactos del fenómeno de El Niño en la agricultura de subsistencia de la sierra del departamento de Piura tomando como referencia la cuenca del río Yapatera, un afluente del río Piura por la margen derecha. Se han mostrado los impactos en los cultivos y los suelos, así como en los caminos. Además, se señalan los impactos en las familias que, al

no poder trabajar sus tierras, obligan al responsable del hogar a salir a la costa en busca de trabajo en la agroindustria.

Los estragos del cambio climático hacen necesario reordenar el territorio para hacer frente a los años muy húmedos y los años secos. Debemos estar atentos a lo que se viene realizando en otros países para prevenir la destrucción de caminos y, sobre todo, prever las sequías, que destruyen la vida vegetal y también la humana.

## Referencias

- Antonelli, A. (2023). Indigenous Knowledge is key to sustainable food systems. *Nature*, 613.
- Ayala, R. (22 de diciembre de 2022). Así es la falsa banana, el fruto de Etiopía que podría combatir la hambruna provocada por la crisis climática. *National Geographic en español*. <https://www.ngenespanol.com/el-mundo/falsa-banana-el-fruto-de-etiofia-que-podria-combatir-la-hambruna/>
- Borsdorf, A., Falk B. y Ortega L. A. (2011). Towards climate change adaptation, sustainable development and conflict resolution –the Cinturón Andino Biosphere Reserve in Southern Colombia. *Eco-Mont*, 3(2).
- Caceres-Arteaga, N. y Lane, K. M. D. (2020). Agroecological Practices as a Climate Change Adaptation Mechanism in Four Highland Communities in Ecuador. *Journal of Latin American Geography*, 19(3), 47-73.
- Chinyoka, S. y Steeneveld G. J. (2023). Evaluation of downscaling seasonal climate forecasts for crop yield forecasting in Zimbabwe. *Climate Services*, 30.
- Córdova Aguilar, H. (1969). Estudio geográfico-económico del distrito de Frías [Tesis de bachillerato]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Dollfus, O. (1996) Introducción: los Andes como memoria. En Morlon, P. (Comp. y Coord.), *Comprender la agricultura campesina en los Andes Centrales Perú-Bolivia* (pp. 8-18). Instituto Francés de Estudios Andinos y Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas.
- Food and Agricultural Organization of the United Nations. (2015). *Adaptation to climate risk and food security: evidence from smallholder farmers in Ethiopia*. Roma.
- Hussain, H. A., Men, S., Hussain, S., Chen, Y., Ali, S., Zhang, S., Zhang, K., Li, Y., Xu, Q., Liao, C. y Wang, L. (2019). Interactive effects of drought and heat stresses on morphophysiological attributes, yield, nutrient uptake and oxidative status in maize hybrids. *Scientific Reports*, 9, 3890. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-40362-7>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). Piura. Resultados Definitivos. Tomo I.
- Martínez-Herrera, G., Trejo, I., Moreno-Calles, A. I., de Alba-Navarro, M. F.

- y Martínez-Ballesté, A. (2021). Knowing the Clouds through the Land: Perceptions of Changes in Climate through Agricultural Practices in Two Nahua Indigenous Communities. *Journal of Ethnobiology*, 41(3), 349-367.
- Morlon, P., Bourliaud, J., Reau, R. y Hervé, D. (1996). Una herramienta, un símbolo, un debate: la chaquitacla y su persistencia en la agricultura andina. En Morlon, P. (Comp. y Coord.), *Comprender la agricultura campesina en los Andes Centrales Perú-Bolivia* (pp. 24-52). Lima, Instituto Francés de Estudios Andinos y Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas.
- Nightingale, A. J. (2016). Adaptive scholarship and situated knowledges? Hybrid methodologies and plural epistemologies in climate change adaptation research. *Area*, 48(1), 41-47. doi: 10.1111/area.12195
- Ngondjeb, Y. D. (2013). Agriculture and Climate Change in Cameroon: An Assessment of Impacts and Adaptation Options. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 5(1), 85-94. <http://dx.doi.org/10.1080/20421338.2013.782151>
- Peralvo, M., Postigo, J. y López, S. (2010). Adaptación en Sistemas Productivos Andinos a los efectos del Cambio Climático: revisión y síntesis del estado del conocimiento. Serie Panorama Andino sobre Cambio Climático. CONDESAN, SGCAN.
- Rodríguez, Í. y Villarreal, E. (2009). Informe Geoeconómico de la Región Piura. INGEMMET.
- Shuai, C. y Gong, B. (2021). Response and adaptation of agriculture to climate change: Evidence from China. *Journal of Development Economics*, (148).
- Tapia, M. E. y Fries, A. M. (2007). Guía de campo de los cultivos andinos. FAO; ANPE.
- Vite Vigo, A. Á. (2014). Agricultura de plantas silvestres en la sierra de Piura. Análisis de un modelo productivo de cultivo y comercialización de pitaya en Frías (Ayabaca, Piura) [Tesis de licenciatura]. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Wheeler, T. (2014). A changing climate for international development. *Development in Practice*, 24(4), 465-466. <http://dx.doi.org/10.1080/09614524.2014.907774>

# CARACTERIZACIÓN DEL PELIGRO POR MOVIMIENTOS RÁPIDOS DE MASAS DEBIDO A LLUVIAS EXTREMAS EN LA CIUDAD DE AREQUIPA, PERÚ

Joel Ccancapa Puma<sup>12</sup>

## Resumen

La ciudad de Arequipa, la segunda más importante del Perú, cada año sufre desbordes e inundaciones en las márgenes de las quebradas que hacen su ingreso a la ciudad y que confluyen hacia el río Chili, originados por precipitaciones de corta duración, pero de alta intensidad. Esta situación se agrava por la poca o nula planificación urbana, ya que, desde hace más 20 años, las tormentas extremas se hacen cada vez más frecuentes debido al cambio climático. El presente estudio muestra los resultados de la ocurrencia de flujos de lodo y escombros causados por lluvias extremas. Se ha utilizado la serie de tiempo de precipitación de la estación La Pampilla, del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), con un registro de 42 años (1981-2022), para obtener hidrogramas de avenidas considerando el perfil de tormenta tipo SCS-II. Se han caracterizado los parámetros del modelo reológico con base en el estudio de mecánica de suelos realizado en puntos críticos. Se calibró el modelo hidráulico a través de eventos históricos suscitados en la ciudad con las nuevas características de flujos no newtonianos en HEC-RAS 6.3. Finalmente, se elaboraron mapas cartográficos que permiten evaluar las zonas de vulnerabilidad y de alto riesgo por inundación en la torrentera Los Incas.

**Palabras clave:** tormentas extremas, inundaciones, no newtonianos, Arequipa

## Abstract

The city of Arequipa, the second most important city in Peru, suffers every year from overflows and floods on the banks of the channels of the streams that enter the city and flow into the Chili River, triggered by short-term, but high intensity rainfall. A situation that is aggravated by little or no urban planning, since in more than the last 20 years extreme storms have become increasingly frequent due

---

<sup>12</sup> Ingeniero. Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Universidad Católica de Santa María (UCSM), Arequipa – Perú; Correo de correspondencia: joel.ccancapa@ucsm.edu.pe

to climate change. This study presents the results of the occurrence of mud and debris flows due to extreme rainfall. The precipitation time series from La Pampilla station of the National Service of Meteorology and Hydrology of Peru [SENAMHI] with a record of 42 years (1981 - 2022) has been used to obtain flood hydrographs considering the SCS-type storm profile. II. The parameters of the rheological model have been characterized based on the soil mechanics study carried out at critical points. The hydraulic model was calibrated through historical events that occurred in the city with the new characteristics of non-Newtonian flows in HEC-RAS 6.3. Finally, cartographic maps were prepared that allow evaluating the areas of vulnerability and high risk due to flooding in the Los Incas torrent.

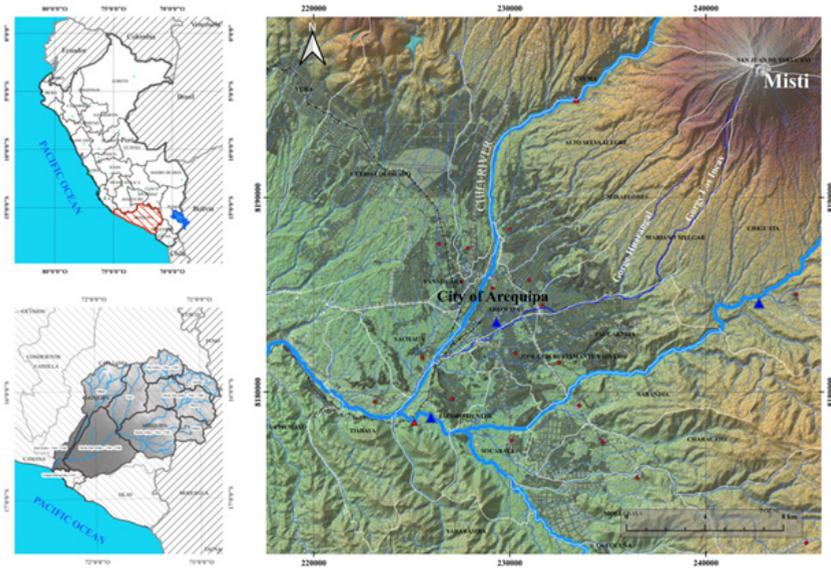
**Keywords:** extreme storms, floods, non-newtonian, Arequipa

## Introducción

La ciudad de Arequipa (figura 1) es severamente afectada por inundaciones debido a la activación de las torrenceras en la parte derecha e izquierda de la ribera del río Chili. Según el diagnóstico que presenta el Plan de Gestión de los Recursos Hídricos de la Cuenca Quilca-Chili (2015), la ciudad es el punto de mayor riesgo por huaicos, principalmente por su crecimiento indiscriminado, la falta de planificación, un deficiente sistema de alcantarillado y la invasión de los cauces naturales.

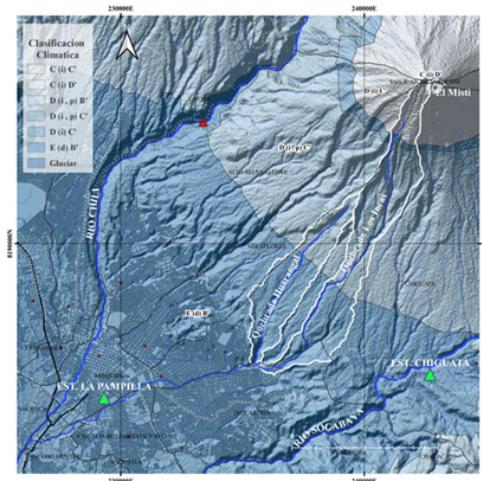
La cuenca Quilca-Chili (figura 1) está ubicada en la vertiente occidental de la cordillera de los Andes, por lo que pertenece a la vertiente del océano Pacífico. Abarca prácticamente toda la provincia de Arequipa, al suroeste del territorio peruano, entre la latitud sur  $15^{\circ} 37' 50''$  y  $16^{\circ} 47' 10''$  y la longitud oeste  $70^{\circ} 49' 15''$  y  $72^{\circ} 26' 35''$ .

**Figura 1.** Ubicación de la ciudad de Arequipa y torrencera Los Incas bajo el volcán Misti



Arequipa alberga más de 1,316,000 habitantes, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI). La ciudad de Arequipa presenta un clima árido y templado E(d)B' (figura 2), según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) (2021), y las lluvias extremas se hacen cada vez más frecuentes debido al cambio climático, lo que desencadena caudales cada vez más críticos hacia las torrenteras existentes, como ocurrió en los años 1995, 1997, 2001, 2012, 2013, 2015, 2016 y 2020.

**Figura 2.** Adaptación propia de la base de datos Climas del Perú: Mapa de Clasificación Climática Nacional, SENAMHI (2021)



## Materiales y métodos

Para caracterizar eventos extremos, este estudio propone una metodología basada en estudios básicos como topografía, hidrología mecánica de suelos e hidráulica en la quebrada Los Incas, a fin de conocer el comportamiento de las lluvias extremas y torrenciales, que llegan a ocasionar pérdidas económicas enormes, como en 2013, cuando superaron los S/ 350 millones en más de 80,000 personas, según el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).

El hidrograma líquido se obtuvo a partir de datos de precipitaciones máximas de 24 horas de la estación La Pampilla (figura 2), con un registro de 42 años (1981-2022). Se realizó el análisis de frecuencia de los datos a través de la prueba no paramétrica de bondad y ajuste Smirnov - Kolmogorov, con un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$ . De esta manera, se obtuvo la función de distribución de probabilidad que mejor se ajusta a los registros de precipitación máxima (Valor Extremo Generalizado - GEV) y conocer la función de distribución que se ajusta mejor a la serie de datos máximos (valor extremo generalizado - GEV). Luego, se utilizó la distribución de tormenta SCS Tipo II por tratarse de cuencas altoandinas para un periodo de retorno de 100 años (63.0 mm), como dato de entrada al modelo hidrológico HEC-HMS.

### Umbrales de precipitación máxima

Los umbrales son indicadores relacionados con la peligrosidad, ya sea de precipitación, nivel del agua o caudal. Para una caracterización de lluvias extremas (tabla 1), un criterio común es establecer umbrales de precipitación como índices climáticos. La determinación de umbrales de precipitación máxima para este estudio se siguió de acuerdo con el procedimiento descrito por Alfaro (2014), el cual es utilizado por norma técnica en el Senamhi. La base de información necesaria para estimar los umbrales es la de precipitación diaria de una estación climatológica de largo registro; para este estudio se utilizó la estación La Pampilla. Asimismo, la utilización de estos índices se justifica porque hay más información disponible de acumulados de precipitación (lluvia diaria) en 24 horas que intensidades de precipitación.

**Tabla 1.** Caracterización de extremos de precipitación

Umbral de precipitación	Caracterización de lluvias extremas
RR/día > 99p	Extremadamente lluvioso
95p < RR/día ≤ 99p	Muy lluvioso
90p < RR/día ≤ 95p	Lluvioso
75p < RR/día ≤ 90p	Moderadamente lluvioso
*RR/día es la cantidad acumulada de precipitación en 24 horas	
*99p, 95p, 90p, 75p, son los percentiles expresados en %	

### Flujos no newtonianos

A las mezclas de sedimentos y agua que discurren en un cauce se les conoce en el Perú “como huaycos” (Castillo, 2006). Según Gibson y Sánchez (2021), a medida que la carga de sedimentos aumenta y se vuelve más gruesa, el fluido pasa de newtoniano a hiperconcentrado, con lodo, escombros y, finalmente, flujos clásticos. Hay una variedad de enfoques para simular fluidos no newtonianos; para este estudio se utilizó un enfoque monofásico, es decir, a través de parámetros reológicos con el modelo HEC-RAS en su nueva versión 6.4, basado en algoritmos no newtonianos en DebrisLib (Gibson et al., 2020). Los métodos de flujo de lodo y escombros son enfoques no newtonianos que calculan las pérdidas internas de los modelos de tensión-deformación que no tienen una intersección cero y/o no son lineales. Para este estudio, se caracterizó el evento del año 2020 en la torrencera Los Incas (figura 3).

**Figura 3.** Registro del 25 de febrero de 2020. Precipitaciones de fuerte intensidad provocaron la activación de quebradas y huaicos, con ingreso de lodo al terminal terrestre y el terrapuerto de la ciudad de Arequipa.



Fuente. El Búho (2020)

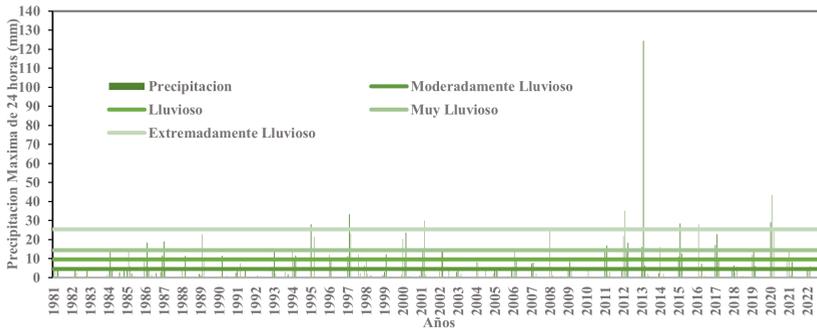
## Resultados

Para la estación La Pampilla, los datos de precipitación acumulada se ordenaron de menor a mayor durante 962 días con lluvia (RR > 0,1mm) y se calcularon los percentiles de la serie de 961 días con lluvia, excluyendo el mayor valor registrado (124,5 mm) debido a una lluvia excepcional (Cacya et al., 2013) y a la estadística de los valores extremos. Hubo 281 datos faltantes en la serie.

**Tabla 2.** Umbrales de precipitación máxima – Estación La Pampilla

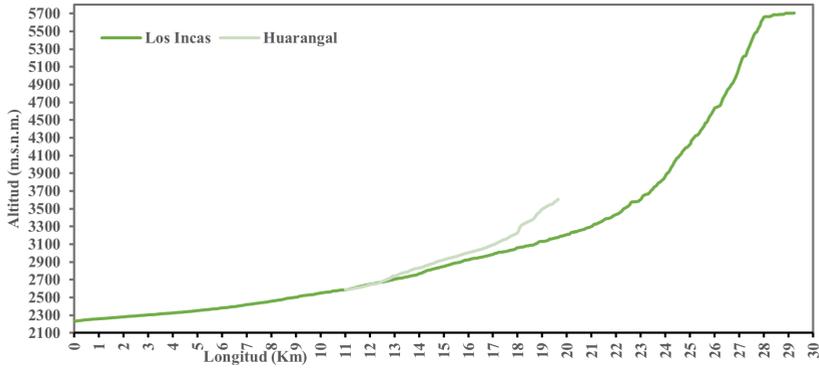
Umbrales de precipitación	Caracterización de lluvias extremas
RR/día > 99p	RR > 25,4 mm
95p < RR/día ≤ 99p	14,5 mm < RR ≤ 25,4 mm
90p < RR/día ≤ 95p	9,5 mm < RR ≤ 14,5 mm
75p < RR/día ≤ 90p	4,5 mm < RR ≤ 9,5 mm

**Figura 4.** Estación La Pampilla (1981-2022) - Datos diarios de precipitación máxima



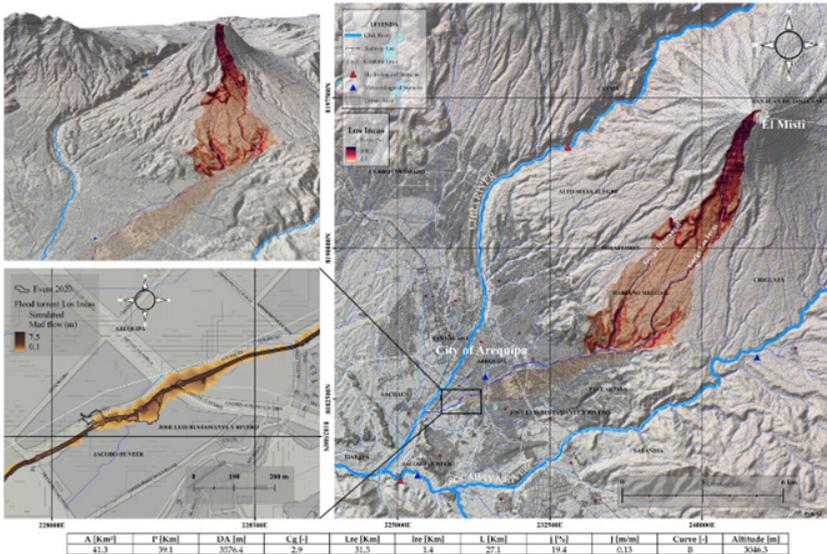
La quebrada Los Incas, que confluye hacia el río Chili, presenta una pendiente del cauce principal del 18% (figura 5).

**Figura 5.** Perfil longitudinal de la quebrada Los Incas



La quebrada Los Incas, a través de estudios de mecánica de suelos en puntos críticos, presenta un mayor porcentaje de arenas con limos (50%) sobre las gravas (30%), cantos rodados (15%) y residuos sólidos (5%). Los resultados en la torrentera (simulaciones) para la parametrización de suelo típico en el modelo O'Brien Equation (Quadratic), para flujos de lodo y escombros ( $C_v > 65\%$ ), por medio de eventos históricos suscitados en 2020 (figura 3), sobreestimaron la llanura aluvial. Sin embargo, dada la incertidumbre y la sensibilidad de los parámetros de calibración (Gibson et al., 2022), muestran resultados acordes con zonas de peligro por inundación en la ciudad de Arequipa (figura 6).

**Figura 6.** Modelo de flujo de lodo en la torrentera Los Incas en HEC-RAS



## Conclusiones

La caracterización de las precipitaciones máximas de 24 horas (lluvias extremas) de la estación La Pampilla, entre 1981-2022 (15,340 datos), permitió determinar un umbral de “extremadamente lluvioso” (percentil 99), que se presenta aproximadamente cada 5 años en la ciudad de Arequipa como eventos desencadenantes de movimientos rápidos de masa, como ocurrió en los años 1995, 1997, 2001, 2008, 2012, 2013, 2015, 2016 y 2020.

La concentración volumétrica (Cv) tiene un gran impacto entre el esfuerzo de cedencia ( $\tau_c$ ) y la viscosidad dinámica ( $\tau$ ), tal como se evidencia en el análisis de sensibilidad realizado en el presente estudio por medio de la taxonomía de HEC-RAS.

## Referencias

- Autoridad Nacional del Agua. (2015). Plan de Gestión de los Recursos Hídricos de la cuenca Quilca-Chili. Arequipa
- Alfaro, L. (2014). Estimación de umbrales de precipitación extremas para la emisión de avisos meteorológicos. Nota Técnica 001. Senamhi.
- Cacya, L., Meza, P., Carlotto, V. y Mamani, L. (2013). Aluvión del 8 de febrero del 2013 en la ciudad de Arequipa. Foro Internacional Peligros Geológicos, Arequipa.
- Castillo, L. (2006). Aplicación de un modelo numérico de flujo de escombros y lodo en una quebrada en el Perú [Tesis de grado]. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Lluvias en Arequipa: desborde de torrenteras en La Isla, Terminal Terrestre y Paucarpata. (25 de febrero de 2020). El Búho. <https://elbuho.pe/2020/02/lluvias-en-arequipa-desborde-de-torrenteras-en-la-isla-terminal-terrestre-y-paucarpata/>
- Gibson, S. y Sánchez, A. (2021). HEC-RAS Mud and Debris Flow: User and Technical Reference Manual v6.1. 2021.
- Gibson, S., Floyd, I., Sánchez, A. y Heath, R. (2020). Comparing single-phase, non-Newtonian approaches with experimental results: Validating flume-scale mud and debris flows in HEC-RAS. *Earth Surface Processes and Landforms*, 46(1).
- Gibson, S., Moura, L. Z., Ackerman, C., Ortman, N., Amorim, R., Floyd, I., Eom, M., Creech, C. y Sánchez A. (2022). Prototype Scale Evaluation of Non-Newtonian Algorithms in HEC-RAS: Mud and Debris Flow Case Studies of Santa Barbara and Brumadinho. *Geosciences*, 12(3), 134.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Arequipa alberga a 1 millón 301 mil habitantes a los 476 años de su creación. Nota de prensa.
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. (2021). Climas del Perú: Mapa de Clasificación Climática Nacional.

## TERREMOTOS Y CALAMIDADES QUE AFECTARON EL ESPACIO GEOGRÁFICO DE LA LIMA VIRREINAL ENTRE LOS SIGLOS XVII Y XVIII

Luis Sifuentes De la Cruz<sup>13</sup>

### Resumen

La ciudad de Lima se vio gravemente afectada por los sismos de 1687 y 1746, los cuales se toman como referentes de cualquier estudio de prevención sísmica que necesite desarrollarse para efectos de este tipo de desastres.

Uno de los elementos que deseamos destacar es la gran necesidad de desarrollar la conciencia sísmica en la población, no solo en Lima, sino en todo el país, debido a que la geografía y la historia sísmica deben servir para dar a conocer a la sociedad la realidad sísmica y que los terremotos ocurridos tiempo atrás no forman parte de un pasado inerte. Muy por el contrario, la historia sísmica debiera servir como referente para efectuar acciones preventivas y de planificación y diseño urbano. Lo más importante es traer dicho conocimiento a la actualidad, a fin de evidenciar las magnitudes, los estragos y los niveles de afectación a la sociedad.

En la historia sísmica limeña, se han producido dos grandes terremotos: el primero, el 20 de octubre de 1687, y el segundo, el 28 de octubre de 1746. Ambos superaron los 8 grados, según la escala Richter, y ocasionaron sendos maremotos, cuyas olas superaron los 12 metros de altura, lo que ocasionó la ruina total del puerto del Callao. Muchos barcos anclados en el puerto fueron hundidos por los remolinos que se produjeron en el mar y otros encallaron tierra adentro. En los días subsiguientes, decenas de cuerpos y enseres fueron varados en las playas de Chorrillos, Barranco y Miraflores. Se tuvo que declarar la ley marcial para evitar los saqueos y organizar a los gremios para reparar las acequias, los molinos y los caminos, totalmente destruidos.

A causa de estos sismos, colapsaron las edificaciones religiosas, civiles y administrativas de toda la ciudad, así como los hospitales San Andrés, Santa Ana, San Bartolomé, La Caridad y San Lázaro.

Según lo referido por el virrey en sus memorias, la catástrofe ocasionó estragos en el abastecimiento de alimentos; luego, las enfermedades por epidemias y la gran cantidad de cadáveres bajo los escombros, la falta de agua y la situación

---

13 Doctor en Educación. Profesor de la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Correo: lsifuentes@une.edu.pe

ruinosa de los servicios de salubridad, cobraron la vida de los enfermos y sobrevivientes.

El objetivo de esta investigación es desarrollar la conciencia sísmica en la población a partir de la geografía histórica. Se sigue el método de interpretación histórica, análisis documental, hermenéutica, heurística, inducción y deducción. Los materiales utilizados son crónicas, relaciones, documentos, planos y cartas. Como resultado, se tiene que la historia sísmica nos traslada al presente los riesgos ante eventuales desastres.

En conclusión, estamos enfrentando un letargo y desconocimiento sobre los hechos sísmicos ocurridos en el pasado, por lo que se considera de suma importancia la gestión de una memoria colectiva sobre la historia sísmica. Es necesario desarrollar la conciencia sísmica a varios niveles, entre los cuales destacan el sistema educativo, los medios de comunicación y las diversas instituciones civiles y militares, a fin de prevenir los riesgos.

**Palabras clave:** sismo, maremoto, prevención

### La ciudad de Lima y su convivencia con los sismos

La ciudad de Lima presenta tres periodos en su evolución urbana, marcados fuertemente por los desastres sísmicos:

1. Se inicia con la fundación de Lima, en 1535, hasta 1687 (formación de los estilos arquitectónicos típicos de Lima y el protobarroco).
2. Abarca desde 1687 hasta 1746 (llamado El Gran Barroco Limeño).
3. Comprende desde 1746 hasta épocas republicanas.

**Tabla 1.** Evolución urbana y sísmica de la ciudad de Lima

Cronología	Periodo	Características
1535-1687	Etapa fundacional, la ciudad de los conquistadores, desarrollo virreinal, con una fuerte presencia de elementos sacros, iglesias, conventos y monasterios, desarrollo del proto barroco.	El trazo urbano inicial, distribución de solares, establecimiento de las primeras órdenes religiosas, obras públicas, palacios, puentes, fuentes, plazas, plazuelas, hospitales, huertas, alamedas, murallas de Lima, colegios mayores y la universidad. Desarrollo de la arquitectura artística.
20 de octubre de 1687: desastre sísmico en Lima y maremoto en el Callao		

1670-1746	Reconstrucción de la ciudad de Lima y desarrollo del barroco limeño	Etapas de las grandes edificaciones conventuales como San Francisco, San Pablo, La Merced, San Agustín, reconstrucción del cinturón amurallado de Lima, fortaleza del Real Felipe.
28 de octubre de 1746: desastre sísmico en Lima y maremoto en el Callao		
1746-1940	La ciudad española y republicana, introducción del estilo neoclásico.	Decadencia paulatina de las edificaciones coloniales, desarrollo de la arquitectura militar colonial tardía, construcción del fuerte Santa Catalina. Sustitución de los elementos barrocos por el neoclásico.
24 de mayo de 1940: desastre sísmico en Lima y maremoto en el Callao y la costa central		

Fuente: El autor

### **Lima y el Terremoto de 1687**

El gran terremoto del 20 de octubre 1687 se llevó consigo la mayor parte de la primigenia ciudad fundada por los conquistadores y la primera etapa del desarrollo de la metrópoli virreinal. En aquel periodo, a Lima se le conoció como la “ciudad monasterio”, por la cantidad de iglesias y conventos existentes, lo que dio lugar a la formación del protobarroco en la ciudad. Se estima que el terremoto habría tenido una magnitud entre 8,0 y 8,2 grados en la escala de Richter. El evento sísmico se produjo aproximadamente a las cuatro de la mañana y la gran magnitud del fenómeno devastó la ciudad de Lima. Según refieren los relatos, en su etapa final, el evento sísmico se volvió más intenso y fuerte, echando por tierra casas, edificios y torres de las iglesias, por lo que perecieron muchas personas cuyos cuerpos quedaron, en pocos segundos, bajo los escombros, ante las colosales embestidas telúricas que se producían.

### **La réplica**

Un segundo sismo se produjo aproximadamente a las seis y media de la mañana, y ocasionó la muerte de muchos fieles que se habían dirigido a los templos en busca del sacramento de la confesión, abrumados por el miedo y el temor a Dios. El suelo de Lima experimentaba grandes movimientos ondulantes, como las olas del mar, lo cual hacía imposible que las personas pudiesen mantenerse en pie o caminar.

Los estragos en los templos no se produjeron con este primer terremoto, y

así la piedad cristiana, con todo el miedo en el cuerpo, buscó en las iglesias el desahogo del alma, solicitando el remedio de la confesión y comunión.

Comenzaron a venirse a tierra los edificios que no había demolido el primer temblor. “Nubes densas de polvo oscurecieron la luz del día, aunque el impulso del alarido y las voces pudieran despejar de nubes el aire. Parece que a porfía trataba de arruinarlo toda la furia desgobernada de la tempestad. Cayó parte de la torre de Santo Domingo, y arruinando el coro alto, pasó a la Iglesia a enterrar a muchos, que actualmente se estaban confesando”. [sic] (Odriozola, 1863, p. 27)

Las construcciones y edificios que habían sido remecidos con las primeras sacudidas terminaron por desplomarse, lo que originó una espesa polvareda que oscureció el amanecer mientras los heridos pedían auxilio. El sismo ocasionó daños de gran consideración a la ciudad, y entre las edificaciones religiosas más representativas de la ciudad que se desplomaron están la torre y el coro superior de la iglesia de Santo Domingo. También fueron gravemente afectadas las iglesias de San Francisco, Nuestra Señora de las Mercedes, San Agustín, San Juan de Dios, así como muchas bóvedas de las naves de la Catedral sufrieron descalabros. Asimismo, quedaron derruidos los monasterios, como los de la Santísima Trinidad, la Concepción y Santa Catalina, pues en todos ellos habían perecido más de 600 religiosas, pues, al estar enclaustradas, los muros de los conventos habían caído sobre ellas.

Las edificaciones civiles y oficiales que sucumbieron ante el enorme sismo fueron los portales de piedra de la plaza mayor, así como las casas que sobre ellos se alzaban. Los balcones del palacio de los virreyes quedaron destruidos, mientras que en su interior el espectáculo era devastador. El palacio de los virreyes prácticamente se había “hundido”, motivo por el cual el duque de la Palata tuvo que trasladarse a una vivienda rústica acondicionada en la plaza mayor, donde permaneció hasta el 5 de enero de 1688, cuando se instaló en una vivienda provisional hecha de madera en los patios internos del palacio.

El Palacio Real habitación de los señores Virreyes cayó la mayor parte dél, hundiéndose con todos los quartos de dormir ynteriores, y exteriores salones y demás oficinas. Y lo que quedó está demolido de suerte que se halla ynabitable por cuya razón su Excelencia el Señor Virrey Duque de la Palata bive en la plaza mayor en unos bohíos fabricados de carrizo y cañas en que abita con toda su familia, sufriendo las ynclemencias del tiempo [sic]<sup>14</sup> (Martín, 1938, pp. 311-312)

---

14 Así lo refiere el autor en el apéndice II. Información sobre los estragos producidos en el palacio por el terremoto de 1687. En el texto referido, aunque no se coloca la fuente, al parecer, por la redacción del documento, se trata de una probanza. En ella se precisa que el palacio de los virreyes se había hundido.

Al afectarse el palacio, se vieron también destruidas las oficinas de la Real Audiencia, el Tribunal de Cuentas, la Caja Real y otras dependencias oficiales del Gobierno que allí funcionaban. También la Real Universidad de San Marcos, los colegios mayores, el Tribunal del Santo Oficio de la Inquisición y las lujosas mansiones solariegas en el centro de la ciudad, así como las más sencillas residencias, se habían desplomado. Por si ello no fuese poco, el sismo ocasionó también la ruina de los hospitales de San Andrés (para blancos), Santa Ana (para indios), San Bartolomé (para negros), la Caridad (para mujeres blancas españolas) y San Lázaro (para incurables y leprosos); todo ello agravaba la situación al dificultar la atención de los centenares de heridos y afectados. Todo el esplendor de la ciudad, en pocos minutos, se vino por tierra y sus habitantes padecieron por varios meses la ruina, la carencia de agua y alimentos. El terremoto había ocasionado un centenar de muertos en Lima y otros 600 en el Callao, mientras que los sobrevivientes afectados tuvieron que alojarse en las plazas y jardines de diversos lugares de la ciudad.

### **El maremoto**

Uno de los mayores efectos de este gran sismo fue el enorme maremoto que se produjo en el Callao. El mar anegó todos los sectores del puerto y destruyó las casas, aunque las murallas que rodeaban la ciudadela resistieron el embate de las olas. Durante esta calamidad, por desventura, el arzobispo de Lima, don Melchor de Liñán y Cisneros, se hallaba en el obispado del Callao al momento del cataclismo, debido a una prescripción médica que le aconsejaba pasar unos días cerca al mar. Al ocurrir el terremoto, la casa arzobispal se vino abajo sepultándolo, y solo salvó la vida gracias a una viga que se atravesó sobre él e impidió que el techo lo aplastara. Minutos después, al ocurrir el maremoto, dicha estancia comenzó a inundarse, por lo que tuvo que ser rescatado por varios negros esclavos.

La enorme catástrofe ocurrida en Lima y el Callao comenzó a causar estragos en el abastecimiento de alimentos, sobre todo entre los más pobres. La carestía generó la compasión de algunas familias pudientes que auxiliaron a la población con alimentos. Las epidemias fueron otro problema que aquejó a la población por la falta de agua y la situación ruinosas de las edificaciones y los servicios de salubridad, lo que le costó la vida a muchos enfermos y sobrevivientes del sismo.

### **El terremoto de 1687 en las memorias del virrey duque de la Palata**

Fue el virrey don Melchor de la Navarra y Rocaful a quien le tocó afrontar la calamidad que asoló la ciudad de Lima. Esto lo narró en sus memorias como el suceso más infausto que le tocó vivir en el Perú.

Ruina de esta ciudad de Lima con los temblores de 20 de octubre de 1687  
Faltaba que la tierra se declarase también por instrumento de la ira

divina: y en 20 de Octubre de 1687 hizo tan espantosos mobimientos, que nos arrojó á todos de las cassas, y quedó esta ciudad arruinada. [...] pues ninguno de los que podemos contar el espantoso suceso de el día 20 de Octubre podrá dexar de obserbar en su persona y familia el milagro de aver quedado con vida... [sic] (Fuentes, 1859, II, p. 115)

### **Rumores de nuevos maremotos**

El enorme terremoto, había dejado una secuela de réplicas sísmicas que aterrorizaban a la población, sobre todo en horas de la noche. Eran constantes los temblores, que duraron buen tiempo, y precisamente luego de mes y medio de la catástrofe se produjo un rumor que revivió los más grandes temores del maremoto. Mucha gente comentaba que el mar se había salido en el Callao y las aguas corrían hacia Lima. Estos relatos desataron el pánico en la ciudad y ocasionaron que la población huyese hacia los cerros o zonas elevadas, por lo que el virrey envió con premura a emisarios a caballo para verificar el rumor, a fin de tranquilizar a la ciudad.

Desde 20 de Octubre asta 2 de Diciembre con la repetición de temblores fueron todos los cuidados, por lo que amenazaba la tierra que se manifestaba impaciente de sufrirnos, asta que la noche de 2 de Diciembre como á las once, se declaró el elemento del agua en querer tener parte en la amenaza y en la enmienda como los demás elementos; y en un instante se oyó una voz en todas las partes más remotas de la ciudad, de que el mar avia roto los términos que le dejó señalados su Criador, y venia sobre nosotros, y esto con tan universal creencia de todos, que no detuvo á nadie en sus ranchos, ni la hacienda, ni la enfermedad, ni el amor de los hijos, ni de el marido á la mujer, que de todos estos respectos se apoderó el miedo, y dio esfuerzo para tomar la fuga á los cerros y á las eminencias, sin cuidar cada uno mas que de salbar su vida, creyendo tan firmemente que avia ya llegado la última hora, que en una de las Religiones mas grabes comulgaron á prissa por Viático á las once de la noche, y desamparando su cassa y su iglesia, cogió cada uno el camino que pudo para ganar un alto. [sic] (Fuentes, 1859, II, pp. 116-117)

El virrey había enviado al capitán don Joseph Isidro López a verificar el rumor de que el mar se había salido y hasta donde había llegado tierra adentro. Además, tuvo que implementar medidas para evitar el vandalismo y los saqueos por parte de negros e indios. Asimismo, el duque de la Palata se había instalado con su familia en la plaza mayor para brindar ayuda y realizar acciones de caridad con los más necesitados, pues, según los relatos, tenía fama de ser caritativo. También dispuso la habilitación de oficinas en la plaza, debido a la situación ruinosa del palacio, a fin de que la actividad administrativa no se detuviese.

Toda esta grande población de Lima dexó sus cassas, unas arruinadas, otras por tan quebrantadas, que fuera temeridad el detenerse en ellas, y así todos buscaron la seguridad de sus vidas en las plazas, en los corrales, en las huertas y en los campos, armando con la prissa unas ramadas donde poder retirar su desnudez, que en las primeras horas del día 20 de Octubre aun no pudieron este recato, porque á la plaza salieron como lo cogió en sus camas el primer temblor.

Desquadrada y dividida esta población en tantas partes, no pudo quedar forma de gobierno, y así saliendo de las reglas ordinarias, nombré luego otros dos alcaldes ordinarios, con que tubo quatro que cuidassen de los bastimentos y socorrer con ellos los combentos de monjas, que fueron los mas desamparados.

No hubo tribunales ni se pudieron juntar los ministros en mucho tiempo, y solo estaba el Virrey en un desacomodado toldo en la plaza, despachando quanto se avia de executar por todos los oficios de la república, sin poder guardar formalidad en ningún despacho, pero recurriendo á Dios para que comunicasse alientos para la tolerancia con paciencia, en recompensa de las culpas entre los quebrantos del corazon, los alaridos de el pueblo, la descomodidad de la vivienda y el desconcierto de las horas, pues no avia ninguna para el descanso ni para el sueño, porque las noches eran mas horrorossas por la continuación de los temblores y gemidos de los que avian poblado la plaza, que respondían á las continuas voces de los predicadores: con que todo era horror y sobresalto...las passé vestido en la defensa de un coche que tube por habitación los primeros días... [sic] (Fuentes, 1859, II, pp. 114-115)

El Palacio de Gobierno había colapsado, por lo que el virrey habitó, por el lapso de setenta y tres días, en una casa de madera acondicionada en la plaza mayor. Con mucha dedicación, el gobernante volvió a organizar la ciudad y, en corto tiempo, se iba levantando de sus escombros; sin embargo, no sucedía lo mismo con las edificaciones religiosas que demandaban obras de mayor envergadura:

El palacio y salas para los tribunales era después lo que mas executaba, porque todos estábamos en una plaza debaxo de unas cañas y esteras, y aviéndose resuelto por junta general que se quitassen los altos del palacio que amenazaban ruina, y que en lo baxo se dispusiese la habitación para los Virreyes, y las salas para los tribunales, di orden para que se empezasse luego por las salas, porque padecía la causa pública en que los tribunales no estubiessen con la decencia y en la buena disposición que pide el concurso de los que acuden á ellos, pareciéndome que podia yo esperar desde unos aposentos de tablas que se armaron

en el patio primero de palacio,<sup>15</sup> adonde me retiré el día 5 de Henero de 1688, aviendo estado en la plaza setenta y tres dias con toda mi familia. [sic] (Fuentes, 1859, II, pp. 119-120)

Unos cuatro meses después del terremoto, la plaza mayor de Lima se había convertido en un área de refugio temporal para los damnificados, donde los vecinos habían instalado viviendas rústicas de madera invadiendo muchos espacios. Esta incursión generó desorden y hacinamiento en los improvisados ranchos, por lo que el virrey decidió desocupar la plaza:

Yten si saven que a los cuatro meses, poco más o menos, después de los dichos dos terremotos resolvió su Excelencia que se desembarazase la plaza de los muchos ranchos que havían hecho en ella, publicando Bando para ello, lo cual se executó y fue su Excelencia el primero que se entró al patio primero de Palacio, a donde queda biviendo en unos cuartos que a hecho de tablas, dejando la bivienda de ranchos que tenía en la dicha plaza... en el ynterín que por orden de su Excelencia se están fabricando dentro de palacio las dichas Salas de dichos Tribunales, en piezas bajas, y asimismo las necesarias para su abitación y la de toda su familia... [sic] (Martín, 1938, pp. 311-314)

El alarife Manuel de Escobar, describe el nivel de daños en el palacio de los virreyes, señalando que “los altos”, o el segundo piso, quedaron inutilizados y que era urgente demoler esta sección a fin de salvar los pisos bajos, que eventualmente podrían acondicionarse y reutilizarse. A ello se sumaba que la reedificación del palacio acarrearía un elevado costo. En su declaración señalaba lo siguiente:

[...] dixo que... los cuartos altos del Palacio Real quedaron muy arruinado y amenazando rruyna, y con ella la de los bajos, por que antes de los dichos terremotos estaban con mucho riesgo las paredes de los dichos altos y las maderas que los cubrían muy carcomidas por la antigüedad de ellas y que por eso fue de parecer este testigo que se derrivasen los altos, por que con eso se pudiesen aprovechar los cuartos bajos, como con efecto se están aprovechando al presente, y haciendo en

---

15 El palacio de los virreyes se vio seriamente afectado por el terremoto, toda la parte alta se desplomó y quedaron inutilizados los salones y los ambientes administrativos. Günther y Lohmann (1992, p. 127) señalan que “el palacio se hundió”, aunque no citan las fuentes: “El palacio virreinal se hundió y el duque de la Palata, así como las demás autoridades, hubieron de albergarse en chozas cubiertas con esteras y aún con hojas de plátano”.

ellos havitación para los señores Virreyes y su familias y Salas de la rreal audiencia y del crimen y tribunal de cuentas y de las Casas Reales y demás oficios de gobierno, por haverlo determinado así su Excelencia en junta que hizo en un rrancho de la plaza pública de esta dicha ciudad y que costará el derivo y desmontes de dichos altos y la Reedificación de los dichos bajos de dicho Palacio y salas de los dichos Tribunales y demás oficios, mas de cien mil pessos y que, con ellos y la perdida de los dichos altos, ymportará ciento y sesenta mil pesos poco más o menos, y esto responde. [sic] (Martín, 1938, pp. 311-314)

### **El gran terremoto de 1746 en Lima**

El 28 de octubre de 1746 se desencadenó un nuevo terremoto, esta vez con más fuerza. El terremoto fue tan grande que se sintió desde Ecuador hasta Chile y, al haber tenido su epicentro en el mar, frente a Lima, ocasionó un enorme maremoto en el Callao, con olas que alcanzaron una altura aproximada de quince metros. Por ello, el mar ingresó a tierra por varios kilómetros y, literalmente, se tragó el puerto del Callao. Según las narraciones de la época, un día antes del sismo, se había escuchado un extraño ruido subterráneo, hasta que el 28 de octubre de 1746, a las diez y media de la noche, se produjo la hecatombe. El sismo habría tenido una duración de cuatro interminables minutos. Una vez transcurrido aquel lapso de horror, mucha gente quedó sepultada entre los escombros de las viviendas. Las calles se habían convertido en trampas mortales porque las paredes y muros se venían abajo sin lugar a escapatoria o sensación de seguridad. Muchos quedaron atrapados por los muros desplomados y otros muertos bajo las paredes y vigas que se derrumbaban. Según relaciones de testigos, era como si el suelo quisiera abrirse, “la tierra era movida como cuando un animal sacude el polvo de la espalda”.

El sismo también produjo daños muy graves en el cinturón amurallado de Lima, el cual quedó en la práctica inutilizado, por haberse desmoronado en grandes tramos que se consideraban irreparables. Había en Lima unas tres mil casas en ciento cincuenta manzanas, lo cual constituía la residencia de unos sesenta mil habitantes. De todas estas viviendas, únicamente quedaron en pie veinte, incluyendo los edificios contiguos y chozas en las que vivían los pobres. Dentro del conteo de los daños, también se consideraba al arrabal de San Lázaro, al otro lado del río. El número de muertos fue aproximadamente de diez mil personas. Por otro lado, la Catedral sufrió graves daños al desplomarse sus torres: una cayó sobre la nave principal trayéndola abajo, mientras que la otra se desplomó hacia el atrio. La misma suerte corrieron las demás iglesias de Lima. La documentación del Archivo General de Indias detalla la importancia de la ciudad de Lima y el puerto del Callao en el siglo XVIII:

Havia llegado Lima al punto de perfección de que era capaz una ciudad, en las distancias de este nuevo Mundo, y en el poco aliento que daba a la funtuofidad de los edificios el temor de estas calamidades, pues dentro de la moderación de unos folos altos fobre las primeras viviendas, fe adornaban fus bien regladas calle de toda hermofura que contribuye la proporción, fatisfaciendo al gufto y a la comodidad con todo el ornato, y primor de la mejor architectura, y con la algegría de muchas viftofas fuentes a que por acueductos fubterranos fe conducía el agua y en la elevación de los templos, y construcción de los religiofos Conventos, y monafterios, en que el celo del culto encendía una devota confianza que no atendía a los riegos, puede decirse que la magnificencia fino excedía pudiera hacer competencia a las mas grandes fábricas de este genero en todo el mundo, pues la hermofura de fus fachadas y vestibulos, y cementerios, la grandeza de sus Naos, fus clausftros, y efcaleras nada hacían envidiar de amplitud, ni de belleza. Setenta y quatro grantes y pequeñas iglefiyas fe numeraban con las capillas pública, catorce Monafterios, y otros tantos Hospitales y recogimiento, y en ellas era igual la riqueza y perfección, afsí en los Retablos y pinturas, como en los adornos de mallas, lámáras, vaíos de plata, y exquisitas obras de oro, perlas, y fina pedrería en las cuftodias, coronas y Joyas. El aparato y compoftura interior de las cafas principales en pinturas de laminas y lienzos, escritorios efpejos, colgaduras, y demás muebles, y alhajas de gufto que sobresalían entre el abundante servicio de la plata labrada, la habían hecho un depofito de lo mas preciofo que se puede gozar en todas partes, porque de las mas remotas le había conducido la codicia quanto podía ser apetito de la vanidad para la extracción de fus riquezas. Pero toda esta viftosa perfectiva que havia fido el cuydado, y el efmero de muchos años, en vn infante reducida a polvo, manifiesto antes de tiempo la natural caduca infuficiencia de su ser. No es capaz de imprimirle en el Alma por el oydo, el afombro que percibe la vifta en estas ruynas aun los mismos que las sufren, tienen que admirar en lo que no alcanzaron, y afsi no solo es inexplicable en vna relación el conflicto, pero ni aun se puede dar vna idea perfecta del estrago. [sic] (Lozano, 1748, p. 4)

### **Acciones realizadas por el virrey**

Al amanecer del 29 de octubre, el virrey don José Antonio Manso de Velasco recorría a caballo la ciudad para conocer los daños. A la vez, brindaba consuelo a la población afectada, que había quedado sin hogar y con familiares muertos. El comercio había quedado paralizado y se había producido una creciente inseguridad. Luego, acudió a la plaza mayor, donde había una multitud de refugiados, a fin de tomar medidas que remediaran los graves problemas derivados del sismo. Sobrenía así la hambruna, pues las panaderías y molinos

se habían derrumbado, ocasionando que las harinas almacenadas se mezclasen con la tierra. El depósito de granos y harina del Callao había sido “tragado” por el mar que cubrió las calles. Los hornos se habían desplomado y los canales que transportaban el agua hacia los molinos estaban interrumpidos. El virrey envió soldados de su propia guardia como mensajeros a las localidades de Canta, Cañete y Jauja para pedir ayuda y el envío de harina y otros comestibles. Por otro lado, reunió a los panaderos de Lima para que prontamente reparasen algunos hornos. Convocó también a los inspectores de aguas a fin de rehabilitar las acequias y contrató obreros para limpiar y despejar los caminos dañados.

Entre otras acciones, convocó a las milicias y las órdenes de la caridad para que extraigan los cadáveres atrapados en los escombros, pues la existencia de un enorme número de cuerpos y la gran cantidad de animales muertos bajo los escombros trajo como consecuencia que el aire quedara contaminado por largo tiempo, con una intolerable pestilencia, y se produjeron epidemias por las que murieron adicionalmente más de dos mil personas. Se tomaron medidas para brindar seguridad a la población y sus bienes, debido a que muchos negros, mulatos y otras “gentes vulgares”, como los indios, se habían dado al robo y el saqueo, por lo que se ordenó el patrullaje y la aprehensión de los delincuentes.

### **Descripción del terremoto de 1746 en las memorias del virrey conde de Superunda**

Don José Antonio Manso de Velasco describe el sismo en sus memorias como uno de los mayores incidentes de su Gobierno y señala que la ciudad quedó material y formalmente arruinada, como un lugar de espanto, escenario propio después de una guerra:

Terremoto que experimentó esta ciudad de los reyes El 28 de Octubre de 1746.

“Uno de los mayores incidentes de mi gobierno fué el terremoto acaecido el día 28 de Octubre del año de 1746, á las diez y media de la noche, porque sus consecuencias agitaron mi espíritu á vista de las innumerables necesidades á que no era posible ocurrir, y de la confusión en que se puso todo el orden y gobierno de esta capital, que quedó material y formalmente arruinada.

Cuando amaneció el día 29 monté á caballo y deliberé rodear la ciudad y pasear sus calles para reconocer la ruina y advertir lo que pidiese mas pronto reparo y auxilio, y así lo ejecuté, hasta que se me dio la noticia de la sumersión del Callao, y tube por preciso restituirme á la plaza, donde me vi rodeado de innumerable gente, que poseida del susto solo pensaba en buscar lugar que no pudiese serle sepulcro; y el resto del pueblo se hallaba alojado en otras plazas huertas y campañas, sin que ninguno anelase otra cosa que estar distante de ser oprimido

por los edificios o paredes que quedaron para aumentar el temor con lo que amenazaban, sin ofrecer seguridad en la aflicción, y necesité de un esfuerzo mas que regular para discurrir con serenidad y proveer con prontitud lo que correspondía al alivio común, pues del todo faltaron aquel día las providencias comestibles y no entró en la plaza ninguna persona de las dedicadas á comerciar en el abasto. Las panaderías arruinadas ni podían amasar ni tenían qué porque las harinas, con el polvo se convirtió en tierra; y no fué de menos embarazo la falta de ministros ejecutores porque fueron muy pocos los el miedo no hizo olvidar su obligación, pero las eficaces diligencias que interpuse facilitaron el que compareciesen en mi presencia aquella mañana los abastecedores de carne, de las panaderías y otros que podían contribuir á proveer la plaza de comestibles; y conseguí que el día siguiente se viesen en muchos puestos y plazuelas suficiente providencia de lo preciso; y aunque el pan escaseó, no fueron tantos que no se encontrase el suficiente antes de las ocho, y los navios que succesivamente fueron entrando en el puerto con trigos, remedió la aflicción en esta parte; porque aunque subió de precio, no faltó, y los órdenes eficaces que espedí para que se pusiesen corrientes las oficinas de panaderías y molinos, abreviaron las obras. (Fuentes, 1859, IV, pp. 110-111)

El virrey tuvo que vivir por un tiempo en una barraca en la plaza mayor. La misma situación vivida décadas atrás por el virrey duque de la Palata, en 1687, le tocó experimentar al conde de Superunda, quien tuvo que vivir en una cabaña acondicionada para él, por los daños que había sufrido el palacio. “Mi havitacion se compuso de una incómoda barraca en la plaza, de tablas y lonas; y habiendo cesado el curso de los tribunales por falta de salas para el despacho, y por estar esparcidos los ministros y jueces por los campos, se me aumentaron notablemente los embarazos, y todos ocurrían al Virrey, aun para las cosas mas triviales”. (Fuentes, 1859, p. 112)

### **Enterramiento de los muertos en zanjas excavadas en las calles de Lima, temor a la peste y otras calamidades**

La emergencia sanitaria de inhumar a los cadáveres motivó la decisión del virrey de que se excavaran zanjas cercanas a los atrios de las iglesias para enterrar a los muertos, pues por el elevado número de fallecidos ya no cabían en las catacumbas, que eran, en la práctica, verdaderos cementerios en las iglesias.

Lo primero que providencié como mas ejecutivo, fué que se sacasen los cuerpos que estaban sepultados en las ruinas y los pasasen á lugar sagrado. Y porque fueron muchos los que trajeron á la plaza y no era posible enterrarlos en la arruinada iglesia catedral, se hicieron zanjas inmediatas al cementerio, donde se pusieron hasta que el tiempo

permitiese darles otro descanso. (Fuentes, 1859, p. 112)

El mismo relato es corroborado por Odriozola, quien manifiesta que tuvieron que excavarse grandes zanjas en las calles para inhumar a tantos cadáveres, para lo cual el virrey convocó a las órdenes de caridad a fin de extraer los cuerpos. Cuenta también que muchos murieron por las infecciones que ocasionó la pestilencia de los cadáveres en descomposición, a lo cual hay que agregar a los miles de mulas y otros animales que también yacían sepultados.

No han podido ser enterrados en sagrado todos los muertos. Nadie se atrevía á acercarse á las iglesias, por el temor de los nuevos vaivenes, que se sucedían los unos á los otros y se tomó la providencia de abrir grandes hoyos en las plazas y en las calles. Pero para remediar cuanto antes á este inconveniente, convocó el Virrey a la Cofradía de la Caridad, la cual con la asistencia de los que cuidan de la limpieza de las calles, y demás reglamentos de la policía, se encargó de llevar los cuerpos muertos á las iglesias seculares y regulares, y con extrema diligencia cumplió con su comisión, para librar á la ciudad de la infección, con que estaba amenazada. No dejó este trabajo de costar la vida a muchos por el olor de los cadáveres: y se temió con razón, que se seguirían grandes enfermedades, y quizá una peste general, por haber mas de tres mil mulas y caballos podridos debajo de las ruinas, sin haber sido posible sacarlos hasta ahora. Añádese á lo dicho, la fatiga, las incomodidades, la hambre que se padecieron en los primeros días, estando todo en confusión, y no habiendo quedado en pié siquiera un granero, ó depósito de las cosas necesarias á la vida. (Odriozola, 1863, p. 40)

### **Medidas para evitar los robos y saqueos**

También había que dar seguridad a los vecinos afectados, por lo cual el virrey decidió nombrar autoridades que pusieran freno a las acciones delincuenciales a las que se habían dado muchos negros e indios, aprovechándose de la confusión. Se dispuso el patrullaje en el área amurallada de Lima y en los campos y heredades a extramuros, a donde la gente se había trasladado a vivir por temor a los sismos. A pesar de la desgracia, el virrey no hizo a un lado sus funciones y, en salvaguarda de los intereses de la Corona, dispuso el envío de oficiales para rescatar los bienes reales y para custodiar la Casa de la Moneda (Fuentes, 1859, IV, pp. 112-113). La administración colonial tuvo que implantar fuertes medidas de contención contra el vandalismo, de tal suerte que se formaron patrullas compuestas por soldados y milicianos. Se determinó, también, que el poco trigo que ingresara a la ciudad llegase directamente hasta la plaza mayor, para evitar que se comercialice en el camino, con el fin de evitar la especulación con la sanción de doscientos azotes y el destierro hasta por cuatro años (Odriozola, 1863, p. 45).

### **Epidemias y enfermedades posteriores**

A la calamidad sufrida por la ciudad de Lima, se sumaron enfermedades posteriores, como consecuencia de la carencia de agua y medicamentos. Por otro lado, se cernía la sombra de que estos males se transformasen en epidemias. Lo cierto es que las personas morían por la falta de atención médica, debido a la gravedad de sus lesiones.

No bien desembarazados los ánimos del primer susto porque los temblores no eran tan frecuentes ni de actividad, se empezaron á sentir muchas enfermedades graves que tomaron en poco tiempo tanto aumento que los que fallecían eran muchos mas que los que acabó el temblor y aunque se atribuían a los efluvios de la tierra movida, hice concepto que el desabrigo del campo y las humedades de las huertas y terrenos ocupados antes en sementeras eran la principal de dolorosas resultas que se experimentaban, persuadiéndome la experiencia notada en la plaza principal, donde se alojaron cuantos fue capaz de recibir, porque las viviendas que eran estrechas y las muchas gentes y correspondientes cocinas, dando suficiente abrigo preservó de la epidemia á los que allí havitaban, y los ardores del verano que sintieron con extremo, se compensaban con tan señalado beneficio, el que igualmente lograron algunos que no desamparando sus casas, procuraron acomodarse en ellas con las precauciones que pedia el justo temor de tanta ruina. (Fuentes, 1859, IV, p. 112)

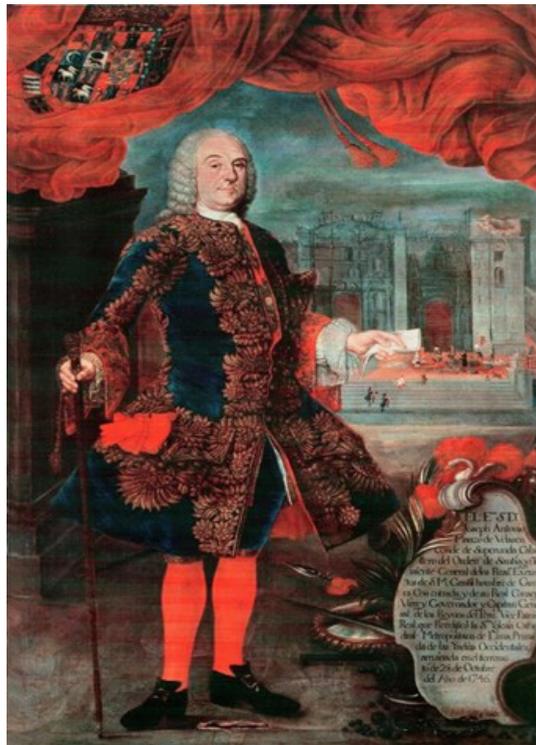
La labor de reconstrucción se tornaba muy lenta y, pasados los días aciagos, el virrey inició la difícil tarea de reconstruir la ciudad; para ello, determinó que los que tenían la posibilidad de retirarse al campo adquiriesen solares en otros lares y así facilitar el proceso de limpieza de escombros. Pero, en las palabras del virrey, eran demasiadas cosas que atender y no podía trabajarse con rapidez (Fuentes, 1859, IV, p. 114).

### **Edificaciones afectadas por el terremoto**

Una de las construcciones virreinales más afectadas fue la basílica Catedral de Lima, pues las torres cayeron sobre la nave principal, lo que generó graves daños y por lo cual se recomendaba su demolición. Adicionalmente, casi sesenta y cinco iglesias fueron dañadas por el sismo, y entre las principales estaban la de San Agustín, La Merced y San Pablo (hoy San Pedro). Todas esas magníficas edificaciones llenas de riquezas, entre lienzos, tallas, esculturas, objetos de metales preciosos y joyas, habían quedado muy dañadas. Asimismo, las edificaciones conventuales y monásticas quedaron seriamente afectadas por la calamidad y muchas de ellas, inutilizadas. Una gran parte de los religiosos y

monjas perecieron en los predios eclesiásticos, mientras que algunos salvaron la vida providencialmente y otros hasta se arrojaron de los pisos superiores<sup>16</sup>. En el hospital de indios de Santa Ana habían muerto sesenta enfermos sepultados en sus mismas camas, al desplomarse el techo de los pabellones. El arco del puente de piedra, el cual daba ingreso a la ciudad de Lima por detrás de las casas reales, quedó muy dañado, así como el palacio y los despachos públicos, como la Real Audiencia, el Tribunal de Cuentas y la Caja Real. Por su parte, los locales de la Inquisición y la Universidad de San Marcos presentaban terribles deterioros, al igual que otros edificios. Tan grande fue la ruina de la ciudad que llevó a muchos a pensar que era mejor trasladarla a otro lugar.

**Figura 1.** Don José Antonio Manso de Velasco. Se le aprecia con el fondo de la



catedral de Lima, la cual luce destruida y sin torres debido al gran sismo de 1746.

Nota: Óleo anónimo que se encuentra en la catedral de Lima

---

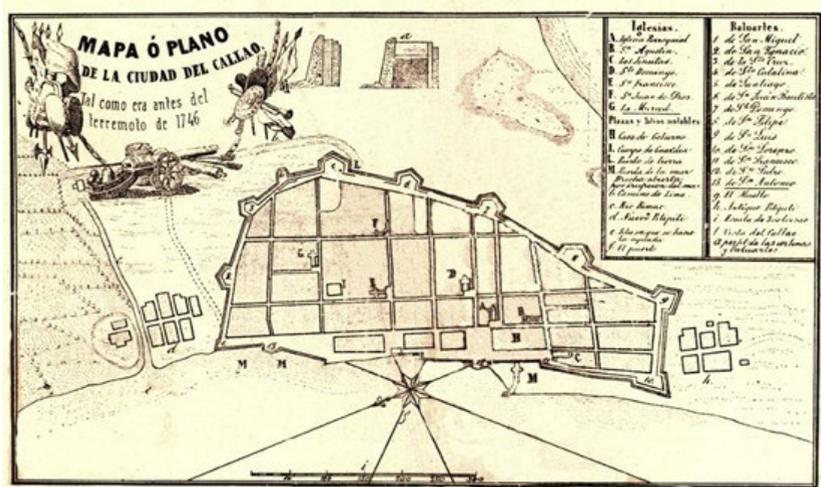
16 Odriozola, 1863, p. 39.

**Figura 2.** Plano del Callao que indica las curvas de nivel y las zonas donde encallaron los navíos, arrastrados por el enorme maremoto de 1746. Reconstruido por el autor, según los datos del Archivo general de indias.



Elaboración: Arq. Daniela Sifuentes

**Figura 3.** Plano del Callao en el siglo XVIII, elaborado por Amadeo Frezier. Se muestran las murallas que circundaban el puerto antes del terremoto y maremoto de 1746. Archivo General de la Nación.



### El maremoto en el Callao

Uno de los más graves efectos del formidable sismo acaecido en Lima en 1746 fue el enorme maremoto ocurrido en el Callao. Las aguas alcanzaron una altura aproximada de quince metros e inundaron la mayor parte de los sectores del puerto, llegando inclusive hasta la iglesia de Carmen de la Legua, en la actual avenida Óscar R. Benavides.

Las antiguas murallas que protegían el puerto quedaron destrozadas y las embarcaciones ancladas en el puerto se hundieron. Las aguas del mar penetraron más de una legua tierra adentro, vale decir más de cuatro kilómetros, de tal manera que alcanzaron a los que escapaban con dirección a Lima. A la sazón, en el puerto del Callao se encontraban ancladas veintitrés naves, de las cuales se hundieron diecinueve. Las cuatro restantes encallaron en tierra, algunas de ellas con gran parte de su carga. Tal es el caso del famoso navío San Fermín, que recién había llegado de Chile, y el Michilot. Se sabe que los sobrevivientes trataron infructuosamente, en días posteriores, de sacar provisiones del San Fermín, pues los barcos tenían en sus bodegas productos como trigo, sebos, vinos y aguardientes, maderas y productos de diversos géneros (Lozano, 1748, p.7).

Algunos pobladores quedaron vivos de milagro, pues habían sido arrastrados por el agua y varados en islas vecinas, de donde fueron rescatados posteriormente con embarcaciones (Odriozola, 1863, p. 42). Las aguas habían sobrepasado la altura de las murallas del Callao y cubrieron todos los sectores del puerto, por lo que en ese momento no se distinguía el lugar donde se ubicaba la ciudadela (Odriozola, 1863, p. 40).

Se calculan unos siete mil muertos, además de muchos sobrevivientes aferrados a maderas, por lo que, en los intervalos de las olas, cuando bajaba el nivel del agua, podían oírse los alaridos de las personas y los clérigos que gritaban mientras se ahogaban en la oscuridad (Odriozola, 1863, p. 42).

El mar que había ganado los territorios del Callao, arrasando además las viviendas y a sus habitantes, comenzó en días posteriores a varar cadáveres y enseres en las costas de Chorrillos, Barranco y Miraflores. Por ello, muchas personas comenzaron a dirigirse a las playas a ver que pueden conseguir, lo cual motivó que la autoridad colonial dictara medidas para evitar la delincuencia y prohibir que la gente se acercase a la costa (Fuentes, 1859, IV, p. 114). Con ese fin, se estableció la pena de muerte por apropiarse de bienes varados en las costas; asimismo, para disuadir a los delincuentes, se instalaron horcas (Odriozola, 1863, pp. 36-47).

Semanas después de la catástrofe, se corrió el rumor de un nuevo maremoto, por lo cual los habitantes de Lima huyeron despavoridos de la ciudad, en busca de zonas elevadas. El virrey tuvo que poner orden en la ciudad, para lo cual

envió a varios capitanes y soldados a verificar la zona y desmentir aquel rumor<sup>17</sup>.

### **Luis Godín y la reconstrucción de la ciudad de Lima**

Después del terremoto del 28 de octubre de 1746, el virrey, José Antonio Manso de Velasco comisionó a don Luis Godín<sup>18</sup> que analice los daños, lo cual se efectivizó el 10 de noviembre del mismo año. El ingeniero Godín dejó entrever la necesidad de tomar medidas para evitar nuevos desastres y una de sus principales propuestas fue la de trasladar la ciudad a las faldas del cerro de San Bartolomé y el llano inmediato a la hacienda El Pino. Este punto de vista tuvo la oposición del Cabildo, por considerarse poco viable y demasiado costoso. Aunque muchos cabildantes y otras autoridades afectados por el temor apoyaron en un principio la idea, finalmente se decidió la reedificación de la ciudad. Se recomendó derribar los altos y torres en pie. Ello nos brinda una idea de la fisonomía que tuvo la ciudad, ya que los altos refieren a las segundas plantas de las casas. Por otro lado, la indicación de demoler las torres que habían quedado en pie grafica la característica arquitectónica de la ciudad, por lo que diversas órdenes religiosas interpusieron una excepción judicial, pues consideraban que se afectaba el diseño de sus edificaciones y que esto acarrearía grandes costos. Debido a ello, el virrey anuló su auto del 2 de enero de 1747, que ordenaba derribar los altos de toda la ciudad.

Fueron muchos sectores de la población que clamaban al virrey por ayuda para reconstruir sus derruidas instalaciones, sobre todo las congregaciones religiosas, que ahora vivían a la intemperie. La autoridad colonial se vio abrumada con tantos requerimientos y, para enfrentar tal situación, ordenó al ingeniero Godín que confeccione una relación de las reparaciones más urgentes a efectuarse en Lima, así como los planes y un diseño de reedificación general de la ciudad, considerando los riesgos de estar desguarnecidos ante diversos peligros, tanto en el caso de la ciudad como en el del puerto del Callao.

El informe suscrito por Godín nos permite hacernos una idea de cómo era la Ciudad de los Reyes antes de que el cataclismo la destruyera, pues todo lo que el ingeniero prohíbe volver a edificar es lo que existía en Lima. Él señalaba que ya no se permitirán edificios elevados ni edificaciones pesadas, cimentadas

---

17 Memoria del virrey José Antonio Manso de Velasco. Fuentes, 1859, IV, pp. 110-111.

18 Louis Godín, de origen francés, fue uno de los miembros de la expedición de La Condamine, junto a los célebres científicos españoles Jorge Juan y Antonio de Ulloa en 1735, con la misión de determinar la medida del meridiano en la línea ecuatorial. Estuvo varios años en Sudamérica y particularmente en Lima, hacia el año 1744 ejerció la cátedra de prima de matemáticas en la Real Universidad de San Marcos, así mismo fue reconocido por el rey de España como Cosmógrafo mayor del Reyno y fue testigo presencial del gran terremoto del 28 de octubre de 1746 que asoló la ciudad de Lima y el Callao. Como especialista en geografía, matemáticas y arquitectura militar, elaboró el diseño de la fortaleza del Real Felipe.

sobre paredes de piedra, ladrillos o adobes de barro, como al parecer eran mayormente los edificios. Por consiguiente, recomendó que el espesor de los muros y paredes fuera más grueso en la base y más delgado en la parte superior, así como que las paredes de los edificios públicos, como el palacio y sus oficinas, deberían ser de un décimo de su altura.

Del mismo modo, los templos que se reconstruirían deberían tener un máximo de ocho varas de altura, pues no resultaba necesaria, según el ingeniero, tanta altura, y tampoco lo eran las bóvedas, que podían sustituirse por techos de tijera, lo cual traería beneficios en la seguridad, la ligereza del peso y la frescura que generarían. No recomienda levantar torres circulares en las iglesias, pues, según sus observaciones, la cal con la que se trabaja en Lima no une de manera adecuada las piedras y ladrillos. Por ello, también recomendó reducir la altura de los campanarios de las iglesias. En el caso de las calles, sugirió ensancharlas hasta unas doce varas, a fin de que, ante una eventual caída de las paredes, estas no afectaran a la población. Las paredes que miren hacia patios deberían ser de quincha, para no afectar la vida de los pobladores y, finalmente, se debía dar mayor amplitud a la ciudad, aún sin derribar las murallas, las cuales, en la práctica, habían quedado inutilizadas (AGI, 1748).

### **La prevención sobre la base de la historia sísmica**

Para calcular los efectos de algún evento sísmico que pudiese acontecer en el Perú, se toma siempre como referencia el gran terremoto de 1746. Muchos entendidos en el tema le asignan más de 8,5 grados en la escala de Richter y aún hay algunos que señalan que el sismo se acercó a los 9 grados en la misma escala, con lo que sería el peor de nuestra historia sísmica. Por ello, es el referente para cualquier medida de prevención y para calcular los niveles de afectación en cuanto a las zonas vulnerables y riesgos de inundación por maremoto. Pensamos que, debido a la experiencia sísmica de nuestro pasado en ciudades como Lima y otras del país, es necesario realizar las siguientes consideraciones y acciones:

- La ocurrencia de grandes sismos o terremotos en nuestro medio no solo pertenece al pasado, pues constituye un riesgo latente.
- Los eventos sísmicos producidos en Lima en los siglos XVII y XVIII han sobrepasado los ocho grados en la escala Richter.
- Ambos sismos han ocasionado maremotos, por lo que se conoce el nivel de afectación de dichos fenómenos.
- La complejidad de la vida urbana hace muy difícil tomar las medidas de prevención adecuadas ante una eventualidad sísmica.
- Es importante generar una conciencia geohistórica de tales fenómenos naturales que nos permita manejar diversas situaciones de la vida cotidiana sobre la base de la cultura de la prevención.
- La cultura de la prevención ante eventualidades sísmicas debe desarrollarse

en varias instancias: en los diferentes niveles del sector educativo, en el ámbito laboral público y privado, a nivel de la sociedad civil en cuanto a los distritos, urbanizaciones, barriadas y asentamientos humanos, en los sectores religiosos, clubes deportivos, asociaciones diversas y medios de comunicación.

- Es necesario desarrollar la conciencia histórica a través de programas televisivos y contenidos curriculares educativos.
- Se deben dar a conocer a la población las zonas de alto riesgo sísmico y de inundación por causa de maremotos, de acuerdo con los fenómenos ocurridos históricamente en dichas áreas.
- Es preciso diseñar y difundir mapas de riesgo a nivel distrital.
- Se tienen que llevar a cabo coordinaciones entre el Ministerio de Vivienda y los colegios profesionales de ingenieros y arquitectos para la ejecución de programas de prevención relacionados con la edificación de viviendas en zonas populosas.

## Referencias

- Altolaquirre, Á. (1930). Colección de las memorias o relaciones que escribieron los Virreyes del Perú acerca del estado en que dejaban las cosas generales del reino. Biblioteca de Historia Hispano-Americana (tomo II). Imprenta Mujeres Españolas.
- Archivo General de Indias. (1748). Leg. 511. Expedientes sobre la reconstrucción de Lima, 1748. Informe remitido a la Real Audiencia de Lima.
- Beltrán, R. (1852). Colección de las memorias o relaciones que escribieron los Virreyes del Perú acerca del estado en que dejaban las cosas generales del reino. Biblioteca de Historia Hispano-Americana, tomo I. Imprenta del Asilo de Huérfanos.
- de Odriozola, M. (1863). Terremotos. Colección de las relaciones de los más notables que ha sufrido esta capital y que la han arruinado. Colectadas y arregladas por el coronel de caballería de Ejército Don Manuel de Odriozola. Tipografía de Aurelio Alfaro.
- Hanke, L. (1980). Los virreyes españoles en América durante el gobierno de la casa de Austria. Atlas.
- Fuentes, M. A. (1859). Memoria de los Virreyes que han gobernado el Perú en la época del coloniaje español (tomos II y IV). Librería Central de Felipe Bailly.
- Fuentes, M. A. (1861). Biblioteca peruana de historia, ciencias y literatura, Antiguo Mercurio Peruano (Tomo VI). Librería Central de Felipe Bailly.
- Giesecke, A. y Silgado, E. (1981). Terremotos en el Perú. Rikchay.
- Lozano, P. (1748). Individual y verdadera relación de la extrema ruyna que padeció la Ciudad de los Reyes Lima, Capital del Reyno del Perú, con el horrible

- Temblór de tierra acaecido en ella la noche del 28. de Octubre de 1746. y de total asolacion del Presidio y Puerto del Callao, por la violenta irrupcion del Mar, que ocasionó en aquella Bahia.
- Martín-Pastor, E. (1938). De la vieja casa de Pizarro al nuevo palacio de gobierno. Ministerio de Fomento y Obras Públicas.
- Montalván, L. (1880). Relación del terremoto que destruyó el Callao y la ciudad de Lima en 1746. Imprenta del Porvenir.
- Mugaburu, J. y Mugaburu, F. (1935). Diario de Lima 1640-1694. Crónica de la Época Colonial. Concejo Provincial de Lima. IV Centenario de la Fundación de la Ciudad (tomo II). Imprenta Sanmartí.
- Unanue, H. (1815). Observaciones sobre el clima de Lima y sus influencias en los seres organizados en especial el hombre. Imprenta de Sancha.
- Sifuentes, L. (2004). Las murallas de Lima en el proceso histórico del Perú. Ensayo acerca de la evolución urbana de la ciudad de Lima entre los siglos XVII y XIX. Concytec.
- Sifuentes, L. (2022). Lima: El legado prehispánico y la presencia española (tomo II). Fondo Editorial de la Universidad Ricardo Palma.

# DIFERENCIAS ESPACIALES Y GEOGRAFÍA HUMANA DE DOS DISTRITOS DE LIMA, EL CASO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO Y LA MOLINA

Yermay Edwin Berrocal Rivas<sup>19</sup>

## Resumen

El presente documento ha sido realizado como parte del curso de Geografía Humana en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en donde se abarcan indicadores para entender la realidad de las localidades de un país. Se han elaborado pirámides poblacionales desde el año 1981 hasta 2017 para ambos distritos, a fin de conocer la evolución de la estructura de la población. Asimismo, se realiza un enfoque en las actividades económicas según PEA ocupada. De la misma forma, se ha realizado el análisis del IDH y nivel socioeconómico de los distritos, y se determinó que La Molina es uno de los distritos menos pobres del Perú y Villa María del Triunfo, uno de los más pobres de Lima. Por último, también se contrasta la realidad de ambos distritos, pese a que, habiéndose fundado casi en la misma fecha y teniendo la misma base física, actualmente presentan diferencias muy notables.

**Palabras clave:** diferencias espaciales, desarrollo, desigualdad, geografía humana

## Abstract

This document has been prepared as part of the Human Geography course at the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, where indicators are covered to understand the reality of the localities of a country. Population pyramids have been created, from 1981 to 2017 for both districts, to know the structure of the population. Likewise, a focus is made on economic activities according to occupied EAP. In the same way, the analysis of the HDI and socioeconomic level of the districts has been studied, determining that La Molina is one of the least poor districts in Peru, and Villa María del Triunfo is one of the poorest in Lima. Finally, the reality of both districts is also contrasted, even though, having been founded almost on the same date, and having the same physical base, they currently present very notable differences.

---

<sup>19</sup> Estudiante de Geografía UNMSM. Correo: yermay.berrocal@unmsm.edu.pe

**Keywords:** Spatial differences, development, inequality, human geography.

## Introducción

La geografía se subdivide en dos grandes ramas: la geografía física y la geografía humana. Este trabajo tiene mayor enfoque en la geografía humana, pero no se discrimina el aspecto físico de los distritos en estudio.

Lima es una ciudad asentada en el desierto costero de Sudamérica y una de las pocas áreas metropolitanas ubicadas en regiones costeras. En la primera mitad del siglo XX, esta ciudad fue escenario de un creciente inicio de asentamientos poblacionales, propiciados por la migración de pobladores de otras regiones del país. Este proceso, por la magnitud y rapidez de desarrollo urbano informal y auto planificado, ha generado la formación de centros y periferias, por lo que resulta necesario tomar un enfoque de estudios a nivel local de los actuales distritos que conforman la provincia de Lima.

Este posicionamiento acelerado de la población ha sido manejado de diferente forma en los distritos limeños, lo que genera claras diferencias espaciales. Esta situación puede verse reflejada en la falta de áreas de recreación, la forma de urbanización y la infraestructura. De esa manera, al realizar una mirada desde Villa María del Triunfo hacia La Molina, podemos ver que la percepción del paisaje urbano claramente es diferenciada.

Otro problema que acarrea los distritos de la periferia es la accesibilidad, pues muchas veces el único acceso a las viviendas es por medio de escaleras. Asimismo, la preparación de los habitantes ante un desastre natural es nula o se desconocen los mecanismos de mitigación, lo cual, en parte, también es responsabilidad de los Gobiernos distritales. Así, podremos ver que en La Molina se tiene un estricto control en el asentamiento poblacional en las laderas, y se han creado a cambio lugares de recreación pública, como el parque ecológico de La Molina.

Un tema controversial para acercarse a los dos distritos en estudio es la existencia de un muro que separa La Molina de otros distritos más pobres, conocido como el “Muro de la Vergüenza”, cuya destrucción ha sido ordenada recientemente por el Tribunal Constitucional, ya que afecta la libertad de tránsito y es un símbolo de discriminación, pues representa la división de clases sociales. La versión de La Molina es que busca la protección de su territorio ante las invasiones, pero, sin duda, la visualización desde el muro hacia ambos lados evidencia notables diferencias en estos dos distritos.

Por otro lado, en Villa María del Triunfo, el acceso a los recursos básicos es, en parte, precario, aun cuando se encuentra en la capital del Perú. En ese distrito es común ver el abastecimiento de agua en los asentamientos humanos por medio de cisternas, lo cual implica que la instalación de infraestructura básica

por parte del Gobierno local es limitada. A esto se suma que el espacio físico condiciona la derivación de mayor presupuesto, porque son las viviendas ubicadas en laderas las que menos acceso a servicios públicos tienen.

En el apartado de dinámica demográfica, se analiza el estado sociodemográfico de la población y se hace una comparación de su evolución en los dos distritos. Se aprecia una mayor población longeva en el distrito de La Molina, lo que refleja la existencia de mejores condiciones de vida. Además, existe una influencia de los distritos con los que limita Villa María del Triunfo, ya que el nivel socioeconómico de estos se encuentra en el mismo rango de pobreza, por lo cual hay una clara diferencia entre Villa María del triunfo y La Molina en los estratos socioeconómicos.

La información presentada en este documento ha sido recopilada principalmente de los censos nacionales del INEI, desde 1981 hasta 2017, para poder contrastarla. De la misma forma, se han utilizado artículos encuentran relacionados con los distritos en estudio.

## **Configuración histórica sobre un ecosistema árido**

### **Contexto y fecha de creación de los distritos**

En primer lugar, con respecto al distrito de Villa María del Triunfo, antes de su expansión poblacional, ya existían dos centros de población: Villa Poeta José Gálvez y Tablada de Lurín. En 1949, un grupo de personas pertenecientes a la sociedad de obreros Sagrado Corazón de Jesús de Surquillo, quienes vivían en condiciones deplorables, partieron en dos grupos de expedición en busca de nuevos territorios y llegaron hasta Quebrada Honda. Así se inició la fundación de asociaciones de viviendas, como Nueva Esperanza, y posteriormente, de mutuo acuerdo, decidieron cambiar el término “esperanza” por “triumfo”. Dichos acontecimientos determinaron el nombre actual del distrito, el cual se creó oficialmente el 28 de diciembre de 1961, mediante Ley N.° 13796 (INEI, 2019), y actualmente comprende seis zonas de referencia.

Por otro lado, el distrito de La Molina se creó oficialmente el 6 de febrero de 1962, mediante Ley N.° 13981 (INEI, 2019). Debe su nombre a que, durante la República, existían allí muchos molinos de caña o trapiches para la extracción del jugo de la pulpa de vegetales, pues este distrito era netamente agrícola y estaba conformado por haciendas. La fundación de ambos distritos tiene una mínima diferencia cronológica, lo cual no significa que actualmente se encuentren en las mismas condiciones de desarrollo.

### **Los distritos en la historia urbanística de Lima y el Callao**

Ambos distritos, tomando como referencia su fecha de creación y el proceso de consolidación, y posicionándolos en el contexto de los periodos principales de la historia urbanística de Lima y el Callao, se encuentran en los periodos denominados Ciudad migrante y Ciudad del desborde popular (Sinia, 2005).

Efectivamente, como detalla el informe, Villa María del Triunfo es uno de los distritos ubicados en la periferia de Lima, el cual, junto a los distritos con los que converge, presenta escenarios donde la mayoría de sus asentamientos poblacionales han surgido por lotizaciones informales y barriadas. Asimismo, al no quedar espacio disponible para el posicionamiento de viviendas en las llanuras, se produjo una masiva invasión de las laderas de las estribaciones andinas.

Por otro lado, en La Molina se ocuparon zonas que antiguamente eran agrícolas, y posteriormente se inició la consolidación de asentamientos humanos en urbanizaciones.

### Administración política y ubicación de los distritos en estudio

Ambos distritos se encuentran dentro de la jurisdicción de la Municipalidad Metropolitana de Lima y dependen de ella y de sus municipalidades distritales para su desarrollo o gestión del territorio. Con respecto a la zonificación de los distritos de Lima, Villa María del Triunfo forma parte de los distritos del sur y La Molina, de los distritos del este, aunque algunos autores lo posicionan en el conjunto de distritos modernos (figura 1).

**Figura 1.** Mapa de ubicación de La Molina y Villa María del Triunfo en la provincia de Lima



Fuente: Elaboración propia.

### Evolución del tamaño poblacional con base en los censos 1981-2017

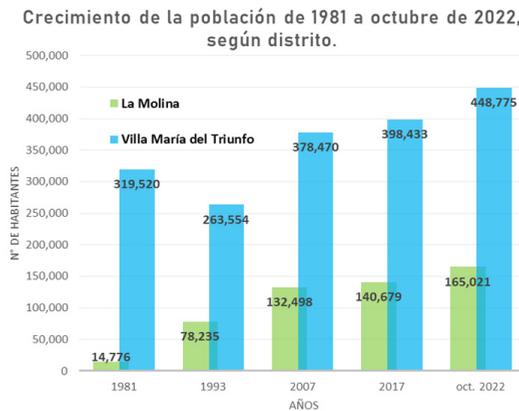
En general, la población de ambos distritos ha crecido considerablemente. Según el censo oficial de 1981, Villa María del Triunfo ya tenía una población superior a los 300,000 habitantes, a diferencia de La Molina, que tenía población

inferior a los 15, 000 habitantes. Para 1993, Villa María del Triunfo experimentó un descenso en su población, debido a que en 1983 se fundó Villa el Salvador, que nació como una comunidad autogestionaria que tomó territorios de Villa María del Triunfo y Lurín. Dicho acontecimiento se produjo por las grandes demandas insatisfechas de los pobladores que vivían en estos espacios.

Villa María del Triunfo, según los censos, experimenta el mayor crecimiento entre 1993 y 2007 (171,916 hab.). De la misma forma, es importante recalcar que, entre 2017 y octubre de 2022 (6 años), la población del distrito creció en 50, 000 habitantes, aproximadamente. Por su parte, La Molina experimentó el mayor crecimiento entre 1981 y 1993 (63,576 hab.), seguido del próximo intervalo censal, con 54,263 habitantes (figura 2).

La población de Villa María del Triunfo, desde el año base, ya era notablemente superior, lo cual representa una mayor demanda de servicios y que, pese a tener casi la misma extensión que La Molina, existe una clara diferencia en la densidad poblacional, la cual se sustenta en la presencia de viviendas en las laderas (REDATAM).

**Figura 2.** Crecimiento poblacional desde 1981 hasta octubre de 2022, según distrito



Fuente: censos poblacionales del INEI. Elaboración propia.

## El espacio físico y la administración del espacio como un determinante en el nivel socioeconómico

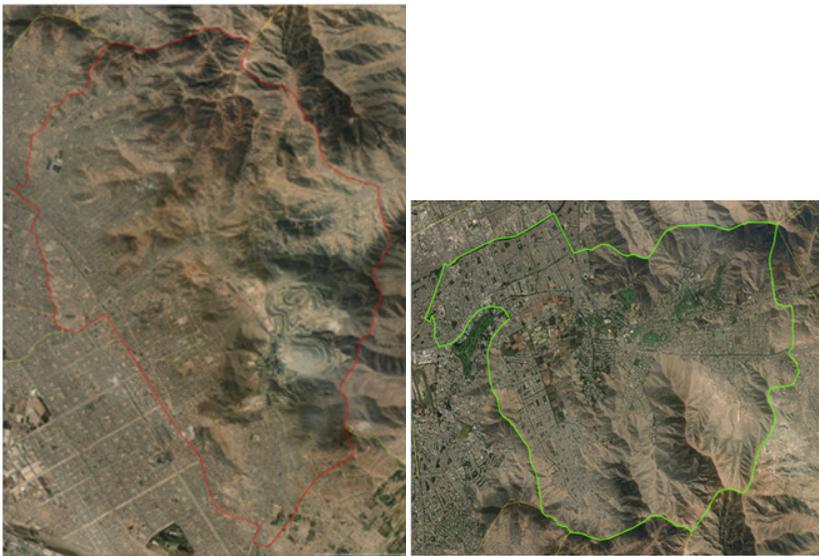
### Espacio físico

El territorio de Villa María del Triunfo tiene una extensión de 70 km<sup>2</sup> y está conformado, en un mayor porcentaje, por estribaciones andinas, que han servido para que las personas construyan sus viviendas. Existe también terrenos llanos

en penillanuras, pero muy reducidos. La construcción de viviendas en este distrito no tiene límite altitudinal, pues existen asentamientos humanos en las partes más altas de las laderas, como el A. H. Edén del Manantial, que se formó a inicios del año 2000 y, además, se encuentra próximo a las lomas de Villa María (García et al., s. f.).

El espacio físico de La Molina es parecido: su extensión es de 65 km<sup>2</sup> y también combina estribaciones con llanuras, pero difieren en la construcción de viviendas en las laderas, factor que debería ser tomado en cuenta ante escenarios de riesgos y desastres. La topografía de ambos distritos es desigual, con la existencia llanuras, lomas y estribaciones andinas, que van desde los 200 hasta los 1000 m s. n. m., aproximadamente. Es decir, ambos distritos comparten la misma base física, con una mínima diferencia en latitud y dirección hacia el este (figura 3).

**Figura 3.** Imagen satelital para observar el relieve de ambos distritos



Villa María del Triunfo

La Molina

Fuente: ArcMap. Elaboración propia.

### **Administración del espacio y áreas de protección**

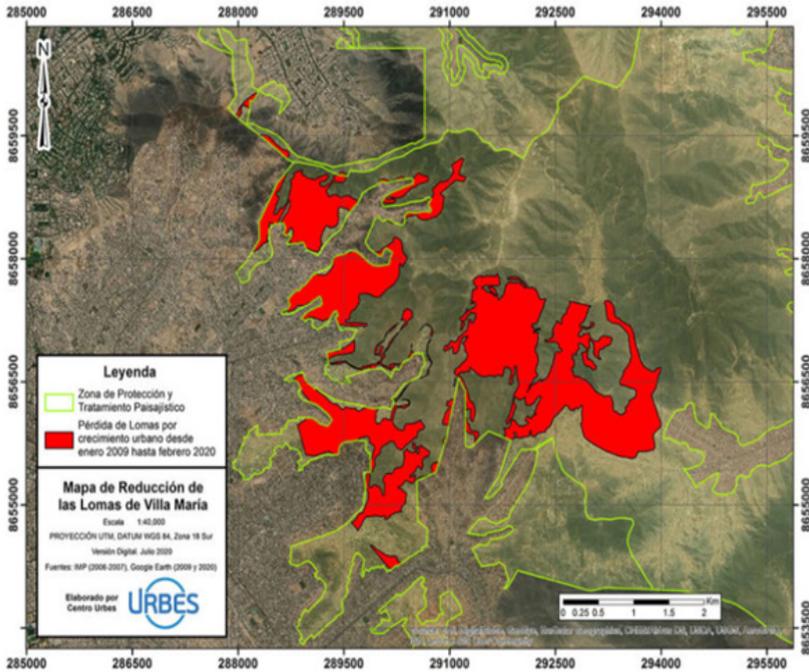
Según la estructura ecológica de Lima (MML, 2014), ambos distritos tienen cobertura de lomas costeras y colinas áridas. En Villa María del Triunfo existen dos ecosistemas de lomas: el de VMT y Lúcumo (Minam, 2018), los cuales son reconocidos como zonas de protección y tratamiento paisajístico. También se encuentra allí la recientemente reconocida área de conservación regional (ACR)

que se extiende por Villa María del Triunfo y La Molina. Es importante mencionar que las lomas de Villa María albergan 87 especies de flora, 20 de aves, 3 de reptiles y 1 de mamíferos (PGRLM, 2019). El avance poblacional ya ha afectado aproximadamente 94,3 hectáreas del ACR Lomas de Villa María (GeoLomas). De la misma forma, existe una amenaza para el ecosistema de cerca de 605,8 hectáreas de las lomas costeras, que viene desde 2009 hasta 2020, por el creciente asentamiento poblacional, tal como lo indican los mapas de reducción de las Lomas de Villa María y dentro del ACR Sistema de Lomas de Lima (Urbes, 2020). Esta amenaza se puede ver en gran porcentaje en Villa María del Triunfo, a diferencia de La Molina, que ha creado espacios de recreación como el Parque Ecológico Forestal, próximo a las lomas, que sirve como protección ante las invasiones. Esta iniciativa muestra la diferencia de gestión de ambos distritos pues, como veremos más adelante, en Villa María del Triunfo el ordenamiento municipal para el crecimiento de la ciudad es casi inexistente.

La habitabilidad de las personas en ambientes propios de las lomas costeras les ha generado un deterioro en la salud, ya que son lugares que contienen una sensación térmica muy baja en invierno y la humedad se encuentra constantemente por encima del 90%. Además, la zona denominada Ticlio Chico, ubicada en Villa María del Triunfo, es reconocida como la más fría de Lima Metropolitana.

En 2016, la Municipalidad de La Molina, aprobó el Reglamento de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios (D. A. N.º 010-2016), que modificaba el anterior (D. A. N.º 005-2012). Esta propuesta ha sufrido el rechazo de los residentes del distrito, quienes son conscientes de que permitir la construcción de edificaciones con más pisos generará mayores flujos de población, lo cual traería consigo problemas como el colapso del tránsito, y el sistema de agua y alcantarillado sería insuficiente. Además, produciría el aumento de la contaminación ambiental y sonora. Estas dificultades ya se aprecian en Villa María del Triunfo, por lo que es importante el interés de las personas por proteger las condiciones de vida que tienen en sus distritos.

**Figura 4.** Mapa de reducción de las Lomas de Villa María, en el periodo 2009-2022



Fuente: Centro Urbes.

### Los asentamientos humanos y sectores de menor desarrollo urbano

Es importante reconocer que los asentamientos poblacionales se dan, en un primer momento, en los lugares planos, debido a su accesibilidad y facilidad para construir rápidamente una vivienda. Pero si las llanuras costeras ya se encuentran ocupadas, a los flujos siguientes de población solo les queda ascender en altitud y, en algunas ocasiones, invadir terrenos, apropiarse de los sitios y esperar tanto la formalización (entendida como la adquisición del título o constancia de posición) como la llegada de los servicios básicos. En Villa María del Triunfo se observa el poblamiento masivo de las laderas y estribaciones, como las zonas de José Carlos Mariátegui, Nueva esperanza y Tablada de Lurín, principalmente.

La falta de fiscalización, el desinterés por lograr un correcto desarrollo urbano y el temperamento de las personas una vez ocupado el suelo, propician la adquisición fácil de estos espacios, sin mayor orden ni respeto por la calidad de vida. En general, se tiene una falta de ordenamiento territorial y el desarrollo urbano es mínimo. El interés por las áreas verdes es casi nulo y se refleja en la escasez de espacios de recreación pública (parques, lozas deportivas, etc.). Si a

eso se suma la pendiente del terreno, las zonas de las laderas son las que tienen menor desarrollo urbano y existen algunas donde la única forma de acceder a las viviendas es usando escaleras, y cuando hay caminos carrozables son de un solo carril.

El contexto en La Molina es diferente, pues allí la población es consciente del peligro de edificar en las estribaciones. Además, protegen su espacio de los distritos que los rodean. Sin embargo, ya se evidencia un mayor acercamiento a la construcción en laderas y hay espacios lotizados con muros perimetrales, posiblemente a la espera de una mayor valorización, como en el caso de las urbanizaciones Las Laderas y Los Huertos de La Molina. También se aprecia una menor urbanización en la zona este, es decir, la que converge con Pachacamac y Cieneguilla. A diferencia de la parte residencial o céntrica de La Molina, en dichos espacios ya no se aprecian edificaciones de altura, como si la urbanización fuera disminuyendo mientras se avanza en dirección de oeste a este. De la misma forma, esta percepción se siente en el recorrido al apreciar las casas, las calles y la cantidad de personas y transporte circulante.

Las zonas de menor desarrollo urbano y las invasiones inciden en los indicadores de calidad de vida y el acceso a los servicios de las personas. Por ejemplo, en Vila María del Triunfo, hay un 16,36% y 14,29% de población sin abastecimiento de agua por red pública ni servicios higiénicos conectados a la red pública, respectivamente (Herrera y Ramírez, 2018). En ambos casos, la frecuencia de población asciende a 50,000 habitantes, situación que también experimentan otros distritos de la periferia de Lima. Es una realidad que debe ser afrontada y darse a conocer a la población de otras regiones, ya que la población de Lima Metropolitana sigue ascendiendo, al igual que los problemas de las grandes ciudades, lo que genera diferencias espaciales y segregación urbana.

**Figura 5.** Referencia para ubicar las invasiones y los asentamientos humanos. Laderas de Nueva Esperanza y Urb. Las Laderas y Huertos de La Molina



Nueva Esperanza

Las Laderas y Huertos de La Molina

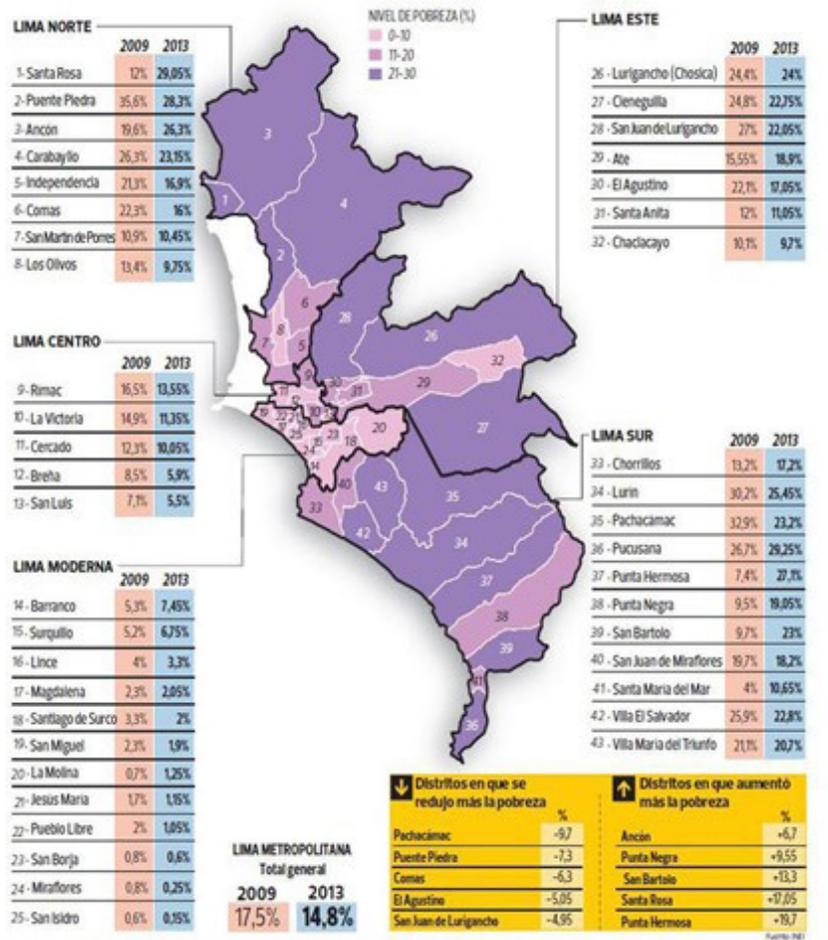
Fuente: El autor

### Nivel socioeconómico de los distritos y de aquellos con los que limitan

En 2009, La Molina presentó un porcentaje de pobreza del 0,7%, mientras que en los distritos que lo rodean, como Ate, Pachacamac, San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo, los porcentajes de pobreza fueron del 15,55%, 32,9%, 19,7% y 21,1%, respectivamente. Santiago de Surco, en el lado oeste, presenta un nivel de pobreza del 3,3%.

Por otro lado, Villa María del Triunfo tiene a su alrededor un único distrito con mínimos estándares de pobreza que es La Molina. El resto tienen altos índices de pobreza, como Lurín y Villa el Salvador, con el 30,2% y el 25,9%, respectivamente, además de los distritos mencionados en el párrafo anterior.

Figura 6. Mapa de pobreza de los distritos de Lima 2009-2013



Fuente: El Comercio, INEI.

En conclusión, La Molina y Villa María del Triunfo están rodeados por distritos que presentan porcentajes considerables de pobreza. Sin embargo, según el último censo del INEI, a nivel de estratos por ingreso per cápita de los hogares, cerca del 90% de los hogares de La Molina tiene estrato alto, mientras que en Villa María del Triunfo el mayor porcentaje se encuentra en el estrato medio y medio bajo, además de no tener ninguna frecuencia en el estrato alto de ingresos. Asimismo, se contrasta una diferencia en estratos de La Molina, donde los medios altos se encuentran en el límite con Ate y Pachacamac.

**Tabla 1.** Estratos socioeconómicos de La Molina

ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (Soles)*	PERSONAS %	HOGARES %	MANZANAS %
Alto	2,412.45 a más	87.0	87.8	82.1
Medio alto	1,449.72 - 2,412.44	8.6	8.5	12.5
Medio	1,073.01 - 1,449.71	3.4	2.9	4.4
Medio bajo	863.72 - 1,073.00	1.1	0.8	0.9
Bajo	863.71 a menos			
<b>TOTAL</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 2.** Estratos socioeconómicos de Villa María del Triunfo

ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (Soles)*	PERSONAS %	HOGARES %	MANZANAS %
Alto	2,412.45 a más			
Medio alto	1,449.72 - 2,412.44	0.1	0.1	0.3
Medio	1,073.01 - 1,449.71	40.9	39.6	23.5
Medio bajo	863.72 - 1,073.00	40.8	39.9	39.1
Bajo	863.71 a menos	18.2	20.4	37.1
<b>TOTAL</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Planos estratificados de Lima Metropolitana a nivel de manzanas 2020. INEI.

## Comparación de los distritos desde la geo demografía

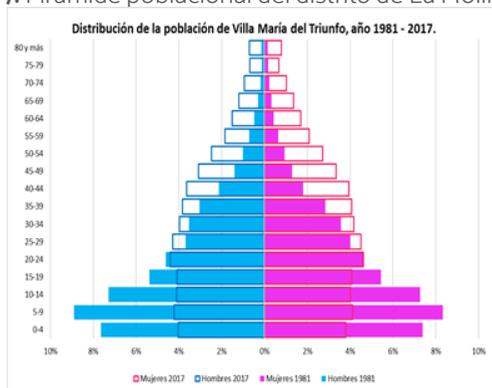
### Pirámides de población por año censal 1981 y 2017

La evolución y la estructura de la población se refleja en la forma de una pirámide poblacional. En Villa María del Triunfo, para el año base, 1981, se tiene la pirámide poblacional con una base ancha y un vértice angosto, lo cual indica una alta tasa de natalidad. En el censo de 2017 se observa una base más reducida y un ensanchamiento progresivo en el centro, que da cuenta de un menor

número de nacimientos y mayor población en edad de trabajar. Además, en 2017, la población femenina representó el 51% de la población total. Por otra parte, el grupo etario predominante está entre los 20 y 24 años, con el 8,2% en La Molina y el 9% en Villa María del Triunfo.

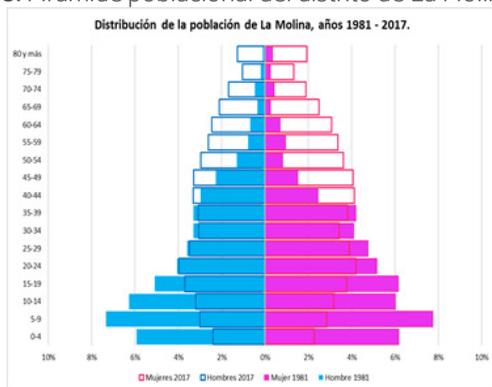
Por otro lado, existe una diferencia considerable en la población femenina de La Molina, la cual, en 2017, formaba el 53,3% de la población distrital, mientras que el resto (46,7%) correspondía a la población masculina. También se observa un mayor porcentaje en la población de 80 años a más, con relación al año base, lo que significa una mejora en las condiciones de vida. Finalmente, podemos catalogar las pirámides como estacionarias y regresivas en Villa María del Triunfo y La Molina, aunque cabe destacar que la segunda muestra una estructura poblacional más cercana a la de los países europeos.

**Figura 7.** Pirámide poblacional del distrito de La Molina



Fuente: INEI. Elaboración propia.

**Figura 8.** Pirámide poblacional del distrito de La Molina



Fuente: INEI. Elaboración propia.

### **Actividades económicas según la PEA ocupada (2017)**

Para 2017, las actividades económicas con mayor frecuencia de la PEA ocupada de La Molina son las siguientes: actividades profesionales, comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos motorizados y enseñanza, con porcentajes del 20,6%, 17,2% y 8,3%, respectivamente. Además, dichas actividades concentran más del 45% de la PEA ocupada, lo cual representa una mayor frecuencia de personas dedicadas al sector terciario, ya que efectivamente es este sector el que mejor remuneración económica tiene.

La mayor frecuencia de actividades profesionales se corresponde con el hecho de que la población de 25 años a más de este distrito estudia más de 14 años, como lo indica el Informe de IDH del PNUD; además, en La Molina existen diferentes instituciones de educación superior para desempeñarse en la labor científica.

En el caso de Villa María del Triunfo, en 2017, las actividades económicas con mayor frecuencia de la PEA ocupada fueron el comercio al por mayor y menor, la reparación de vehículos motorizados, el transporte y el almacenamiento y la construcción con porcentajes del 23,1%, 11,8% y 11%, respectivamente. Además, dichas actividades concentran más del 45% de la PEA ocupada. Si bien existe un porcentaje significativo de personas dedicadas al sector terciario, es importante mencionar que cerca del 22% también se encuentra en el sector secundario, pues, en distritos como este, es normal que las personas se dediquen a la construcción por la remuneración aceptable y el fácil acceso. Por otro lado, abundan los talleres destinados a la elaboración de muebles de madera o melamina (zonas Tablada y Pista Nueva), que aportan un porcentaje considerable de la actividad manufacturera, y además están cerca del Parque Industrial de Villa El Salvador.

Dado que ambos distritos se encuentran en una zona urbana, los porcentajes dedicados al sector primario son mínimos, lo cual llama la atención porque en Villa María del Triunfo existe una industria pesada (producción de cemento) y aún más cuando el porcentaje de personas dedicadas a la actividad de explotación de minas y canteras es mayor en La Molina. Una hipótesis es que en las instalaciones de extracción de cemento se encuentren trabajando personas provenientes de otras regiones del país.

**Tabla 3.** Actividades económicas según PEA ocupada (2017)

Actividad económica	PEA ocupada según distrito			
	Villa María del Triunfo		La Molina	
	V.absoluto	%	V.absoluto	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1365	0.7	620	0.9
Explotación de minas y canteras	443	0.2	923	1.3
Industrias manufactureras	20413	10.8	4538	6.4
Suministro de electricidad, gas, vapor, etc	219	0.1	164	0.2
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales,	589	0.3	120	0.2
Construcción	20739	11.0	3056	4.3
Comercio al por mayor y menor; reparación de vehicu	43640	23.1	12155	17.2
Transporte y almacenamiento	22266	11.8	3493	4.9
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	12743	6.8	2665	3.8
Información y comunicaciones	2198	1.2	2558	3.6
Actividades financieras y de seguros	1918	1.0	2482	3.5
Actividades inmobiliarias	314	0.2	971	1.4
Actividades profesionales, científicas y técnicas	12644	6.7	14571	20.6
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	12671	6.7	2685	3.8
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social	4085	2.2	3042	4.3
Enseñanza	8833	4.7	5844	8.3
Actividades de atención de la salud humana y de asist	5409	2.9	4911	7.0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativa	2090	1.1	1374	1.9
Otras actividades de servicios	7926	4.2	2044	2.9
Act. de los hogares como empleadores; act. no	8202	4.3	2341	3.3
Actividades de organizaciones y órganos extraterritor	12	0.0	62	0.1
<b>TOTAL</b>	<b>188719</b>	<b>100</b>	<b>70619</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo INEI 2017. Elaboración propia.

### Análisis del Índice de Desarrollo Humano

Los indicadores usados para determinar el IDH toman en cuenta los años de educación para determinar el nivel de conocimiento de las personas, el ingreso per cápita para solventar los gastos de adquisición de servicios y de la canasta básica, y la esperanza de vida al nacer para tener un acercamiento a la calidad de vida de las personas.

Según el Informe sobre Desarrollo Humano emitido por el PNUD en 2019, La Molina tenía el IDH más alto a nivel distrital de todo el Perú. Ambos distritos contienen valores similares en la esperanza de vida al nacer, pero también se visualiza una diferencia de más de S/ 500 en los ingresos, así como los años de educación; esto sustenta su posición en el ranking de IDH distrital a nivel nacional (tabla 4).

Tabla 4. IDH a nivel distrital

<b>LA MOLINA</b>	<b>0.8452</b>
Ingreso fam. Per cápita:	S/. 1,939
Esperanza de vida al nacer	80,65
Años de educación(25 a más)	14.7 años
<b>VILLA MARÍA DEL TRIUNFO</b>	<b>0.6898</b>
Ingreso fam. Per cápita:	S/. 1,410
Esperanza de vida al nacer	79.88
Años de educación(25 a más)	9.76 años

Fuente: PNUD. Elaboración propia.

## Conclusiones

Las localidades del Perú que presentan menor desarrollo respecto de otras, en una misma región política, necesitan incentivos externos para alcanzar la igualdad espacial.

El estudio de las desigualdades socioespaciales se puede aplicar a otras regiones del país, así como hacer el enfoque en una misma región, a fin de conocer la forma de administración de su territorio, el desarrollo poblacional y el estado del paisaje urbano.

Con base en los estratos socioeconómicos y mapas de pobreza, se determina que La Molina es uno de los distritos menos pobres del Perú, mientras que Villa María del Triunfo es uno de los distritos más pobres de Lima.

El espacio físico condiciona el desarrollo de una ciudad y de las personas, pero lo más importante es la administración de ese espacio, lo que constituye una de las tareas más importante de los geógrafos.

## Referencias

- García, R., Miyashiro, J., Orejón, C. y Pizarro, F. (2014). Crecimiento urbano, cambio climático y ecosistemas frágiles: el caso de las lomas de Villa María del Triunfo en Lima Sur. Instituto de Estudios Peruanos.
- GeoLomas. (2023). Visor de información geográfica de las Lomas de Lima. <https://geoportal-geolomera.hub.arcgis.com/>
- Herrera, T. y Ramírez, D. (2018). Estadísticas y mapas de Lima metropolitana por distritos, según el censo 2017. PUCP.
- INEI. (2019). Compendio estadístico provincia de Lima 2019.
- INEI. (2020). Planos estratificados de Lima metropolitana a nivel de manzanas 2020.

- Ministerio del Ambiente. (2018). Mapa Nacional de Ecosistemas. Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental.
- Ordenanza N.º 1853 de 2014. Ordenanza que establece los principios de la estructura ecológica de Lima Metropolitana. El Peruano.
- Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana. (2019). Expediente técnico – Propuesta de Área de Conservación Regional Sistema de Lomas de Lima.
- REDATAM. (2023). Censos INEI 1981, 1993, 2007, 2017. <https://redatam.org/es/procesar-en-linea/censos/pobviv>
- Sistema Nacional de Información Ambiental. (2005). GEO Lima y Callao 2005: Perspectivas del medio ambiente urbano.
- Urbes. (2020). Las lomas de Lima: entre las invasiones y el derecho a la vivienda digna. Centro Urbes. <https://centrourbes.wordpress.com/2020/07/23/las-lomas-de-lima-entre-las-invasiones-y-el-derecho-a-la-vivienda-digna/>

## MARKAWASI EN EL DISTRITO ARQUEOLÓGICO DE CASTA

José Frederick Velazco Rivas.<sup>20</sup>

### Resumen

Este artículo apunta al accionar pedagógico. Las indagaciones se iniciaron con lectura e investigación de fuentes escritas, entrevistas y trabajo de campo. El propósito es fortalecer la identidad cultural local y regional; asimismo, preservar, con una visión integradora al mundo moderno, el sitio arqueológico Markawasi. Se propone también que Markawasi sea incluida en el Sistema Educativo Regional como parte de la historia y geografía regional y nacional. Markawasi se localiza en la cuenca del río Santa Eulalia, en el distrito de Casta, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Esta publicación se nutre de referencias geográficas, históricas, antropológicas, esotéricas y de cosmovisión andina. Huarochirí, en quechua ancestral, significa 'Andes fríos', pues proviene de las voces huaro, que significa viento, y chiri, que significa frío (espacio geográfico con viento frío). El nombre Markawasi, en quechua, fue usado por el Dr. Julio C. Tello, y el nombre Marcahuasi, por el poeta y abogado Daniel Ruzo, así como por la prensa y los visitantes. Es considerado un espacio geográfico energético para los esotéricos. Desde el punto de vista de la geografía, es una meseta, altipampa o altiplanicie. Según Julio C. Tello y Alberto Bueno, Markawasi presenta arquitectura funeraria y es un sitio arqueológico del periodo Intermedio Tardío, con ocupación durante el Tahuantinsuyo.

El autor del conocido Mapa de Piri reis, de 1513, argumentó: "No hay nada en este libro que no se funde en hechos". En el caso de Markawasi, la realidad objetiva fundada en hechos es argumentada por expertos en historia, geografía, geología, arqueología, antropología, gestión cultural, escultura, arquitectura, lingüística y otros campos del conocimiento contemporáneo, como la etnografía y cosmovisión andina. Para llegar de Lima a San Pedro de Casta y Markawasi se pasa por cinco regiones geográficas: costa, yunga, quechua, suni y puna. En la parte baja de Casta hay andenes o chacras de cultivo, y en la parte alta, vestigios arqueológicos. Es prioridad la conservación del patrimonio arqueológico, histórico y patrimonio inmaterial. La meseta de Markawasi (unidad morfológica o forma de relieve de tercer orden) presenta estructuras graníticas con cristales de cuarzo, el tipo de roca es volcánica, diorita con tono blanco y oscuro. Sobre Mitos y realidades, Hernández-Sampieri y Mendoza (2019) declaran que se

---

<sup>20</sup> Magíster en Educación graduado Universidad Peruana Unión. E-mail: josevelazcorivas@hotmail.com  
Licenciado en Geografía e Historia. Universidad Enrique Guzmán y Valle. Docente del Colegio INEI 46

puede hacer investigación correctamente si se aplica rigurosamente el proceso correspondiente o la ruta adecuada.

**Palabras claves:** Markawasi, meseta, geografía región

## Introducción

**Figura 1.** Masa rocosa volcánica, que muestra el perfil de tres caras.



Fuente: J. Velazco (1998)

Es verdad que en el curso de la historia las religiones han aparecido y desaparecido o se han modificado y adaptado a nuevas condiciones para poder sobrevivir; pero siempre han conservado sus principios dogmáticos, sus creencias y supersticiones irracionales y su tendencia de dominio espiritual y temporal [...] la ideología religiosa es un reflejo mental de las condiciones materiales en que han vivido los hombres [...] la falta de desarrollo de la ciencia y de la técnica, en la sociedad gentilicia, no permitió alcanzar la explicación real de las causas y fenómenos de la naturaleza y se tuvo que apelar a la fantasía [...] se puede afirmar que la ciencia no podía tener cabida en la concepción idealista, que

negaba hasta la existencia objetiva del mundo, objeto propio de las investigaciones científicas. Y esto no constituye una excepción. Los idealistas de todos los tiempos han pensado siempre de espaldas a la realidad objetiva y en contraposición con los resultados obtenidos por las ciencias, o acomodando éstas a sus deseos, porque para descubrir “su verdad” solo necesitan sumirse en su mundo subjetivo y elucubrar sobre la realidad de sus propios pensamientos... (Guardia Mayorga, 1993)

### **Propósito**

Este documento se fundamenta en fuentes escritas de las ciencias sociales, la realidad geográfica y la cosmovisión andina; se orienta al accionar pedagógico y el cultivo de valores para generar ciudadanía por parte del magisterio nacional y de la población en general. Las indagaciones sobre el distrito arqueológico de Casta se iniciaron con lectura e investigación de fuentes escritas, entrevistas y trabajo de campo en Marcawasi desde 1998 hasta la edición de esta obra en la actualidad. ¿Qué buscamos? Superar las dificultades de identidad cultural, para lo cual rescatamos las experiencias de gestión cultural, así como los aprendizajes vivenciales en la comunidad y la sociedad.

En contraposición al individualismo académico, el propósito principal de esta obra es fortalecer la identidad cultural local y regional de manera colectiva y participativa; asimismo, preservar con una visión integradora al mundo moderno y con identidad cultural el sitio arqueológico Markawasi. Se propone también que la historia local y regional de Markawasi sea incluida en el Sistema Educativo Regional, como parte de la historia y geografía regional y nacional.

Es comprobable en la realidad histórica y geográfica que la cultura ancestral del distrito arqueológico de Casta se muestra en la etapa contemporánea, en las manifestaciones de arquitectura, tecnología agrícola y sitios arqueológicos que reconocen sus descendientes, quienes habitan en las tierras comunales de la región, en la zona altoandina de la cuenca hidrográfica del río Santa Eulalia en el valle del mismo nombre, en el distrito de Casta, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. La publicación Markawasi en el distrito arqueológico de Casta se nutre de referencias geográficas, históricas, antropológicas, esotéricas y de cosmovisión andina.

**Figura 2.** Julio César Tello, el padre de la arqueología peruana, nació en



Huarochirí el 11 de abril de 1880 y murió en Lima en 3 de junio de 1947.

Fuente: <http://arqueologiamericana.blogspot.com/2021/04/julio-c-tello-la-vida-y-el-legado-de-un.html>

### **Preámbulo**

Existen lugares en los Andes con laderas escarpadas y picos muy altos, quebradas y cañones profundos, donde no existen evidencias de sitios arqueológicos por el difícil acceso. No es el caso del valle del río Santa Eulalia de Acopaya, en donde las montañas, terrazas, mesetas y laderas de inclinación moderada (inclinadas, no verticales) de las zonas quechua, suni y puna permitieron la construcción de pueblos antiguos y republicanos. Huarochirí, en quechua ancestral, significa 'Andes fríos', pues proviene de las voces huaro, que significa 'viento' y chiri, que significa 'frío' (espacio geográfico con viento frío). En nombre de Markawasi fue usado por el Dr. Julio C. Tello, quien estudió este sitio por primera vez, y después fue identificado como Marcahuasi por otros estudiosos, como el poeta y abogado Daniel Ruzo, así como por la prensa y los visitantes.

Es considerado un espacio geográfico energético para los esotéricos (montaña mágica, sagrada, etc.). Para la ciencia geográfica, es una meseta, altipampa o altiplanicie. Según los arqueólogos Julio C. Tello y Alberto Bueno, Markawasi, como sitio arqueológico, presenta arquitectura funeraria de cuatro bloques de tumbas y, en la línea de tiempo, es un sitio del periodo Intermedio Tardío, con ocupación durante el Tahuantinsuyo. En la geografía de la comunidad campesina de San Pedro de Casta, en la parte baja, se aprecia un sistema de andenería (terrazas agrícolas) y en la parte alta se encuentran la morfología natural y los vestigios arqueológicos de Markawasi.

Desde el punto de vista histórico, es prioritaria la conservación del patrimonio cultural arqueológico, el patrimonio cultural histórico (asentamientos humanos), el patrimonio cultural inmaterial (costumbres ancestrales, mitos, leyendas, danzas,

folclore), el patrimonio cultural colonial y el patrimonio cultural republicano. Se tiene que frenar la destrucción del patrimonio cultural. Una alternativa es la conservación y puesta en uso social del patrimonio de las comunidades campesinas andinas. Para la geografía, la masa rocosa volcánica de la meseta de Markawasi (unidad morfológica o forma de relieve de tercer orden) presenta estructuras graníticas con cristales de cuarzo. El tipo de roca es volcánica, diorita, con tono blanco y oscuro.

Como aportes académicos registrados en la bibliografía, es importante el legado del padre de la arqueología peruana, el sabio huarochirano Julio César Tello, y de otros autores que investigaron Markawasi; por ello, al iniciar este documento citamos al experto navegante Piri Reis, autor del conocido Mapa de Piri Reis de 1513, el cual, estudiando 20 fuentes, escribió entre 1521 y 1526 el Libro de los mares (Kitab-ı Bahriye, en turco). En su obra, Piri Reis argumentó: “No hay nada en este libro que no se funde en hechos. El más pequeño error hace inútil cualquier carta marina”. En el caso de Markawasi, la realidad objetiva fundada en hechos es argumentada por expertos en historia, geografía, geología, arqueología, antropología, gestión cultural, escultura, arquitectura, lingüística y otros campos del conocimiento contemporáneo, como la etnografía y cosmovisión andina.

### **Mitos y realidades sobre la investigación científica**

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2019), dos mitos se han constituido alrededor de la investigación científica. El primero es que la investigación es sumamente complicada y difícil, pero cualquier ser humano puede investigar y hacerlo correctamente si aplica rigurosamente el proceso correspondiente o la ruta adecuada. El segundo es que la investigación no está vinculada al mundo cotidiano, a la realidad; sin embargo, es necesario recordar que la mayor parte de los inventos y tecnologías en el mundo tienen que ver con nuestra vida diaria: medicamentos, vacunas, juguetes, prendas de vestir, etc. Gracias a la investigación se desarrollan organizaciones, sabemos cómo es la historia del universo y la humanidad desde las primeras civilizaciones hasta los tiempos actuales; incluso, se abordan temas como el trabajo, los deportes, la familia y otros que son habituales en nuestras vidas.

Ambos autores agregan que, de hecho, todos los seres humanos hacemos investigación frecuentemente. Por ejemplo, cuando nos interesa un gran personaje histórico, indagamos cómo vivió y murió. La investigación es, en esencia, rigurosa, organizada, sistemática, empírica y crítica. Que sea sistemática implica que existe una disciplina para realizar la investigación científica, ya que no se dejan los hechos a la casualidad. Que sea empírica denota que se recolectan y analizan datos. Que sea crítica quiere decir que se evalúa y mejora de manera constante; puede ser más o menos controlada, más o menos flexible o abierta, más o menos estructurada, pero nunca caótica y sin método. Tal clase de investigación cumple dos propósitos fundamentales: a) producir conocimiento

y teorías (investigación básica) y b) resolver problemas (investigación aplicada).

Gracias a estos dos tipos de investigación, la humanidad ha evolucionado. La investigación es la herramienta para conocer lo que nos rodea y su carácter es universal. Como señaló el pensador Carl Sagan, al hablar del posible contacto con seres “inteligentes” de otros mundos, “si es posible comunicarse, sabemos ya de que tratarán las primeras comunicaciones: serán sobre la única cosa que las dos civilizaciones tienen seguramente en común; a saber, la ciencia”.

La investigación científica es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas o seguir tres rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta. Ésta última implica combinar las dos primeras. Cada una es importante, valiosa y respetada por igual. La definición fundamental de investigación señala que se trata de un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema, con el resultado o el objetivo de ampliar su conocimiento (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2019).

### **Lo fantástico y lo real**

Hacia el año 3100 a. C., las pocas construcciones de Egipto eran de adobe, o sea, lodo secado al sol; además, eran bajas y primitivas en su apariencia. De manera repentina, apareció el primer faraón, que se cree fue Menes, y con él, naturalmente, todo un aparato de gobierno que implica política, tradiciones, religión, ejército. Hacia el año 3000 a. C., apareció la pirámide de Sakara o falsa pirámide, en la época del faraón Zoser. Se cree que fue hacia el año 2900 a. C. que se iniciaron los trabajos de la gran pirámide, originalmente llamada Kufu y, posteriormente, Keops por los griegos. Para el trabajo, fue menester una técnica de ingeniería muy avanzada, así como instrumentos de muy diversa índole. Igualmente, se necesitaron conocimientos de química para lograr el tipo de cemento para pegar las piedras. En una tumba fue encontrado un escrito en lengua demótica y relata el caso de un marinero que sobrevivió a un naufragio y fue a dar a la playa de una tierra en donde vivían hombres de gran sabiduría, tierra que bruscamente se hundió en el mar; el relato corresponde a la época en que fueron construidas las primeras tres pirámides. El relato agrega que el marino náufrago, al pisar esa tierra de sabios, encontró abundantes frutos como el higo y diversos vegetales comestibles. Coincidentemente, hacia el año 590 a. C., un sacerdote de Neith, en Egipto, le hizo a Solón, el poeta griego, un amplio relato de la Atlántida. Así lo pasó a su hijo Cristias el viejo y este a Cristias el joven, de cuya boca lo supo el filósofo Platón, quien lo entregó a la posteridad en su libro Diálogos.

Cabe comprender que los pueblos que salvaron la vida no hayan podido llevar con ellos utensilios o instrumentos al salvarse, como cualquier otro náufrago, habrán llegado a las nuevas tierras únicamente con sus conocimientos, su religión y sus tradiciones. La discusión al respecto se divide en dos partes: la desaparición de un gigantesco continente que existió en el océano Pacífico, llamado Lemuria,

y el continente llamado Atlántida, que se cree existió en el Atlántico, aunque nada se puede afirmar; sin embargo, lo que sí parece evidente es que de uno de estos dos continentes llegaron los constructores de la gran pirámide para fundar Egipto, que antes era solo un desierto. En EE. UU. existen varios grabados en las rocas que, según los medios esotéricos, habrían sido dejadas por quienes emigraron hacia otras tierras cuando se hundió Lemuria, pero no explican la sabiduría que exhibe la gran pirámide. Por eso, algunas personas insisten en pensar en seres extraterrestres como los inspiradores y arquitectos de ese monumento. Las probabilidades de que cosmonautas de otros planetas hayan visitado la Tierra, en diversas ocasiones, se van fortaleciendo cada día. El profesor agreste, científico y matemático de la Universidad de Moscú acepta la hipótesis de una antigua migración de seres humanos extraterrestres. Además, afirma que, entre los primeros textos de la Biblia, escritos por sacerdotes judíos, está un relato referente a seres llegados del cielo. En Baalbeck, Líbano, se tallaron piedras gigantescas de más de cien toneladas; asimismo, en la región hay una enorme terraza enlosada con las características de un piso, pero tan gigantesca que ha hecho pensar que se trata de una pista de aterrizaje de naves enormes. Los rollos del mar Muerto, que parecen comprender un periodo de más de un siglo antes de Cristo, han generado nuevas inquietudes. Por ejemplo, en uno de ellos aparece la siguiente afirmación: “los seres venidos del cielo vivían en la Tierra en aquellos tiempos y aún después, cuando los hijos caídos de Dios vinieron”.

Los indicios de que en nuestra prehistoria llegaron a la Tierra viajeros de otros mundos cada día son mayores. Los libros sagrados hindúes, el Ramayana y el Mahabhárata, que datan de hace más de 3000 años, describen naves que circularon por el cielo y que parecían nubes de color azul con forma de huevo. Según la descripción, esos aparatos eran impulsados por fuerza etérea que golpeaba el suelo al partir y por una vibración que emanaba de una fuerza invisible. Emitían sonidos dulces, melódicos, irradiaban un brillo como el del fuego y su trayectoria no era recta, sino una larga ondulación que los acercaba o alejaba de la Tierra. En pueblos tan apartados, como los esquimales, hay leyendas que hablan de antiguas tribus transportadas al Gran Norte por pájaros gigantes metálicos y que “esto sucedió en el principio de los tiempos”, según se cree, y se refieren a unos diez mil años atrás. En el desierto de Sahara está Jabbaren, conocida como Ciudad de los gigantes, con figuras de más de 10 000 años.

En la altiplanicie de Marcahuasi, en la cordillera de los Andes, se han tallado en las rocas rostros humanos y figuras de animales anteriores a los mamíferos, correspondientes a la era secundaria. Y no solo eso, también leones, camellos y tortugas. Todo esto pese a que esas especies fueron desconocidas en América. Para algunas personas, la altiplanicie de Bolivia y Perú evoca otro planeta. El método del carbono 14 revela que esa región ha estado habitada desde hace 9000 años. Recientemente, se ha rectificado el cálculo y se asegura que son 30,000 años. Como otra curiosidad, La Puerta del Sol, en Perú, muestra las

huellas de una cultura anterior a todo lo conocido. Allí, labrado en piedra, aparece el calendario más antiguo, que fue elaborado hace unos 12 000 a 15 000 años. Pero este calendario tiene una característica sorprendente: representa el año venusino (del planeta Venus), con sus 225 días terrestres exactos y sus meses de 24 días. Así, pues, se va fortaleciendo la idea de que en América fueron venusinos los que llegaron como viajeros del espacio. Queda claro que lo mencionado está en el terreno de las hipótesis (Benavides, 1975). Frente a esto, para la ciencia, la historia registra hechos y la geografía, realidades.

### **Referencia Histórica y Geográfica**

Huarocharí tiene una historia milenaria. Es una de las diez provincias del departamento de Lima, en el Perú. Se encuentra bajo la administración del Gobierno Regional de Lima Provincias. Limita por el norte con la provincia de Canta; por el este, con el departamento de Junín; por el sur, con las provincias de Yauyos y Cañete, y por el oeste, con la provincia de Lima.

La provincia de Huarochirí fue creada por decreto del 5 de agosto de 1821, durante el protectorado del libertador José de San Martín. Entonces, estaba formada por 11 distritos: Santa María de Jesús de Huarochirí, San Juan de Matucana, San Mateo de Huanchor, Santa Eulalia, el asiento mineral de Yauli, San Pedro de Casta, Carampoma, San Lorenzo de Quinti, San Damián, San José de Chorrillos y Santo Domingo de los Olleros. La ley del 13 de agosto de 1834 señaló al pueblo de Matucana como capital provincial. En la actualidad, Huarochirí tiene 32 distritos.

San Pedro de Casta es uno de los 32 distritos de la provincia de Huarochirí, región Lima. El 27 de abril de 1963, mediante Ley N.º 15532, fue elevada a la categoría de Villa por el presidente Fernando Belaunde Terry.

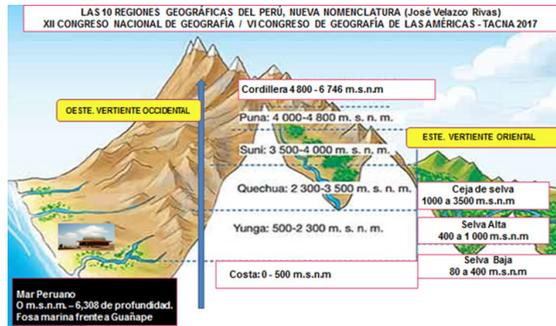
La meseta de Markawasi se localiza a 80 km al noreste de Lima, en la provincia de Huarochirí y en la comunidad campesina de San Pedro de Casta. Sus coordenadas geográficas son 11°46'40,9" LS y 76°35'26,3" LO. El pueblo de la comunidad campesina San Pedro de Casta se ubica en las coordenadas geográficas 11°45'25" S y 76°35'50" W; a una altitud de 3200 m s. n. m. (región geográfica Quechua).

**Figura 3.** Bosque de cactus en trayecto a Markawasi, a 3800 m s. n. m. (región geográfica Suni). Variable altitud. Meseta de



Markawasi, a 4000 m s. n. m. (región geográfica Puna).  
Fotografía de J. Velazco.

**Figura 4.** Esquema de corte transversal de la cordillera de los Andes que



muestra la distribución altitudinal de las 10 regiones naturales del Perú.

Fotografía de J. Velazco.

### Visión geosistémica del Perú.

La geografía o ciencia del geosistema (planeta Tierra) realiza el análisis sistémico de la realidad geográfica. De inicio, observamos la realidad como un sistema de interrelaciones entre elementos abióticos, bióticos y sociales, y vamos identificando la forma de conexión de diversos factores de la realidad geográfica. Hasta aquí, es una postura neutral, positivista y mecanicista; la complementariedad está en la visión de la geografía crítica. Con estos elementos de juicio, pasamos del sistemismo mecanicista al sistemismo dialéctico, a la interpretación de la realidad geográfica, para identificar las contradicciones y definir alternativas para el desarrollo sustentable que tanta falta hace.

Reitero que, con una lectura de la realidad, se pueden tomar decisiones de sustentabilidad. Para qué pensar que el contexto en el cual vivimos puede ser peor (que algo malo puede pasar, como dice la ley de Murphy). Tenemos que organizar y planificar en forma integral el desarrollo de la comunidad, sin excluir factores y con el aporte de otras ciencias y campos del conocimiento. Debemos contribuir al esfuerzo común con otros actores del Estado peruano, para la atención de necesidades ambientales, sociales y de interés comunal.

El poder de la geografía corresponde a su objeto de estudio, es decir, a la organización del espacio geográfico para alcanzar el desarrollo sustentable, sostenible y mejorar la calidad de vida. Es necesario, en cada proyecto comunitario, el diálogo de diferentes actores sociales de la comunidad y la nación, que representen a los pueblos costeños, andinos y amazónicos. Creemos que el primer paso del análisis sistémico de la realidad es la planificación y el estudio de diagnóstico, un procedimiento científico, metodológico y responsable que nos permite identificar las fortalezas, dificultades y principales contradicciones en la realidad diagnosticada. La otra cara del diagnóstico es la priorización de la problemática comunitaria y, luego, la solución de problemas.

### **Antecedentes de Investigación**

#### **Julio César Tello y Próspero Miranda (1923).**

“La primera vez que tuve entre mis manos el cráneo de una momia incaica para estudiarlo me hizo sentir el mensaje de la raza, desde entonces me hice antropólogo” (Tello, 1923).

En su artículo “Wallallo. Ceremonias gentílicas realizadas en la región cisandina del Perú Central”, Tello y Miranda sostienen lo siguiente:

(...) La región arqueológica de Casta, Provincia de Huarochirí, que es donde principalmente se ha conservado hasta hoy la ceremonia de la Warina, se halla situada al noroeste del distrito de Lurigancho, en el valle del Rímac, y sobre el terreno montuoso que forma el ramal o espolón de la cordillera andina occidental.

(...) Del alto nevado de Kalla Walla, que forma parte de la gran cordillera de los Andes, se desprende un macizo o contrafuerte que se dirige al sudoeste hasta la montaña o nudo de Tres Cruces. (...) El cuarto ramal de Kishka K'umo es el más importante desde el punto de vista arqueológico; al desprenderse de Marka Wasi, corre primero hacia el oeste, y a poco menos de una legua de este lugar, y en el sitio denominado Pampa Kocha, tuerce hacia el noroeste y forma una colina de pequeños cerros que descienden gradualmente hasta perderse en la quebrada del Infiernillo; en la confluencia de los riachuelos de Chakalla, y Karwa Yuma. Entre este ramal y el anteriormente mencionado, se hallan las hoyadas de Lalan Kocha y Malulpo; y, por último, el pequeño ramal de Mashka

desprendiéndose del lado noroeste del nudo de Marka Wasi, se dirige al norte formando una colina baja que se pierde en la quebrada de Karwa Yuma, en el fundo .de Waksay; entre este ramal y el anterior se hallan las hoyadas de Chinchi Chinchi Chakula.

(...) El distrito arqueológico de Casta, que de preferencia nos interesa, ocupa la región comprendida entre los riachuelos de Chauka y Karwa Yuma. El primero nace en las vertientes occidentales en el nudo de Saywa, y aumenta sus aguas con las que brotan pequeños manantiales del cerro de Yananta; lleva poca agua en la estación seca, y abundante, en la lluviosa. El segundo nace en el manantial de Kunyax que está situado, al pie del cerro de Chakcha. Sobre una porción elevada de terreno. El agua de dicho manantial brota a través de las rajaduras de un peñón; en la misma cantidad durante todo el año. A corta distancia de Kunyax, recibe las aguas que bajan de Saywa, y en el lugar denominado Senek'a, las que bajan del cerro de Witama; un poco más abajo, y al pie del cerro de Karwa-Yuma, recibe las del arroyuelo de Yana Pakcha, y se une al río de Chakalla en el Infiernillo. Este río de Karwa Yuma, toma diversas denominaciones en los lugares por donde pasa. Sus aguas son más abundantes que las de Chauka y no disminuyen bruscamente en la estación seca, debido a la presencia de las nevadas en los cerros de Saywa, Chakcha, Rayray, Witama, y Loro Kocha durante casi toda la estación.

Lagunas.—Además de las lagunas de Chani Kocha, Loro Kocha y Witama, que proveen de aguas al riachuelo de Karwa Yuma, existen las pequeñas lagunas de Wakra Kocha y Sta. María, que están sobre la meseta de Marka Wasi, y las de Ola Kocha, Walina Kocha, Warikian Kocha y Lanan Kocha. La primera situada en la falda meridional de Marka Wasi; la segunda a dos kilómetros al noroeste de Koway; la tercera cerca de Pueblo Viejo, y la cuarta a dos kilómetros encima del fundo Winko. Todas estas lagunas fueron represadas antiguamente, a juzgar por los muros que quedan de ellas...<sup>21</sup> (1923)

En el mismo artículo, Tello, describe lo que observó hasta 1923:

Del área total de este distrito sólo la cuarta parte no estaba cultivada y era utilizada para la ganadería, en el resto estaban las moyas, cultivadas en las hoyadas, altiplanicies y, en general, en los terrenos llanos; y los jardines artificiales construidos en las laderas o faldas de los cerros muy empinados (...).

En la región media se cultivaba ulluku, mashwa, kinua, kawi, oka, y una

---

21 No laguna, el término geográfico correcto es lago (Velazco 2022.)

extensa variedad de papas. En las tierras más bajas además del palto, pacaе, chirimoya, calabaza, frijol, ají, lúcumo y otros frutos; se cultivaba principalmente el maíz. La papa, el maíz, la oka, eran conservadas de diferentes maneras: unas veces mediante la helada, y otras cocinándolas y desecándolas. Todos estos productos eran cultivados en las moyas cuyos nombres se conservan hasta hoy. El terreno que se halla contiguo a la toma de la acequia principal de Karwa Yuma, es Paria Ponko, y a este siguen hacia el oeste: Komao, Wana Kirma, Wanka Irka, Okchayko, y Ola Kocha. Debajo de Paria Ponko, y siguiendo la quebrada, está Chumpisha, y a continuación, y hacia el oeste: Kakalay, Waksay; y encima de estos Lako, Ola Kocha, Chakchana, Okuli, Kochalala y Mashka. Y en el mismo orden y partiendo siempre del río, se halla Ñukchu, y siguiendo la hoyada de Chushwa: Kayula, Chinchí Chinchí y Laklan. Más abajo se halla la hilera de moyas denominadas Kaska Maria, Chuchu Pasho, Chanulpo, Takina, y Pokle, y a continuación y río arriba están, Chuchu Waysha, Chaklula, Wila Kachina, Lalan Karia, Ata K'aka, Laksa Chañulpo, y Pampa Kocha. Más abajo, la hilera formada por Wishin, Waksa K'aka, Walina Kocha, Kasha y Casta. Y, por último, casi en la confluencia de los ríos Karwa Yuma y Chakalla, las moyas de Wamani e Infiernillo.

Atravesando la cresta de Kishka K'umo, se entra a los terrenos cultivados comprendidos entre esta colina y la de Shikianti. Dichos terrenos son, partiendo de la quebrada de Chakalla y en dirección al nudo de Marka Wasi, los siguientes: en una primera hilera adyacente al ramal de Kishka K'umo: Malulpo, Maiwai Chiko, Kala Pakla, Puka Rumi, Ishku y Urnu; y en la hoyada de Winko, los terrenos de Korpa Mañonga, Chachas, Awilum, Paksa K'umo, y Tormanva. (...)

**GANADERÍA.** En la región quedan restos de corrales de llamas, alpakas y wanakos. Muchos de ellos conservan todavía parte de los muros formados por grandes piedras superpuestas. Por lo general, son de vastas proporciones y debieron contener grandes manadas de ganado, y hasta hoy muchos de ellos se utilizan para la crianza de ganado vacuno, lanar y cabrío. Los mejor conservados son los siguientes: Kasa Kancha, cerca de Kunyax, Siének'a en la confluencia de los riachuelos de Witama y Kunyax; Aton Corral al pie occidental de Saywa; Sauko Kancha en una hoyada, a medio kilómetro al oeste de Witarna; Muya en la falda oriental de Kuri Pata; Corral Viejo cerca del anterior; Kuri Pata en la falda septentrional del cerro del mismo nombre; Sokolum y Paria Punko cerca de Komao; Karwa Yuma en la quebrada de su nombre; Shula y Pitiki, Portachuelo, Ato K'olpo, y Senank'a, sobre la garganta que separa Marka Wasi de Kuri Pata; Chakian, Lako, Chumpisha en la falda norte de Marka Wasi; Marka Wasi al oriente del Castillo o templo de Wallallo (...).

En su libro, Tello también describe las ceremonias y fiestas realizadas durante una semana en honor de Wallallo.

**Figura 5.** La Fortaleza, templo o palacio de Wallallo.



**Daniel Ruza de los Heros (1980)**

El 16 de febrero de 1952 Enrique Dammert, uno de los pocos amigos que conocían nuestras investigaciones protohistóricas, llegó a nuestra casa llevando una magnífica ampliación fotográfica, que ya nos había mostrado muchas veces, obra de Kuroki Riva (foto tomada en 1935). Se trataba de una roca excepcional y se podían apreciar en ella cabezas humanas esculpidas. Las luces y las sombras producían la visión perfecta, y logramos relacionarnos con un grupo que bajaba de San Pedro de Casta, ciudad de mil habitantes a 3200 metros sobre el mar, de donde salía el único camino que podía llevarnos hasta la roca, cuya fotografía se había apoderado de nosotros y que era conocida en la región como «La cabeza del inca». El grupo estaba formado por Inocencia Obispo, Justiniano Rojas y Manuel Olivares. Este último nos acompañó, junto con Miguel Bautista, durante nueve años en todas nuestras excursiones a Marcahuasi. Apenas llegados al nivel de la meseta, nos encontramos frente a una roca excepcional, alta, de veinticinco metros por el lado que mira al oeste y de veinte por el lado opuesto. Se trata seguramente de un monumento a la humanidad, erigido en época muy remota; en ella se pueden adivinar inmediatamente cabezas humanas de razas diferentes. Sus escultores habían trabajado sobre la roca natural en tiempos tan antiguos que su recuerdo y el apelativo de su obra se ha perdido. Los viejos de Casta relatan que se llamaba «Peca Gasha», la “cabeza del callejón”, lo que corresponde al lugar en que se encuentra, por el lado este. (Ruza, 1980)

**Daniel Ruza de los Heros (1990)**

No somos descubridores de Marcahuasi (...) lo que sí hemos descubierto es la huella escultórica de los artistas de la cuarta humanidad en estos

siete países de la Tierra. Ante quienes aman su personalidad y se creen autores de sus pequeñas vidas, diremos que tampoco somos los descubridores de las esculturas (...). Somos solamente una antena de los tiempos. Todo lo oculto se revelará por sí mismo en estos últimos 180 años de nuestra quinta humanidad de 1957 al 2137

### **Francisco de Ávila (ca. 1608)**

En uno de los mitos recogidos en el libro *Dioses y hombres de Huarochiri* (Trad. J. M. Arguedas, 1966), se menciona a Huillcacoto, que sería la meseta de Marcawasi:

Un llama macho que pastaba en una montaña con excelente yerba, sabía que la Madre Lago [el mar] había deseado [y decidido] desbordarse, caer como catarata. Este llama entristeció; se quejaba: "in, in", diciendo lloraba, y no comía. El dueño del llama, muy enojado, lo golpeó con una coronta de choclo: "Come, perro –le dijo–, tú descansas sobre la mejor yerba". Entonces el llama, hablando como si fuera un hombre, le dijo: "Ten mucho en cuenta y recuerda lo que voy a decirte: ahora, de aquí a cinco días, el gran lago ha de llegar y todo el mundo acabará", así dijo, hablando. Y el dueño quedó espantado; le creyó. "Iremos a cualquier sitio para escapar. Vamos a la montaña Huillcacoto, allí hemos de salvarnos; lleven comida para cinco días", ordenó, dijo. Y así, desde ese instante, el hombre se echó a caminar, llevando a su familia y la llama. Cuando estaba a punto de llegar al cerro Huillcacoto, encontró que todos los animales estaban reunidos: el puma, el zorro, el huanaco, el cóndor, todas las especies de animales. Y apenas hubo llegado el hombre, el agua empezó a caer allí; apretándose mucho, estuvieron hombres y animales de todas partes, en el cerro de Huillcacoto, en un pequeño espacio, sólo en la punta, hasta donde el agua no pudo alcanzar; y bendicen la forma en que pudieron salvarse, en la montaña Huillcacoto.

### **Louis Pauwels y Jacques Bergier (1971)**

(...) el explorador y filósofo peruano Daniel Ruzo, parte en 1952 a estudiar la altiplanicie desértica de Marcahuasi, a 3800 metros de altura, al oeste de la cordillera de los Andes. Esta planicie sin vida, que solo puede alcanzarse a lomos de mulo, mide tres kilómetros cuadrados. Ruzo descubre en ella animales y rostros humanos tallados en la roca y visibles únicamente en el solsticio de verano, gracias al juego de luces y sombras. (...) El evolucionismo sobre el que se apoya todo nuestro concepto de progreso es un cuento de hadas, todo lo que llevamos dentro se rebela contra estas comprobaciones. Quisiéramos que las realizaciones fuesen recompensadas de lo que tenemos por nuestro más noble deseo: el

deseo de la verdad. Por esto queremos negar a nuestros antepasados la posibilidad de hacer; es nuestro mundo mental que se tambalea” (1971: 179).

### **Diego Dávila Brizeño (1881)** (transcripción literal)

Cuentan estos indios desta provincia una fábula donosa que ellos tienen por muy verdadera; y dicen, que los Yungas, sus vecinos del valle de Lima, entraron por esta provincia haciendo guerra y poblaron un pueblo que hoy se llama Lima, que yo desbaraté para la reducción que se hizo; y que en el lago que está al pié desta alta sierra de nieve de Pariakaka, tenían un ídolo que llamaban Guallallo, al cual sacrificaban algunos tiempos del año niños y mugeres; y les apareció donde está este alto pico de nieve, un ídolo que se llamaba Pariacaca, y les dijo a los indios que hacían este sacrificio al ídolo Guallallo, que ellos adoraban: «No hagáis eso de sacrificar vuestros hijos y mugeres, sacríficame a mí, que no quiero sangre humana, sino que me sacrificuéis sangre de ovejas de la tierra, aquellos llaman llamas, y corderos, que con esto me contentaré». Y que ellos le habían respondido: «Matarnos ha a todos, si tal hacemos, el Guallallo»; y que el Pariacaca había replicado: «Yo pelearé con él y lo hecharé de aquí». Y así, tres días con sus noches peleó el Pariacaca, con el Guallallo, y lo venció, echándolo a los Andes, que son unas montañas de la provincia de Xauxa, haciéndose el Pariacaca la sierra y alto pico de nieve que hoy es él y Guallallo otra sierra de fuego. Y así pelearon; y el Pariacaca hechaba tanta agua y granizo, que no lo pudo sufrir el Guallallo, y así lo venció y hechó a donde dicho es; y de la mucha agua que le hechó encima, que quedó aquel lago que hoy es, que llaman de Pariacaca, que es el camino real que va al Cusco desde Los Reyes. (Dávila, 1881. t. I. pp. 71-72)

### **Pedro Villar Córdova (1935)**

Hacia el siglo VII o IX de nuestra era, la nación de los collas llegó al valle de Lima. Esta invasión aimara se produjo debido al poder expansivo de los collas, los huanchos y los huallas.

1) Los Collas, habitantes de la región montuosa del Collao ocuparon la hoya del Mantaro y se extendieron hasta el valle de Lima por las quebradas de Canta (aim. “lugar con cercos”) y Huarochirí (aim. “el que construye andenes”), donde aún se encuentran las poblaciones prehispánicas de Collata, Jicamarca (aim. “lugar, pueblo seco”), Chaclla (aim. “carrizos, ramas secas”). También se introdujeron por la quebrada de Arahua y el valle de yangas (aim. “región costera, cerca del mar”) y ocuparon la vertiente izquierda del río Chillón hasta Collique (aim. – puq. “señor de los quilli”), Chucuito y el Callao. De estos movimientos migratorios surgieron diferentes poblaciones cuyos nombres son de origen aimara por

ejemplo Canta (aim. “lugar con cercos”), Cantamarca, Jicamarca (aim. “pueblo con cercos”) Quipán (aim. “lugar con papas silvestres”); el antropónimo Chalaco (aim. ch'allaku “gente que vive en las arenas”).

2) Los Huanchos descendieron por la quebrada del Rímac y establecieron su sede inicial en San Mateo de Hanan – Huancho y se extendieron hacia el valle de Lima por Santa Eulalia, Callao y Chosica (aimara ch'usiqá “lechuza”) ocupando ambas márgenes del río Rímac. Así fundaron Huancho – Huallas, Carapongo, Caraponguillo, Lati, Lurin – Huancho. De ellos subsiste pariachi del quechua pariya que significa polvo rojizo. Huaycan se desprende de huaykani, lugar con ajíes, Chaclacayo deriva del aimara y significa “al pie de las cañas o carrizos”.

3) Los Huallas bajaron por la quebrada de Carabayllo, cuya denominación vendría del aimara qarwa ayllu “comunidad o pueblo de llameros. En la quebrada de Alto Chancay, o sea en la región de los Atavillos o Atawalla y en la provincia de Canta se desarrollaron poblaciones de los Huallas. En su migración hacia la costa los huallas dejaron restos de comunidades situadas en los valles de Carabayllo.

#### **Marcela Olivas Weston (1988)**

Arqueóloga de la UNMSM, gestora cultural e investigadora peruana. Ha participado en excavaciones en distintos sitios arqueológicos del Perú. Ha dirigido el Instituto Regional de Cultura de Cajamarca y de Antares, Artes y Letras. Es autora de Marcahuasi, montaña sagrada (1988); De huacas y gentiles (1990), Peregrinaciones en el Perú (1999), Arte Popular de Cajamarca (2003) y otros libros.

#### **Fernando Jiménez del Oso (1992)**

¿Tales formaciones son o no son artificiales? La razón me la dio Ruzo al enseñarme esa mañana parte de su trabajo: millares de fotografías obtenidas en la meseta de Marcahuasi. ¡No hay tales esculturas! Sólo desde determinados puntos, aquellas formaciones rocosas se asemejan a rostros humanos o a animales; basta desplazarse un par de metros para comprobar que esa aparente nariz o ese aparente mentón no se continúan, no están siquiera insinuados en el resto de la roca. Una escultura, por deformada que esté, es un objeto tridimensional; las de Marcahuasi no lo son, se trata de informes rocas que, sólo desde un lugar concreto y diferente para cada caso, parecen figuras identificables. Por esa razón son tan heterogéneas las presuntas esculturas, encontrando el perfil de un león al lado del rostro de un venerable anciano o de una tortuga. Contemplando aquellas fotografías no pude evitar acordarme de mis primeros años como psiquiatra, cuando algunos pacientes me sorprendían al encontrar en las láminas del test de Rorschach (diez láminas con manchas de tinta, en las que el sujeto trata de identificar algo más que simples formas casuales) toda una variada fauna de animales, insectos,

duendes; girando la cartulina en su afán de hallar más y más semejanzas. ¡Durante décadas, Ruza se había estado sometiendo, sin saberlo, a un test proyectivo! Después de aquella entrevista no fui a Marcahuasi. Además, los psiquiatras tenemos cierto rechazo a someternos a ese tipo de test, por si acaso... Sólo quedaba una cosa que hacer, así que me fui a "Las Mañanitas" a ahogar mi decepción en un zumo de papaya. Suerte que en esa ocasión no fue María Félix: ver dos mitos arrumbados en un mismo día habría sido demasiado. Jiménez del Oso (1992)

### **Wilfredo Kapsoli (1992)**

#### **¿Cómo se produce la dominación mental y la resistencia en la actualidad?**

Yo creo que la mejor resistencia que se contrapone a cualquier dominación es, básicamente, la verdad. La verdad es concreta, es maciza, aunque aparece tan simple, la verdad es un hecho muy difícil de alcanzar: implica investigar, leer, confrontar, discutir, plantear hipótesis. Ahora, este mismo Seminario es un acto de resistencia en la medida en que estamos presentando una realidad que no se conoce en los colegios, en los periódicos, en la televisión, donde son ofertadas otras supuestas realidades histórico-sociales. La "colonización mental" implica básicamente que uno no pueda tener su propia opinión, su propia razón, su libertad y, por el contrario, que se encuentre con toda una especie de manto ideológico que la cubre, de manera tal que no le permite la autenticidad [...]

El problema está parece fundamentalmente en que hay que pensar en el país en los términos de potenciarlo, de conocer su realidad geográfica, económica, social y cultural y ver la posibilidad del uso de la tecnología, de la inteligencia y del trabajo [...] dirigido a un retorno a los hombres, a la muchedumbre y colectividades anónimas.

### **Alberto Bueno (1992)**

El arqueólogo y científico social Alberto Bueno (UNMSM) fue uno de mis maestros en la UNE. Y en este evento académico trascendental sobre historia de Huarochirí presentó a la nutrida audiencia y otros distinguidos expositores una visión global de la arqueología de Huarochirí y los sitios arqueológicos del Intermedio Tardío en la cuenca del río Santa Eulalia y la cuenca del río Cañete.

### **Juan José Vega (1992)**

Antonio Vásquez de Espinoza, en su voluminoso "Compendio y Descripción de las Indias occidentales", que data de 1628 [...] hay una valiosa referencia sobre presencia de mitimaes de Huarochirí en la provincia y corregimiento de los Yauyos. Mitimaes nada menos que en pleno siglo XVII [...].

La provincia y corregimiento de Huarochirí tenía entonces tres repartimientos y en ellos diez doctrinas de clérigos. Vásquez de Espinoza, en su acápite 1842, señala en detalle cifras de tributarios y tributos [...]. Vásquez de Espinoza escribe indistintamente Guadachiri, Guarochiri y Guarechiri. El corregimiento de la provincia rendía entonces 800 pesos. Sus diez doctrinas eran Huarochiri el Chorrillo, San Lorenzo, San Damián, San Juan de Matucana, San Gerónimo de Surco, San Mateo de Huanchuy (Huanchor), Carampoma, Chaclla, San Pedro de Casta y Mama.

### **Sabino Arroyo Aguilar (2005)**

Esta organización de los “aukillos”, “mallkos” o dioses de las montañas sagradas fue conocida por Tello, quien desde niño se nutrió de la sabia “tradición de Huarochirí”, mediante los relatos míticos de los mayores o a través de la ritualización de las fiestas religiosas u otras actividades “costumbristas” del mundo comunal campesino [...].

Como científico social redescubre y contribuye a la ciencia religiosa. A esta preocupación corresponden los estudios etnohistóricos y arqueológicos de la religión en el antiguo Perú (del dios Wiraqocha), los trabajos etnológicos sobre los mitos cosmogónicos de la floresta tropical del oriente y de la sierra andina (Tello, 1967) y especialmente las investigaciones etnográficas que realiza acerca del “Culto al Dios Wallallo” y la ceremonia de “Wari-Wari, Wali-Wali, Walina o Warina” del distrito arqueológico de Casta (Tello, 1923) [...].

[...] sobre Casta queremos resaltar dos aspectos que creemos relevantes y correlativos con el tiempo y los materiales etnográficos:

Primero, según los ritos y mitos registrados por Ávila, existe el ordenamiento cronológico de la historia de la región cisandina de Huarochirí con relación a la lucha y superposición de los dioses locales y regionales, y por la legitimidad del territorio (conquista y colonización). Así, el antiguo dios invasor Wallallo Qarwancho fue expulsado de la cuenca sagrada de Huarochirí por el omnipotente Pariaqaqa hacia la región de los Hatun Xauxas y de los Wankas, allí se transformó en uno de los nevados del complejo Waytapallana. [...].

Según Tello, uno de los sectores del complejo arqueológico de Markawasi, hoy conocido como el “Castillo”, habría sido el “adoratorio principal de Wallallo (1923: 503). Lo que nos permite observar que en el horizonte medio el dios Wallallo es quien conquista y domina toda la región cisandina de Huarochirí, erigiéndose como el dios principal y símbolo de poder y dominio del grupo étnico de los wankas y jatun xauxas de la región central andina [...].

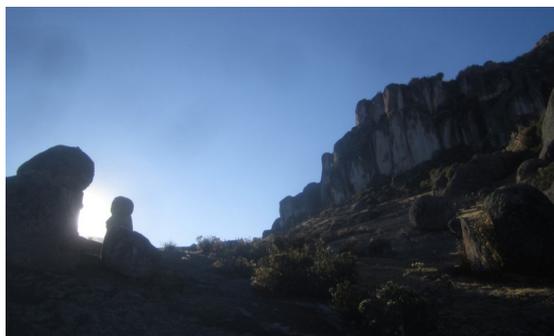
[...] de los viajes a San Pedro de Casta, registramos que la cumbre más alta del pueblo es el cerro Soqtakun y es el aposento del aukillo Soqtakuri

(Soqta-Quri: el sexto oro o el sexto dios o gobernante), considerado como la divinidad mayor y principal que protege al distrito de San Pedro de Casta, con hegemonía y en competencia con Wampo, otra deidad principal y vecino de igual rango de los pueblos de Wansa (Huanza) y Carampoma, ubicados frente a frente. Según el relato local, estas dos deidades compiten permanentemente por proveer y controlar el elemento vital (la lluvia) para la siembra en sus pueblos respectivos. Son deidades ancestrales que ocupan las montañas sagradas, como las grandes Paqarinas de los ayllus circundantes (comunidades andinas) [...]. Esta imagen actual sobre el dios Soqtakuri es muy similar al drama de Wallallo que recoge Tello, como divinidad “más importante” y “dueño absoluto” de San Pedro de Casta, que “... residía temporalmente en algunos de los grandes templos construidos en los más elevados peñones del contrafuerte andino, como los nudos de Kuri Pata y Marka Wasi. Su presencia se anunciaba con truenos, relámpagos, rayos, granizos y lluvias que fertilizaban las tierras. Los dioses locales, que residían en las altas cumbres de los cerros, aquellos que se hallaban personificados en las estatuas de las paqarinas, los mallkos o momias de los antecesores gentilares, y los mismos gentiles, se hallaban subordinados a esta divinidad superior (1923: 510). También indica que como dios podía transformarse en animal u hombre para enamorar u obsequiar el agua (de riego), semillas y las flores (de su jardín encantado) a las hermosas diosas de su jurisdicción y de otras regiones, hasta que fue castrado<sup>7</sup> por su rival “astuto Wampu”).

<sup>7</sup> Su testículo fue escondido en la cueva por su contrincante Wampu y este [...] fue muy codiciado y buscado por los “yachick” (curanderos o sacerdotes andinos) por tener “propiedades mágicas [...] para darles fuerza y poder”.

Sabino Arroyo agrega que un comunero de San Pedro de Casta señala que la “desaparición de Wallallo fue la ruina de todos sus súbditos; las tierras se hicieron estériles” y todo desapareció por la rapacidad de Wampu. De ahí, todavía “se presenta Wallallo anualmente para animar las sementeras, viene del Kollao solo por corto tiempo, y es gracias a sus ansiadas visitas que germinan y crecen las sementeras; que cae las lluvias y que todos los campos se fertilizan”. Julio C. Tello, con el estudio del pensamiento religioso de San Pedro de Casta, hizo el esfuerzo de mostrarnos la necesidad de integrar las preocupaciones antropológicas, arqueológicas e históricas para entender la sociedad andina de nuestro tiempo en su dimensión real.

**Figura 6.** Culto a los Apus: coexisten lo mítico, mágico y religioso.



Fuente: J. Velazco

#### **Pieter van Dalen (2014)**

Otro de los primeros autores que ha recorrido la provincia de Huarochirí es el monseñor Pedro Villar Córdova, en su libro *Arqueología del departamento de Lima* (Villar 1982: 338-350), señalando importantes sitios como Condorcoto en Langas, Pacha Mama, en Chosica; Chuya, Macancho, Chullipampa, Huayarcoto y Kancha Kancha en el distrito de Chaclla, sitios caracterizados por sus impresionantes chullpas. Así mismo describe los sitios de San Pedro de Casta, ubicados en la altipampa de Markawasi, y el adoratorio de Pariaqaqa.

Otro aporte importante es el trabajo de Alberto Bueno Mendoza: “Arqueología de Huarochirí” (Bueno 1992: 13-62), quien describe algunos sitios arqueológicos, los más característicos, clasificándolos por su filiación cronológica y por las cuencas en las que se ubican. Cabe señalar que este trabajo es el único que nos muestra un panorama cultural conjunto de toda la provincia.

Entre los años 2005 y 2006, Pieter van Dalen y Pedro Patrocinio realizaron el catastro e inventario de monumentos arqueológicos para el Instituto Nacional de Cultura, de los distritos ubicados en las provincias de Yauyos y Huarochirí. Este trabajo de investigación permitió definir más de 200 sitios arqueológicos de ambas provincias, en los cuales se realizó planos, croquis, descripción de los componentes arquitectónicos y se levantaron las fichas oficiales de Registro y los expedientes técnicos para su declaratoria como patrimonio cultural de la nación. [...] los sitios más importantes de las castas se ubicaban en la meseta de Markawasi.

#### **Neil Salazar y José Iannacone (2007)**

[...] se tiene conocimiento de la existencia de una serie de vestigios culturales como son: las chullpas de la época Wari, los sitios arqueológicos

de Waqracocha, Dorrecilla, Kutkuy, Wishca Qocha, entre otros [...] Área de estudio [...] Markawasi (11°46'40,9" LS y 76°35'26,3" LO), [...] entre los valles de santa Eulalia y Rímac [...] lugar ideal para la práctica del ecoturismo y del turismo cultural [...]. [...] con el fin de obtener un registro fotográfico apropiado y considerar cuadros escultóricos hechos in situ, en la roca natural, los cuales deben verse desde un punto de vista exacto y cuando el sol ocupa un sector determinado del cielo, sea en las primeras h del amanecer, en la mitad del mediodía o a media tarde (Ruzo, 1980; Villiger, 1981, Paz, 1980; Zavala, 1987, Pacheco, 1994).

### **Yomira Huamán Santillán (2021)**

Existen pocas investigaciones arqueológicas sobre la provincia Huarochirí, a pesar que estas se iniciaron a comienzo del siglo pasado con los estudios de Julio C. Tello [...]. Tuvo que pasar más de medio siglo para que Alberto Bueno (1992) nos presente una visión global de la arqueología de Huarochirí en la cual describe muchos sitios arqueológicos del Intermedio Tardío en la cuenca del río Santa Eulalia [...] como hipótesis podemos plantear que los actuales distritos de San Juan de Iris y San Pedro de Casta conformaron una unidad sociocultural.

### **Luigi Mazzi Pflucker y José Bazán Castillo (2021)**

[...] como parte de los resultados preliminares de una serie de reconocimientos de las estructuras prehispánicas ubicadas en el cerro Tomapongo, perteneciente a la cadena montañosa de la “Meseta de Markawasi”. El cual es abordado desde un análisis in situ, en base a una perspectiva post-procesual, la cual resultó provechosa para correlacionar, comparar y valorar los tópicos presentes en el área [...] y visible aun en los segmentos arquitectónicos antiguos.

### **Edi Escobar Maquera y Bilberto Zavala Carrión (2006)**

**Tipo de interés y valores:** Por su contenido de relieve geomorfológico de origen volcánico y su característica de valor de escena paisajístico de rareza singular. Disponibilidad de unidades y rasgos geomorfológicos con carácter monumental y de gran belleza escénico-estética: rasgos, expresiones, unidades y procesos que, debido a sus cualidades estéticas, son muy atractivas o consideradas hermosas para los seres humanos. La utilización del área principalmente turística y científica, con influencia local (ingresos económicos a la comunidad local), de afluencia nacional e internacional potenciales: presencia de usuarios/beneficiarios directos e indirectos; dueños históricos de las áreas, y todos aquellos que tienen que ver con la implementación, administración operación y conservación

del geoparque.

**Historia y Atractivos principales:** Marcahuasi es un término quechua que significa: “casa de dos pisos”. “sobradillo”, “el altillo” o bien “el segundo piso de un edificio”. Geomorfológicamente, es una meseta volcánica que fue descubierta por Julio C. Tello, quien publicó en 1923 sus estudios sobre ella en la revista “Inca”. En 1942, el Dr. Daniel Ruso publica su libro “Marcahuasi – La Historia fantástica de un descubrimiento”, y basa su tesis en el origen “proto-histórico” del lugar con una antigüedad de más de 85 siglos. Geológicamente la meseta está compuesta por una secuencia predominantemente volcánica (tobas), que originan superficies amplias o pampas con inclinación ligera al oeste, correspondientes a la Formación Huarochirí de edad Miocénica [...]

Marcahuasi es una meseta bordeada de abismos estando su punto más alto a 4200 msnm [...]

[...] no se ha expedido ninguna norma o ley que la proteja.

[...] El proyecto en mención permitirá encaminar esta actividad geoambiental hacia la conservación del patrimonio geológico y permitirá incentivar la conciencia colectiva, desde los mismos profesionales de las ciencias geológicas y afines, hasta el poblador común para mantener disponibles lugares que sirvan no solo como recursos paisajísticos y/o científicos, sino de carácter didáctico a la educación [...] así como de carácter turístico, para el sostenimiento local (turismo rural), y sobre todo del ordenamiento territorial.

### **Edi Escobar (2020)**

Para registrar la toponimia se requiere trabajo de campo, lectura de cartas geográficas y la revisión de libros y documentos históricos; también la investigación interdisciplinaria [...] una estrategia para conocer la historia de los pueblos y nuestra comunidad local es entender la estrecha relación que hay entre la lengua y la sociedad pues la lengua es vehículo de comunicación social y cada etapa histórica acomoda el lenguaje al medio en el que se desenvuelve [...] una vez que designamos objetos y lugares, hay la necesidad de transmitir en el proceso de socialización [...] marcadas en nombres de lugares topónimos que perviven de generación en generación....la existencia de topónimos de origen aimara nos hacen pensar que en un periodo histórico fue habitado por grupos sociales hablantes de esta lengua originaria. La onomástica es la disciplina que estudia los nombres (propios), sean estos de personas o de lugares [...] Tiene dos ramas principales; la toponimia y la antroponimia [...] al estudiar los nombres de personas y lugares está vinculada a la lingüística, pues el signo lingüístico es toda palabra o conjunto de palabras que expresan un significado. La toponimia estudia

los nombres de lugares, y tiene como subramas a la hidronimia que se encarga de estudiar como las formaciones acuosas (agua) reciben su nombre (ejemplo Carhuayuma y otros nombres) y estos son transmitidos a lo largo de la historia. La astronomía de los astros; la litonimia de las formaciones pétreas; la odonimia de vías o caminos; y la oronimia de los cerros. A su vez la antroponimia estudia los nombres de personas, así como de los sobrenombres y de los nombres diminutivos. En este contexto, para Chávez (2003) los topónimos cumplen básicamente dos funciones: como diferenciadora espacial (del espacio geográfico) y como explicación etnológica [...] como diferenciadora espacial designa cada extensión geográfica que presenta una determinada característica que la hace diferente de otros espacios contiguos [...] Los hablantes de una determinada lengua al hablar de un lugar tratan de connotar el fenómeno geográfico de acuerdo a lo que observan. Por otra parte, como explicación etnológica, la toponimia comprende el conjunto de palabras que resulta de la designación de todo aquello que forma el mundo físico o geográfico al que el hombre le da nombre como muestra de su experiencia. Muchos de estos nombres antiguos o tradicionales guardan estrecha relación con la cosa designada he ahí la razón de ser de estos nombres [...] Finalmente, es urgente un estudio interdisciplinario desde la arqueología, la antropología, la geografía y la lingüística, con el fin de corroborar datos y evidencias. Paralelamente urge la revisión y análisis de expedientes virreinales de Lima, Canta y Huarochirí, así como de diferentes mapas y contrastarlas con estudios y descripciones contemporáneas; y desde la lingüística elaborar una toponimia y antroponimia”.

### **Ferdinand Villiger (1981)**

Es un geógrafo reconocido, además tiene publicaciones sobre los sitios arqueológicos de Añay y Rúpac.

### **José Velazco R. (2022)**

Una expedición geográfica hace referencia a un viaje de estudios, es una actividad planificada y es parte de un evento académico teórico y práctico. El concepto de expedición está relacionado al trabajo de campo. Expedición se refiere al hecho de viajar, diagnóstico, explorar, hacer una excursión, una gira. Asimismo, se hace exploración cuando se forma parte de una caravana, una tropa de viajeros, investigación de grupo de expertos en determinado campo del conocimiento” (Trayecto Lima Markawasi, cubre 5 regiones geográficas del Perú).

Para J. Chancos (2015: 76-77) en cuanto a métodos y técnicas utilizadas en Geografía, debemos considerar que:

A diferencia del trabajo geográfico en gabinete, laboratorio o aula que es

un ambiente cerrado, limitado a búsqueda de información de segundo orden. El trabajo de campo, clases en el campo o investigación en el campo constituye un aula abierta a la realidad del mundo material y cultural de donde se puede acopiar datos de primera fuente. Las observaciones directas, las encuestas, las entrevistas, la toma de fotografías, la indagación de conocimientos teóricos, la verificación de teorías en documentos escritos y datos cartográficos se hace en el campo. El docente realiza el trámite administrativo correspondiente, prepara el plan de trabajo de campo, los instrumentos y guías de observación. Los estudiantes deben revisar los textos, preparar los instrumentos de recolección de muestras, saber cómo llevar una libreta de campo.

Ahora la síntesis: la expedición geográfica, pone en relieve el valor didáctico del trabajo de campo, en todos los niveles del sistema educativo. La educación geográfica relaciona dos visiones científicas: pedagogía, cuyo objeto de estudio es la educación, y geografía, que tiene como objeto de estudio la organización del espacio geográfico. El propósito: formar conciencia geográfica con criterio reflexivo y crítico, abordar los problemas comunitarios y plantear las alternativas de solución. Se debe fortalecer la identidad local, regional y nacional y el interés por el desarrollo sostenible y sustentable de cada comunidad.

#### **Lorenzo Huertas Vallejos y Elías Toledo (2007)**

Waldemar Espinoza informa que Túpac Yupanqui, o un allegado a este Inca, fue quien puso a la parte Hurin de la macroetnia de los yauyos el nombre de Huarochirí, denominación que ha quedado desde entonces. Su significado en runa simi es “región de mucho frío” [...] La arqueología ha encontrado en esta región restos humanos con una antigüedad de ocho mil años [...] En la rica mitología de Huarochirí, cada pacha está identificada por personajes paradigmáticos, como Tamtañamca y Yanañamca, Pariacaca y Huallalo Carhuincho, Tutayquiri o Coniraya. Estos personajes son considerados ancestros de los huarochiranos. Actualmente la Arqueología y la Historia tratan de situar a cada uno de ellos en su respectivo periodo o pacha (2007: XVII).

#### **Teresa Vergara (1992)**

##### **La tenencia de la tierra**

La legislación colonial señalaba que los indígenas debían contar con tierras propias ubicadas alrededor de sus casas y tierras de comunidad que debían localizarse no muy lejos de los pueblos. Estas últimas debían servirles para pagar el tributo y como un respaldo en caso de necesidad [...] La administración colonial también les permitió conservar las tierras que habían poseído en sus antiguos asentamientos, aunque esta declaración

fue más formal que real. En la práctica perdieron su derecho sobre estas tierras [...] La compra, venta y alquiler de tierras estaba autorizada [...]

Los caciques de las guarangas de Santiago de Carampoma y de San Pedro de Casta vendieron al español Joseph de Castro tierras que sus comunidades poseían en el valle de Pariachi porque no podían trabajarlas prefiriendo venderlas y recibir una cantidad que les permitiera ayudar a cubrir el monto del tributo.

[...] la principal función que debía cumplir el cacique era la de recaudar el tributo y reunir el número de gente señalado para la mita.

[...] la provincia de Huarochirí cumplía con tres tipos de mita: mita de la sierra donde acudía la séptima parte de la población ya sea a las minas del nuevo potosí o al corte y transporte de la nieve desde las cordilleras de Pariacaca.

Mita a la plaza de Lima: a donde acudía la sexta parte de la población para trabajar en las haciendas de la jurisdicción y la mita de tambos [...]

Las tres guarangas de Chaclla: Chaclla, Casta y Carampoma enviaban mitayos al corte de la nieve, los puestos del corte de la nieve [...] eran: Acobamba, Quilcamachay, Pumapampa y Huachipa. Las guarangas de Chaclla y Casta enviaban mensualmente seis indios [...] Los mitayos debían cortar y transportar la nieve empaquetado en paja desde las alturas de Pariacaca a Lima en mulas. El camino utilizado era el que se dirigía a Huamanga y Cusco y que pasaba por los pueblos de Sisicaya, Chorrillo y Huarochirí (Spalding, 1984:185; Dávila Briceño, 1965:160,161).

Los repartimientos de Huarochirí y Chaclla enviaban mitayos a la plaza de Lima [...] veinte indios de las guarangas de Chaclla y Casta. (Vergara, 1992, pp. 103-106)

### **César Astuahuamán Gonzales (1999)**

Esta fuente hace referencia a Wallallo, Pariacaca y el culto a las montañas

[...] el tramo del camino que recorre la cuenca alta del río Cañete, pues pasa por los lugares donde se desarrollan los mitos vinculados a las hazañas de Pariacaca [...]

Existen las siguientes referencias etnohistóricas acerca del Camino Inca que recorre la Cordillera del Pariacaca y los tambos que allí se encontraban: Cristóbal Vaca de Castro (1543), Cieza de León (1550), Agustín de Zarate (1555), Pedro Pizarro (1571), Diego Dávila Brizeño (1586), Pedro León Portocarrero (1600), José de Acosta (1573), Diego de Ocaña (1605), Guaman Poma de Ayala (1606), Garcilaso de la Vega (1609), Bernabé Cobo (1653), entre otros [...]

Cieza de León refiere admirado [...]

Pariacaca, que no es poco de ver y notar su grandeza y cuán grandes

escaleras tiene, y hoy día se ven por entre aquellas nieves, para la poder pasar [...]

[...] Cieza de León compara el camino que recorre la Cordillera del Pariacaca con el Camino Inca que observó en Caxas y Ayahuaca [...]. Este tramo del camino, según Cieza, habría sido construido durante el gobierno de Túpac Yupanqui [...].

El padre Diego de Ocaña, quien estuvo a punto de perecer en esta ruta, considera que se trata de la puna más áspera que existe en el Perú [...]

Y por orilla de estas lagunas [hondas] va el camino por una ladera, tan estrecha la senda que no cabe más que una cabalgadura...para bajar adonde están estas lagunas, esta una escalera hecha a mano, con escalones tan formados como los tiene una torre, salvo que son largos...Tiene esta escalera de Pariacaca, de escalones continuos, un cuarto de legua, que si no son los que han caminado este camino y visto esto no podrán entender el peligro grande y trabajo que se pasa y hay en estos pasos semejantes... (Ocaña [¿1605?] 1987: 237-238)

Guaman Poma de Ayala (1606) destaca la importancia del Pariacaca y menciona que el Camino Inca, que recorre el valle de Lurín, se usaba a inicios del siglo XVII como parte de la ruta a Huancavelica y Huamanga.

[...] el camino está empedrado con bloques o lajas de roca, el ancho varía de 3 a 4 m. Luego se inicia el ascenso hacia la Laguna Escalera, sobre un extenso afloramiento rocoso [...]

[...] la ubicación del templo de Wallallo, identificado por Tello y Miranda (1923) en Marcahuasi, en un enorme peñón que tiene la forma de un cono truncado, nos recuerda a la forma del Cerro San Cristóbal y nos permite proponer que dicho cerro era la morada de Wallallo [...]

[...] los nombres de cuatro de los Pariacaca, hijos de Cuniraya, eran: Churapa, Puncho, Pariacarco y Pariacaca (Taylor 1987: 257).

[...] Los cerros en las sociedades andinas, especialmente los situados en las nacientes de los ríos, son considerados sagrados por varias razones, según Reinhard (1983, 1987).

[...] Reinhard (1987) sustenta la hipótesis de «la adoración de la montaña» para explicar el carácter sagrado de los principales centros ceremoniales del mundo andino, entre ellos: Chavín, Tiahuanaco, Moche y Pachacamac. En el caso de Pachacamac, los parientes de la divinidad eran adorados en las montañas; a ellos se les vinculaba con la fertilidad, la distribución de aguas (provenientes del Pariacaca) y el culto al agua.

### **Markawasi, en el Siglo XXI - Propuesta Regional**

Markawasi, para la ciencia geográfica, es una meseta, altiplanicie o altipampa de origen volcánico. Se ubica geográficamente al este de Lima, en la provincia de Huarochiri, a una altitud de 4000 m s. n. m. Presenta una alta incidencia de

radiación solar, bioma de puna, alta temperatura en verano y baja temperatura por la noche. Su extensión aproximada es de 4 km<sup>2</sup>. Para el turismo geográfico, es un bosque rocoso, un punto turístico en el distrito.

El explorador italiano Yuri Leverato (2013), en el libro *Exploraciones en América del Sur*, manifiesta: “encontramos pedazos de cerámica que se remontan a la cultura Huanca. Además, con la ayuda de un GPS ubicamos todos los sitios arqueológicos y las principales esculturas megalíticas del Altiplano” (2013, p. 69).

En el enfoque arqueológico y antropológico, los vestigios arqueológicos de Markawasi, según el estudioso Julio C. Tello, estarían relacionados con la cultura Huanca, por cercanía geográfica, mientras que en la visión mitológica de Daniel Ruza las formas pétreas de la meseta corresponderían a procedencia mítica.

La situación geográfica, turística, arqueológica e histórica de la meseta de Markawasi, punto principal del distrito arqueológico de Casta, debe ser incorporada al sistema educativo regional con el propósito de fortalecer la identidad local y regional del distrito de Casta y la provincia de Huarochirí.

### **¿Gigantes, Elfos y extraterrestres en Markawasi?**

No, la visión mítica y mágica presenta un conjunto de especulaciones sobre Markawasi. De inicio lo llaman Marcahuasi por aquí, por allá y por acullá; lo que tienen en común estas versiones es un conjunto de lecturas diferentes. Veamos algunos argumentos que no presentan evidencias demostrables:

- a. Daniel Ruza consideró la meseta como un arca, obra de la “cultura masma”; sin embargo, la historia del Perú no registra tal cultura. Es un mito..
- b. Un comunero señala que en el interior de la meseta existe una ciudad de diamante, sostiene como evidencia un sueño, meditación. Pruebas: nada.
- c. Un estudiante universitario manifestó que acampó cerca de la fortaleza y una noche despertó de madrugada y vio un gigante que caminaba cerca de su carpa y la cabaña del sitio. Asustado, ya no volvió a dormir esa noche
- d. Otro viajero contó haber visto como la roca cobró movimiento y se convirtió en un enorme elfo de mirada triste en dirección al pueblo de Chauca.
- e. Los guías cuentan a los turistas peruanos crédulos historias fantásticas
- f. Los turistas extranjeros serios o risueños, sacan sus propias conclusiones
- g. Las versiones sobre extraterrestres es la creencia de muchos. Pocos presentan evidencias concretas como una fotografía o muestra en físico.

### **Educación Geográfica en el Trayecto Casta-Markawasi**

La educación geográfica permite diversidad de posibilidades de uso y conservación del espacio geográfico, e incorpora experiencias sustentables para la comunidad. A continuación, se muestran algunas fotografías de la expedición de campo a Markawasi.

**Figura 7.** Curso alto del Valle Santa Eulalia.



Fuente: J. Velazco

**Figura 8.** Puente sobre el cañón de Autisha. Comunidad de Casta, en región quechua.



Fuente: J. Velazco

**Figura 9.** Comunidad San Pedro de Casta, se encuentra sobre una amplia terraza media.



Fuente: J. Velazco

**Figura 10.** Grupos 1 y 2 de expedición a Markawasi.



Fuente: J. Velazco

**Figura 11.** Participantes en la expedición a Markawasi.



Fuente: J. Velazco

**Figura 12.** Camino de Portachuelo al anfiteatro.



Fuente: J. Velazco

**Figura 13.** Pasaje hacia la Cabaña de Daniel Ruzo.



Fuente: J. Velazco

**Figura 14.** Vestigios arqueológicos sobre masa rocosa de Markawasi.



Fuente: J. Velazco

**Figura 15.** Restos arqueológicos en Markawasi.



Fuente: J. Velazco

**Figura 16.** Fotografías de estructuras rocosas o kullpis<sup>22</sup> en Markawasi.



Fuente: J. Velazco

**Figura 17.** Geoforma por erosión de la roca volcánica (calor, frío, humedad, lluvia, viento).



Fuente: J. Velazco

**Figura 18.** Lago de origen estacional que acumula masa hídrica en época de precipitaciones o lluvias en la altipampa de Markawasi.



Fuente: J. Velazco

---

22 Dato importante: Julio C. Tello, en 1923, utiliza el término kullpi o 'casa'

**Figuras 19 y 20.** Chauca–San Mateo de Otao, ubicado frente a Markawasi.



Fuente: J. Velazco.

**Figura 21.** Rostro de la Humanidad, al ingreso a la meseta.



Fuente: J. Velazco.

**Figura 22.** Rostro de la Humanidad al salir de la meseta.



Fuente: J. Velazco.

**Figura 23.** Rostro de la Humanidad visto de costado



Fuente: J. Velazco.

[...] hemos fotografiado en Egipto la esfinge de Gizeh [...] la esfinge, mira al infinito con los ojos de una raza, el Monumento a la Humanidad en una meseta del Perú y a 4 000 metros sobre el mar, contempla, con los ojos de todas las razas, el paso del hombre sobre la tierra. (Ruza, 1952)

**Figura 24.** Caminata en Markawasi, paisaje que parece lunar.



Fuente: J. Velazco

Visitamos Markawasi desde fines del siglo XX. En 2014, esto fue lo que observó cada uno de los integrantes de la expedición geográfica que dirigí: un objeto sobre el espectro solar, en la bóveda celeste sobre Markawasi. No me lo contaron, estuvimos allí, en la región geográfica Puna. Una ruta de 360° para estudiar la interrelación de los elementos del geosistema o planeta Tierra, y para asimilar la visión geosistémica del territorio peruano. Ruta: Lima-Chosica-Santa Eulalia-Cañón de Autisha-Casta-Meseta de Markawasi-Chauca-Otao-Canchacalla-Valle de Cumbe-Ricardo Palma-Lima.

La ruta cubre cinco regiones geográficas del Perú (región y lugar: Lima = Costa, Chosica = Yunga, Casta = Quechua, Mashka y Portachuelo = Suni, Meseta de Markawasi = Puna).

**Figura 25.** Geoforma identificada y objeto no identificado.



Fuente: J. Velazco.

## Hipótesis de Daniel Ruzo, en su Fantástica Publicación

### Marcahuasi, La historia fantástica de un descubrimiento (1974)

Empieza el relato en 1905, cuando cumplíamos cinco años de edad. En ese año, Pedro Astete nacido en 1871, tuvo el sueño de Masma en la ciudad de Andahuaylas y este sueño orientó su vida: lo decidió a emprender estudios sobre prehistoria. En 1915 Astete había redactado en Buenos Aires la versión de su sueño, que reproducimos [...] Sus datos históricos y legendarios lo autorizaban a situar a Masma en el Perú y a vincular a los huancas con los cananeos o fenicios y a los aimaras con los himiaritas [...] la posibilidad de migraciones atlantes a América [...] Estudiamos la meseta de Marcahuasi durante nueve años. Construimos una choza. Mantuvimos el nombre de cultura Masma que, según nosotros, correspondía al Perú [...] en diciembre de 1958 dimos dos conferencias en La Sorbona, en París, sobre Marcahuasi y la cultura Masma. En 1959 descubrimos en el bosque de Fontainebleu esculturas similares a las que habíamos estudiado en América desde 1924. La “casualidad” que nos acompaña en todo lo que tiene relación con este misterio de una humanidad desaparecida, nos puso en Fontainebleau frente a la roca de los elefantes en un momento en que la luz del sol producía el milagro. Las esculturas protohistóricas, hechas para apreciarse desde un determinado punto de vista y cuando el sol se encuentra en un lugar exacto del cielo, son cuadros a dos dimensiones en los que las luces y las sombras completan las figuras. Su técnica y estilo no han sido empleados en la prehistoria. Tienen que ser trabajos protohistóricos anteriores al diluvio. El sueño de Masma llevó a Astete a la prehistoria. Fontainebleau nos llevó hasta la protohistoria [...] Solamente una humanidad desaparecida pudo tallar las montañas con un estilo definido que quedó olvidado durante la vida de la humanidad actual [...] Pretendemos, presentar una prueba fotográfica indiscutible de esas esculturas y montañas talladas [...] por qué son necesarias esas cavernas y los bosques sagrados a que pertenecen para la salud y la salvación espiritual de los elegidos”. (Daniel Ruzo 1952 -1974).

### El Sueño de Masma (según Daniel Ruzo)

#### Pedro Astete y el Sueño de «Masma»

Yo vi en mi sueño una pared. Esta pared podía ser tanto la de una casa aislada como el talud vertical de un cerro, porque como esta visión llenaba todo el campo objetivo del sueño, carecía de términos de referencia para determinarlo. Lo particular de esta pared era que, como adosada a ella o superpuesta, había otra pared, de menores dimensiones y de aspecto terroso, como hecha de adobes o simplemente de barro. Hacía el efecto de que esta segunda pared, cuyos bordes sobresalían un tanto de la primera, había sido hecha con el objeto de tapar un hueco, una puerta o

una entrada cualquiera, abierto en la pared del fondo. Con esa facilidad con que se desarrolla la acción durante un sueño, yo extendí la mano y deshice esta pared superpuesta, del mismo modo que se aparta un mueble o se levanta una cortina que encubre algo y entonces se presentó a mi vista una entrada oscura; penetré por ella, bajé algunas gradas y me encontré en un vasto espacio, como una caverna en forma más o menos regular: era como una gran sala subterránea. A la vaga claridad que penetraba por la abertura superior vi adosados a los muros de esta sala, algo así como grandes estantes o anaqueles que subían hasta el techo y acondicionados en ellos una gran cantidad de objetos de forma incierta, cuidadosamente envueltos: una serie de bultos dispuestos en hileras y que no podría decir qué eran. Y los calificué mentalmente como bultos o rollos. La impresión de conjunto de esta caverna era como la de una sinagoga. Así lo deduje, en mi sueño mismo, no sé por qué, y mucho después, estudiando la descripción de una sinagoga, vi que ella coincidía con esta visión. El lugar estaba desierto, envuelto en misteriosa penumbra. Respirábase allí una atmósfera antigua llena de solemnidad y recogimiento, un no sé qué de sacerdotal, de prodigiosamente remoto, y flotaba en ese lugar un nombre que parecía desprenderse de todas las cosas que allí había, un nombre que yo percibía claramente sin oído, y que mi espíritu asimilaba a aquel recinto como una explicación o una razón de ser del mismo; y este nombre era MASMA.

El sueño se desvanecía ya pero antes de desvanecerse del todo, aún, alcancé a percibir allí la presencia de seres vestidos con ropas tálares blancas y negras que se agitaban en la sombra como tratando de disputarme la posesión de aquel sitio, pero mi derecho prevaleció sobre el de ellos y esto fue todo. El sueño se desvaneció; pero, al contrario de lo que sucede con tantos otros que son rápidamente olvidados, yo conservé la impresión de este sueño como si mi subconciencia –que puede ser la lejana conciencia de vidas pretéritas– me señalase en esta visión algo para mí trascendental ¡Masma!... Busqué, indagué acerca de este nombre que me sonaba como un nombre ya oído en otros tiempos. Nadie supo darme informes acerca de él. Nadie supo darme informes acerca de él. No obstante, todos convenían en que alguien podía llamarse así [...]. Lo que acabo de contar me ocurrió en Andahuaylas, en la casa del Nacaj. Este es el nombre de una superstición [...]. Por una de esas coincidencias que entreteje el destino, yo había ido a vivir en Andahuaylas, en una casa que los indios consideraban como la vivienda de Nacaj y allí, una noche, tuve este sueño de Masma que acabo de referir. Podían, pues, asociarse ambos hechos. Masma sería un Nacaj o sea el nombre particular de uno de aquellos espíritus en cuya existencia creen los indios.

Yo no debía olvidar este nombre. Algunos años después, ya de regreso en

Lima, me ocurrieron tres hechos casi simultáneamente, que concurrieron a hacérmelo recordar. Hallé un día, en un vocabulario quechua, esta misma palabra Masma, la cual tiene dos significados: «Casa con alar grande» y «Botija o tinaja grande» (en las cuales, en algunas localidades del Perú, solían depositarse antiguamente restos humanos). Ambas acepciones, aparentemente diversas, son en realidad concurrentes y contribuyen a designar lo que en el Perú antiguo se llamaba una pakarina, que es una cueva con carácter de tumba y adoratorio labrada en un peñón o montículo aislado [...]. En efecto, estas pakarinas son huecas, como una botija, y se levantan aisladas como casa o vivienda del «doble» o del espíritu cuyos restos fueron allí enterrados. Otro día, leyendo un viejo libro desencuadernado, que contenía una descripción de los departamentos de Junín y Ayacucho, escrita por el doctor Luis Carranza encontré, otra vez, la misma palabra: Masma que es el nombre de un caserío, de unas ruinas o simplemente de una altura (no lo recuerdo con precisión porque escribo esto de memoria, sin el dato a la vista), que hay cerca de Jauja. Finalmente, otro día, hojeando la Biblia, saltó de nuevo ante mis ojos este mismo nombre Masma, que es del quinto hijo de Ismael (Génesis, XXV, 14) [...] El otro dato se refería al lugar: esta pakarina se hallaba en un pueblo o unas ruinas, llamado Masma, próximo a Jauja. El tercer dato se relacionaba con el origen, con la raza y por lo tanto con la procedencia, en cuanto al Perú, de este ser misterioso que habita allí, en Masma, en una antigua pakarina y el cual fue Masma, quinto hijo de Ismael, de raza mora. En vista de estas revelaciones, resolví, con dichos datos, practicar la investigación de este extraño caso. (Ruzo, 1974)

Daniel Ruzo comenta la obra de Pedro Astete: “Murió Astete en enero de 1940 sin conocer la existencia de la meseta de Marcahuasi [...] En Marcahuasi, todo es de difícil explicación dada la antigüedad de sus vestigios y la historia de una humanidad desaparecida hace ochenta y cinco siglos” (1974).

### **Contrapunto: Julio C. Tello (1923) y Daniel Ruzo (1952)**

#### **Argumento de Julio C. Tello**

[...] hay un Michikuy para cada ayllu, pero, en los casos en que se requiere la acción cooperativa y unificada de todos los ayllus, entonces uno de los Michikuy hace de jefe, Kuri o Kuraka. Fue sin duda el Kuri el que en caso de guerra actuaba como jefe absoluto. En ciertos casos el Kuri llegó a poseer casa o palacio especial, y tenía bajo su dominio a los otros Michikuy de los ayllus. Así el jefe de todos los ayllus del distrito arqueológico de Casta, que probablemente estuvieron organizados en

seis grupos o Kuris, fue llamado Soxta Kuri, y tenía su casa o palacio, como ya se ha dicho, en la metrópoli de Marka Wasi” (1923, p. 508).

### **Argumento de Daniel Ruza**

“La ciencia mágica. En 1918 dediqué a la juventud del Perú mis primeros poemas y sesenta años después, en 1978, les dediqué, en mi primera conferencia [...]. Marcahuasi es el símbolo de una nueva generación y el fundamento cultural que esa generación necesita para proyectarse al futuro con fe y entusiasmo [...].

Se ha hecho apreciaciones sobre las esculturas de Marcahuasi, atribuyéndolas a una erosión imposible y se ha apoyado algunas críticas en la autoridad del doctor Julio C. Tello. Desgraciadamente Tello, amigo nuestro, incansable investigador y enamorado de sus propias fantasías, habló teóricamente de Marcahuasi. Pretendiendo verificar in situ datos aportados por Tello, recurrimos al estudio de un dibujo hecho y publicado por él, titulado «Panorama de Marcahuasi». Se señalan en el grabado cuatro lugares: A) Wakracocha, B) Santa María, C) Grupo de Kullpis, D) Población de Markawasi y Templo de Wallallo. Comparando este diseño con la fotografía aérea de Marcahuasi, que siempre llevábamos con nosotros, llegamos a la conclusión de que Tello no visitó nunca la meseta. Señala el dibujo una población en Marcahuasi que no ha existido nunca, ni en el lugar indicado por él ni en ningún otro lugar de la meseta. El dibujo que él hace de Santa María no corresponde con las numerosas fotografías que se encuentran en nuestro archivo. Se trata del lugar más elevado de la meseta y, sin embargo, aparece en el dibujo dominado por el «Templo de Wallallo». No hay ningún templo en Marcahuasi. Los cuatro enormes altares son abiertos para servir a un pueblo numeroso y están bastante alejados unos de otros y de Santa María. Los habitantes de San Pedro de Casta titulan, al último de esos altares, «La Fortaleza» porque detrás de él construyeron los soldados del Inca uno de los tres cuarteles a los que nos hemos referido siempre. Es absurdo convertir este altar antiquísimo en el «Templo del dios Wallallo», dios que existe solamente en algunas leyendas de los últimos siglos como enemigo del dios Pariacaca de Huarochirí. Las fuentes que citamos a continuación no nos permiten ubicar al dios Wallallo en Marcahuasi y no conocemos otras. Ávila, Francisco de, *Dioses y Hombres de Huarochirí*. Traducción de José María Arguedas. Edición Bilingüe, Lima-Perú, 1966 (Caps. I y VIII).

Ávila, Francisco de. *Tratado y Relación de los Errores Falsos Dioses y otras supersticiones en que vivían los indios de Huarochirí, Mama y Chaclla*. Fuente. En *Dioses y Hombres de Huarochirí*. Págs. 199-217 (CAP. 1 y Cap. 6) Edición Bilingüe, Lima-Perú 1966.

Dávila Briceño, Diego. *Descripción y Relación de la Provincia de los Yauyos*

toda. Anan Yauyos y Lurin Yauyos. En Relaciones Geográficas de Indias (págs. 71 y 72). Tomo 1. Madrid 1881.

Tello, Julio C. y Próspero Miranda. Wallallo (Monografía). Revista Inca, Volumen 1, N.º 2, págs. 475-549, 1923". (1954)

### **Análisis**

Sin embargo, Daniel Ruzo no hace otros descubrimientos en el distrito arqueológico de Casta, solo enfoca de manera literaria a Markawasi y, eso sí, cuestiona el trabajo de Tello. En respuesta a esta especulación de Ruzo, Tello, pionero en la investigación del distrito arqueológico de Casta (el cual hizo exploración con mirada de arqueólogo y antropólogo), sostiene en su obra Wallallo (1923) lo siguiente: "Mashka. [...] Yananta y Winkuina. Pequeños pueblos fortificados; de quince casas cada uno y una placita. Se hallan en la falda sur del cerro Kuri Pata, y junto a unos manantiales donde se origina el río Chauka [...].

### **Marka Wasi**

SITUACIÓN.-Hacia el sudeste de Casta, el enorme macizo del contrafuerte andino se eleva como una gran pirámide, presentando en la cima una meseta sobre la que se halla situada la importante ciudad de Marka Wasi, que fue metrópoli del distrito arqueológico de Casta. Por todas partes se ve peñones y crestas desnudas, y sobre las faldas de la montaña, aquí y acullá, conglomerados de piedras desprendidas del peñón matriz. La peña viva forma la corona empinada e inaccesible de la meseta.

Partiendo de Casta en dirección a Marka Wasi, se asciende lentamente a través de terrenos cultivados y cubiertos de exuberante vegetación hasta una distancia aproximada de seis kilómetros en línea recta. Después la cuesta se pronuncia, y pronto se convierte en una peña escarpada y de ascenso casi vertical. La vegetación cambia bruscamente; las chacras donde crecen los pequeños arbustos de la sierra templada, son reemplazadas por la roca viva, y el terreno árido, que sólo permite que en ella se nutran la paja y las plantas raquílicas propias de las punas y lugares elevados y fríos. Para alcanzar la meseta se hace necesario buscar algunas de las puertas formadas por los accidentes mismos de las rocas o el artificio humano.

ENTRADAS.-Hay seis entradas o punkus, [...] por donde se puede penetrar a la meseta: una está al norte, otra al sur, tres al este y la última al sudoeste. Por el norte hay un sitio donde el terreno no se presenta muy abrupto debido a la acumulación, cerca de la cumbre, de los desmontes producidos por el desgaste de las rocas, circunstancia que permite ascender por aquí a la meseta. Los antiguos fortificaron este sitio [...].

La primera entrada del este es la de Portachuelo. Aquí también el desmonte, formado por el desgaste de las rocas duras, presenta una

superficie inclinada que permite el fácil acceso a la metrópoli. Por esto los antiguos la fortificaron mediante la construcción de muros y terrazas superpuestas en gradería. A través de ellos, como en la entrada anterior, asciende el camino por el cual traficaban los habitantes de los antiguos pueblos de Chakian, Senank'a, Atok'olpo, Portachuelo y todos los situados a este lado. También aquí el sendero no sigue una dirección rectilínea; se adapta a las condiciones del terreno; tuerce formando pequeñas curvas obligado por la presencia de grandes moles; y en los sitios donde la peña se presenta muy escarpada, también se ha vencido esta dificultad, mediante una escalera de piedra que conduce a la meseta; y a cuya entrada hay un alto muro de fortificación que sirve para ocultar la población de Wakra Kocha.

La tercera entrada es la de Kankaushu. Aquí el macizo de la cordillera parece haberse quebrado formando una zanja que, como se verá después, cruza transversalmente la altiplanicie y deja hacia este lado una abertura natural, o desfiladero que es la más fácilmente abordable para subir a la meseta. [...]

La entrada sur es la de Kalkanin. Por este lado el macizo de la cordillera se eleva abruptamente casi desde el nivel de la rampa que cae sobre la garganta de Pitiki, que como ya se ha dicho, se halla entre el nudo de Saywa y el de Marka Wasi. El desmonte producido por el desgaste de las rocas es cascajoso, y se ha depositado no sólo debajo de la corona de roca viva de la meseta, sino, en pequeños fragmentos, ha rodado sobre su superficie, desgastándola y haciéndola muy lisa; todo lo que dificulta el acceso a la meseta. Para vencer lo abrupto del terreno de la base, los antiguos construyeron allí varios escalones, después de rellenar previamente los cortes; y de construir varias hileras de terrazas superpuestas, hasta alcanzar la corona. En el borde de ésta hay un portillo encima del cual se ve tres altos muros que parecen destinados a defender u ocultar la población principal de Soxta Kuri, que se extiende hacia la margen occidental de Marka Wasi.

La última entrada es la de Shika, que se halla hacia el suroeste y da libre acceso a la extensa población de Soxta Kuri. Por este lado, como por todo el occidente de la meseta, la corona se halla formada por peñones casi verticales, verdaderos precipicios que se prolongan hasta el fondo de la quebrada. Por aquí es casi imposible el acceso a la meseta. Por esto los antiguos se limitaron a construir una larga escalera, que tiene alrededor de doscientos a trescientos metros, y que servía para comunicar a los antiguos pueblos de Pashti Rumi, Chikianti, Lawaysha y otros, con la metrópoli. La escalera en sí, era un fuerte, porque en caso de peligro podían ser utilizadas las piedras que la forman, como galgas. [...]

La meseta tiene forma semilunar; la concavidad mira al occidente, y la

convexidad al oriente; su eje longitudinal se halla aproximadamente en dirección norte-sur. Mide de largo alrededor de tres kilómetros; y su ancho máximo, tomado a nivel del palacio de Soxta Kuri, tiene ochocientos metros. La superficie es algo ondulada y asciende suavemente de norte a sur, de modo, que la porción más alta es la cima del enorme peñón sobre el cual se ha construido el adoratorio.

Los elementos topográficos más importantes de la meseta, son: las crestas y peñones que sobresalen, desnudos, sobre la superficie del suelo cubierto de vegetación; las hoyadas y pozos o lagunas; las plataformas y pequeñas altiplanicies; la zanja o abra, formada por la fractura de la roca; y por último, los pequeños declives que presenta el terreno en algunos sitios de la periferia de la meseta.

Los peñones o crestas son dos: Wakra Cocha, y Kanskausho, que atraviesan transversalmente todo el ancho de la meseta. Detrás de esta, se hallan los cinco peñones denominados Mayoralas, más arriba, el peñón del Infiernillo detrás de éste, el peñón de Soxta Kuri; después la cresta de Kachu Kachu; que envía un ramal hacia la entrada de Kalkanin; y, por último, la gran pirámide maciza sobre la que se ha construido el templo de Wallallo. (Tello, 1923)

Ahora bien, ¿qué opina usted, lector, sobre este contrapunto de criterios planteados por Daniel Ruzo y Julio C. Tello? Estos son los resultados de la investigación.

### Conclusiones

**Primera.** Markawasi justifica a Casta como distrito arqueológico. La interpretación o cosmovisión es de naturaleza física, dialéctica, real, material o científica, pero también puede ser idealista, mítica, mágica, religiosa y fantástica. Cada lector asume la postura que corresponde a su formación y práctica social. Tello, el científico, y Ruzo, el mítico.

**Segunda.** El contenido del texto presenta referencias relacionadas a la cosmovisión mítica y científica, para una mejor comprensión integral u holística del tema.

**Tercera.** La cultura ancestral del distrito arqueológico de Casta subsiste y se percibe en la etapa contemporánea, en las manifestaciones de arquitectura, tecnología agrícola y sitios arqueológicos que reconocen los habitantes de esta comunidad de la zona alto andina en la cuenca hidrográfica del río Santa Eulalia

**Cuarta.** El artículo: Markawasi en el distrito arqueológico de Casta está fundado en hechos e interpretaciones de diferentes autores y se nutre de referencias geográficas, históricas, antropológicas, esotéricas y de cosmovisión andina.

**Quinta.** Las investigaciones y datos de trabajos de campo registradas en los escritos del arqueólogo Julio C. Tello (científico pionero en el estudio de

Markawasi), representan conceptualmente la realidad física de la geografía de San Pedro de Casta y Markawasi, cuya objetividad, cambios y contraste se pueden verificar en los sitios indicados.

**Sexta.** La versión mítica del poeta y abogado Daniel Ruza se fundamenta en explicaciones imaginativas en cuanto a la formación de las geoformas de Markawasi. Tales especulaciones continúan como argumentos aceptados por el pensamiento mítico; sin embargo, los mitos son hipótesis, especulaciones que deben ser contrastadas.

**Séptima.** La visión de educación geográfica del texto es un ejemplo para rescatar las experiencias de gestión cultural y los aprendizajes vivenciales en la comunidad. La investigación hace posible el paso del mito al logos, si se aplica la ruta adecuada.

**Octava.** Existe coexistencia entre la ciencia y el mito. Las referencias bibliográficas ayudan a fortalecer la identidad cultural local y regional de manera colectiva y participativa en el campo. Asimismo, se debe preservar Markawasi, en el distrito arqueológico de Casta, con una visión integradora al mundo moderno y con identidad cultural.

**Novena.** Se recomienda a las autoridades de los Gobiernos local y regional que la historia de Markawasi sea incluida en el Sistema Educativo Regional como parte de la cultura regional.

### **Epílogo: Conversando en la Comunidad**

Si alguna vez llega usted al distrito arqueológico de San Pedro de Casta y Markawasi, observará las estructuras de los vestigios arqueológicos (kullpis, chullpas, muros de material rocoso), evidencias que demuestran la existencia, en tiempos pasados, de poblaciones en la meseta en referencia, lo cual significa que Julio César Tello, el padre de la arqueología peruana estaba en lo correcto, a la luz de las evidencias arqueológicas existentes en la actualidad. Asimismo, en la cosmovisión andina de la comunidad, perviven la fiesta del agua y el culto a Wallallo. Con una mirada integral, hay que distinguir que Markawasi es parte del conjunto arqueológico, histórico y geográfico del distrito de San Pedro de Casta. Y en el siglo XXI esto no es una fantasía, es una realidad producto de la investigación científica en el campo geográfico, histórico, arqueológico, antropológico y de cosmovisión andina. También subsiste la limpieza de la acequia comunal (agua es vida), rito de la champería o fiesta del agua. San Pedro de Casta conserva los usos y costumbres de sus ancestros. Para finalizar, presentamos algunas fotografías del trabajo de campo iniciado en octubre de 1998.

**Figura 26.** Con autoridades de Casta y visitantes



Fuente: J. Velazco

**Figuras 27.** Costumbre de la champería o fiesta del agua en Casta, al sonido de la chirisuya.



Fuente: J. Velazco

## Referencias

- Arroyo Aguilar, Sabino (2005). "Julio C. Tello y la antropología" Investigaciones Sociales. UNMSM; Lima; año VII, N° 11; pp: 123-144. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sociales/article/view/8108/7075>
- Astuhumán Gonzales, César (1999). "El Santuario de Pariacaca". Alma Mater 17. Pp: 127-147.
- Ávila, Francisco de (1608 Siglo XVII). El Manuscrito quechua de Huarochirí. Lima; Archidiócesis de Lima, Perú.
- Benavides, Rodolfo (1975). Dramáticas profecías de la Gran Pirámide, México D.F., Editores Mexicanos Unidos.
- Bueno, Alberto (1992). "Arqueología de Huarochirí" en Huarochirí ocho mil años de historia Tomo I. pp: 11-66. Municipalidad de Santa Eulalia de Acopaya, Santa Eulalia, Lima
- Chancos, J. (2015). Visión geohistórica y geosistémica del Perú y del mundo. Lima.

- Dávila Brizeño, Diego (1881). "Descripción y Relación de la Provincia de los Yauyos toda, Anan Yauyos y Lorin Yauyos". Relaciones Geográficas de Indias. Madrid; t.1, pp:71-72.
- Escobar, Edi (2020). "Toponimia aimara en la cuenca del Chillón" Punchaw, Vol.1 (01), 45-55.
- Escobar, Edi Maquera y Bilberto Zavala Carrión (2006). "Monumento natural Marcahuasi, Proyecto de espacio natural con características de geoconservación". Congreso Peruano de Geología, 13, Lima, Perú, 17-20 octubre 2006. Resúmenes extendidos. Instituto Geológico Minero y Metalúrgico.
- Guardia Mayorga, C. (1993) Cultura Humana. Lima - Perú 1993.
- Hernández - Sampieri, Roberto y Christian Paulina Mendoza (2019). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw- Hill.
- Huamán Santillán, Yomira (2021). "Consideraciones sobre el sitio arqueológico Marcahuasi de Iris, distrito de San Juan de Iris - Huarochirí: cuenca del río Santa Eulalia" Arqueología y Sociedad Vol. 35, pp:411-418.
- Huertas Vallejos, Lorenzo y Toledo Espinoza, Elías S. (2007). La Revisita de Huarochirí de Sebastián Francisco de Melo de 1751. Municipalidad Distrital de Santa Eulalia, Huarochirí
- Jiménez del Oso, Fernando (1992). "Daniel Ruzo y Marcahuasi" en Espacio y Tiempo, número 11, enero. México
- Kapsoli, W. (1992). "Colonización mental y resistencia andina" en Huarochirí ocho mil años de historia. Tomo II. Pp: 9-28. Huarochirí, Lima, Perú: Municipalidad de Santa Eulalia de Acopaya
- Leverato, Y. (2013) Exploraciones en América del Sur. Sociedad Geográfica de Lima.
- Mazzi Pflucker, Luigi y José Bazán Castillo (2021). "Huacapune: paisaje sagrado y arquitectura en el cerro Tomapongo". Arqueología y Sociedad Vol. 35, pp: 69-88; Lima
- Olivas Weston, Marcela (1988). Marcahuasi, montaña sagrada. Lima; CONCYTEC.
- Pauwels, Louis y Jacques Bergier (1971). El retorno de los brujos: Respuestas a misterios que sobrecogen al hombre desde sus orígenes. Lisboa, Plaza & Janés Editores, S.A.
- Ruzo de los Heros, Daniel (1954). La Cultura Masma. Lima; Centro De Instrucción Militar De Perú.
- Ruzo de los Heros, Daniel. (1980). Marcahuasi - La historia fantástica de un descubrimiento: los templos de piedra de una humanidad desaparecida. Lima, Editorial Mundo Hispano.
- Ruzo de los Heros, Daniel (1990). El Valle Sagrado de Tepoztlan; Los Tiempos atlantes de México. México; Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Salazar, Neil y José Iannacone (2007). "Markawasi: un patrimonio cultural y natural

- del Perú” en *Biologist* (Lima). Vol. 5, N°1, Ene-jun., 19-26.
- Tello, Julio César y Próspero Miranda, P. (1923). “Wallallo y Carhuincho Ceremonia Gentilicia de una comunidad”. Lima, Inka, Revista trimestral de estudios antropológicos, I (4), 510-522.
- Van Dalen, Pieter (2014). *Arqueología de las cuencas alto y medio andinas del departamento de Lima*. Lima; Fondo Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Vega, José (1992). “Huarochirí a través de los viajeros cultos 1586-1863” en *Huarochirí ocho mil años de historia Tomo II*. pp: 195-248. Santa Eulalia.
- Velazco, J. (2022). “Las 10 Regiones geográficas del Perú, nueva nomenclatura”. (No publicado).
- Vergara, Teresa (1992). “Los curacas de Huarochirí y su preferencia en las guerrillas de la independencia y los primeros años de la República (1750 – 1830)”. En *Huarochirí, ocho mil años de historia, Tomo II*, Lima: Editorial e Imprenta Desa; pp: 95 – 120.
- Villar Córdova, Pedro (1935). *Las culturas prehispánicas del departamento de Lima: arqueología peruana*. Lima; Talleres Gráficos de la Escuela de la Guardia Civil y Policía.
- Villiger, Ferdinand (1981). “San Pedro de Casta en el valle Santa Eulalia”. *Boletín de Lima*. Lima, números 16-17-18; pp: 205-213.
- Yilmaz, M. (2013) *La importancia de Piri reis para la Geografía en Piri Reis en américa latina a los 500 años de su mapamundi*. Buenos Aires

## Recordando a las geógrafas y geógrafos que partieron

# El recorrido personal y geográfico en la vida de la Dra. Alicia Huamantínco Araujo

Por José Reyes Tarazona, viudo de A.H.A.  
Transcripción y arreglos por José Manuel Mamani

El texto que se presenta constituye un valioso testimonio de la vida de quien fuera Alicia Huamantínco Araujo, narrado por su viudo, don José Reyes, quien fuera su compañero desde sus días iniciales en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), durante su estancia en Rusia y a su regreso al Perú, en su rol como profesional y docente universitaria.

La geógrafa Alicia Alejandrina Huamantínco Araujo (QEPD) nació en la maternidad de Lima el 18 de marzo de 1949. Fue la quinta de nueve hermanos de una familia ayacuchana. El padre, don Andrés, sirvió en el ejército y ahí aprendió el oficio de sastre. Tenía su taller en la cuadra 8 de la avenida Arenales. Su madre, por otro lado, doña Petronila, se encargaba de la casa como se estilaba por aquella época.

La familia vivió en el distrito de La Victoria. Todos sus hermanos fueron profesionales, y de ellos, cuatro son sanmarquinos. Realizó sus estudios secundarios en la unidad educativa Isabel La Católica, figurando siempre en el cuadro de honor.

Terminado sus estudios decidió postular a la UNMSM junto a su gran amiga Tania Guillén, sanmarquina doctora en ciencias matemáticas. Ellas se prepararon en casa de manera independiente, nunca estudiando en academias.

Alicia postuló para ingresar a la Facultad de Letras y Ciencias Humanas en la especialidad de Educación. Cuenta su padre que el día en que se publicaron los resultados, fue a la Casona para ver en la vitrina la relación de ingresantes. Empezó a ver los resultados desde el puesto 200, subiendo la mirada sin encontrar su nombre; hasta que, ya casi sin esperanzas, cuando llegaba a los primeros puestos, encontró su nombre en el puesto 3. Ella había ingresado ocupando el tercer puesto a nivel de facultad, es decir, midiéndose con abogados, maestros, filósofos, entre otros.

En el año 1966 Alicia se matriculó en la Facultad de Letras y Ciencias Humanas, especialidad de Educación. Ella siempre había querido ser maestra. Las clases para los ingresantes se dictaban en las aulas de la nueva Ciudad Universitaria

y quienes las dictaban eran lo mejor de las ciencias sociales de aquella época. Nombres como Augusto Tamayo Vargas, Jorge Puccinelli, José Russo Delgado, Alberto Tauro del Pino, José Matos Mar, Aníbal Ismodes, Paco Bendezú, Felipe Alarco, y por supuesto el Amauta, Javier Pulgar Vidal. El curso que dictaba este último era Geografía Humana del Perú, curso obligatorio para todos los matriculados en la Facultad de Letras. En su curso presentaba una introducción sobre la riqueza geográfica de nuestro país, tras lo cual presentaba su teoría de las 8 regiones naturales.

El primer encuentro que tuvo con don Javier fue indirecto. Él tenía por costumbre pedir a sus alumnos llevar una hoja donde colocaban sus apellidos, nombres, lugar de procedencia, entre otros datos; y, además, sobre qué lugar deseaban realizar una monografía; eso sí, los que venían de provincias deberían hacer el trabajo sobre su lugar de origen. Revisando las fichas, le llamó la atención el apellido Huamantincó y me preguntó si sabía qué significaba. Me contó entonces que en runasimi significaba “el que cuida las águilas o los cóndores”.

Semestralmente los alumnos que llevaban el curso debían ir desde Lima hasta Tíclio para observar 6 de las 8 regiones naturales. En ese viaje, el conocer personalmente al Dr. Pulgar Vidal hicieron que Alicia se interesara por la Geografía.

En el año 1967 se matriculó en la especialidad de geografía, dejando de lado la especialidad de educación. Al poco tiempo el Dr. Pulgar Vidal recibió financiamiento para organizar el fondo toponímico. Gracias a ello se contrató a una veintena de alumnos para que elaboraran fichas toponímicas. Alicia fue parte de este grupo selecto. Fue en ese trabajo en que Alicia comenzó a fichar libros e interesarse por la investigación y el uso y revisión de fuentes. En paralelo ella continuaba llevando los cursos de su formación regular.

En 1968 ingresa al primer año de geografía. Los profesores que enseñaban a los futuros geógrafos eran profesores que enseñaban por invitación, así fueron Rafael Dávila, Esteban Zimic, Zaharí Popovici, Raúl Dianderas, Efraín Orbegoso, Emilio Romero, Leonidas Castro, Ernesto Currill, Ciro Hurtado Fuertes, Ella Dumbar Temple, Pedro Herencia Robles, Teodoro Cassana Robles, Carlos Peñaherrera del Águila, todos ellos por supuesto bajo la dirección de Javier Pulgar Vidal, director de la especialidad de geografía. Fueron quienes pusieron los cimientos de la nueva generación de geógrafos, quienes con el correr de los años, y a pesar de los obstáculos, y aparición de nuevas carreras, siguieron adelante formando geógrafos aún hasta hoy.

Entre los años 1968 y 1970 Alicia continuó con su formación como geógrafa, aprobando con éxito los cursos propios de la carrera que estaba siguiendo.

El año 1970 fue su año de cambios. Se matriculó para seguir el último año en la especialidad. Por el mes de mayo llegó al Perú el Dr. Víctor Volski, director del Instituto de América Latina de la Academia de Ciencias de la Unión Soviética (URSS). Dictó una conferencia en San Marcos sobre los estudios superiores en la URSS. Al terminar la conferencia nos acercamos a conversar con él. El Dr.

Volski no ocultó la simpatía que le causó Alicia, invitándonos a su alojamiento en el hotel Bolívar. Grande fue su sorpresa al saber que éramos geógrafos ya que él también lo era. Terminada la reunión, le dejó su tarjeta diciéndole que, si alguna vez llegaba a Moscú, lo visitara.

En el mes de junio la Asociación Cultural Peruano Soviética anunció que había 15 becas integrales para quien quisiera estudiar en la URSS. El único requisito era aprobar unos cursos que dictaban durante mes y medio, y estar en el cuadro de honor. Se presentaron más de 200 candidatos, ocupando Alicia el puesto número 2. En el mes de julio ocurrió el terremoto que afectó la ciudad de Yungay. En la casona se habilitaron ambientes que fueron centros de acopio de las donaciones que llegaban en grandes cantidades. Alicia estuvo en el almacén de recepción y clasificación de ropas, trabajando con la esposa del rector, la Sra. Anita de Guevara.

En los primeros días de julio le confirmaron que había ganado una de las becas para estudiar en la URSS. Así, a fines de agosto viajó a la URSS vía Santiago-París-Moscú.

El grupo de 15 estudiantes peruanos llegaron a Moscú en el mes de setiembre. Los becados por la asociación cultural peruano soviética se alojaron en la vivienda para extranjeros de la Universidad de la Amistad de los Pueblos Patricio Lumumba.

En el primer año Alicia aprobó los cursos de idioma ruso y los de la preparatoria en el mes de junio de 1971. Entonces le pidieron que defina la especialidad que iba a seguir. Ella respondió que elegiría geografía, a lo que fue informada que esa carrera no existía en la Universidad Lumumba.

Entonces, providencialmente, recordó que tenía la tarjeta del Dr. Volski, llegando hasta la sede del Instituto de América Latina de la Academia de Ciencias de la URSS, ubicado en la parte antigua de Moscú. Fue bien recibida por el director, quien se alegró de su decisión de seguir estudios en geografía. Cambiar de universidad no era fácil ya que ella no había sido becada por Ministerio de Educación Superior, sino por otra entidad. No obstante, bastó un par de llamadas del Dr. Volski, para luego informar que el cambio ya estaba realizado. Entonces le dijo a Alicia que vaya al día siguiente a la Universidad Estatal de Moscú "Lomonosov" para hablar con el decano de estudiantes extranjeros sobre su traslado a la Facultad de Geografía. Se presentó al día siguiente pero el decano la recibió mal. Entonces fue nuevamente al instituto indicando que no la querían aceptar en la Universidad Lomonosov. Cuenta ella que el Dr. Volski montó en colera, pidió su auto y se fueron a la Universidad. Pidió a Alicia que le espere en el pasillo, y desde allí ella escuchó el vozarrón del director del instituto increpando porqué el decano se tomaba la libertad de contradecirle. Resultó que el Dr. Volski no solo era director del instituto, sino también profesor principal de la Universidad Lomonosov, y, sobre todo, héroe de la Unión Soviética, grado que había ganado en la Segunda Guerra Mundial.

Al día siguiente ya estaba matriculada en la Facultad de Geografía y Ciencias Geográficas. La Universidad Estatal de Moscú “Lomonosov”, era y es, lo que es la UNMSM para el Perú, en cuanto a antigüedad y prestigio. El centro de la intelectualidad en el ámbito socialista de aquellos tiempos. Por ende, el sueño de todo estudiante ruso, o de la Europa socialista, era cursar estudios en Moscú, en la Universidad de Lomonosov.

Empezar a estudiar la carrera de geografía no fue fácil, ya que, a diferencia de las facultades de Letras y Humanidades, era una carrera de ciencias. En el primer semestre se debía de llevar y aprobar matemáticas superiores, química, física, dibujo técnico, geometría, aparte de natación y esquí. No hubiera aprobado si no hubiera sido por su afán de aprender y la ayuda de sus compañeros de aula que en todo momento la apoyaron, sobre todo Andrei Korneev, quien sería en el futuro un especialista en problemas con Estados Unidos.

Un hecho que siempre recordara con cariño sucedió en el año 1972. Fue a raíz de la visita del presidente chileno Salvador Allende a la universidad. El decanato de estudiantes extranjeros reunió a sus estudiantes para ubicarlos cerca del estrado. Cuando el presidente Allende pasó cerca de ella, Alicia gritó “Viva Perú y Chile”, él se detuvo y le dio la mano. Esta no fue la primera vez que llamó la atención de una autoridad. Cuentan sus hermanos mayores que de niña fue a visitar Palacio de Gobierno; en esa ocasión la primera dama María Delgado de Odría se le acercó y le regaló una muñeca.

En la universidad de Moscú estudiaban muchos extranjeros, pero en geografía, excepto por un cubano, ella era la única latinoamericana. En el postgrado la situación era un poco diferente ya que había muchos más extranjeros haciendo estudios. En una fotografía de aquella época se le ve a ella rodeada de geógrafos de Egipto, Bangladesh, Filipinas, Mali, Senegal, Palestina, Chile, Bulgaria, Polonia, Alemania y Checoslovaquia.

Aprovechando que estaba en Europa viajó por Finlandia, Polonia, Alemania y Bélgica. Estuvo también en París durante un mes por invitación de uno de los redactores del periódico comunista L’Humanité, que ese año realizaba una exposición de pinturas del Impresionismo. Así, ella tuvo muy de cerca pinturas de enorme valor. Alicia tenía conocimientos de pintura como también de música clásica. Había aprovechado su estancia en Moscú para llevar cursos de entendimiento de arte clásico, cursos que se dictaban gratuitamente en la universidad.

En el año 1974 empezó a redactar su tesis para optar el grado de geógrafa. Este mismo año se realizó el Concurso Internacional de Geografía donde participó activamente. En junio de 1975 tuvo la felicidad de traer al mundo a Andrei, su primer y único hijo.

No le fue nada fácil asumir su nuevo rol de madre y criar a un niño. De hecho, fue solo gracias a la asistencia y ayuda de algunos compatriotas que pudo lograrlo. También fue de mucha ayuda la atención médica gratuita y visitas de

sus compañeros de promoción que la ayudaron a salir adelante.

En 1976 terminó exitosamente sus estudios en la Facultad de Geografía, defendió su tesis y optó el grado de geógrafa. Posteriormente, para obtener el grado de magister en ciencias geográficas, rindió un examen ante un jurado, quienes, sin balotario alguno, le iban realizando preguntas para saber su grado de preparación.

Además de ese diploma, también rindió una prueba para ser reconocida como traductora del idioma ruso, asunto que completó exitosamente. Teniendo este diploma empezó a trabajar como profesora del idioma español para estudiantes de los últimos años de la Facultad de Historia hasta 1980. Ese año se dedicó a preparar grupos de estudiantes rusos que trabajaban como guías turísticos con los visitantes de habla hispana. Aprovechó para viajar a Japón donde estuvo cerca de un mes. Fue un viaje largo en avión hasta Vladivostok y en barco hasta Yokohama.

Es así que, ante el vencimiento de su visa entregada cuando ingresó a la Unión Soviética, debe regresar a Perú con Andrei en 1980. Ya en el país, el Dr. Pulgar Vidal la invita para que dicte en San Marcos. Así obtiene su nombramiento en 1982 como docente. Además, el Dr. Carlos Peñaherrera la invitó a trabajar en el Instituto Nacional de Planificación (INP), para que comparta su experiencia de trabajo con el Dr. Volski.

A manera de síntesis académica, quiero resaltar que la Dra. Alicia Huamantínco tuvo el privilegio de estar varios años en diferentes escuelas o departamentos de geografía. Primero en la UNMSM, entre los años 1966-1969, donde aprendió a investigar a través de las fuentes y hacer el trabajo de campo, asesorada por el Dr. Javier Pulgar Vidal, nuestro amauta. Segundo, entre 1972-1978, la Universidad Estatal de Moscú “Lomonosov” donde hizo la carrera completa en geografía económica, asesorada por el Dr. Víctor Volski, aprendiendo, sobre todo, a planificar. Tercero, entre 1997-2001, la Universidad Federal de Río de Janeiro, donde hizo el doctorado en geografía bajo la dirección de la Dra. María Do Carmo, en el área de gestión y organización del territorio. Y cuarto, con la escuela francesa, en forma especial junto al Dr. Jean Louis Chaléard y la Dra. Evelyne Mesclier a través de los convenios internacionales entre el Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo (IRD) y la UNMSM, siendo la responsable científica por la UNMSM. Este convenio empezó en el año 2005 y fue renovado hasta el año 2022.

Finalmente es importante recordar su amor por San Marcos, por su hijo Andrei, y por sus estudiantes. Como buena maestra siempre fue exigente, e intransigente muchas veces. También fue notorio su cariño por la Escuela de Geografía de la UNMSM, tanto así que descuidó su salud por tratar de mejorar el dictado de sus clases y estar siempre renovando los contenidos de sus cursos. Su mayor riqueza fue haber enseñado sus cursos durante 40 años y haber sembrado la semilla en aquellos discípulos que la recuerdan con cariño.

**Figura 1.** Foto con compañeros de estudio en la Universidad de Lomonósov. Moscú, 1974



Acerca del autor

José Reyes Tarazona

Magister en Ciencias Históricas por la Universidad de Lomonósov (Rusia)

Geógrafo por la UNMSM

## Relación actual (2023) de socios activos, correspondientes y protectores

Agradecemos sinceramente el compromiso y el apoyo a la Sociedad Geográfica de Lima de nuestros socios activos.

N°	Apellidos y nombres	Miembro
1	Alva Huayaney, Miguel	Activo
2	Andrzej, Paulo	Correspondiente
3	Arnao Quispe, Jorge	Activo
4	Benavides Ganoza, Roque	Protector
5	Bernex Weiss, Nicole	Activo
6	Bielza de Ory, Vicente	Correspondiente
7	Briceño Ampuero, Luis	Activo
8	Brousset Barrios, Jorge	Activo
9	Campos Baca, Luis	Activo
10	Carrasco Coello, María del Carmen	Activo
11	Ccancapa Puma, Joel	Activo
12	Claudino Nunes, Sergio	Correspondiente
13	Córdova Aguilar, Hildegardo	Activo
14	Cruz Reyes, Fray	Activo
15	Cuisano Marreros, Vladimir	Activo
16	Czerny, Mirosława	Activo
17	Ferreyros Gildemeister, Alfredo	Activo
18	García Gonzales, Erick	Activo
19	García Rivero, Alberto	Activo
20	Goluchowska Trampczynska, Katarzyna	Activo
21	Gómez Borrero, Alberto	Activo

22	Koechlin von Stein, José	Activo
23	La Cruz Torres, Ángel	Activo
24	León Hichpas, Antonina	Activo
25	Linares Perea, Eliana	Activo
26	Málaga Espinoza, Christian	Activo
27	Málaga Núñez-Zeballos, Alejandro	Activo
28	Maneiro Labayen, Iñigo	Activo
29	Meléndez De La Cruz, Juan	Activo
30	Montero Cornejo, Jorge	Activo
31	Montoro Cáceres, Hugo	Activo
32	Nagata Shimabuku, Miriam	Activo
33	Novoa Goicochea, Zaniel	Activo
34	Ojeda Chatti, José	Activo
35	Olaechea Álvarez-Calderón, Juan de Dios	Correspondiente
36	Polar Pérez, Mario	Activo
37	Portillo Romero, Fernando	Activo
38	Quispe Pari, César	Activo
39	Ramírez Arroyo, Rafael	Activo
40	Ramos Chávez, Filomena	Activo
41	Reátegui Guzmán, Eduardo	Activo
42	Roca Alcázar, Fernando	Activo
43	Sánchez-Concha Barrios, Rafael	Activo
44	Sosa Espinoza, Ángel	Activo
45	Tipula Tipula, Pedro	Activo

**Se publicó hace 100 años**

## **BOLETÍN DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA PUBLICADO EN 1923**

**TOMO XXXIX (TRIMESTRE SEGUNDO DE 1922)**

Publicado en abril de 1923

**VIAJES Y EXPLORACIONES. PROVINCIA DE LUYA**

(Con Croquis)

**Dr. Oscar Greülich**.....Págs. 081 - 083

**LINGÜÍSTICAS. – ETIMOLOGÍAS PERUANAS.**

**R. Cúneo Vidal**.....Págs. 084 – 092

**SISMOLOGÍA:**

**TERREMOTOS Y VOLCANES.** Estudio sobre las causas astronómicas, geológicas, eléctricas, magnéticas, etc.  
(Continuación - Véase t. XXXVI p. 196)

**CAUSAS DE LOS TERREMOTOS**

(Segundo artículo de Monseñor Ballón).

**Monseñor Ballón**.....Págs. 093 – 10

**TEMBLORES Y TERREMOTOS** (Artículos del Dr. Villarreal).

**Dr. Villarreal**.....Págs. 102 – 103

**LAS CAUSAS DE LOS TERREMOTOS**

(Artículo 3º de Monseñor Ballón).

**Monseñor Ballón**.....Págs. 104 – 115

**HIDROLOGÍA**

**EL VOLUMEN DEL MATERIAL ARRANCADO**

**AL CONTINENTE POR LOS RÍOS DE LA COSTA PERUANA.**

Problema de los acarreos. -Importancia. -Complejidad del problema.

Historia de los aforos de los ríos de la Costa.

Métodos y registros de los Aforos.

**OBSERVACIONES SOBRE EL CHIRA.** - Elección del río Chira

como fuente de investigaciones. Datos Recogidos. - Situación de

la estación de aforos. Procedimientos para el cálculo de los volúmenes

de sedimentos arrastrados. (Fig. 1). Materiales acarreados por el río Chira.  
Peso de los sedimentos. Consecuencias. - Crecientes (Fig. 2).  
Masas anuales totales (Fig.3). Ley empírico-racional para la Chira (Fig. 4).  
Resultados para la Chira (Fig. 5). Río Chicama. -Extensión del estudio  
a toda la cuenca del Pacífico. Nuestro criterio. (Fig. 6). - Ampliación de  
los resultados obtenidos.

**Juan N. Portocarrero**.....Págs. 116 - 134

## **GEOGRAFÍA HISTÓRICA**

### **NUESTRA GEOGRAFÍA EN LA CONSTITUCIÓN**

**Heraclidas Pérez**.....Págs. 135 - 138

## **VIALIDAD**

### **FERROVIA AL MADRE DE DIOS**

#### **¿MARCAPATA O PAUCARTAMBO?**

**Sven Ericsson**.....Págs. 139 - 145

## **DEPARTAMENTO DE AYACUCHO (Continuación)**

### **PROVINCIA DE AYACUCHO** - División Política. - Resumen de

la Provincia de Huamanga. Hidrografía. - Monumentos. - Caminos  
principales desde Ayacucho. - Historia de la Demarcación Territorial  
del cercado de Huamanga. - Lugares Notables.

### **PROVINCIA DE PARINACOCNAS** - Límites. - Población.

Vías de comunicación. CUADRO DE DISTANCIAS. MINERÍA.

Minería en la Provincia. - Ferias. (Continuará).

**José R. Ruíz Fowler**.....Págs. 146 - 170

## **TOMO XXXIX (TRIMESTRE TERCERO DE 1922)**

Publicado en setiembre de 1923

## **TEMAS HISTÓRICOS**

### **LA TUMBA DE CRISTOBAL COLON (Impresiones de La Habana).**

**R. Cúneo Vidal**.....Págs. 171 - 182

## **TOPONIMIA**

### **ENSAYO DE CLASIFICACIÓN Y ETIMOLOGÍA DE LOS NOMBRES GEOGRÁFICOS PERUANOS.**

(KICHUA Y AIMARA) (Continuación).

## **B. Sección 2**

Nombres geográficos formados por la intervención de la actividad orgánica.  
**BOTÁNICA**

I.-Familias: del N° I al N° XXXIV

ZOOLOGÍA

VERTEBRADOS 1°-Clase.

Mamíferos. (I.-Familia Simia).

II.-Familia Carnívora).

RUMIANTES

ROEDORES

2° CLASE - AVES (1° Familia 1°al 6°).

3°CLASE - REPTILES

4° CLASE - OFIDIOS

5° CLASE - PECES - MOLUSCA - CRUSTACEA.

6° CLASE INSECTOS

7° CLASE ARÁCNIDOS

### **3°Sección**

#### **NOMBRES GEOGRÁFICOS FORMADOS CON INTERVENCIÓN DE LA ACTIVIDAD INTELECTUAL O DE LA INTELIGENCIA.**

NUMERALES. - TITULOS. -MUSICA. -RELACIÓN DE ESPACIO.

MITOLOGÍA. CONSTRUCCIONES. - INDUSTRIAS. -SEXOS

EDADES. -ENFERMEDADES.

**José Sebastián Barranca**.....Págs.183 – 20

### **MONOGRAFÍA**

#### **DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

(Continuación; V: p 146 – 170).

#### **PROVINCIA DE LA MAR**

Limites -Población - Distritos -Historia de su Demarcación Política

Lugares Notables - Vías de Comunicación - Apuntes de Viaje sobre  
las Montañas.

MINERÍA - MINERALES DE NIQUEL.

**PROVINCIA DE CANGALLO** - Distritos - Ríos principales - Lugares  
notables. Producciones e industrias. Aguas Termales y fuentes medicinales

LEY N° 86 A. CANGALLO”HEROICA VILLA”

LEY N° 35 CIUDAD AL PUEBLO DE CANGALLO

LEY N° 35 LA CIUDAD DE HUAMANGA SE LLAMARÁ AYACUCHO

LEY N° 57 BENEMERITA VILLA AL PUEBLO DE HUALLA. CREACIÓN DE LA  
PROVINCIA DE LA MAR.

LEY N° 1306 DIVISION DE LA PROVINCIA DE CANGALLO.

LEY N° 300 DISTRITO SANTILLANA.

**José R. Ruíz Fowler**.....Págs. 209 – 234

**TOMO XXXIX (TRIMESTRE CUARTO DE 1922).**

**Publicado en 1922**

**OROGRAFÍA**

**CRONOLOGÍA DE LOS ANDES PERUANOS. EDAD DE CADA UNA DE SUS CORDILLERAS** (Con dos mapas). Conferencia dada en la Sociedad Geográfica de Lima el 17 diciembre de 1921

**INTRODUCCIÓN.**

**I.-CRONOLOGÍA SUMARIA DE LAS FORMACIONES QUE COMPONEN NUESTROS ANDES.** Cordillera Occidental.

Cordillera de la Costa. Cordillera Central. Cordillera Oriental.

**PROLONGACIÓN N.W. DE LA CORDILLERA REAL DE BOLIVIA, O SEA CORDILLERA ULTRA-ORIENTAL DEL PERÚ.** Sistema Montañoso del Oriente.

**II.-ESTATIGRAFIA DE LAS FORMACIONES QUE COMPONEN**

**NUESTROS ANDES.** Cordillera Occidental. - Exhondaciones y transgresiones. Cordillera de la Costa. El Sistema Montañoso del Oriente. Cordillera Central. Cordillera Oriental y Ultra -Oriental.

Discordancias observadas entre las formaciones paleozoicas y mesozoicas, su origen. Y otros puntos conexos. Afloramientos aislados.

Zonas de conjunción producidas entre los mantos mesozoico y paleozoico.

Carlos I. Lisson.....Págs.235 - 254

**POST -SCRIPTUM**

1° - Antigüedad de la Cordillera de la Costa. - El Sabio profesor Steinmann dice hoy (1923). Conclusión.

2° -Despojos del Continente Pacífico. Conclusión.

3° -El hundimiento parcial de la Cordillera de la Costa. En conclusión.

Steinmann.....Págs. 255 - 260

**ETIMOLOGÍA**

**DE LAS TRIBUS SALVAJES DEL AMAZONAS**

Fr. José Pío Aza.....Págs. 261 - 274

**BIBLIOGRAFÍA LA ARQUEOLOGÍA PERUVIANA Y LA OBRA DE NUESTRO CONSOCIO CARLOS BELLI.**

Carlos Belli.....Págs. 275 - 279

**LA CIVILIZACIÓN NASCA O DE LA EDAD DE BRONCE  
DE JENARO E. HERRERA.**

Jenaro E. Herrera.....Pág. 280

**LA CAMPAÑA DE CARABOBO (1821)**

Relación histórica y militar por el coronel D. Arturo Santana  
del Ejército Venezuela. por Rómulo Cúneo Vidal.

Rómulo Cúneo Vidal.....Pág. 281

**GEOGRAFÍA POLÍTICA**

(MAPA DEL DEPARTAMENTO DE TACNA 1922)

**LA CUESTIÓN TARATA**

PRELIMINARES

I.-TARATA

II-DURANTE LA GUERRA CON CHILE

III.-RIO SAMA Y SUS AFLUENTES. EL RIO TICALACO.

IV.-FRACCIONAMIENTO DE TARATA, EFECTUADO POR CHILE.

V.-DESPUES DE FIRMADO EL TRATADO DE PAZ.

VI.-EN 31 DE OCTUBRE DE 1881 SE DICTÓ EN SANTIAGO

LA LEY QUE ORGANIZABA POLITICA Y ADMINISTRATIVAMENTE  
LA PARTE DE TARATA.

VII.- EL MINISTRO DEL PERÚ EN SANTIAGO, SEÑOR ELÍAS

GESTIONÓ ACTIVAMENTE EN LOS AÑOS 1886 Y 1887

LA DEVOLUCIÓN DE LA PARTE DE TARATA RETENIDA POR CHILE.

VIII.-LA REVOLUCIÓN CONTRA EL PRESIDENTE BALMACEDA.

IX.- EL PROTOCOLO BILLINGHURST.

X.-A MEDIADOS DE 1908. PROPUSO A SU GOBIERNO

EL INTENDENTE DON MÁXIMO R. LIRA, ELEVAR A

LA CATEGORIA DE DEPARTAMENTO.

XI.- ANTES DE QUE LA NUEVA LEY FUERA PROMULGADA LA CANCELLERÍA  
DE LIMA PROTESTO CONTRA ELLA.

XII. EL GOBIERNO CHILENO

XIII.-TICACO CONCLUSIÓN.

**José Félix Cáceres**.....Págs. 283 – 294

**GEOGRAFÍA POLÍTICA**

BIBLIOGRAFÍA.....Págs. 295 – 300

ÍNDICE DE CONTENIDOS

**TOMO XL (TRIMESTRE PRIMERO - SEGUNDO DE 1923).**

**Publicado en abril de 1924**

**VIAJES:**

**TRANSFORMACIONES DE LOS PONGOS DEL ALTO MARAÑÓN**

(Con 5 vistas. Viajes al alto Marañón).

**M. Antonio Mesones Muro**.....Págs. 001 – 021

**FITOGEOGRAFÍA**

PLANTAS ALIMENTICIAS INDÍGENAS CULTIVADAS EN  
EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO. MAIZ Y SUS VARIEDADES.

Fam. Gramináceas.

I.- Zea Indurata (maíces lisos o Flint) II.- Zea Amilácea (maíces tiernos  
o almidoneros) III.- Zea Indentata (Maíces dentados o dent). IV.-Zea  
Saccharata (Maíces dulces o azucarados). Otras variedades de maíz.

Fam. Quenopodiáceas.

Fam. Geraniáceas.

Fam. Solanáceas.

I.- Papas Dulces.

1. Papas de forma redonda.
2. Papas alargadas.
3. Papas planas
4. Otras variedades.

II.- Papas Amargas.

1. Papas planas.
2. Papas enroscadas.

III.- Papas Silvestres.

Fam. Convolvuláceas.

1. Dulces.
2. Almidonosas.

**Fortunato L. Herrera**.....Págs. 023 – 033

**TOPONIMÍA:**

APUNTES DE UN ENSAYISTA ANDINO.

**Francisco Mostajo**.....Págs. 035 - 046

**ARQUEOLOGÍA**

LA METALURGIA DEL PERÚ INCAICO.

I.-Las Huacas II.- Criterios Científicos: Datos Objetivos. - 2 Las Guayras.

INSTRUMENTOS INCAICOS.

Descripción de las figuras: Fig. N° 1.- Nivel de bolilla de arcilla.

Fig. N° 2.- Laminador de porfírita. Plano por uno de sus lados.

Fig. N° 3.- Manos de mortero.

Datos históricos.

Mercurio. Cobre. Oro.

Datos fisiológicos.

CONCLUSIÓN.

**Fortunato Carranza**.....Págs. 047 - 056

## TOPONIMIA.

DEL TERMINO "YUNGA" EN LA NOMENCLATURA

GEOGRÁFICA DE LOS ANTIGUOS PERUANOS.

**Rómulo Cúneo Vidal**.....Págs. 057 - 059

## MONOGRAFÍA

DEPARTAMENTO DE AYACUCHO (Conclusión)

### I.-PROVINCIA DE HUANTA

Limites. -Población. -División Política. -Historia de su Demarcación Política. -Lugares notables. Producciones e Industrias. - Otros Productos. Minería.

II.-Tomando el mismo punto de partida Huanta.

III.- Continuando el camino y a dos leguas Culluchaca y cinco de Huanta, hacia el N.E. se encuentra el criadero de Ccorihuillca.

IV.- Dirigiéndose de Huanta al Norte

V.-El cerro Santiago

VI.- Carácter minerológico de las especies que en él se encuentran.

VII.-Carácter Petrográfico.

VIII.- Carácter estratigráfico.

IX.- Carácter paleontológico.

X.- Se deduce.

XI.- Cuadro de los Minerales. -Aguas Minerales. -Vías de comunicación.

Camino de Huanta a Huancayo. - Pirámides de Pucará. - Vía de Huancayo

a Huanta. -Otra Vía de Huanta a Huancayo. - Camino a las Montañas.

Caminos actuales a las montañas. - Camino a Choymacota. -Lugares Notables.

**PROVINCIA DE FAJARDO.** - Limites. - Distritos. Minería.

**PROVINCIA DE LUCANAS.** - División Política. - Cordilleras y Nevados.

Historia de su Demarcación Política. - Lugares Notables.

MINERÍA E INDUSTRIAS. - Aguas termales. - Vías de Comunicación.

**José R. Ruiz Fowler**.....Págs. 061 - 114

## REPÚBLICA DEL PERÚ. - DIVISIÓN POLÍTICA.

Comprende las leyes del Congreso nacional de 1921-22 y de los

Congresos regionales. (1919 a 1922) Departamentos, Provincias y Distritos... (Mapa del Perú División Política)

**Carlos Arellano Ibáñez**.....Págs. 115 – 130

**RESUMEN** (Véase Anexos)

Anexos A. DEPARTAMENTOS. B. REGIONES. C. Capitales de Departamento con nombre distinto al de éste. D. Capitales de Provincia, con nombre distinto al de éste. E. Capitales de Distrito con nombre distinto al de éste. Distritos de última creación. G. Supresiones.

**ERRORES ADVERTIDOS**.....Págs. 131- 138

**DEMARCACIÓN TERRITORIAL.**

INFORME SOBRE LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CHANCAI

1. Conveniencias Geográficas.
2. Conveniencias políticas.
3. Conveniencias económicas.
4. Consideraciones militares e históricas.

RESUMEN.

**José Ricardo Luna**.....Págs. 139 – 143

**PROYECTO CREANDO LA PROVINCIA DE YAVARI.**

El Congreso Regional del Norte

**Francisco Alaiza Paz Soldán**.....Págs. 144 – 148

**CREACIÓN DE LA PROVINCIA DE SECHURA EN EL DEPARTAMENTO DE PIURA**

**Manuel Yarlequé**.....Págs. 149 – 151

Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad Geográfica de Lima (4 pliegos anexos. p. 29 a 58)

**TOMO XL (TRIMESTRE TERCERO DE 1923).**

**Publicado en 1923**

**GEOGRAFÍA MATEMÁTICA.**

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

**M. Melitón Carbajal**.....Págs. 153 - 155

06 CUADROS DE CÁLCULOS.

01.-OBSERVACIONES PARA LA LATITUD DE CHOSICA

PRACTICADAS por el Teniente Alfredo Bazo C.

02.- DIFERENCIA DE LONGUITUD LIMA – CHOSICA - 1920.

03.- DIFERENCIA DE LONGUITUD LIMA-CERO DE PASCO,  
POR CAMBIO DE SEÑALES TELEGRÁFICAS. 1920.

Observador en Lima Teniente Alfredo Bazo C.- Observador en Cerro  
de Pasco Teniente J. Félix Barandiarán.

04.-DIFERENCIA DE LONGUITUD LIMA - PUERTO CASMA  
POR CAMBIO DE SEÑALES TELEGRÁFICAS-1921. Observador  
en Lima, Tnte. Alfredo Bazo C. Observador en Casma, Teniente J.  
Félix Barandiarán.

LATITUD DE PUERTO CASMA POR OBSERVADOR  
DE ESTRELLAS EQUICENITALES. Alfredo Bazo. Y J. F. Barandiarán.

05.- DIFERENCIA DE LONGUITUD LIMA- HUÁNUCO  
POR CAMBIO DE SEÑALES TELEGRÁFICAS-1921.

Observador en Lima, Teniente Alfredo Bazo C. Observador en Huánuco,  
Teniente J. Félix Barandiarán.

LATITUD DE HUANUCO POR OBSERVADOR DE ESTRELLAS  
EQUICENITALES. Alfredo Bazo C. y, J. Félix Barandiarán.

06.-DIFERENCIA DE LONGUITUD LIMA -HUARÁS, POR  
CAMBIO DE SEÑALES TELEGRÁFICAS 1921. Observador  
en Lima, Teniente Alfredo Bazo C. Observador en Huánuco. Teniente  
J. Félix. Barandiarán.

LATITUD DE HUARÁS POR OBSERVADOR DE ESTRELLAS EQUICENITALES  
Alfredo Bazo C. Y J. Félix Barandiarán

## **ENSEÑANZA GEOGRÁFICA**

### **LA NUEVA GEOGRAFÍA Y SU ENSEÑANZA UNIVERSITARIA.**

Conferencia sustentada en la Universidad mayor de San Marcos  
el 23 de noviembre de 1922 e ilustrada con proyecciones.

Importancia Pedagógica de la Geografía.

La Geografía Científica.

La Síntesis de Spencer.

Las Unidades Geográficas.

Socio geografía

Grecia.

Su Enseñanza.

**Óscar Miró Quesada**.....Págs. 157 - 199

### **GEOGRAFÍA MATEMÁTICA** Coordenadas Geodésicas.

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEFINITIVAS POR ORDEN ALFABÉTICO.

Longitud Origen. Meridiano de Greenwich.

**Teniente Coronel O. Ordoñez**.....Págs. 201 - 203

## **GEOGRAFÍA ECONÓMICA**

### **INDUSTRIALIZACIÓN DEL ORIENTE PERUANO.**

Conferencia dada en Maldonado (Madre de Dios) por el señor Antonio Ipinza Vargas, socio corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.

#### **BALATA.** - "El Árbol de la Balata y la Preparación de sus Productos".

Diversas Clases de Balata Manera de Trabajarla para Obtener buenos precios en el Mercado. - Interesantes Sugestiones". Muestra N°1  
Muestra N°2.

#### **GUTA-PERCHA**

"Extracciones del Látex de Guta. - Percha y Elaboración del Producto. Instrucciones". 1-2 -3 Propiedades. Aplicaciones. (Análisis- Muestra)

#### **EL CHICLE.**

"CHICLE PARA GOMA DE MASCAR" "El Oriente" Chicle.

Herramientas. -Cocción. - Empaque.

#### **ALGODON.** (Continuará)

Antonio Ipinza Vargas.....Págs. 205 - 224

## **TOMO XL (TRIMESTRE CUARTO DE 1923).**

### **Publicado en 1923**

## **BIOGRAFÍA.**

CASTILLA, EXPLORADOR

**Jenaro E. Herrera**.....Págs. 225 - 230

## **GEOGRAFÍA ECONÓMICA.**

### **INDUSTRIALIZACIÓN DEL ORIENTE PERUANO.**

Conferencia dada en Maldonado por el Sr. Antonio Ipinza Vargas.

Socio corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima (Continuación).

Goma-Producción de Gomas de sembríos. Experiencias hechas en Ceilán. Industrias de Loreto (La Gomera)

**Antonio Ipinza Vargas**.....Págs. 231 - 246

## **CARTOGRAFÍA.**

### **IMPORTANCIA DE LA GEODESIA Y LA ASTRONOMÍA DE POSICIÓN Y DE LA TOPOGRAFÍA. NECESIDAD DE SU VULGARIZACIÓN EN EL PERÚ.**

Conferencia dada en la Sociedad Geográfica de Lima 26 noviembre de 1923. Geodesia. - Sección Topográfica. -Sección Cartográfica.

Servicio Hidrográfico de la Marina. -Observatorio de París.

La Oficina Internacional de Pesos y Medidas. -Geografía.

**H. Arrigoni**.....Págs. 247 - 267

**FOLCLORE****YAYAY – MAMAY**

**Eurico g. Stahl**.....Págs. 269 – 277

**DEMARCACIÓN TERRITORIAL****INFORMES DE LA COMISIÓN DE LA SOCIEDAD****GEOGRÁFICA DE LIMA PROYECTOS DE LEY**

Creación del Distrito de Pimentel, Provincia de Chiclayo.

El Congreso Regional del Norte. Solicita al Congreso Nacional la expedición de la siguiente ley. Crear la provincia de Chiclayo, el distrito de Pimentel. Cajamarca, 29 de noviembre de 1919.

Marquina Presidente del Congreso Regional del Norte.

A. G. Leguía. Secretario. - Delfín E. Rubín,

Secretario. Marquina Delfín E. Rubín.....Págs. 279

**Informe de la Subprefectura de Chiclayo.** Presentado por Antonio

Cossio. El 28 febrero de 1920. El Informe de la Prefectura reproduce en todas sus partes el anterior y fue firmado por. M. Moisés Escurra en Chiclayo, 6 de marzo de 1920. Este informe fue aprobado el 10 de abril y devuelto. Por: F. Málaga Santolalla. Representante de la Comisión de Demarcación Territorial. Antonio Cossio;

**M. Moisés Escurra**.....Págs. 280 -281

**Anexión de Chilca, a la Provincia de Lima.** Informe de respuesta

de la Comisión de Demarcación Territorial emitido por: J. R. Luna. El 20 setiembre de 1921.

**J. R. Luna**.....Págs. 282

**Proyecto de Creación del Distrito de Huaura, Provincia de Tarata.**

Presentado por. R. Cúneo Vidal. En representación de la Comisión de Demarcación Territorial. El 15 setiembre de 1921 y aprobado el 18 octubre de 1921.

**R. Cúneo Vidal**.....Págs. 283 – 284

**Creación del distrito de Huanaura, en la provincia de Tarata.**

Proyecto de Ley. Puno junio de 1921

**Eleodoro S. Vega**.....Págs. 285

**Proyecto de creación del distrito El Mantaro, en la provincia de Angaraes.** 24 agosto de 1923.

Firmado por:

**Dámaso Vidalón. - C. Manchego Muñoz**.....Págs. 286

**Informe a la Sociedad Geográfica de Lima de la Comisión de Demarcación sobre el proyecto de ley que crea el distrito de El Mantaro.** Discutido y aprobado el 20 octubre de 1923.

Firmado por: **J. R. Luna**.....Págs. 287

**Proyecto de ley que crea los distritos de Aco, Huandoval, Yupán, Cusca y Yuracmarca, en la provincia de Pallasca. Industrias.**

Se pronunció a favor en octubre 31 de 1922 por la Comisión de Demarcación Territorial.

Representada por: **Manuel C. Márquez**.....Págs. 288 - 290

**Creación de los distritos de San Antonio y Flores**

**en la Provincia de Cañete.** Se presentó el 26 octubre de 1922 por la Comisión de Demarcación Territorial representada por:

**Germán Stiglich**.....Págs. 291 - 296

## Normas Editoriales

### INSTRUCTIVO PARA AUTORES

Los lineamientos generales para presentar trabajos para su publicación en el Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, son los siguientes:

El texto debe ser trabajado en Microsoft Word, enviado en formato .docx, utilizando letra Times New Roman en tamaño 12 puntos. Los márgenes a utilizar deberán ser de 2.5 cm en cada lado. Utilizar interlineado de 1.5. Los artículos deben tener una extensión de entre 5000 a 7000 palabras, incluyendo notas, resumen, bibliografía y elementos ilustrativos. Además, deben estar sujetos a las normas editoriales APA séptima edición

<https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>

Se deberá **cuidar que la redacción no tenga errores ortogramaticales**, que sea coherente, clara y breve, transmitiendo el conocimiento científico de la manera más sintética posible.

**El texto** debe ser original e inédito, es decir, no debe haber sido publicado previamente en ningún medio impreso o digital. El artículo enviado será evaluado, primero por el Comité Editorial y, una vez aprobado, pasa a evaluación por pares. En esta evaluación se mantiene el anonimato tanto del autor como de los evaluadores.

**Título:** En la primera hoja debe presentarse el título en “altas” escrito en español y debajo en inglés.

**Datos del autor:** Debajo y a la derecha del título, se indica el nombre y apellidos del autor en letras cursivas (“bajas”). Debajo y a la derecha, debe escribirse la filiación institucional del autor. Debajo de esa línea, y a la derecha, debe colocarse el correo electrónico del autor. Debajo de esta línea debe colocarse el número de su identificador ORCID. Si carecen de este identificador personal podrán obtenerlo en <http://orcid.org>.

Si el texto es escrito por más de un autor, se repite lo mismo para cada autor. El autor principal debe ubicar su nombre primero, debajo del título.

**Resumen:** Los trabajos deben ir acompañados de un resumen en español y en inglés. Este deberá tener una extensión de doscientas (200) a doscientas cincuenta (250) palabras. Es recomendable que este párrafo contenga la importancia del tema, el planteamiento del problema de investigación y logro alcanzado.

**Palabras clave:** En la línea debajo del resumen, deberá incluir un máximo de cinco palabras clave que aludan a conceptos centrales del artículo y que ayuden a su identificación.

**Recomendaciones sobre el texto:** Se recomienda que el texto contenga introducción, métodos seguidos en la investigación, resultados obtenidos, conclusiones y recomendaciones. Al final se incluirán las referencias bibliográficas, que deben restringirse únicamente a las citadas a lo largo del texto. Estas referencias deben estar ordenadas alfabéticamente y de acuerdo a las normas APA ya citadas líneas arriba.

**Agradecimientos:** Al final del texto se puede incluir los agradecimientos si se desea resaltar el aporte de las personas u organizaciones que han contribuido en la investigación.

**Figuras:** De acuerdo a las normas APA como figura se entiende todo tipo de imagen gráfico, plano, esquema, mapa o fotografía. La calidad de la imagen deberá ser completamente legible sin necesidad de acercamientos. Pueden estar en blanco y negro o en color; la resolución de las imágenes no puede ser inferior a 300 dpi. Las figuras llevarán un título descriptivo y su respectiva fuente. Deben ser numeradas e identificadas en el texto. Mapas, planos, perfiles deben tener escala gráfica, nunca numérica.

**Las fotografías:** deben ser nítidas y tener relevancia a los argumentos del artículo y deben ser tomadas por el autor. Su número en el texto no debe exceder de cinco (5). En el caso de usar fotografías ajenas debe tenerse el permiso escrito del autor.

**Tablas:** De acuerdo a las normas APA en esta categoría se consideran los datos tabulados, es decir, comprendidos dentro de una matriz de filas y columnas. La numeración de las figuras y tablas es independiente. Las tablas llevan un título descriptivo y fuente y su posición debe ser identificada en el texto.





## **Sociedad Geográfica de Lima**

**Dirección:** Jr. Puno N° 450, Lima - 1

**Telf:** 426 - 9930 Anexo 21

**Email:** [presidencia.sgl@gmail.com](mailto:presidencia.sgl@gmail.com)

**[www.socgeolima.org.pe](http://www.socgeolima.org.pe)**