



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Sociales

Escuela Profesional de Historia

**Vulnerabilidades, respuestas y alteraciones de la
naturaleza: Lambayeque ante el fenómeno El Niño de
1925**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Historia

AUTOR

Jose Manuel SALAZAR TANTALEAN

ASESOR

Dr. Carlos Guillermo CARCELÉN RELUZ

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Salazar, J. (2023). *Vulnerabilidades, respuestas y alteraciones de la naturaleza: Lambayeque ante el fenómeno El Niño de 1925*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Sociales, Escuela Profesional de Historia]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Jose Manuel Salazar Tantalean
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45754510
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-9109-2902
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Carlos Guillermo Carcelén Reluz
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	10009715
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7645-4955
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	María Emma Mannarelli Cavagnari
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08224795
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Cesar Puerta Villagaray
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09475141
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Javier Fernando Pérez Valdivia
Tipo de documento	DNI

Número de documento de identidad	25738668
Datos de investigación	
Línea de investigación	E.4.4.4.3. Historia Social y Política
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	No aplica.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lambayeque Provincias: Lambayeque, Chiclayo y Ferreñafe. Latitud: -6.70111 Longitud: -79.90611
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2017-2023
URL de disciplinas OCDE	Historia https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.01.01



-UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
VICEDECANATO ACADEMICO

**ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO
DE LICENCIADO EN HISTORIA**

En Lima, a los quince días del mes de diciembre del dos mil veintitrés, se reunieron los miembros del Jurado Calificador bajo la presidencia de la Dra. María Emma Mannarelli Cavagnari, y con la asistencia de los miembros del Jurado Lic. Javier Fernando Pérez Valdivia y Mg. Cesar Puerta Villagaray y el Doctor Carlos Guillermo Carcelén Reluz en su condición de asesor, para asistir al acto de sustentación de la tesis titulada:

Vulnerabilidades, respuestas y alteraciones de la naturaleza: Lambayeque ante el fenómeno El Niño de 1925

Presentada por el bachiller Jose Manuel Salazar Tantalean, para optar el Título Profesional de Licenciado en Historia

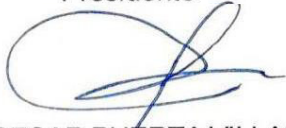
De conformidad con el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad, el Estatuto de la Universidad y la Ley Universitaria 30220, el acto de sustentación se dio inicio a las 4:00 de la tarde.

Concluido el acto de exposición y defensa de la tesis, los miembros del Jurado Calificador procedieron a deliberar y acordar otorgar la calificación siguiente:

NOMBRE Y APELLIDOS	NOTA EN NÚMEROS	NOTA EN LETRAS
Jose Manuel Salazar Tantalean	20	Veinte


Dra. MARIA EMMA MANNARELLI CAVAGNARI
Presidente


Lic. JAVIER FERNANDO PEREZ VALDIVIA
Miembro


Mg. CESAR PUERTA VILLAGARAY
Miembro


Dr. CARLOS GUILLERMO CARCELEN RELUZ
ASESOR


Dra. CARLOTA CASALINO SEN
Vicedecana Académica



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE HISTORIA

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo; **CARLOS GUILLERMO CARCELÉN RELUZ**, en mi condición de asesor acreditado con la **Resolución Decanal N° 000118-2024-D-FCCSS/UNMSM**, de la Tesis de investigación académica cuyo título es “VULNERABILIDADES, RESPUESTAS Y ALTERACIONES DE LA NATURALEZA: LAMBAYEQUE ANTE EL FENÓMENO EL NIÑO DE 1925” presentada por el bachiller **Jose Manuel SALAZAR TANTALEAN**, para optar el título profesional de LICENCIADO EN HISTORIA, **CERTIFICO** que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje **9% de similitud**, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título Profesional de Licenciado en Historia.



FIRMA DEL ASESOR

DNI 10009715

CARLOS GUILLERMO CARCELEN RELUZ

Para Eva Neyra y María Yolanda
Grandez, cuya ausencia se sigue
sintiendo en los corazones.

Para mis padres Nora Consuelo y
José Manuel, que sus nombres se
conserven en nuestra memoria.

Para Pamela, siempre será un gusto
verla leer y sonreír.

RESUMEN

Durante la segunda década del siglo XX, la actual región de Lambayeque experimentó -una vez más- un evento devastador de escala global: El Niño Oscilación del Sur (ENOS). Los estragos se presenciaron en cada una de sus provincias y distritos circunscritos a él. El territorio peruano experimentó, durante los meses de enero a marzo de 1925, altas temperaturas, lluvias torrenciales y el brote de enfermedades. Es a partir de este evento climático que la investigación en relación al ENOS adquirió mayor dimensión científica, incluyendo el componente atmosférico a su estudio.

La presencia de lluvia se evidenció en los departamentos de Tumbes, La Libertad, Lambayeque, Lima, Ica y Arequipa. Los principales ríos de los departamentos costeros alcanzaron registros históricos en sus caudales. Esto, dejó destrucción en diferentes zonas del territorio peruano. Los daños ocurridos solo fueron posibles por la existencia de condiciones preexistentes. Las lluvias, que se presenciaron en 1925, se convirtieron en un riesgo para las poblaciones que habitaban el departamento. Los efectos del ENOS de 1925 se manifestaron en la economía, la infraestructura pública y privada, el medio ambiente y la salud pública.

La presente investigación demuestra la existencia de condiciones de vulnerabilidad antes y durante el ENOS de 1925 en el departamento de Lambayeque que, sumadas a este fenómeno, produjeron un desastre en la región norteña. La tesis también describe las respuestas presentadas tras el desastre, por parte de la población, las autoridades administrativas y locales, el sector empresarial y el Estado peruano. Este evento es analizado a través de su extensión, duración e intensidad, por medio de la revisión de fuentes documentales ubicadas en el Archivo General de la Nación y el Archivo Regional de Lambayeque.

PALABRAS CLAVES:

ENOS, Lambayeque, Naturaleza, Inundaciones, Enfermedades, Vulnerabilidades, 1925, Respuestas, Desastres.

ABSTRACT

During the second decade of the 20th century, the current region of Lambayeque experienced - once again - a devastating event on a global scale: El Niño Southern Oscillation (ENSO). The havoc was witnessed in each of its provinces and districts limited to it. During the months of January to March 1925, the Peruvian territory experienced high temperatures, torrential rains and the outbreak of diseases. It is from this climatic event that research in relation to ENSO acquired a greater scientific dimension, including the atmospheric component to its study.

The presence of rain was evident in the departments of Tumbes, La Libertad, Lambayeque, Lima, Ica and Arequipa. The main rivers of the coastal departments reached historical records in their flows. This left destruction in different areas of Peruvian territory. The damages that occurred were only possible due to the existence of pre-existing conditions. The rains witnessed in 1925 became a risk for the populations that inhabited the department. The effects of the ENSO of 1925 were manifested in the economy, public and private infrastructure, the environment and public health.

The present investigation demonstrates the existence of vulnerable conditions before and during the ENSO of 1925 in the department of Lambayeque that, added to this phenomenon, produced a disaster in the northern region. The thesis also describes the responses presented after the disaster, by the population, administrative and local authorities, the business sector and the Peruvian State. This event is analyzed through its extension, duration and intensity, through the review of documentary sources located in the General Archive of the Nation and the Regional Archive of Lambayeque

KEYWORDS:

ENOS, Lambayeque, Nature, Floods, Diseases, Vulnerabilities, 1925, Answers, Disasters.

AGRADECIMIENTOS

Llevar a cabo una investigación resulta ser un proyecto que -en muchas ocasiones- puede ser frustrante y muy complicado. Sobre todo, por las dificultades y posibilidades para realizar y concluir con el proceso. Ubicar las fuentes para un estudio histórico, el acceso a los archivos, las recomendaciones bibliográficas, las revisiones al borrador de la tesis y - más aún- contar con el asesoramiento indicado. Suelen ser pasos y etapas difíciles. Es por esto que, en esta investigación, amerita mencionar a cada una de las personas que hicieron posible y más llevadero este arduo camino.

Encontrar las fuentes necesarias para llevar a cabo esta tesis fue posible gracias a la ayuda del personal que trabajaba en el Archivo General de la Nación -quienes con su conocimiento me ayudaron con la ubicación de catálogos y las fuentes para encontrar la información deseada. Para este proceso, es importante señalar la ayuda de mi compañera de estudios Lizbeth Orihuela Soto. Líneas aparte merece comentar el apoyo proporcionado por el Archivo Regional de Lambayeque. En él tuve toda la disposición necesaria para la revisión de los documentos a través de la jefa del archivo, la licenciada Ada Lluen Juárez. Es necesario también mencionar a mi querido amigo, Melecio Tineo Morón, por su recibimiento e invitación a sus talleres de archivística. Desde aquí, mis más sinceros agradecimientos con todos ellos.

Las tertulias y reuniones con colegas y amigos de otras especialidades hicieron posible el intercambio de ideas y recomendaciones para poder mejorar el trabajo. En esta parte, es necesario mencionar a mis entrañables amigos Jhonatan Sánchez, Kevin Ricci, Enrique Aranda, Gabriel Tupayachi y Carlos Ráez. Las primeras lecturas a la tesis y sus consejos fueron fundamentales en este estudio.

Durante mis visitas al Archivo Regional de Lambayeque, pude hacer contacto con grandes historiadores que investigan la historia regional del norte peruano, uno de los cuales aceptó revisar la primera versión de mi tesis y aportó valiosas sugerencias y recomendaciones. En estas líneas, agradezco mucho la disposición de Juan Castañeda Murga para tomarse el tiempo de leerla. También es importante mencionar -en esta parte- las recomendaciones de Lorenzo Huertas brindadas durante una visita a la Universidad Ricardo Palma. En el 2022, pude conocer -en la Feria del Libro de Lima -a Charles Walker, quien amablemente estuvo

presto a brindarme recomendaciones bibliográficas en torno al tema de investigación. También me proporcionó la versión en español de su artículo sobre desastres en la época colonial.

Durante mi participación como alumno en el curso Seminario de Historia Ambiental, dictado por el Dr. Carlos Carcelén Reluz nació el interés por esta temática de investigación. Sus clases en los cursos de Introducción a la Historia y Filosofía de la Historia, en la etapa de pregrado en mi alma mater, marcaron un antes y después en la forma de entender la investigación histórica. Ha sido muy importante su asesoramiento y disposición en esta tesis. Un agradecimiento especial para él.

Un párrafo aparte merece la mención de Pamela Huamán Vega. Ella es mi colega, amiga, confidente, esposa y, sobre todo, la persona que más confianza ha tenido en mí. Su ayuda en la recolección de fuentes y durante nuestro viaje a Lambayeque fue fundamental. Nos quedará en el recuerdo nuestra visita y caminata en Zaña, visitando las ruinas de una opulenta ciudad. Pamela es parte importante en todos los logros obtenidos. Caminamos y caminaremos juntos. Siempre te estaré eternamente agradecido.

Agradezco a mi madre, Nora Consuelo Tantaleán Grández. Ella, cada vez que tenía la oportunidad, me preguntaba sobre el avance de la tesis y para cuándo la iba terminar. Este logro, también es suyo. Es importante también mencionar y agradecer a mi padre, José Salazar Chonlón. A mis hermanos, Karina, Jonatan, Katherine, Jakeline (quien resolvió muchas dudas informáticas) y Carlos. A mi tío, Juan Tantaleán Grández -persona importante en nuestras vidas- le debo muchas cosas, como mi ingreso a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Un agradecimiento a cada uno de ellos.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
AGRADECIMIENTOS	4
INTRODUCCIÓN	11
Identificación y planteamiento del problema	15
Preguntas investigación	15
Objetivos de la investigación	16
Justificación de la investigación	16
Estado de la cuestión	17
Hipótesis	23
Identificación de variables	23
Metodología y técnicas	24
Fuentes históricas	24
1 CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL: EL NUEVO ENFOQUE Y ESTUDIO DE LOS DESASTRES, LAS VULNERABILIDADES Y LAS RESPUESTAS 29	
1.1 Nuevas tendencias para el estudio de los desastres	29
1.2 Definición de conceptos	32
1.2.1 Riesgo, peligros, fenómenos naturales y desastre	32
1.2.2 La vulnerabilidad	35
1.2.3 Vulnerabilidad ambiental y ecológica	36
1.2.4 Vulnerabilidad física	37
1.2.5 Vulnerabilidad económica	40
1.2.6 Vulnerabilidad social	40
1.2.7 Vulnerabilidad educativa	41
1.2.8 Vulnerabilidad cultural e ideológica	42
1.2.9 Vulnerabilidad política e institucional	43
1.2.10 Vulnerabilidad científica y tecnológica	43

1.2.11	Respuestas	44
2	CAPÍTULO II: CONTEXTO HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO EN DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE. EL IMPACTO DEL ENOS EN EL PROCESO HISTÓRICO DE LA REGIÓN	47
2.1	Ubicación geográfica	47
2.2	Hidrografía.....	48
2.3	Historia.....	50
2.3.1	Lambayeque durante el virreinato	52
2.3.2	Alteraciones climáticas en la época colonial	54
2.3.3	Lambayeque en la etapa republicana.....	58
2.3.4	El ENOS de 1925 y el proyecto de Irrigación de Olmos.....	64
3	CAPÍTULO III: EL ENOS DE 1925 Y SU IMPACTO EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE	69
3.1	La temperatura, las lluvias, la descarga de los ríos y sus efectos.....	74
3.2	Impacto en la economía	89
3.3	Daños en la infraestructura pública y privada.....	96
3.3.1	Daños en la infraestructura privada	96
3.3.2	Daños en los puentes, caminos y medios de comunicación	99
3.3.3	Edificios públicos	101
3.4	Modificaciones en el medio ambiente	103
3.5	El brote de enfermedades	106
4	CAPÍTULO IV: CONDICIONES VULNERABLES EN LAMBAYEQUE FRENTE AL ENOS DE 1925	111
4.1	Vulnerabilidad física.....	111
4.1.1	Patrones de asentamiento urbano y situación geográfica	111
4.1.2	Estructuras y construcciones.....	122
4.2	Vulnerabilidad científica y tecnológica	130
4.3	Vulnerabilidad política.....	133
4.4	Vulnerabilidad económica	134
4.5	La vulnerabilidad frente al brote de enfermedades	135

5	CAPÍTULO V: RESPUESTAS FRENTE EL DESASTRE	141
5.1	Respuestas sociales	141
5.1.1	Solicitud de exoneración de pagos de impuestos y obligaciones	141
5.1.2	Solicitudes de ayudas económicas.....	143
5.1.3	Trabajos comunitarios	144
5.1.4	Colectas públicas y ollas comunes	147
5.2	Respuestas administrativas	150
5.2.1	La Comisión de Irrigación	150
5.2.2	La Prefectura de Lambayeque y su solicitud de envío de remesas.....	153
5.2.3	Acuerdos de concejos municipales.....	153
5.2.4	La Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo y su respuesta ante el desastre	156
5.2.5	Acciones de la prefectura y municipalidades frente a la propagación de enfermedades.....	158
5.2.6	Realización de obras de defensa y reconstrucción por parte de las prefecturas	160
5.3	Respuestas políticas	162
5.3.1	Envío de remesas y aprobación de créditos	162
5.3.2	Exoneración de impuestos mediante resoluciones ministeriales	163
5.3.3	Inspecciones a las zonas Afectadas	165
5.3.4	La reconstrucción de caminos y el restablecimiento de las comunicaciones	166
5.3.5	La prevención de desastres como respuesta	167
6	CONCLUSIONES	171
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	178

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Indicadores para identificar eventos ENOS	19
Tabla 2: División política actual de la región Lambayeque	48
Tabla 3: Ubicación y descripción de ríos en Lambayeque	49
Tabla 4: Curatos y población de la provincia de Zaña	54
Tabla 5: Relación de la información obtenida durante la investigación.....	73
Tabla 6: Descargas del río Lambayeque 1902-1922	78
Tabla 7: Descargas máximas del río Chancay-Lambayeque de enero-diciembre de 1925 ..	80
Tabla 8: Relación de descargas mínimas y máximas del ríos Chancay durante el ENOS de 1925	81
Tabla 9: Relación de descargas mínimas y máximas del río Zaña durante el ENOS de 1925	82
Tabla 10: Relación de descargas mínimas y máximas del río La Leche durante el ENOS de 1925	82
Tabla 11: Estadística de la producción de azúcar en la hacienda Cayaltí.....	89
Tabla 12: Cuadro comparativo de la producción azucarera durante los años 1924-1925	90
Tabla 13: Pérdidas de tierras de cultivo.....	92
Tabla 14: Pérdidas de cultivos durante el ENOS de 1925.....	94
Tabla 15: Número total de casas destruidas e inhabitables	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa hidrológico del valle de Lambayeque	50
Figura 2: Representación gráfica del área de investigación	72
Figura 3: Registro de temperatura de 1915-1925	74
Figura 4: Descargas máximas del río Chancay-Lambayeque 1913-1920 expresado en metro cúbicos	76
Figura 5: Descargas mínimas del río Chancay-Lambayeque 1913-1920 expresado en metros cúbicos	76
Figura 6: Descargas máximas del río La Leche de 1913 a 1914 expresado en metros cúbicos	77
Figura 7: Descargas mínimas del río La Leche de 1913 a 1914 expresado en metros cúbicos	77
Figura 8: Laguna formada por el desborde del río La Leche y Motupe	104
Figura 9: Inundaciones en Chiclayo producto de las lluvias de marzo de 1925.....	105
Figura 10: Causas de muertes registradas en el distrito de Salas 1925-1926	108
Figura 11: Muertes registradas en Chiclayo durante los años de 1924-1925	110
Figura 12: Plano de Chiclayo de 1910.....	120
Figura 13: Viviendas destruidas durante el ENOS de 1925	123
Figura 14: Viviendas en Mocupe durante el ENOS de 1983.....	123
Figura 15: Voluntarios de todas las clases sociales trabajan en las defensas de la invasión de las aguas de 1925	145
Figura 16: Levantando toldos de refugio para las víctimas de las lluvias de 1925	146
Figura 17: Limpieza del Taymi tras las lluvias de 1925.....	147
Figura 18: Autoridades de Lambayeque inspeccionan las zonas afectadas por las lluvias de 1925	150
Figura 19: Trabajos de reconstrucción del Puente del Ferrocarril de Eten.....	152
Figura 20: Trabajos de reconstrucción del Puente del Ferrocarril de Eten.....	152

INTRODUCCIÓN

El Niño Oscilación del Sur (ENOS por sus siglas en español) o El Niño *Southern Oscillation* (ENSO por sus siglas en inglés) es un evento natural periódico de características océano-atmosféricas cuyos efectos son de escala regional y mundial. Este fenómeno ha estado –y está– presente en las distintas etapas históricas de nuestro país. Es el norte peruano uno de los escenarios más recurrentes en los que se ha desarrollado. Sin embargo, las consecuencias son evidenciadas en todo el territorio peruano. Gracias a las investigaciones realizadas desde diferentes campos de la ciencia como la oceanografía, la climatología, la física, la geografía, la arqueología y la historia, se ha podido determinar que éste se ha manifestado mucho antes de la llegada de los españoles y ha sido un factor para la caída de sociedades prehispánicas y de ciudades coloniales como Zaña en el siglo

XVIII. Durante su desarrollo, se presentan diferentes escenarios: abundantes lluvias en el norte peruano las cuales producen el incremento de caudales y desborde de los ríos, sequías en otras partes del territorio peruano y lluvias en lugares que han permanecido secos. Estos diversos contextos e impactos permiten formular una precisión: ningún evento de tipo ENOS se ha manifestado de la misma manera y aquí radica la importancia de su investigación desde la historia.

El ENOS no genera desastres por sí solo. Se requieren otras condiciones para que una sociedad sea susceptible a sufrir un desastre. Estas condiciones son preexistentes y se conocen como vulnerabilidades. Estas pueden describirse de la siguiente manera: zonas rurales y urbanas construidas en zonas de inundación, edificaciones levantadas sin tener los requisitos mínimos de construcción para la mitigación del riesgo, falta de defensas ribereñas que permitan salvar a las poblaciones de posibles inundaciones, condiciones geográficas, deterioro ambiental, colmatación de los ríos con desperdicios arrojados por ciudadanos y pobladores que viven en zonas de quebradas aparentemente inactivas, falta de autonomía política para la toma de decisiones, economías precarias que permitan hacer frente a eventos como este, entre otros. Son estos contextos que, sumados a la presencia de un evento natural como el ENOS, generan desastres y terribles consecuencias en las distintas regiones del Perú y el mundo.

Eventos como el ENOS vienen adquiriendo más fuerza durante el último siglo producto de los cambios climáticos que venimos experimentando y sus consecuencias, que como

conocemos, han sido devastadores. Ante los desastres ocurridos, las sociedades generan diferentes respuestas para enfrentar los daños a los que se han expuesto. Estas respuestas, tal como muestran las investigaciones, vienen de diferentes grupos. Por un lado, se encuentran las respuestas que dan los pobladores, quienes sufren directamente los efectos del desastre. Ellos -armados de palanas, sacos de arena y otros objetos- ayudan con las defensas de sus pueblos. Por otro lado, se encuentran las acciones del Estado y de las autoridades político-administrativas encargados de llevar a cabo obras de reconstrucción y reforzamiento en las poblaciones afectadas. Las respuestas son distintas y han cambiado a lo largo del tiempo, pero muchas de ellas son repetitivas y se han observado en distintos episodios de nuestra historia peruana. Entre las más recurrentes se encuentran, la realización de colectas públicas y ollas comunes para los damnificados o el acto de colocar sacos de arena en las riberas para evitar los desbordes de los ríos.

En este sentido, en la presente tesis, se investiga el ENOS de 1925, uno de los eventos naturales más devastadores de la segunda década del siglo XX. Este fenómeno natural se analiza desde su impacto en el departamento de Lambayeque hasta las vulnerabilidades y respuestas ante el desastre. Se estudian las condiciones vulnerables de los diferentes distritos de Lambayeque que propiciaron el desarrollo del desastre. Condiciones que se han ido acumulando y construyendo históricamente por los distintos actores sociales, y que, en la actualidad, han incrementado el nivel de vulnerabilidad o exposición de la región. También se describe el desarrollo del evento, su magnitud, su extensión y se aporta información sobre las condiciones climáticas, las mediciones de las descargas diarias de los principales ríos del departamento (información que fue registrada por la Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento) y estadísticas sobre las defunciones registradas durante y después del desastre debido al desarrollo de algunas enfermedades. Por último, se analizan las diferentes respuestas que se llevaron a cabo en Lambayeque para enfrentar el desastre.

Para tal propósito, se ha dividido la presente tesis en cinco capítulos. En el primer capítulo de la tesis, se desarrolla el marco teórico y metodológico utilizado para la investigación. Se detallan los trabajos pioneros y actuales sobre el evento, así como, las investigaciones llevadas a cabo sobre los desastres desde una perspectiva histórica. De esta forma, se demuestra que los desastres no son “naturales”. Este planteamiento se hizo desde las

investigaciones elaboradas por la Red de Prevención de Desastres en América Latina y El Caribe. También, se recoge las investigaciones actuales sobre desastres, vulnerabilidades y resiliencia. Además, se definió los conceptos de desastres, peligros, fenómenos naturales, riesgo, vulnerabilidad y respuestas.

El segundo capítulo aborda dos temas en específico. El primero contiene los aspectos históricos y geográficos de Lambayeque y la conformación del espacio social. Se desarrolla lo relacionado con la distribución geográfica y política del departamento. Por otro lado, en el segundo tema, se hace un recuento de los eventos tipo El Niño en la historia del territorio peruano, se destaca los sucedidos en los siglos XVI, XVII, XVIII y en el siglo XIX y cómo estos han influido en el contexto histórico de la actual región.

El tercer capítulo abarca el impacto del ENOS de 1925 en Lambayeque. Se analiza su duración, extensión e intensidad. Se recoge información relacionada a la temperatura, las lluvias, las descargas de los ríos -mediciones llevadas a cabo durante la época- y los efectos que estos indicadores dejaron en los diferentes distritos del departamento. Estos efectos se describen analizando cuatro aspectos: la retracción de la economía, daños en la infraestructura pública y privada, modificaciones en el medio ambiente y el brote de enfermedades.

En el cuarto capítulo, se presenta el análisis de las condiciones vulnerables en Lambayeque previo al desarrollo del ENOS de 1925 que permitieron el desarrollo de un desastre, y cómo estas –en determinados casos– resultan de una construcción social. Condiciones que se evidenciaron en los patrones de asentamiento urbano y la situación geográfica del departamento de Lambayeque. Los datos recogidos se encontraron en la lectura de fuentes históricas como los informes emitidos por la Dirección de Aguas de Regadío. En estos documentos, se resaltaba, por ejemplo, que la ciudad de Lambayeque estaba edificada en la parte más profunda del valle y dicha condición hacía propicio la inundación y el estancamiento de aguas. También se evidenció, mediante la lectura de las monografías de Lambayeque, que parte del cauce original del río Chancay fue eliminado para ganar zonas de cultivos. Dichas tierras eran las primeras en ser arrasados durante una época de grandes avenidas. A esto se suma que algunos distritos, como Chiclayo, estaban edificados cerca de las principales acequias que en varias ocasiones no recibían el mantenimiento adecuado.

Esto siempre fue un peligro latente para la ciudad. Otra de las condiciones vulnerables que encontramos en Lambayeque estaba asociada con las deficiencias físicas en las estructuras, obras de irrigación y principales construcciones. Para ejemplificarlo, citamos el caso del Divisor de la Puntilla cuya obra que fue creada para resistir descargas máximas de 350 m³, la cual se vio rebasada con las máximas descargas que se presentaron durante las lluvias de 1925, las que superaron los 1200 m³. A las condiciones, descritas anteriormente, se sumaron las vulnerabilidades políticas y económicas que hicieron difícil la recuperación rápida de Lambayeque ante el desastre. Por último, en este capítulo, se incluye un análisis de los escenarios vulnerables que permitieron el desarrollo y brote de enfermedades en el departamento y aumentaron el número de muertes registradas durante el año de 1925.

En el quinto y último capítulo de la tesis, se exponen las principales respuestas que se llevaron a cabo después del desastre de 1925. Pedidos o solicitudes de exoneración de impuestos y obligaciones (como el pago por el uso de agua o mantenimiento de canales), solicitudes de ayudas económicas (como el pedido hecho por los regantes del distrito agrícola de Olmos, quienes solicitaron ayuda al gobierno central para el reforzamiento y reconstrucción de sus canales de regadío), la realización de trabajos comunitarios en el distrito de Mórrope (la población, previstos de palanas, desviaron las aguas para evitar la inundación de su pueblo), las colectas públicas y organización de ollas comunes; entre otros. Estas últimas fueron las respuestas sociales y directas que se llevaron a cabo durante y después del evento. A estas, se suman las acciones que desarrollaron y ejecutaron las principales instituciones político-administrativas como la Comisión de Irrigación, la Administración del río Lambayeque, las prefecturas y la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo. Sumado a lo anterior, se describen y analizan las respuestas políticas como el envío de remesas y aprobación de créditos mediante decretos legislativos, la exoneración de impuestos por parte del poder ejecutivo, la creación de comisiones técnicas para la inspección a las zonas afectadas y el restablecimiento y reconstrucciones de los principales caminos y medios de comunicación. Por último, se mencionan aquellas respuestas orientadas a la prevención de desastres como la decisión de reconstruir los caminos en zonas diferentes con la finalidad de evitar que sean destruidos durante el periodo de retorne de las lluvias o la prohibición de sembríos mediante el estancamiento de aguas en zonas cercanas a las poblaciones.

Identificación y planteamiento del problema

El Fenómeno El Niño, conocido científicamente como ENSO (El Niño Southern Oscillation), es un evento natural recurrente de tipo oceánico-atmosférico que se ha desarrollado a lo largo de nuestra historia y es aún –pese al avanzado desarrollo de la ciencia– uno de los causantes de los desastres que seguimos experimentando como sociedad.

En la actualidad, aún se conserva la idea de que los desastres son causados por factores externos como los eventos naturales. Se desconoce la importancia de los factores internos (como las vulnerabilidades preexistentes en la sociedad) como atenuantes para incrementar el riesgo de producirse un desastre.

En la historiografía actual, son pocos los trabajos y los historiadores que se han dedicado al estudio del ENSO desde un enfoque teórico de los desastres. Este evento natural constituye un problema actual que a lo largo de nuestra historia deja, en su paso, pérdidas de vidas humanas y daños económicos. Debido a esto, se hace necesario un estudio de carácter interdisciplinario a nivel regional que identifique las vulnerabilidades preexistentes y que explique cómo las sociedades han respondido ante las alteraciones de la naturaleza a fin de evitar generalizaciones teóricas.

En esta investigación, se sigue las metodologías que presentan los enfoques teóricos de la historia regional, la microhistoria y la historia ambiental. A partir de estas metodologías se lleva a cabo la investigación sobre las vulnerabilidades existentes en Lambayeque y las respuestas frente al fenómeno al ENOS de 1925.

Preguntas investigación

a) Pregunta principal:

- ¿Cuáles fueron las respuestas que se desarrollaron en el departamento de Lambayeque frente al desastre generado por el ENOS de 1925 y las vulnerabilidades preexistentes?

b) Preguntas secundarias:

- ¿Cuál fue el impacto y los efectos del ENOS de 1925 en el departamento de Lambayeque?

- ¿Existieron vulnerabilidades pre-existentes en Lambayeque al momento de producirse este evento oceánico-atmosférico?
- ¿Qué respuestas se realizaron en el departamento de Lambayeque para contrarrestar los efectos del desastre de 1925?

Objetivos de la investigación

a) General

- Establecer cuáles fueron las respuestas que se desarrollaron en el departamento de Lambayeque para contrarrestar los efectos ocurridos por el desastre que ocasionó el ENOS 1925 y las vulnerabilidades preexistentes en Lambayeque.

b) Específicos

- Describir el impacto y los efectos del ENOS de 1925 en el departamento de Lambayeque.
- Demostrar la existencia de vulnerabilidades que, al entrar en correlación con los eventos naturales sucedidos en Lambayeque en 1925, produjeron el desastre.
- Presentar las respuestas que se ejecutaron en Lambayeque, después del ENOS de 1925, con la finalidad de contrarrestar sus efectos.

Justificación de la investigación

a) Social

EL fenómeno El Niño, un evento natural océano-atmosférico de repercusiones mundiales, ha estado presente en el proceso histórico de las sociedades y aún sigue causando estragos en nuestro país. Por esto, debe ser estudiado tomando en cuenta su dimensión, extensión y duración. Es un problema actual y de nuestra realidad que, al correlacionarse con las vulnerabilidades preexistentes, aumenta el riesgo de producir e intensificar el desastre en un país. Lambayeque es una región vulnerable a sufrir un desastre. Por ello, el conocimiento de este fenómeno, teniendo en cuenta sus particularidades, se hace necesario para entenderlo y generar políticas de prevención que puedan ayudar a mitigar el riesgo de producirse un desastre al momento de desarrollarse un fenómeno natural.

b) Teórica

Este evento natural es recurrente y tiene sus particularidades. Se presenta de diferentes formas, con distinta intensidad y genera diversas repercusiones en la sociedad. En la historiografía actual, existen pocos trabajos dedicados a investigar las respuestas ante los desastres y las condiciones vulnerables desde la perspectiva histórica y regional. Ante esto, la presente tesis se justifica en la medida que propone un modelo para investigaciones futuras que den énfasis en los elementos descritos anteriormente.

Estado de la cuestión

En el campo de la Historia Ambiental peruana, se han desarrollado pocos trabajos, salvo las investigaciones realizadas por los historiadores Lizardo Seiner, Carlos Carcelén, Lorenzo Huertas y las recientes investigaciones de Víctor Andrés y Hans Molina. Estudios que se describen en esta tesis y serán de guía y base para la investigación¹. Sin embargo, existen publicaciones internacionales pioneras en el campo de la historia ambiental y la historia del clima como las abordadas por el historiador Emmanuel Le Roy Ladurie (1991, 2017), el antropólogo Brian Fagan (2008, 2009), entre otros. En los siguientes párrafos, se realiza una descripción de aquellos estudios que han sido seleccionados como referencia para llevar a cabo la presente investigación.

Referente al ENSO (EL Niño Southern Oscillation, siglas en inglés) se han realizado distintas investigaciones desde los campos de la historia, la climatología, la oceanografía, la física, etc. Esto es debido a que es un evento aún presente y de múltiples características que se ha manifestado a lo largo de nuestro desarrollo histórico. Actualmente, debido al cambio climático, va cambiando su periodicidad e intensidad. En el Perú, el término, explicado científicamente, se dio a conocer en un artículo publicado por la Sociedad Geográfica de Lima en 1891. Desde ese momento, múltiples investigadores han desarrollado artículos referentes al tema, por lo que el concepto ha ido evolucionando a lo largo del tiempo (Takajashi y Martinez, 2017).

En el campo de la historia, se han elaborado trabajos orientados a establecer una cronología y catalogación respecto a los eventos El Niño. Con respecto a esta catalogación, existe un

¹ Para una revisión sobre el desarrollo de la Historia Ambiental en Latinoamérica, puede revisarse el artículo publicado por Mc. Neill (2005). El autor aborda y aporta información importante sobre el estado de esta disciplina en Latinoamérica

trabajo realizado por Hocquenghem y Ortlieb (1992), publicado en el Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos. En este trabajo, se realiza una reevaluación de las fuentes para hacer una cronología sobre el fenómeno de El Niño a lo largo de la historia del Perú. Además, se encuentra una explicación a la catalogación de este fenómeno según su intensidad. Los autores se basan en la percepción de Eguiguren y caracterizan a El Niño como muy fuerte cuando las lluvias torrenciales causan mayores daños en los sistemas de irrigación y en los edificios de la ciudad. A diferencia de El Niño muy fuerte, El Niño fuerte causa daños menores en los sistemas de irrigación, pero permite seguir con la cosecha y abunda el pasto para los animales. Un Niño débil o moderado se caracteriza por fuertes aguaceros o lluvias regulares, pero que permiten una buena cosecha y son años provechosos para los agricultores.

El historiador Lorenzo Huertas proporciona tres importantes publicaciones, básicas para toda investigación sobre el fenómeno El Niño. En 1993, publica un artículo denominado “Anomalías Cíclicas de la Naturaleza y su impacto en la sociedad: El Fenómeno El Niño”. En esta investigación, ofrece una clasificación de las fuentes históricas que se pueden utilizar para realizar una investigación referente al Fenómeno El Niño. Además, presenta una comparación entre las cronologías proporcionadas por Vreeland (1985), Quinn (1987), Hocquenghem y Ortlieb (1992). También brinda una descripción del impacto de El Fenómeno El Niño en el Norte Peruano. Por último, explica las influencias de El Niño en la ideología. Posteriormente, Huertas (2001) publica un libro en el cual introduce el concepto de *lapsos críticos* en la historia y recopila las fuentes documentales para el estudio de El Niño desde siglo XVI hasta el siglo XX. Por último, Huertas (2009) desarrolla más a fondo el concepto de *lapsos críticos*. Detalla sus componentes y cómo estos han interactuado con el proceso histórico del Perú. Es así como las inundaciones, las erupciones volcánicas, los terremotos, las sequías y las epidemias son detalladas en su obra, en la que se evidencia su existencia desde el siglo XVI al siglo XX.

Sumado a los trabajos mencionados –cuyos objetivos es elaborar una cronología de El Niño– García Herrera et. al. (2008) “desarrollaron una nueva cronología de El Niño utilizando registros documentales del norte del Perú entre los años 1550 y 1900” (Prieto et. al, 2018, p. 154). Lo importante del trabajo mencionado es la cronología actualizada que proporciona sobre eventos tipo El Niño, cuyo periodo abarca desde los años 1500-1900.

Además, proporciona una lista de indicadores utilizados para interpretar las fuentes documentales con la finalidad de rastrear eventos tipo ENOS. Estos indicadores los enumera en el siguiente orden:

Tabla 1

Indicadores para identificar eventos ENOS

Number	Indicator
1	Rain
2	Failure of fisheries
3	High temperature
4	River flooding
5	River rises
6	Swamps or lagoons
7	Change in river course
8	Damage to ditches
9	Problems with water supply
10	Bridge damage
11	Road damage
12	Flooding of land
13	Building damage
14	Increase of Grass
15	Increase of livestock
16	Lack of products
17	Shortage of Grass
18	Famine
19	Death of livestock
20	Loss of crops
21	Pests
22	Damage to cultivated lands
23	Change of prices
24	Epidemics

Nota: De García-Herrera et. al. (2008, p. 1955).

Seiner (2002) elaboró una investigación en el cual aborda la interacción del hombre con la naturaleza a lo largo de la historia peruana basándose en tres puntos. Primero, identifica los eventos destructivos de la naturaleza. Segundo, aborda la temática histórica-medioambiental. Por último, describe la evolución de la irrigación en la costa peruana.

En los años de 2010 y 2015, se realizaron dos importantes publicaciones elaboradas sobre el fenómeno El Niño en Lambayeque y Saña durante el siglo XVIII. El primero de ellos aborda los efectos del ENOS de 1578, 1634, 1720, 1728 y 1791. Resalta no solo la capacidad destructiva del evento, sino también aquellos aspectos positivos, tales como la ocupación de desiertos y quebradas gracias al afloramiento de aguas y puquios pasadas las lluvias (Castañeda, 2010b, p. 205). Otro aporte de Castañeda (2010b), en esta investigación, recae en el hecho de demostrar que las respuestas ante los desastres no solo fueron para lograr el bien común de las comunidades afectadas, tal como lo señala Castañeda “la sociedad utiliza el desastre para sus fines” como el hecho de “lucrar con la necesidad o encubrir la ineficiencia” (p. 213). La segunda investigación versa sobre la fundación y el colapso de la antigua opulenta ciudad de Saña, cuyo periodo de crecimiento se vio frenado por los desastres sucedidos. El primero de ellos, tras el desarrollo del ENOS de 1578, sucedió 15 años después de su fundación y, en palabras del propio autor, “puso en evidencia la vulnerabilidad de la ubicación de la villa, pero no ocurrió un cambio de locación” (Castañeda, 2015, p. 54).

Las investigaciones de Chang (2014), Takahashi y Martínez (2017), Salazar (2017), Andrés (2019) y Molina (2023) ofrecen perspectivas y aportes interesantes. El primero de ellos es una tesis de maestría que se encarga de describir cómo fue la cobertura periodística de El fenómeno El Niño de 1925 en el diario peruano *El Comercio*. El segundo es un artículo en el que se introduce, en el ámbito científico, el término de El Niño Costero y analiza El Niño de 1925 desde una perspectiva moderna y comparándolo con El Niño de 1982-1983 y el de 1997-1998. El tercero es un artículo en el que se analizan las respuestas que se produjeron en Lambayeque después de El Niño Costero de 1925. El cuarto trabajo es una tesis de licenciatura que analiza las respuestas que se llevaron a cabo en Lima Metropolitana durante el siglo XVIII tras los desastres ocurridos por los ENOS que sucedieron durante las tres primeras décadas de dicho siglo. Lo importante e interesante del trabajo es que la investigación se realiza introduciendo el concepto de resiliencia urbana. Además, se puede encontrar información sobre los daños que sufrió la infraestructura urbana de Lima y las respuestas de tipo religiosa que se llevaron a cabo como las rogativas públicas. Por último, la tesis de Molina (2023) demuestra la existencia de catástrofes convergentes durante un contexto climático marcado por el fin de la Pequeña Edad de Hielo

que “dio inicio a la crisis agropecuaria y la transformación productiva en los valles de Lima” (p,5).

A los trabajos descritos anteriormente, se les puede sumar las investigaciones elaboradas por Rocha (2011; s.f.)² y Rocca (2000). Ambos autores trabajan específicamente este evento natural y sus implicancias para la región de Lambayeque en la primera mitad del siglo XX. El primero de ellos, Rocha, posee dos ponencias que se acercan de manera específica al ENOS de 1925 y cómo este repercutió en la zona de Lambayeque y en la ejecución del proyecto de Irrigación Olmos. Lo importante de su trabajo es que nos acerca de manera directa al desarrollo del evento y recoge las respuestas que se llevaron a cabo para enfrentar el desastre. En él se puede encontrar información sobre la magnitud del evento, la extensión, descripción sobre los días de lluvia y el impacto en otros lugares del mundo. EL segundo autor, Rocca (2000) proporciona un interesante trabajo en el que se hace un estudio comparativo de los tres ENOS más fuertes del siglo XX (1925, 1982-1983, 1997-1998) y analiza el impacto que estos eventos tuvieron en la producción agropecuaria de Lambayeque, los pueblos rurales, las edificaciones urbanas y rurales, la salud pública y la acción del Estado durante el desarrollo del evento. Estos trabajos descritos son importantes para la investigación porque nos permiten tener un primer acercamiento a nuestro objeto de estudio, pero las limitaciones parten del tipo de fuente que utilizan y la falta de análisis respecto a las condiciones vulnerables de la región de Lambayeque antes del desastre de 1925. En ambos casos, la fuente utilizada es el informe presentado por el ingeniero Luis A. Noya y algunos escritos de Charles W. Sutton. Estas son fuentes importantes, pero no son las únicas.

Referente al tema de desastres y vulnerabilidades existe toda una literatura científica elaborada por la Red de Prevención de Desastres en América Latina y El Caribe. García (2004), por ejemplo, proporciona un marco teórico para el estudio de desastres desde un enfoque antropológico. Por otra parte, Romero y Maskrey (1993) realizaron distinciones entre desastres y fenómenos naturales. Wilches-Chaux (1993) elabora una clasificación y

² Dos trabajos presentados en forma de ponencias por parte de Arturo Rocha tratan específicamente del ENOS de 1925 y su impacto en Lambayeque. Los trabajos a los que nos referimos en la presente tesis son: “Las Famosas lluvias de 1925 y 1926 ¿El primer meganiño del siglo XX?” (2011) y “Las lluvias de 1925 en el departamento de Lambayeque y sus implicancias para el proyecto Olmos”. Ambos trabajos pueden ser consultados en la página del IMEFEN (Instituto para la mitigación de los efectos del Fenómeno El Niño), instituto perteneciente a la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.

definición de la vulnerabilidad. Reconoce diversos tipos: vulnerabilidad natural, vulnerabilidad física, vulnerabilidad económica y vulnerabilidad política.

Un trabajo interesante e importante para el desarrollo de la tesis fue el elaborado por Zapata y Sueiro (1999). Ellos abordan el fenómeno El Niño de 1997-1998 desde su estudio tanto del evento natural como las respuestas políticas que se dieron frente al desastre por parte de la intervención del Estado peruano durante el gobierno de Alberto Fujimori. Ellos describen cómo las entidades estatales (SENAHMI, IMARPE, IGP, INDECI) brindaron estimaciones, muchas de ellas equivocadas, del comportamiento del evento y dónde afectaría el FEN de 1997-1998. Las mismas que generaron políticas de prevención que no sirvieron de mucho. También abordan el tema de la corrupción que se presentó durante el desastre.

A los trabajos descritos anteriormente, se le suma el libro elaborado por Carey (2014) quien investiga los desastres asociados con el retroceso de los glaciares en la Cordillera Blanca producidos por el cambio climático. Analiza también las respuestas políticas que se llevaron a cabo y el papel que tuvieron las personas en la construcción de la vulnerabilidad.

Otra investigación interesante desarrollada en España la realizó Gil (2017). El autor analiza las inundaciones y sequías producidas en Murcia desde el siglo XVII hasta la actualidad insertando la metodología basada en el índice de cambios perceptuales a los riesgos climáticos (p. 319). En esta investigación, se combina perfectamente los estudios en gestión de riesgos, percepción del riesgo, vulnerabilidades, resiliencia y adaptación al cambio. Uno de los interesantes resultados de la investigación es el cambio en el tiempo de superación de las catástrofes a lo largo de los siglos. En este trabajo, también se puede encontrar una interesante clasificación de las fuentes utilizadas, así como, un correcto análisis de estas.

En la actualidad, los estudios sobre desastres están relacionados con la prevención y reducción del riesgo asociados a fenómenos naturales. Para el caso peruano, se puede citar la tesis de maestría elaborada por Álvarez (2014) quien analiza los eventos catastróficos sucedidos en Lima y Callao en el siglo XVII y XVIII (el terremoto y tsunami de 1687 y 1746). También compara las medidas que se tomaron para enfrentar el desastre. A esto se ha sumado, los estudios sobre resiliencia y adaptación al cambio respecto a los desastres sucedidos en la historia. Para el caso peruano, se puede citar el artículo de Castro (2015) quien aborda los eventos tipo El Niño durante los siglos XIX y XX, sobre todo, los de

mayor intensidad. Concluye que las respuestas y medidas preventivas asociadas con la resiliencia de la sociedad fueron factores determinantes para no considerar a estos eventos tan nefastos en la historia del norte peruano. En este grupo, también se puede agregar la tesis de licenciatura elaborada por Andrés (2019).

Respecto a la literatura elaborada desde el Estado existen los proporcionados por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), cuyos manuales han sido revisados para la elaboración del marco conceptual de la presente tesis. La publicación de Kuroiwa (2019) resulta ser un manual importante para la elaboración de trabajos sobre la gestión de desastres, ya que en el autor aporta una clasificación de los desastres según el origen de estos.

Con relación a las respuestas, los trabajos elaborados por Petit-Breuilh (2020) Salazar (2017), Carcelén (2010), Soto y Herrera (2007), Gonzales (2005) y Huertas (1991) aportan alcances que permiten realizar una definición y clasificación de estas.

Hipótesis

Antes del desarrollo del ENOS de 1925, existieron vulnerabilidades que al relacionarse con este evento originaron un desastre en el departamento de Lambayeque. Esto va a provocar que se responda de una determinada manera ante la alteración de la naturaleza. Estas respuestas son sociales, aquellas que provienen de la propia sociedad lambayecana; respuestas administrativas, aquellas que provienen de las autoridades administrativas; y respuestas políticas, las derivadas del Estado peruano.

Identificación de variables

Variable Macro

a) El contexto histórico de Lambayeque 1920-1930.

Variable independiente

a) Fenómeno El Niño 1925.

b) Vulnerabilidades.

Variable dependiente

a) Respuestas sociales.

b) Respuestas administrativas.

c) Respuestas políticas

Metodología y técnicas

El enfoque del trabajo es interdisciplinario, de carácter, descriptivo- explicativo y de naturaleza cualitativa. Aborda métodos y técnicas aportados por la historia regional, la historia social, la microhistoria y la historia ambiental. El método predominante que se utiliza, para efectos la tesis, es el inductivo. Este método permite, a partir de un caso concreto (el ENOS de 1925), reconstruir la forma cómo la región norteña de Lambayeque responde ante la inestabilidad de la naturaleza y ayuda a determinar cuáles fueron las vulnerabilidades preexistentes en la región y sus distritos.

Para esto, se escogió como caso concreto el ENOS de 1925. A partir de este hecho crucial en la historia de Lambayeque, se investiga las vulnerabilidades preexistentes en Lambayeque y en sus distritos. También se presentan las respuestas que se llevaron a cabo tras el desastre ocurrido. Todo ello permitirá establecer la forma cómo respondió Lambayeque ante la inestabilidad de la naturaleza.

Las técnicas que se utilizan para demostrar lo que se plantea en la tesis son de tipocualitativas buscar y localizar información acorde a los objetivos, observar de manera directa las fuentes encontradas y, por último, analizarlas a luz del marco teórico y los conceptos seleccionados para efectos de esta tesis.

Fuentes históricas

Un punto complicado en el proceso de investigación histórica es la recopilación de fuentes primarias. En el campo de la historia ambiental este problema adquiere mayor significado, debido a que no se cuenta con series documentales específicas para llevar a cabo una investigación de este tipo. Historiadores como Le Roy Ladurie (1991) y Barriendos (2005, 2007) han proporcionado una metodología de investigación y una propuesta para el uso de las fuentes. El primero de ellos utiliza las fechas de vendimias francesas para la reconstrucción del clima desde una perspectiva de larga duración. Por otro lado, Barriendos propone la utilización de fuentes documentales que proporcionen información indirecta

para reconstruir series de datos “proxy”, de esta forma reconstruye series climáticas utilizando como fuente las rogativas públicas³.

Para la presente investigación se recopilaron una determinada variedad de fuentes que han permitido acercarnos al problema de investigación. Para efectos de la tesis, se ha realizado una división de las fuentes según el tipo y la procedencia de estas y se destaca su importancia. En tal sentido, el primer grupo de fuentes consultadas son las que se describen en los siguientes apartados.:

a) Monografías departamentales

Dentro de este grupo existen, dos monografías elaboradas sobre el departamento de Lambayeque. La primera de ella es el libro del geógrafo Carlos J. Bachmann. Fue publicado en Lima el año de 1921 por la Imprenta Torres Aguirre y se titula *Departamento de Lambayeque. Monografía Histórico-Geográfica*. En él, se puede encontrar información sobre las provincias del departamento de Lambayeque y todos los distritos que lo conforman. La lectura y revisión de esta fuente ha permitido recoger información sobre las condiciones vulnerables previas al desarrollo de El Niño de 1925. Se ha encontrado una descripción sobre las condiciones ambientales y su relación con la irrigación en el departamento, así como también las condiciones de salubridad pública de la época.

El segundo libro publicado es la obra del Ricardo Miranda, director de la imprenta *El Tiempo*, cuyo título es *Monografía general del departamento de Lambayeque*. Publicada en 1927 – retrasado por las lluvias de 1925 – recoge aspectos importantes sobre Lambayeque. Inicia su recuento histórico desde la prehistoria hasta la primera mitad del siglo XX. Lo importante de este libro es que recoge el informe elaborado por el Ingeniero Luis A. Noya sobre las inundaciones de 1925. Además de esto, se puede encontrar diversas menciones sobre este evento, así como las condiciones vulnerables y las respuestas que se llevaron a cabo tras el desastre. Esta monografía resulta de suma importancia porque su producción y publicación se enmarca dentro del contexto más cercano al evento estudiado, de modo que las referencias e información que se puedan encontrar están más próximas a la realidad. A este grupo de monografías departamentales, se sumará la “Revista Centenaria” cuya primer

³ Para más información, se puede revisar la tesis de Licenciatura publicada por Andrés (2019) y el artículo elaborado por los historiadores Andrés, Carcelén, Molina (2020). También se puede revisar el libro publicado por Seiner (2002).

y única publicación fue en 1935 en conmemoración al centenario de la creación de la provincia de Chiclayo. Esta investigación consta de 248 páginas y tiene el estilo de los estudios mencionados en los párrafos anteriores (Delgado, 2005, p. 196).

b) Informes oficiales

Para el año de 1925, existía la Dirección de Aguas de Regadío adscrita al Ministerio de Fomento. Esta dirección se encargaba de la administración de las aguas proveniente de los principales ríos de todo el territorio peruano. La documentación generada por esta dirección se encuentra conservada en el Archivo General de la Nación –Sección República– clasificada en cinco series documentales: Gestión Administrativa, Contabilidad Administrativa, Distribución de Aguas, Ejecución de obras y Concesión y Lotización de tierras. Estas cuentan con diversas subseries y tipos documentales importantes para el caso de estudio. Fuentes, tales como informes, oficios, reglamentos, entre otros⁴.

Luis A. Noya, Administrador General del río Lambayeque y Piura, publicó un informe detallado sobre las inundaciones de 1925 y su impacto en el departamento de Lambayeque. Este fue publicado en la obra de Ricardo Miranda (1927) y recogido por Lorenzo Huertas (2001). Para efectos de la tesis, esta fuente resulta clave, debido al detalle que ofrece sobre los sucesos de 1925.

A esta publicación, se le suma los diferentes informes y solicitudes que llegaban a la Dirección de Aguas de Regadío antes, durante y después de El Niño de 1925. Por otra parte, existen informes emitidos por los administradores e ingenieros técnicos de esta dirección que complementa al documento mencionado en el párrafo anterior. La importancia de estos documentos es que en ellos encontramos no sólo descripciones de cómo se desarrollaron los hechos, sino también la forma de cómo venía respondiendo la población, las autoridades administrativas y el Estado. Asimismo, estos documentos conservan los registros y mediciones de los ríos que administraban. Esta información – complementada con otras fuentes– ha permitido elaborar una serie relacionada a las descargas de los ríos en Lambayeque.

⁴ La revisión de estas fuentes ha sido posible por el catálogo existente publicado por el Archivo General de la Nación (2002).

De los documentos –custodiados por el AGN– es necesario destacar dos informes elaborados en 1898 y 1917. El primero de ellos es un estudio técnico para evitar la inundación de la ciudad de Lambayeque y el aprovechamiento de las aguas durante el tiempo de avenidas. El segundo solicita la construcción de desagüaderos en los alrededores de Chiclayo con la finalidad de evitar su inundación durante los meses de excesivas lluvias. Ambas fuentes documentales nos permiten analizar las condiciones vulnerables a las que el departamento estaba expuesto previo al desarrollo de las lluvias torrenciales de 1925.

Otro documento de carácter oficial –revisado para la presente tesis– es el Libro de Actas de la Beneficencia Pública de Chiclayo (1925-1957), cuya importancia radica en la referencia a información relacionada con las reparaciones llevadas a cabo en las zonas afectadas, así como las ayudas que destinaban. Esta serie documental puede ser ubicada en el Archivo Regional de Lambayeque (ARL). Esta misma institución conserva los Informes de la Junta Departamental de Sanidad (1902-1927), en el cual encontramos las decisiones llevadas a cabo respecto al brote de enfermedades, oficios enviados a la Dirección General de Justicia, Culto y Beneficencia de la Prefectura de Lambayeque (1911-1930), documentos emitidos por la Prefectura de Lambayeque a diferentes direcciones y ministerios (1909-1928) y los documentos de la Corte Superior de Justicia de la Prefectura de Lambayeque (1924-1925). La importancia de estos informes radica en la variedad de los documentos e información que proporciona, en los que se encuentran datos sobre los daños causados por las inundaciones y las condiciones vulnerables de diferentes zonas de Lambayeque.

A este grupo se ha sumado la lectura de *Los Anales de del Primer Congreso de Irrigación y Colonización del Norte*, publicada en 4 volúmenes en el año de 1929, producto de la realización de dicho congreso a cargo de Charles W. Sutton, cuya importancia radica en los debates respecto a las condiciones agrarias de muchas ciudades del norte peruano y, en muchos de ellos, hacen referencia a las lluvias sucedidas en 1925.

c) Registros de temperaturas y descargas de ríos.

El tercer grupo de fuentes consultadas para esta investigación está relacionado con las mediciones y registros que se realizaron durante la primera mitad del siglo XX de las descargas de los principales ríos del territorio peruano y que fueron publicados en Boletines. Pedro García (1921), publicó en el Boletín de Ingenieros del Perú su obra con el

título *Observaciones Hidrológicas, 1911-1920*, en la cual proporciona datos sobre las descargas máximas y mínimas de los ríos Chancay, La Leche y Zaña⁵. Por otra parte, Jorge Zegarra (1924), durante su estadía como administrador de aguas en Chiclayo y como Administrador del río Lambayeque, realizó un importante registro sobre las mediciones que datan de 1902 a 1922, una serie más completa aún. Estos registros fueron publicados bajo el nombre de: *Contribución al estudio del problema hidrológico del Valle de Lambayeque*, el cual puede encontrarse en las Informaciones y Memorias de la Sociedad de Ingenieros del Perú, Tomo XXVI. El mismo autor, en 1926, posterior a las inundaciones de 1925, elaboró un detalle sobre los efectos de las lluvias de 1925 en el departamento de La Libertad, el cual acompaña con una serie climática que registra la temperatura entre los años 1915 -1925.

d) Periódicos de la época y prensa regional

Para efectos de la presente investigación se ha fichado y revisado el diario *El Comercio* en sus ediciones mañana y tarde, publicados entre los años 1925-1926. La ubicación física de este diario es custodiada por el Fondo Reservado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Otro de los periódicos revisados, cuya producción fue a escala regional, es el diario *El Tiempo* de Chiclayo. Se revisaron los diarios digitalizados por la Universidad de Kent y las ediciones custodiadas por el Archivo Regional de Lambayeque, entre los años de 1923- 1927. La revisión de este diario fue fundamental debido a la gran variedad de información que proporciona sobre los hechos y las condiciones pre y post desastre.

⁵ Estos registros los recoge Seiner (2002)

1 CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL: EL NUEVO ENFOQUE Y ESTUDIO DE LOS DESASTRES, LAS VULNERABILIDADES Y LAS RESPUESTAS

1.1 Nuevas tendencias para el estudio de los desastres

Es común que en lenguaje cotidiano la sociedad se refiera a los terremotos, los *tsunamis*, las inundaciones, las sequías, las erupciones volcánicas, los aluviones, los huaicos como “desastres naturales”. Las sociedades suelen asociar estos eventos como el producto del actuar de fuerzas naturales e incluso sobrenaturales sobre el ser humano. Esta concepción resulta difícil de cambiar en la mentalidad de la sociedad, puesto que la mayoría de peruanos vinculan y confunden los eventos naturales con el desastre. Resumen el proceso en un solo término: “desastre natural”.

En la actualidad, diferentes investigaciones científicas han cambiado esta forma de entender los desastres. Por ejemplo, La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, liderada en la década de los noventa por Virginia García Acosta, nos ofrece una amplia literatura que ayuda a un mejor análisis de la problemática. Siguiendo esta línea, en 1993, aparece una compilación de artículos realizado por Andrew Maskrey con el título “Los Desastres No Son Naturales”, título sugerente en el que ya se puede evidenciar la orientación de estos estudios y del cual utilizaremos los conceptos y el marco teórico-metodológico que proponen.

García (1993) es autora de un artículo –en el libro mencionado líneas arriba– que aporta importantes ideas o puntos de análisis para nuestra investigación. Primero, considera que “los fenómenos naturales no son necesariamente los agentes activos que provocan el desastre” y propone que debemos centrarnos en las “condiciones sociales, económicas, políticas e ideológicas predominantes, existentes tanto antes como después de presentarse el fenómeno natural”. Segundo, estas condiciones “deberán analizarse desde dos perspectivas: una particular y otra de conjunto”, así como también desde “dos dimensiones: la sincrónica y la diacrónica”. Tercero, las condiciones mencionadas anteriormente “deben estudiarse siempre en estrecha relación con el tipo de desastre ocurrido, pues si bien este último no constituye el agente activo, su especificidad puede influir en los efectos y el tipo de respuesta de los sectores sociales afectados” (p. 162).

En posteriores escritos, la misma autora reflexiona acerca del cuerpo metodológico y teórico que deben tener los estudios sobre desastres. Esta reflexión se basa en los siguientes puntos: en el uso de las fuentes, la larga duración, la diacronía y la sincronía en los desastres y el estudio comparativo. En este sentido, explica que en el uso de fuentes y la interpretación de estas se debe mezclar la narrativa y la observación (la mirada histórica y la mirada antropológica), es decir, debe primar “el registro etnográfico obtenido a través del trabajo de campo combinado con los reportes históricos” (García, 2004, p. 131). Sobre la larga duración argumenta que también hay que tener en cuenta el acontecimiento, a saber “la metodología a utilizar debe entonces incorporar, de manera ineludible una combinación de la larga duración braudeliana y el método antropológico que obliga a afinar la mirada, a reducir la escala de observación” debido a que una investigación histórica de los desastres ha de “atender la especificidad del proceso de desastre, del riesgo, y de la vulnerabilidad” (García, 2004, p. 133-134). Por otro lado, sobre la sincronía y la diacronía explica que se debe realizar un doble juego, es decir, dar saltos en ambos caminos que nos permita identificar cambios y permanencias en los procesos. Por último, se propone la aplicación del método comparativo para llevar a cabo investigaciones en torno a los desastres (García, 2004, p. 136).

Otro concepto importante abordado por García (2005) está relacionado con la construcción social del riesgo:

La construcción social del riesgo, desde esta perspectiva, remite en su esencia a las formas en que la sociedad construye contextos frágiles que se asocia e incrementan las dimensiones de la vulnerabilidad. Todo ello se traduce en una falta de adaptación al medio físico que provoca, incluso, que el propio medio físico se convierta en una amenaza e, incluso, en un factor de generación de riesgo. (p. 22).

Para García, los riesgos se construyen socialmente, mientras que las vulnerabilidades se crean a lo largo del tiempo. Esto último se evidenció durante el paso del huracán Paulina por México (en 1997), ya que desde 1989 se venía advirtiendo los peligros y condiciones que se creaban al ser ocupadas –de una manera descontrolada– las zonas altas de Acapulco (García, 2006, p. 16-17).

Sumado a esto, para Romero y Maskrey (1993), una forma incorrecta de entender los desastres es de atribuir sus causas a fuerzas naturales poderosas o sobrenaturales. Esta dicha o desdicha, afirman ellos, solo deja como respuesta la resignación y conformismo (p. 6). Atribuir las causas a fuerzas sobrenaturales no sería el único error. Considerar que los desastres se producen solo por las fuerzas de la naturaleza, también es un error, ya que deja a un lado el papel que cumplen las condiciones preexistentes en una sociedad ante un evento natural, condiciones conocidas como vulnerabilidades.

La investigación elaborada por Mark Carey (2014)⁶ proporciona más aspectos teóricos y metodológicos en torno al estudio de los desastres; de los cuales se extraen aquellos que se utilizarán en la presente tesis. El autor, utilizando los hechos ocurridos en Huaraz (1941), plantea que, en muchas ocasiones, la vulnerabilidad es construida históricamente por las sociedades mediante sus propias decisiones. Se contrapone a la idea basada en que la vulnerabilidad se debe a la pobreza, racismo y otras fuerzas.⁷ Además, utiliza el concepto de Economía del Desastre y lo define como:

el uso de la catástrofe para promover y fortalecer una serie de intereses vinculados al desarrollo económico; este desarrollo puede darse como consecuencia tanto de los desastres como de los programas de prevención y pueden ser de propiedad de particulares o del Estado, planificados o no intencionados, neoliberales o de otro tipo (Carey, 2014, p. 38).

⁶ Estos puntos mencionados se han extraído de la traducción de la primera edición en inglés titulada: *In the Shadow of Melting Glaciers: Climate Change and Andean Society* (2010).

⁷ Para esto, utilizó los desastres ocurridos en Huaraz en 1941, 1962 y 1970. En 1941, un aluvión, generado en la laguna Palcacocha, descendió hacia la ciudad de Huaraz provocando la destrucción de un tercio de la ciudad y la muerte de más de 5000 personas. En 1962, una avalancha, que se originó en el glaciar 511, destruyó el pueblo de Ranrahirca y mató más de 4000 ciudadanos. En 1970, se presenció el desastre más devastador del territorio peruano. Una nueva avalancha, originada en el glaciar 511 por el desprendimiento de hielo debido al terremoto, dejó más de 70 000 muertos en el territorio peruano. Después del desastre de 1941, el Estado desarrolló estrategias y políticas para evitar futuros desastres. Estas estrategias fueron el drenaje de las principales lagunas, la prohibición de la reconstrucción de Huaraz en la planicie aluvial y la implementación de medidas de zonificación de peligro (una política que consistía en prohibir la reconstrucción de las ciudades afectadas en las zonas de peligro). Lo primero fue aceptado y solicitado por los residentes de Huaraz. Lo segundo fue rechazado totalmente, ya que la mayoría favorecía la reconstrucción en la planicie aluvial y se conserva, hasta la actualidad, la misma distribución territorial. El autor enfatiza en que durante la década de 1940-1950 las políticas de zonificación fracasaron y no se pudieron hacer cumplir. La población rechazó estas medidas. El resultado al rechazo de estas medidas fue el desastre en Ranrahirca en 1962, ya que quedó sepultada por la avalancha. En ese año, Yungay, se salvó porque el recorrido del aluvión fue diferente. En 1970, Yungay y Ranrahirca fueron sepultadas por el aluvión que se presenció, minutos después del terremoto.

Con todo lo expuesto anteriormente, se debe conceptualizar y explicar lo que es riesgo, el peligro, los eventos y fenómenos naturales, el desastre, ¿cómo se producen los desastres? y ¿qué son las vulnerabilidades?

1.2 Definición de conceptos

1.2.1 Riesgo, peligros, fenómenos naturales y desastre

En esta primera parte de la investigación, se han utilizado tres términos. Todos ellos diferentes entre sí y cuya definición es importante para los fines de la tesis. Un primer concepto se relaciona con el término riesgo. Cardona (1993) define el concepto de riesgo de la siguiente forma:

Es la probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene al relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. El riesgo puede ser de origen natural, geológico, hidrológico o atmosférico, o también, de origen tecnológico o provocado por el hombre. (p. 93)

Para Lavell (1996), un factor determinante para la existencia, la estimación y el grado del riesgo es la vulnerabilidad y la amenaza. Para el autor, “el riesgo es, en consecuencia, una condición latente o potencial” (p. 20). Respecto a la estimación del riesgo, el INDECI ha formulado una terminología básica para el estudio de los desastres, la gestión y estimación del riesgo.

Estimación o evaluación matemática de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y la economía, para un periodo específico y área conocidos, de un evento específico de emergencia. Se evalúa en función del peligro y la vulnerabilidad. (INDECI, 2006, p.45)

Esta estimación viene a ser una serie de acciones con el fin de identificar los peligros naturales a los que una comunidad está expuesta y si esta comunidad posee condiciones vulnerables, los cuales desencadenarían un desastre (INDECI, 2006, p.11). Esta estimación se calcula en base a la siguiente ecuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Peligro} \times \text{Vulnerabilidad}$$

Algo importante de mencionar, relacionado al riesgo, es la percepción que podamos tener de éste, el cual va a estar relacionada con la vulnerabilidad. “La capacidad de respuesta viene determinada en gran parte por la percepción del problema y especialmente por la (falsa) sensación de seguridad que pueden proporcionar las tecnologías estructurales de control del fenómeno físico” (como se cita en Gil, 2017, p. 312).

Otro concepto importante por definir es el de peligro. Para el caso peruano, el manual elaborado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre (CENEPRED) define el peligro como:

La probabilidad de que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencias definidas. En otros países los documentos técnicos referidos al estudio de los fenómenos de origen natural utilizan el término amenaza para referirse al peligro. (CENEPRED, 2015, p. 20)

De la misma forma, en el manual se clasifica el peligro en dos tipos: el primero de ellos generados por eventos de origen natural (ocasionados por fenómenos de geodinámica interna, de geodinámica externa e hidrometeorológicos y oceanográficos) y el segundo, inducidos por acción humana (físicos, químicos y biológicos) (CENEPRED, 2014, p.21).

Por otro lado, para INDECI (2006), el peligro resulta ser “la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por la actividad del hombre, potencialmente dañino, de una magnitud dada, en una zona o localidad conocida, que puede afectar un área poblada, infraestructura física y/o medioambiente” (p. 13).

En las investigaciones elaboradas sobre desastres, el término peligro va a ser sustituido por el de amenaza, el cual es clasificado –comúnmente– en amenazas de origen natural y de origen tecnológico. Al respecto, Lavell (1996) propone una diferente clasificación de estas con la finalidad de ser más útil. Esta división se basa en cuatro categorías distintas: amenazas naturales (propios de la dinámica terrestre y atmosférica), amenazas socio naturales (los eventos naturales comprenden una acción o intervención de la sociedad que inducen su desarrollo), amenazas antrópico-contaminantes (contaminación del medio ambiente mediante derrames de elementos hacia el aire, el agua o la tierra) y amenazas antrópicas-tecnológicas (industrias establecidas cerca centros urbanos) (pp. 20-25).

El tercer concepto que definiremos es el de fenómeno natural. Pero, ¿qué se entiende por fenómeno natural y cuándo este se vuelve peligroso? Romero y Maskrey (1993) ofrecen una noción para poder entender lo que es un fenómeno natural definiéndolo como una:

manifestación de la naturaleza. Se refiere a cualquier expresión que adopta ésta como resultado de su funcionamiento interno. Los hay de cierta regularidad o de aparición extraordinaria y sorprendente. Entre los primeros tenemos lluvias en los meses de verano en la sierra, la llovizna en los meses de invierno en la costa, etc. Ejemplos del segundo caso sería un terremoto, un “tsunami” o maremoto, una lluviatórrica en la costa peruana... **la ocurrencia de un “fenómeno natural”, sea ordinario o incluso extraordinario (mucho más en el primer caso) no necesariamente ocasiona un “desastre natural”. Entendiendo que la tierra está en actividad, puesto que no ha terminado su proceso de formación y que su funcionamiento da lugar a cambios en su faz exterior, los fenómenos deben ser considerados siempre como elementos activos de la geomorfología terrestre.** (1993, pp. 2-3)⁸

De acuerdo con estos planteamientos se puede afirmar que no todo fenómeno natural es peligroso, ya que convivimos con ellos. Por otra parte, algunos se vuelven peligrosos por su tipo y magnitud, por ejemplo, un terremoto de fuerte intensidad o lluvias intensas en zonas cuya “normalidad” es permanecer seca (Romero & Maskrey, 1993, pp. 3-4).

El cuarto concepto que definimos se tomó de la conceptualización elaborada por El Instituto Nacional de Defensa Civil que define desastre como una:

Interrupción severa del funcionamiento de una comunidad causada por un peligro de origen natural o inducido por la actividad del hombre, ocasionando pérdidas de vidas humanas, considerables pérdidas de bienes materiales, daños a los medios de producción, al ambiente y a los bienes culturales. La comunidad afectada no puede dar una respuesta adecuada con sus propios medios a los efectos del desastre, siendo necesaria la ayuda externa ya sea a nivel nacional y/o internacional (INDECI, 2006, p. 11).

⁸ El énfasis es nuestro.

Por otro lado, para Romero y Maskrey (1993), el desastre resulta ser una correlación entre fenómenos naturales de tipo peligrosos y condiciones vulnerables. Este se produciría cuando “uno o más fenómenos naturales peligrosos ocurrieran en situaciones vulnerables” (p.3).

Para que entendamos cómo se producen los desastres, Wilches- Chaux (1993) describe una fórmula matemática en la cual convergen dos factores en un momento y lugar determinado. Estos son el riesgo y la vulnerabilidad. Por riesgo, se refiere a cualquier fenómeno de origen natural o humano que cause daños en el medio ambiente que ocupa una comunidad y, por vulnerabilidad, la incapacidad de esta comunidad para absorber mediante autoajuste los efectos sufridos por estos cambios (p. 17). Esta fórmula o ecuación matemática es la siguiente:

$$\text{Riesgo} \times \text{Vulnerabilidad} = \text{Desastre}$$

En los párrafos anteriores, se ha mencionado la palabra vulnerabilidad, término importante para esta investigación y se ha definido siguiendo los planteamientos elaborados por La Red de Estudios Sociales en prevención de Desastres en América latina y el Manual Básico para la Estimación del Riesgo, realizado por el INDECI.

1.2.2 La vulnerabilidad

De lo anterior, se deduce que un desastre es ocasionado por la correlación entre un fenómeno natural y determinadas condiciones o situaciones, ya sean físicas o socioeconómicas. Esto obliga a preguntarnos qué se entiende por *situación vulnerable*. Ser vulnerable a un fenómeno natural es ser susceptible de sufrir daño y tener dificultad para recuperarse. Existen situaciones en las que la población sí está realmente expuesta a sufrir daño si ocurriera un evento natural (Romero & Maskrey, 1993, p. 4). ¿Y qué es lo que determina o condiciona que una población esté realmente expuesta?

- 1- Cuando la gente ha ido poblando terrenos que no son buenos para vivienda, por el tipo de suelo, por su ubicación inconveniente con respecto a huaicos, avalanchas, deslizamientos, inundaciones, etc.
- 2- Cuando han construido casas muy precarias, sin buenas bases o cimientos, de material inapropiado para la zona y que no tienen resistencia adecuada, etc.

- 3- Cuando no existen condiciones económicas que permiten satisfacer las necesidades humanas (dentro de las cuales debe contemplarse la creación de un hábitat adecuado). Esta falta de condiciones socioeconómicas puede desagregarse en desempleo o subempleo y, por tanto, falta de ingreso, o ingreso insuficiente, escasez de bienes, analfabetismo y bajo nivel de educación, formas de producción atrasadas, escasos recursos naturales, segregación social, concentración de la propiedad, etc. (Romero & Maskrey, 1993, p. 4).

Por otra parte, El INDECI (2006) define vulnerabilidad de la siguiente manera:

el grado de debilidad o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico de una magnitud dada. Es la facilidad como un elemento (infraestructura, vivienda, actividades productivas, grado de organización, sistemas de alerta y desarrollo político institucional, entre otros), pueda sufrir daños humanos y materiales. Se expresa en términos de probabilidad, en porcentaje de 0 a 100. (p.18)

Es importante resaltar dos cosas. En primer lugar, la vulnerabilidad es una situación o condición previa por lo que su análisis e identificación resulta ser clave importante en la prevención de desastre y, en segundo lugar, una comunidad puede tener distintas vulnerabilidades y es acumulativa históricamente. Es por esto que Wilches-Chaux (1993) propone la idea de una *Vulnerabilidad global* de la cual se desprende distintas vulnerabilidades o como el autor los llama *los ángulos de la vulnerabilidad*. Reconoce un total de diez tipos de vulnerabilidades. El INDECI, por su parte, reconoce ocho tipos, las mismas que utilizaron para el análisis del desastre ocurrido en Lambayeque en 1925 y se describen a continuación.

1.2.3 Vulnerabilidad ambiental y ecológica

Tanto el INDECI como Wilches-Chaux, concuerdan que todo ser vivo posee una vulnerabilidad intrínseca, por ello, definen este tipo de vulnerabilidad como el “grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de la variabilidad climática” (INDECI, 2006, p. 19). También está asociada con actividades de degradación ambiental, deforestación y otras actividades

que contribuyan a desestabilizar el equilibrio ecológico, las que producen un incremento del nivel de vulnerabilidad de la población.

La capacidad de la naturaleza para poder hacer frente a la inestabilidad o variabilidad climática se vio afectada durante El Niño de 1982-83 y 1997-98. Estos eventos produjeron una contracción enorme en la actividad pesquera. “Los dos Niños grandes (1972-1973 y 1982-1983) concluyeron en una gran contracción pesquera, que se presentó igualmente durante 1998” (Zapata & Sueiro, 1999, p. 21-22).

Otro ejemplo podemos observar durante el desarrollo de El Niño de 1925. Las consecuencias se dieron, en este caso, en los intereses de la Compañía Administradora del Guano, debido a que el ENOS alteró el sistema agroecológico impulsado por esta institución –con miras a aumentar la producción del Guano–. Tal como lo señala Cushman (2018): “las aves guaneras abandonaron sus colonias de anidación y la producción de guanose desplomó” (p. 279).

Es necesario resaltar que la ruptura del equilibrio ecológico se viene dando en la historia y en la actualidad mediante la degradación ambiental. La colmatación de ríos debido al arrojo de desperdicios genera un incremento en la vulnerabilidad de la misma naturaleza, dado que incrementa el riesgo de producirse un desborde y, consecuentemente, una inundación.

1.2.4 Vulnerabilidad física

INDECI (2006) relaciona esto con dos puntos. El primero de ellos está relacionado con la calidad del material y el tipo de construcción que se utilizaron en las viviendas y diferentes edificios en una comunidad, mientras que el segundo está asociado con los patrones de asentamiento urbano. Las poblaciones suelen -en muchos casos- asentarse en lugares cercanos a fallas geológicas, zonas de quebradas, zonas de deslizamientos y aluviones, zonas de inundaciones o zonas de peligros latentes (pp.19-20)⁹.

⁹ Para ejemplos de este tipo de vulnerabilidad, se pueden revisar los trabajos elaborados por Anthony Oliver-Smith (1997) y Mark Carey (2014). El primero de ellos muestra cómo Lima del siglo XVIII fue vulnerable desde su fundación ante el terremoto de 1746, debido a que la población fue asentada en zonas vulnerables, ya que siguieron patrones de asentamiento urbano elaborados por los españoles, quienes no tuvieron conocimiento de los peligros naturales que presentaba el Valle del Rímac. El segundo trabajo menciona que Huaraz era vulnerable ante un peligro natural como lo fue el aluvión de 1941, ya que esta ciudad se encontraba situada en zona de planicie aluvial.

Este tipo de condición hemos ubicado en 1791. Año en el que se produjeron constantes lluvias producto de la alteración climática generada por El Niño. A raíz de esto, muchas poblaciones de Lambayeque se vieron afectadas por el desborde de ríos, destrucción de canales y pérdidas de cultivos. Al respecto, el Virrey Francisco Gil de Taboada informa a España, mediante una carta enviada el 20 de marzo de 1791, sobre estos daños. Además, reflexiona sobre uno de los motivos por el cual las poblaciones sufrieron daños. En la carta, ubicada en el Archivo General de Indias, se menciona que las lluvias fueron tan devastadoras. Por esta razón, los habitantes se ven obligados a establecerse en zonas cercanas a los ríos o canales que doten de aguas, ya que estos normalmente se encuentran secos o con una descarga muy débil. Adicional a esto, las construcciones que han realizado la población de Lambayeque no tienen ningún tipo de precaución.

Por las adjuntas copias certificadas se instruirá a vuestra excelencia de lo acontecido en el Pueblo de Lambayeque y demás del distrito de Saña, al que pertenece, con motivos de las lluvias extraordinarias que han experimentado este año. Aunque la relación que de ellas forma el subdelegado se ha hecho en medio de la tributación, y por esta causa debe considerarse algo abultada, los estragos que había hecho el Río y las lluvias, en un país en que jamás llueve, deben haver sido muy considerables que en los edificios como en las plantaciones y ganados menores de que abundan aquellos parages **„por la devilidad y falta de precauciones con que se hán fabricado, aquellos, y las proximidades al Rio en que la escacés ordinaria de aguas obliga a hacer los establecimientos.**¹⁰

Siguiendo otro ejemplo, durante las inundaciones producidas por El Niño de 1997-1998, muchas partes de la carretera que une el sistema vial del norte peruano fueron destruidas. Esto ocasionó una interrupción en las vías de comunicación terrestre lo que se convertiría, posteriormente, en un desabastecimiento de productos. Una de las razones por las que la carretera Panamericana Norte siempre es afectada se debe al lugar en la que se encuentra situada. Zapata y Sueiro (1999) reflexionaban en torno a este tema de la siguiente manera:

Hay un problema estructural con la carretera Panamericana y responde a su trazado. A lo largo de la costa, la carretera se ha ido pegando progresivamente al mar. Cada

¹⁰ Archivo General de Indias. Carta N° 84, PARES. Fol. 443r-443v. El subrayado es nuestro.

modificación que se ha realizado después de su construcción original, consiste en acercar más la carretera al mar... ocurre que los valles costeros, las partes más pegadas al mar, son las de mayor vulnerabilidad... en los valles, situar la carretera muy abajo es altamente riesgoso. (p. 70-72).

Otro caso relacionado con los patrones de asentamiento urbano podemos observarlo en el distrito de Saña. Esta ciudad, históricamente, ha sido afectada por los eventos tipo Niño de magnitud extrema. Tanto en 1578 como en 1720, esta ciudad padeció por las inundaciones y las excesivas lluvias. Esto generó un declive de la posición política y económica de esta provincia dentro del departamento de Lambayeque, tal como lo muestran las investigaciones llevadas a cabo por Huertas (2009) y Castañeda (2010).

Un estudio comparativo elaborado por Rocca (2000) muestra que la infraestructura de riego es altamente vulnerable durante los periodos de alteración climática generados por eventos tipo El Niño. Tanto en 1925, 1982 como en 1997, las constantes lluvias produjeron un colapso de los sistemas de irrigación de diferentes distritos del departamento de Lambayeque. Este suceso hizo evidente las deficiencias de sus construcciones. En el caso específico de El Niño de 1925, veremos más adelante, las razones que ocasionaron el colapso de esta infraestructura.

Otro tipo de infraestructura que se ve seriamente dañada son las casas y viviendas tanto en zonas rurales como en zonas urbanas. Ejemplo de esto se observa durante El Niño de 1982-1983 y 1997-1998. Fue el segundo evento que generó más daños en estas construcciones. “En la provincia de Lambayeque los daños fueron aproximadamente 6 veces mayores que los ocurridos en 1983” (Rocca, 2000, p. 40). Pero ¿a qué se deben estos daños y cómo se relacionan con la vulnerabilidad física? El mismo autor menciona que se debe a dos razones: primero, que las políticas de prevención se enfocan a proteger los techos, mas no los patios (lugares abiertos por los cuales el agua puede entrar fácilmente) y, segundo, “hay zonas rurales que presentan un alto porcentaje de viviendas afectadas por estar construidas con material rústico, sin protección, sistema de drenaje y en zonas peligrosas” (Rocca, 2000, p. 40).

1.2.5 Vulnerabilidad económica

Según Wilches-Chaux (1993), esta vulnerabilidad en el ámbito local e individual, “se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, inestabilidad laboral, dificultad o imposibilidad total de acceso a los servicios de educación, recreación o salud”, mientras que, en el ámbito nacional, “se expresa en una excesiva dependencia de nuestra economía externos prácticamente incontrolables por nosotros” (p. 29). El INDECI (2006), por su parte, la define como “el acceso tiene que la población de un determinado centro poblado a los activos económicos (tierra, infraestructura, servicios y empleo asalariado, entre otros), que se refleja en la capacidad para hacer frente a un desastre” (pp.19-20).

En el balance elaborado por la Corporación Andina de Fomento (en adelante CAF), se menciona que una de las principales razones por las se produjeron daños durante el Niño de 1997-1998 fue porque:

muchas ciudades y viviendas de la costa de Perú durante los eventos de 1997-98, tienen su soporte fundamental en los incontrolados proceso de urbanización que han caracterizado los asentamientos de población y de las actividades económicas, así como en el tipo de materiales y la calidad de las viviendas asociada a la situación económica de la población que predomina en el área. (Corporación Andina de Fomento, 2000, p. 161)

De esta manera, observamos que uno de los parámetros para determinar la vulnerabilidad en su dimensión económica es el tipo de construcción de las viviendas, el acceso al trabajo y el acceso a divisas para poder hacer frente a los desastres. El reto aquí se basa en la investigación de datos estadísticos que puedan recolectar información de este tipo.

1.2.6 Vulnerabilidad social

Esta dimensión está relacionada con el nivel de cohesión, organización y participación que tiene una comunidad dentro de sí misma; por lo que, mientras más organizada esté, podrá enfrentar con mejores capacidades el desastre. (INDECI, 2006, p.21). Wilches-Chaux adiciona un punto más para evidenciar este tipo de vulnerabilidad y se basa en la ausencia de liderazgo en una comunidad (1993, p. 31).

Para ejemplificar este tipo de vulnerabilidad, se puede citar a Rocca (2005), quien menciona que durante El Niño de 1983 no hubo una gran cohesión social dentro la población del departamento de Lambayeque. Esta falta de cohesión impidió una respuesta social ante el desastre. Rocca (2005) lo detalla de la siguiente manera:

En 1983, durante el FEN, la participación ciudadana en actividades asociativas y voluntarias para encarar las tareas de defensa fue mucho menor. En las ciudades, la preocupación principal de la mayoría fue la defensa de la familia nuclear y la propiedad individual. En algunas ciudades, hubo conflictos políticos y tensiones entre los Concejos Distritales, las autoridades de la Corporación Departamental de Desarrollo y Defensa Civil. (p. 97)

1.2.7 Vulnerabilidad educativa

Según el INDECI (2006), esta se refiere a una “adecuada implementación de las estructuras curriculares, en los diferentes niveles de educación formal, con la inclusión de temas relacionados a la prevención y atención de desastres” (p. 22). Mediante el análisis de los programas curriculares se puede observar qué tanto conocen los pobladores de una comunidad, de su entorno geográfico y los peligros naturales a los que están expuestos.

Wilches-Chaux (1993) define esta dimensión de la vulnerabilidad utilizando como ejemplo el desastre sucedido en Armero (Colombia) con las siguientes palabras:

Miguel Thomas, instructor del SENA que vivió muy de cerca la tragedia de Armero, cuenta que en los textos en que estudiaban geografía los niños de esta población – en que estudian los demás niños de Colombia -, figuraban como ejemplos de ríos que nacen en glaciares, el Misisipi, en los Estados Unidos, y el Po, en Italia. No mencionan para nada el río Lagunilla que, por súbita descongelación del glaciar en donde nace, arrasó con la ciudad de Armero, construida en sus orillas.(p. 41)

En setiembre de 1997, Rocca realizó una interesante encuesta que fue publicada en el diario La Industria y recogida por Zapata y Sueiro (1999). Respecto a la percepción que la población tenía sobre el evento de 1997 y las predicciones científicas de la época. Esta encuesta arrojó que “el 41 % de la población aceptaba que en el verano de 1998 habría

grandes lluvias. El grupo restante compartía la incredulidad de algunos científicos peruanos. Esa incredulidad en alguna medida se traducían en pasividad” (pp. 52-53).

Lo anterior nos muestra la importancia de los planes y mallas curriculares en la educación peruana. Una educación que debe incluir el reconocimiento del medio geográfico y el entorno natural, así como las principales amenazas y riesgos, propios de cada región orientada a la reducción del riesgo.

1.2.8 Vulnerabilidad cultural e ideológica

Los autores que han escrito sobre desastres relacionan esta vulnerabilidad con la concepción que el ser humano tiene de su entorno y del mundo en el que viven. “Está referida a la percepción que tiene el individuo o grupo humano sobre sí mismo, como sociedad o colectividad, el cual determina sus reacciones ante la ocurrencia de un peligro natural o tecnológico” (INDECI, 2006, p.23).

Mientras la sociedad relacione un desastre con causas extraterrenales como la ira de un Dios o causas divinas, la respuesta será pasiva y de resignación ante el hecho. La asociación entre las respuestas que se desarrollen posdesastre y la concepción que se tenga de éste se ha visto expuesta durante diversos eventos catastróficos en la historia peruana. Para citar un caso, posterior al terremoto ocurrido en Lima en octubre de 1746, se produjeron muchas explicaciones de tipo religioso. Se asoció el desastre con la ira de Dios por las nuevas modas adquiridas durante el Siglo XVIII.

La mayor parte de Lima interpretó el terremoto como una señal de la ira de Dios y creía que la reconstrucción y las medidas preventivas debían concentrarse tanto en mejorar la moral de la ciudad, como en reformar las prácticas financieras y arquitectónicas. (Walker, 2018, p. 200)

Huertas (2009) muestra que existía la creencia y asociación de los desastres con la ira divina. Incluso, durante el desarrollo de estos, la veneración de muchos santos y cultos se incrementaban. En el caso de Lambayeque, por ejemplo, la Cruz de Motupe. De esta forma, “durante el virreinato sobre todo cuando se producían estos males, era castigo del supremo creador que castigaba a los hombres por los pecados, y era penoso ver como el hombre buscaba el perdón haciendo procesiones” (p. 60). Para el caso mexicano, García (2017) da

cuenta de las interpretaciones divinas que se le atribuye a las amenazas y a los desastres, así como las respuestas y el uso político que se puede dar a esto.

1.2.9 Vulnerabilidad política e institucional

Este “define el grado de autonomía y el nivel de decisión política que puede tener las instituciones públicas existentes en un centro poblado o una comunidad, para una mejor gestión de los desastres” (INDECI, 2006, p.24). Para Wilches-Chaux (1993), este ángulo de la vulnerabilidad está determinada por la “incapacidad de una comunidad para volverse problema, o sea, para que los problemas que la afectan trasciendan los linderos locales... y la incapacidad de esa misma comunidad para formular por sí misma la solución del problema planteado” (pp. 32-33).

Rocca (2000) explica que, durante los eventos de 1982-1983, el Estado tuvo más presencia, pero generó un conflicto entre las sociedades locales. Este conflicto ocasionó falta de consenso y rupturas dentro de las comunidades “Hubo rupturas significativas, y conflictos entre población y autoridades estatales; y también entre los gobiernos locales y las entidades del Estado” (p, 45). Incluso, cita una noticia publicada en el diario la Industria en la cual se menciona que el alcalde de Chiclayo denunciaba la ineficiencia del Sistema Departamental de Defensa Civil, debido a que no contaba con los suficientes recursos y, además, se evidenciaba el centralismo limeño al momento de manejar los recursos asignados (Rocca, 2000, pp. 45-46).

1.2.10 Vulnerabilidad científica y tecnológica

Para el INDECI (2006), esta vulnerabilidad se relaciona con el nivel que una comunidad tiene del conocimiento sobre los peligros naturales. El nivel de conocimiento tecnológico aplicable a determinadas situaciones en función a su entorno y sobre el acceso a la información de la población frente a los riesgos. “La comunidad debe estar informada, por ejemplo, sobre la necesidad de que las construcciones deben considerar las normas sismoresistentes, de ejecutar obras de defensa ribereñas, descolmatación de ríos o sistemas de alerta o vigilancia” (INDECI, 2006, p.24).

Para Wilches-Chaux (1993), esta vulnerabilidad se determina por la “ausencia de diseños y estructuras sismo-resistentes en zonas propensas a terremotos... en los desastres por sequía

lo que falta es la tecnología necesaria para captarla (el agua), transportarla y utilizarla con máxima eficiencia en el lugar en donde se requiere” (p. 34).

El hecho de conocer el entorno y los peligros a los que están expuestas las comunidades reduce el riesgo de que se produzca un desastre. Durante eventos tipo El Niño, es común que las quebradas, aparentemente “inactivas”, se activen produciendo huaicos en asentamientos cercanos a estas. En la actualidad, muchas poblaciones están asentadas en zonas de quebradas “inactivas”. Se exponen a un peligro enorme, debido a los huaicos que se generan en temporada de lluvias extremas. Prueba de esto es que, en 1997-1998, muchas quebradas se activaron y “los huaycos que se produjeron en los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque, de manera continua, porque las quebradas secas, por efecto de las lluvias, tuvieron mucha actividad geodinámica externa” (CAF, 200, pp. 38-40). Estas situaciones también se produjeron durante el ENOS de 1925, tal como se verá en el capítulo relacionado a las vulnerabilidades encontradas antes del desastre.

Otro ejemplo de este tipo de vulnerabilidad se puede observar en la descolmatación y limpieza de los ríos y sistemas de irrigación que regularmente se debe realizar. En 1925 fue una de las razones que volvieron vulnerable a Lambayeque. Del mismo modo, la CAF (2000) concluye que una de las principales razones por las que muchos de los sistemas de regadío fueron destruidos durante las lluvias de 1997-1998 fue que “los drenes, canales y pozos, en general, no cuentan con adecuado mantenimiento, y en algunos casos, antes del evento 1997-98 nunca lo habían recibido” (p. 122).

1.2.11 Respuestas

Otro concepto importante por definir es el de respuesta. Salazar (2017), basado en las investigaciones desarrolladas por Carlos Carcelén (2010), Soto y Herrera (2007), Gonzales (2005), Zapata y Sueiro (1999) y Huertas (1991) –todas orientadas a describir el desarrollo de respuestas ante las alteraciones de la naturaleza–, define respuesta como “aquella manifestación social, política o administrativa que una comunidad, grupo social, región o un determinado país realiza por efecto a las alteraciones de la naturaleza” (Salazar, 2017, p.99). Para efectos de la tesis, se clasificaron las respuestas en tres tipos y estas mismas se subdividen en acciones que se llevan a cabo en cada ámbito de las respuestas. Es

importante resaltar que suele encontrarse la misma acción para un diferente tipo de respuesta.

El primer grupo de respuestas está determinado por la participación de los pobladores para enfrentar el desastre. Estos son los primeros en sufrir las consecuencias de este. Estas respuestas contienen acciones —las cuales se hallaron en la revisión de las fuentes— como la solicitud de exoneración de pagos de impuestos y obligaciones a las que estaban sujetos las comunidades de regantes y los pobladores, la solicitud de ayudas económicas, la realización de trabajos comunitarios y colectas públicas, así como la organización de ollas comunes y demás actividades relacionadas con la caridad.

Las autoridades administrativas como la Prefectura, los Municipios o la Comisión Técnica de Irrigación también tuvieron su participación después del desastre. Estas, mediante acciones como solicitud de envíos de remesas; acuerdos de concejo y realización de obras, conforman el segundo grupo de respuestas: las respuestas administrativas. Según Zapata y Sueiro (1999), los municipios resultan ser una especie de intermediación entre el gobierno central y el pueblo, que no, necesariamente, son controlados por el gobierno central y afirman que “durante la mayor parte de su historia, los municipios republicanos peruanos han sido instituciones apéndices del poder central” (p. 55).

Por último, según su procedencia, el tercer grupo las denominamos respuestas políticas. Estas son las realizadas por el Estado representado en sus diferentes instituciones a nivel nacional, regional y local. Dentro de las acciones encontradas en la revisión de fuentes, se resaltan las siguientes: envíos de remesas, aprobación de créditos para la reconstrucción, exoneración de impuestos, inspección a las zonas afectadas y la implementación de políticas de prevención.

En tal sentido, se plantea el siguiente esquema con el cual se abordará el capítulo III de la presente tesis:

1- Respuestas sociales

- a) Solicitud de exoneración de pagos de impuestos y obligaciones
- b) Solicitud de ayudas económicas
- c) Trabajos comunitarios
- d) Colectas públicas

2- Respuestas administrativas

- a) Solicitud de envío de remesas
- b) Acuerdos de concejo
- c) La Sociedad de beneficencia pública de Chiclayo
- d) Acciones de la prefectura y municipalidades frente a la propagación de enfermedades
- e) Realización de obras

3- Respuestas políticas

- a) Envío de remesas y aprobación de créditos
- b) Exoneración de Impuestos
- c) Inspecciones a las zonas afectadas
- d) Políticas de prevención de desastres

2 CAPÍTULO II: CONTEXTO HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO EN DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE. EL IMPACTO DEL ENOS EN EL PROCESO HISTÓRICO DE LA REGIÓN.

En la presente tesis se abordará con profundidad uno de los eventos climáticos más fuertes de la segunda década del siglo XX: El ENOS de 1925 y su impacto en el norte del Perú, específicamente en el departamento -hoy región- de Lambayeque. Este evento recurrente ha sido documentado desde épocas prehispánicas por los arqueólogos. Ellos han demostrado las consecuencias -catastróficas en algunos casos- de las excesivas lluvias o sequías que generaba su desarrollo.

En este capítulo no se pretende hacer un recuento minucioso sobre la historia de Lambayeque, porque no es objetivo de la tesis. Tampoco se pretende presentar los cambios en la conceptualización que ha tenido El Niño a lo largo del tiempo. En su defecto se resaltarán los principales hechos que han sucedido a lo largo de la historia de esta región, los cuales nos permitan comprender el entorno social, político y natural. Por otro lado, pretendemos mencionar, desde una perspectiva histórica, cuáles fueron las consecuencias (para los principales departamentos del Norte peruano: Tumbes, Piura, Trujillo y, en especial, Lambayeque) del desarrollo del ENOS y cómo este ha ido influido en la formación del espacio social y el proceso histórico de esta región.

2.1 Ubicación geográfica

La actual región de Lambayeque está ubicada en las coordenadas 5°29'36" y 7°14'37" de latitud sur y entre 79°41'30" y 80°37'23" de longitud Oeste. Por el Norte limita con Piura, por el Este, con La Libertad y por el Oeste, con el Océano Pacífico (INDECI, 2006). En la actualidad, está conformada por tres provincias: Chiclayo, Lambayeque y Ferreñafe y 38 distritos.¹¹ En la siguiente tabla se puede observar la distribución y cantidad de distritos por cada provincia:

¹¹ Para 1925, el departamento de Lambayeque solo contaba con dos provincias: Chiclayo y Lambayeque, y con 25 distritos. La provincia de Ferreñafe fue creada posteriormente.

Tabla 2*División política actual de la región Lambayeque*

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITOS	TOTAL
LAMBAYEQUE	Chiclayo	Chiclayo, Chongoyape, Eten, Puerto Eten, Leonardo Ortiz, La Victoria, Lagunas, Monsefú, Nueva Arica, Oyotún, Picsi, Pimentel, Reque, Santa Rosa, Zaña, Cayaltí, Pátapo, Pomalca, Pucalá y Tumán.	20
	Lambayeque	Chócope, Íllimo, Jayanca, Lambayeque, Mochumí, Mórrope, Motupe, Olmos, Pacora, Salas, San José y Túcume.	12
	Ferreñafe	Cañaris, incahuasi, Ferreñafe, Manuel Mesones Muro, Pueblo Nuevo y Pítipo.	6
	TOTAL		38

Nota: Adaptado de INDECI (2006)

Respecto al aspecto físico-geográfico, “la mayor parte del territorio departamental se localiza en la zona costera” con excepción de los distritos de Cañaris e Incahuasi, los cuales están localizados en zona andina, por otro lado, “los principales valles del departamento son: chancay-Lambayeque, Motupe, Olmos, La Leche y Zaña” (INDECI, 2006, p. 7).

2.2 Hidrografía

El río Lambayeque es el río más importante de la región, el cual, en la parte alta recibe el nombre de río Chancay, por lo que es conocido como el río Chancay-Lambayeque. Este, al bifurcarse, forma tres ríos: el río Lambayeque, Reque y Taymi o canal del Taymi. Respecto al río Lambayeque, Ricardo Miranda señala lo siguiente:

Es el más importante de los ríos del Departamento, tanto por su caudal como por las ramificaciones que de él se derivan. Tiene su origen en la laguna Misha, que es la más lejana, y las dos lagunas denominadas Yanahuanca, que se hallan al Sur de la primera. De estas tres grandes lagunas que están en la cumbre de dicha cordillera y

al Oeste del importante asiento mineral de Hualgayoc, sale el río, que al pasar por la hacienda Quilcate, toma el nombre de esta hacienda. (Miranda, 1927, p.170)

En la tabla N° 3 se describen los principales ríos de la región Lambayeque:

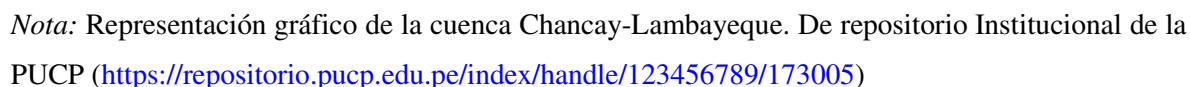
Tabla 3

Ubicación y descripción de ríos en Lambayeque

RÍO	UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN
Río Chancay-Lambayeque	Su origen se encuentra en la Laguna Mishacocha a inmediaciones del centro poblado de Hualgayoc, entre los cerros de Coymalache y Callejones. Desde el Divisor La Puntilla, se bifurca y forma los ríos Lambayeque, Reque y el Canal Taymi.
Río La Leche	Nace en Cajamarca, con la confluencia de los ríos Moyan y Sàngano.
Río Zaña	Nace con la confluencia de los ríos Tanguis y Ranyra, la cuenca es de aproximadamente 2025 Km ²
Río Reque	Resulta ser la prolongación del río Chancay, aquí se drenan las aguas excedentes del ríos Chancay
Canal del Taymi	También resulta ser la prolongación del río Chancay, cumpliendo la función de ser el canal principal de irrigación.

Nota: De INDECI (2006 p. 9).

Mapa hidrológico del valle de Lambayeque



La actual región de Lambayeque ha sufrido grandes cambios a lo largo de su historia. Estos fueron inducidos por los actores políticos y sociales de los procesos históricos y por las fuerzas de la naturaleza. Hablar de la historia de Lambayeque es también hablar de la provincia de Zaña. Se debe recordar que Lambayeque fue su segunda capital y tomó el control político y económico del norte luego de que Zaña colapsara por las inundaciones del siglo XVIII, específicamente durante las lluvias de 1720 y 1728 (Huertas, 2009).

50

geográficos que en algún momento compartieron, los cuales cambiaron durante los diferentes procesos sociales en la historia del Perú.

Lambayeque fue ocupada por la cultura Mochica durante la etapa prehispánica. Esta sociedad se desarrolló en los territorios del Valle de Lambayeque, del Valle de Jequetepeque y Chicama. Luego de los Mochicas le sucedieron los Sicanes y, posteriormente, los Chimúes (Aldana, 2006, pp. 313-316). Huertas (2008) explica esta parte de la historia del valle de la siguiente manera:

Lambayeque es un centro poblado de vieja data, sus mejores alcurnias están emparentadas con su fundador mítico Naylamp. Estamos hablando del periodo arqueológico denominado intermedio Tardío, enmarcado entre los años 1200 a 1450. Con la presencia inca – que es el periodo menos conocido de la historia de Lambayeque – el poder político de la provincia de Zaña se concentró en tres tambos reales: Túcume, Collique y Zaña. Lambayeque en ese periodo fue capital de un señorío compuesto de doce parcialidades o curacazgos. (pp. 36-38)

En 1563 el ordenamiento espacial y político, establecido por las sociedades prehispánicas, se alteró con la fundación de la villa de Santiago de Miraflores. Este pueblo -que se convirtió en la primera capital de Zaña- mantuvo un liderazgo económico y político durante el siglo XVI y XVII. Según Huertas (2014), “este nuevo centro poblado se caracterizó por tener un plano simétrico con plaza, calles y cuadras, y dentro de éstas lo solares” (p. 93). El protagonismo económico y político de Zaña pasó por momentos álgidos en su historia. Estos momentos se presenciaron desde las primeras inundaciones -registradas en documentos- durante el ENOS de 1578. Las invasiones de piratas ocurridas en 1686. La infertilidad de la tierra posterior al terremoto de 1687. Y las inundaciones evidenciadas en 1720 y 1728. Fue debido a éstos últimos embates de la naturaleza por lo que la provincia de Zaña no pudo reponerse y recuperar el protagonismo político y económico de la región. Los pobladores de Zaña, posterior a las inundaciones de 1728, migraron a pueblos como Chiclayo, Lambayeque, Trujillo y Piura¹² (Huertas, 2014).

¹² Para una mejor revisión puede revisarse el artículo elaborado por Castañeda (2010). En este artículo se detalla pasajes de la fundación de la ciudad de Zaña, así como el impacto de eventos tipo El Niño muy fuertes como los de 1578 y 1720.

Respecto a las alteraciones de la naturaleza, durante la etapa prehispánica, la investigación ha sido abordada desde la interdisciplinariedad. Esto se desarrolló con los aportes de la glaciología, la climatología, la oceanografía, la geología y la biología que han complementados los descubrimientos de la arqueología. Las evidencias de eventos tipo El Niño para fechas tan remotas se basan en la asociación entre la tecnología que, sociedades como los Chimú o los Mochicas, desarrollaban con el objetivo de adaptarse al cambio climático y los desastres que generaban las inundaciones o las etapas de sequía (Caramanica et al., 2020, p. 1).

Clement (2016) explica que los Chimú desarrollaron diversas estrategias de adaptación ante las inundaciones y sequías a las que estaba expuesto el territorio que abarcaba esta sociedad. Esto demuestra -junto a otras evidencias- la presencia de eventos tipo El Niño. En este sentido, los Chimú ejercieron un control sobre el agua mediante la diversificación de sus zonas de cultivo, el control de quebradas, la canalización y construcción de nuevos canales de regadío y la construcción de muros de contención. Estas estrategias protegían sus áreas de cultivo ante una eventual crecida del río en el valle de Chicama (pp. 18-42).

Uno de los efectos o consecuencias de este tipo de eventos climáticos, en la etapa prehispánica -como lo fue el mega Niño sucedido en el siglo VI d.C.- fue la desintegración de estados andinos. Tantalean (2021), explica que la desintegración de la sociedad Mochica fue producto de una correlación entre intensas lluvias -producidas por un mega evento El Niño- y crisis política dentro de esta sociedad (p. 217).

2.3.1 Lambayeque durante el virreinato

Durante el virreinato, Lambayeque fue un pueblo anexado a la provincia de Saña. Su fundación fue el resultado del proceso de reducciones. Esta fundación trajo cambios introducidos con la finalidad de poder administrar política y económicamente el vasto territorio de la colonia española que se manifestaría con la fundación de nuevos pueblos. Sin embargo, su existencia data de periodos anteriores a la llegada de los españoles. Comenzó el periodo colonial con la encomienda -de los naturales de Lambayeque- a Juan de Barbarán (Huertas, 2014). Ramírez (2002) describió el contacto de los españoles de la siguiente forma:

En el momento de la invasión española, en la década de 1530, era el hogar de un grupo de nativos que fueron entregados en encomiendo a Juan de Barbarán, un muy bien situado asistente personal de Francisco Pizarro. La comunidad lambayecana constaba de un número variable de parcialidades (un término usado en general para referirse a las unidades de parentesco bajo el mando de un jefe conocido), algunas de las cuales había sido reducidas al pueblo en la década de 1570 durante el gobierno del virrey Francisco de Toledo. (p. 832)

Respecto a la fundación de Lambayeque existen tesis que lo sitúan en diferentes momentos. Zevallos (1995), sostiene que sucedió entre 1566 y 1567 por el oidor Gregorio Gonzales de Cuenca. A este mismo planteamiento se suma lo propuesto por Gómez (1995), quien enfatiza que la fundación del pueblo fue más que todo un acto simbólico (Ruiz, 2019).

Por otro lado, Huertas (2008) sostiene que, cuando Lambayeque fue fundado por Gregorio Gonzales de Cuenca, ya se evidenciaba la existencia de figuras como el encomendero, corregidor, curas, frailes y -posiblemente- alcaldes indígenas. Ello indicaría que “el pueblo de Lambayeque ya existía y se gobernaba bajo las normas hispanas” (p.37). Así mismo, postula que la fundación de nuevos pueblos y los cambios que se presenciaron en la geopolítica del departamento fueron producto de las alteraciones climáticas que sucedieron durante los siglos de historia (Huertas, 2014).

Durante el periodo de Reformas Borbónicas, en el virreinato peruano, sucedieron cambios en la región. Respecto a la demografía se evidenció un incremento demográfico en los pueblos como Lambayeque y, sobre todo, Chiclayo. A diferencia de esto, en el pueblo de Zaña, la cantidad de habitantes fue reduciéndose a fines del siglo XVIII. En la siguiente tabla se presentan los datos demográficos que Huertas (2014) y Gómez (2002) publicaron del informe presentado por el Obispo Baltazar Jayme Martínez Compañón:

Tabla 4*Curatos y población de la provincia de Zaña*

PROVINCIA	CURATOS	ESPAÑOLES	INDIOS	MIXTOS	PARDOS	NEGROS
ZAÑA	Zaña	73	--	39	370	90
	Chérrepe	--	139	--	--	--
	Santa Lucía	487	1272	646	286	338
	San Pedro	316	1577	523	461	83
	Santa Catalina	303	1134	381	379	305
	San Roque	406	1935	475	538	160
	Jequetepeque	86	720	259	6	--
	Chiclayo	408	2244	883	635	--
	Mocupe	--	110	--	--	--
	Mochumí	--	350	--	--	--
	Ferreñafe	248	3160	797	166	60
	Mórrope	4	1317	67	--	13
	Jayanca	89	313	228	--	--
	Íllimo	--	54	10	--	--
	Reque	2	481	4	7	--
	Monsefú	--	1516	16	--	--
	San Pedro de Yoc	54	746	273	72	--
	Ingenios	17	--	8	14	319
	Chepén	100	356	318	148	308
	Pueblo Nuevo	--	343	6	--	--

Nota: De Huertas (2014, p.102).

Otro de los cambios, sucedidos en el siglo XVIII, se ejecutó en 1784. Durante ese año alteró -nuevamente- la geopolítica de la provincia de Zaña. En la administración del virrey Agustín de Jáuregui, se reorganizaron territorios como Lima, Trujillo, Tarma, Cuzco, Huamanga, Arequipa y Puno. En este caso, el pueblo de Lambayeque pasó a formar parte de la intendencia de Trujillo (Ruiz, 2019).

2.3.2 Alteraciones climáticas en la época colonial

2.3.2.1 El Niño de 1578

Durante el siglo XVI -marcado por importantes acontecimientos históricos- se registraron lluvias con consecuencias devastadoras en el norte peruano. Las inundaciones de 1578 causaron grandes estragos en la población de la región de Trujillo. Según Cook (2010),

“una de las razones más importantes de la pérdida de población en esta década fue el impacto de las fuertes lluvias e inundaciones de 1578” (p.189). Estas inundaciones dejaron consecuencias catastróficas para el valle de Jequetepeque, tal como lo describe el mismo autor en las siguientes líneas:

Las casas y cultivos fueron destruidos. Los indios a las tierras más altas y esperaron que las aguas bajaran. Se perdieron los cultivos que se habían sembrado y los alimentos de los depósitos. Las inundaciones depositaron una arcilla pesada en los campos y el sistema de riego fue arrasado. Desafortunadamente, los cultivos sembrados ese año fueron golpeados por una plaga de langostas. Las plantas tiernas -incluido el algodón, que los encomenderos exigían como tributo- fueron consumidas por las hordas de insectos. El precio de una fanega de trigo y maíz subió de la cifra normal de medio peso a tres o cuatro pesos y siguió escasa a pesar de ello. (Cook, 2010, pp. 193-194)

En la zona de Lambayeque, estos daños fueron descritos por el clérigo Roque Cezuela. En su crónica, que fue publicada por Huertas (2001), se menciona el desborde de ríos, lluvias prolongadas y destrucción de acequias y canales de regadíos:

Por el mes de febrero a veynte y quatro del dicho mes el año de setenta y ocho vio este testigo que callo un aguacero tan terrible en este pueblo de Lambayeque que parecía que se derramaba cantaros de agua y que después los días siguientes hasta tres de marzo de dicho año llovio todos los días poco o mucho y que el día tres de marzo llovio otro aguacero como el que tiene dicho primero y de allí adelante todos los días hasta a cinco o seys de abril no dejó llover un día poco y otro mucho y que destos aguaceros que cayeron del cielo vio este testigo venir el río que pasa cerca de este pueblo que salió tan de madre que por la otra parte se extendió...y por otra parte del dicho pueblo hacia Tucume de las acequias que se quebraron y destruyeron venía otro río muy caudaloso. (pp. 78-79).

Huertas agrega que estas calamitosas lluvias en Lambayeque produjeron una pérdida de su población en un 20%. Los estragos y consecuencias se evidenciaron en diferentes pueblos de la entonces capital Saña. También afirma que: “los testimonios nos presentan a todas

luces una gran retracción productiva y la gran alteración en la curva demográfica” (Huertas, 2009, p. 100).

Respecto al siglo XVII se presenta una controversia en cuanto la presencia de eventos tipo El Niño, catalogados como fuertes o muy fuertes. Huertas hace hincapié en que las cronologías presentadas por Quinn (1987) y Ortlieb (1994) identifican varios eventos tipo El Niño. El primero de ellos menciona un total de 16 Niños Fuertes; mientras que el segundo, solo 11. Al respecto, Huertas (2009) argumenta que se debe seguir documentando la fiabilidad de esta cronología basado en una búsqueda más exhaustiva de las fuentes y de los efectos de estos eventos a escala mundial.¹³ Sin embargo, el mismo autor no niega la presencia de inundaciones durante este siglo, sino todo lo contrario. Él hace mención a inundaciones registradas en el norte peruano como lo sucedido en el año 1618 en la Villa de Saña. Las lluvias de 1628 que afectó el pueblo de Jayanca, mencionadas por Enrique Bruning y el desborde del canal Huatica (Lima) en 1696. Otro tipo de eventos que es importante mencionar fue el terremoto de 1687 en Lima, cuyos efectos se registraron en zonas costeras y productoras de trigo. En el valle de Zaña, la infertilidad de la tierra trajo como consecuencia la imposibilidad de sembrar trigo en ese valle, por lo que se decidió cambiar el cultivo de trigo por el de caña de azúcar y algodón (Huertas, 2014; Zevallos, 1995).

2.3.2.2 Inundaciones durante el siglo XVIII

La primera mitad del siglo XVIII fue marcada por eventos tipo El Niño de grandes magnitudes, tal como lo sugiere Lorenzo Huertas (2009, p. 166). Estas se manifestaron durante los años de 1701, 1720 y 1728 y dejaron notorias consecuencias. El Niño de 1720, uno de los más documentados e investigados, arrasó y destruyó por completo la próspera ciudad norteña de Saña. Este evento, catalogado como muy fuerte, desplazó a la ciudad en la importancia que tenía a nivel económico y administrativo para el norte peruano. Desde ese entonces, “Lambayeque se convirtió en el centro de la producción y del comercio más importante de la provincia de Saña” (Huertas, 2009, p. 29). Estas inundaciones provocaron

¹³ Es necesario aclarar que el objetivo de la presente tesis no es entrar en detalle ni en debate respecto a las cronologías que han sido presentadas por diferentes autores. Esto puede ser tema para una tesis diferente, pero en algo que sí estamos de acuerdo con Lorenzo Huertas es que se debe seguir con la búsqueda exhaustiva de las fuentes que nos permita confirmar, corregir o mejorar las cronologías elaboradas por Quinn y Ortlieb o plantear nuevas cronologías.

desplazamientos urbanos a diferentes ciudades de esta provincia, así como el traslado de sus principales autoridades.

Castañeda (2010a), por ejemplo, menciona que tanto el corregidor como, posteriormente, el teniente, buscaron refugio en la ciudad de Lambayeque mucho antes del inicio de las tempestades. En marzo de 1720, la inundación fue inevitable. Por ello, cualquier intento de protección o defensa de la ciudad fue en vano. Esto generó que la población permaneciese refugiada en carpas -en zonas altas como el cerro La Horca- hasta octubre de 1720. Durante este mes se decidió proponer el traslado de Saña a un nuevo lugar conocido como Rafán. Las contradicciones surgieron y durante “cuatro años la población estaba dividida, un grupo ocupaba Rafán y esa población era denominada Saña La Nueva, mientras que otro grupo permanecía en Saña La Vieja” (Castañeda, 2010a, p. 91). Como se señala en el párrafo anterior, Saña perdió importancia y no pudo sobreponerse a los embates de la naturaleza, pero ¿a qué se debió esto? El mismo autor reflexiona de la siguiente manera:

Mientras en 1578 abundaba las estancias, corrales de ganado, y su destrucción se podía aliviar en corto plazo; para 1720 había molinos, ingenios y trapiches que requerían de energía hidráulica para funcionar. La inundación de 1720 arruinó la infraestructura hidráulica, cegando las acequias como el Taymi quedando sin agua por varias temporadas las acequias de Tumán y Luya. (Castañeda, 2010a, p. 93)

Otra de las razones para que Saña no pueda recuperarse de este desastre fue por el hecho de que en 1728 retornaron las lluvias debido a otro ENOS de iguales magnitudes. Los efectos se evidenciaron en zonas como Trujillo (ciudad que, debido a la ruptura de una represa antigua, estuvo a punto del colapso). Piura también se vio afectada al igual que la ciudad de Lambayeque (Huertas, 2009, pp. 162-163).

En 1791, las lluvias volvieron a presentarse en el territorio peruano. Lambayeque volvió a ser una de las regiones afectadas. Las fuentes que hemos consultado de esos años catalogaban este evento como *lluvias extraordinarias*, las cuales dejaron daños en la infraestructura de la ciudad y pérdidas en cultivos y animales de crianza. Esto, lo menciona una carta enviada el 20 de marzo de 1791 por el virrey Francisco Gil de Taboada al secretario de Hacienda de España Pedro Llerena. La carta informaba que “Acaba de suceder en este pueblo de Lambayeque y casi en todas las demás de este partido de mi

mando, la mas calamitosa inundación q se puede explicar respecto de las pasadas”. Estas lluvias generaron una condición favorable para el desarrollo de diferentes enfermedades, debido a que quedaron muchas aguas empozadas y zonas sin desaguar. Como en otras ocasiones, Saña se vio seriamente afectada por este evento, tal como señala la misma fuente:

Que la ciudad de Saña y las mas de sus haciendas se han arruinado enteramente con las de Calupe, La Punta, Luya, Tumán y Pomalca, que está dudosa que esta misma fatal suerte ha acontecido en los pueblos y haciendas del valle de Pacasmayo por el sur y por el Norte en los de Mochumí , Tucume, Yllimo, Pacora, Jayanca y Morrope, sin que haya escapado el gran Pueblo de Ferreñafe, de manera que ha sidogeneral la inundación en el Partido.¹⁴

Sumado a la carta enviada por el Virrey, hemos ubicado descripciones en las páginas del Mercurio Peruano fechadas en agosto de 1791. A diferencia de la carta, mencionada líneas arriba, este diario calificaba como *inundaciones espantosas*, que dejaron incomunicadas y desoladas muchas de las ciudades del norte peruano. Al respecto, Huertas (2009) menciona que estas lluvias comenzaron en enero de 1791 y se prolongaron hasta abril del mismo año. Lo que siguió, sobre todo para el caso de Piura, fue una prolongada sequía hasta 1802 (pp. 168-169).

2.3.3 Lambayeque en la etapa republicana

El siglo XIX está cargado de coyunturas significantes para la historia del Perú: el proceso de independencia, la exportación de guano y su introducción al comercio de exportación, la abolición de la esclavitud, y el enfrentamiento bélico entre Perú y Chile. Según los trabajos de Seiner (2002), Huertas (2001; 2009), Silgado (1978), Hocquenghem y Ortlieb (1992), entre otros, el siglo XIX también se caracterizó por alteraciones de la naturaleza, reflejadas en inundaciones producidas por el ENOS o las destrucciones de pueblos debido a los movimientos de la tierra, como terremotos.

Los cambios en la geopolítica del norte peruano se produjeron durante la segunda década del siglo XIX. En 1813 se ordenó una reorganización en Saña, Trujillo y Piura: Olmos,

¹⁴ Archivo General de Indias. Carta N° 84. Lima, 697, N° 49.

Motupe y Salas -que antiguamente formaban parte de Piura- pasaron a formar parte de Lambayeque. Por otra parte, Chepén y Pacasmayo -que estaban anexados a Saña- se convirtieron en las actuales provincias de Trujillo (Huertas, 2009).

Debido a las acciones de Chiclayo y Lambayeque durante el proceso de emancipación, estas ciudades adquirieron otra categoría política dentro del territorio nacional. Huertas (2014) lo describe de la siguiente manera:

En el proceso de Emancipación, muchos pueblos del norte proclamaron su independencia antes que Lima, y apoyaron decisivamente a San Martín y Simón Bolívar, y en reconocimiento de ello, a muchos centros poblados los elevaron de categoría política. A Chiclayo se le otorgó el rango de distrito de la provincia de Lambayeque y el 12 de noviembre de 1837 fue elevado al rango de Villa. El 18 de abril de 1538 se creó la provincia de Chiclayo, con su capital la ciudad homónima. Después se convirtió en capital del departamento. (p. ,109)

En relación al comportamiento de la naturaleza, durante la primera mitad del siglo XIX sucedieron dos eventos naturales ocurridos en 1828 que dejaron devastada la ciudad de Lambayeque: un ENOS y un terremoto en el mes de marzo. Los eventos produjeron cambios referentes a los focos de desarrollo políticos y económicos. Chiclayo comenzó a ocupar un lugar más importante en el control económico y político de la región. Para Aldana (2006), la ciudad de Chiclayo se vuelve importante por la ubicación estratégica, la cual hacía que sea un lugar de salida de la sierra y ceja de selva por el que circulaba toda producción agrícola de Lambayeque, convirtiéndose y perfilándose como una ciudad importante que, años más tarde, recibirá el rango de provincia (p. 321).

Para Huertas (2009), es la naturaleza quien le empieza dar un lugar importante a Chiclayo en la actividad económica y política de la región. El autor explica que, después del ENOS y el terremoto de 1828, las migraciones se empiezan a dar de Lambayeque a Chiclayo. De la misma forma que sucedió con Zaña en 1720. Los norteños se centraron en Chiclayo como un nuevo lugar de desarrollo económico que hizo crecer la importancia que aún conserva.

El dinamismo económico que se presenció durante el siglo XIX en provincias del departamento de Lambayeque -previo al estallido de la guerra del pacífico en 1879- fue

inducido por “coyunturas exógenas”, tal como lo demuestra Huertas (2014). El autor sostiene que el desarrollo de Chiclayo se debe a factores como, por ejemplo, la coincidencia entre el crecimiento de esta provincia con la revolución industrial, el cual dotó de maquinarias a vapor para la producción industrial y, además, la interconexión entre pueblos y villas mediante la construcción de infraestructura vial.

En relación a la demografía, durante el censo realizado en 1853, se registró datos que sustentan una disminución en la población de Lambayeque en más de 20%. Según Gómez (2002),

es difícil de explicar las razones de este suceso en forma definitiva, pero influye mucho la crisis del sistema colonial, la reestructuración económica de la región por la emergencia de la industria azucarera y un nuevo comercio articulados por Chiclayo. (p. 63)

El primero de diciembre de 1874, los cambios en la administración y política de Lambayeque se evidenciaron a partir de la creación del departamento de Lambayeque. Se conformó este departamento con dos provincias: Lambayeque y Chiclayo. Chiclayo -hasta la actualidad- ocupó el puesto de capital del departamento. Esta decisión terminó por consolidar la importancia económica de Chiclayo dentro de la actual región, tal como lo manifiestan Gómez y Bazán (1989):

hay que señalar también el rol articulador cumplido por la ciudad de Chiclayo que, con mayor nitidez desde mediados del siglo XIX, era un centro urbano-comercial y de servicios que fungía como eje administrativo, donde los terratenientes tradicionales – antiguos propietarios de grandes latifundios – ejercían el poder que les proporcionaba el hecho de ser los principales contribuyentes. De este modo, de este modo, y por ser centro de residencia de algunos campesinos y agricultores de esta parte del valle de Lambayeque, Chiclayo se había convertido hacia el último tercio del siglo anterior, en la más importante concentración urbana actual del departamento. Esta situación se consolidó en diciembre de 1874 con la creación del departamento de Lambayeque con esta ciudad como su capital político- administrativa. (p. 64)

Posteriormente, un problema presentado a fines del siglo XIX era la falta de mano de obra para trabajar en las industrias azucareras del norte. Durante los años 1895 y 1919 -etapa denominada por los historiadores como la república aristocrática-, debido a la falta de mano de obra que se requería para realizar trabajos en importantes haciendas norteñas, se gestó el proceso migratorio de japoneses al Perú. La intervención del mismo presidente Augusto B. Leguía -y otros representantes de la industria norteña, allegados a la política- se evidenció desde su etapa de administrador de empresas azucareras (como la Negociación Agrícola British Sugar Company) hasta su paso por la presidencia de la república (Rocca, 1998).

Respecto a la economía -durante la etapa republicana-, las investigaciones de Gómez y Bazán (1989) presentan una periodificación del desarrollo económico de Lambayeque que consta de cuatro periodos o momentos. El primero abarca entre 1860-1879, el cual se caracteriza por la incorporación del departamento al mercado mundial, reflejado en el avance de Chiclayo y la importancia de Eten y Pimentel, como puertos. El segundo momento, -post guerra- se manifiesta con el empobrecimiento de en la región y el surgimiento de nuevas haciendas. Dicho periodo, los autores lo ubican entre los años 1879- 1883. El tercer momento, -que se sitúa entre 1884-189- se evidencia un proceso de recuperación económica y restablecimiento de la infraestructura dañada durante el contextobélico. Por último, un cuarto momento -entre 1896-1930- se consolida la expansión económica y mercantil de la región, teniendo a Chiclayo como eje político, administrativo yeconómico del departamento (pp. 192-194).

2.3.3.1 El ENOS de 1828 en Lambayeque

Mención aparte merece los ventos naturales ocurridos en 1828. Durante ese año, doseventos -diferentes entre sí- causaron graves daños en la población lambayecana. En marzo, intensas lluvias, seguidas por un terremoto a fin de ese mes, complicaron la situación de esta ciudad. En esta ocasión, las lluvias también se proyectaron en Piura y Trujillo.¹⁵

¹⁵ Para un mejor conocimiento se puede revisar dos artículos periodísticos publicados en el diario La Industria de Chiclayo. El primero - con fecha de noviembre 1986 - de ellos es el de Jorge Izquierdo Castañeda, titulado: “las lluvias de 1828 en Lambayeque. El mismo autor ofrece una nota en su blog: <http://lambayequealbicentenario.blogspot.com/2018/02/el-fatidico-fenomeno-de-el-nino-del.html> . El segundo artículo fue elaborado por Guillermo Figueroa Luna, publicado el 19 de octubre de 1997 bajo el título: “La guerra y las lluvias. Los bélicos esfuerzos en el aluviónico año de 1828”.

El 9 de abril de 1828 aparece la primera noticia en *El Mercurio Peruano* relacionada con este evento. En ella, se menciona la destrucción de diferentes edificios, daños en las cosechas y el aumento alarmante de los ríos aledaños a las zonas afectadas. “Un fenómeno meteorológico muy extraordinario en la costa, ha consternado á los pueblos situados entre San Pedro y Piura. Un fuerte aguacero ha causado daños considerables á los cosechas [que] aun estaban en pié, y deteriorado mucho los edificios, señaladamente de Trugillo. Los ríos y torrentes habían crecido de un modo alarmante, y se temian desastres”.¹⁶ En esta primera información que se tiene se resalta la calificación que se le atribuye a esta anomalía, señalándola como un evento muy extraordinario.

Para el 12 de abril, las informaciones que se publican en *El Mercurio Peruano* fueron más detalladas. Mencionaron que la Ciudad de Chiclayo y Lambayeque quedaron totalmente destruidas e inundadas por el arribo de estas lluvias que duraron 4 días seguidos (en Piura, la duración de las lluvias llegó a 14). Entre las edificaciones que sufrieron daños se mencionan las residencias urbanas. Por este motivo, la población tuvo que aislarse y pernoctar en las huacas más altas. Se perdió las cosechas de azúcar y arroz y, en lugares como en Piura, las constantes lluvias hicieron que aparecieran nuevos ríos caudalosos o riachuelos.

En Lambayeque y Chiclayo fue la lluvia más extraordinaria, y duró cuatro días. Ambas poblaciones han quedado arruinadas; y principalmente la primera, cuyo río salió de su cauce, destruyendo las casas, solo dejó en pié las de tres calles. Sus infelices vecinos tuvieron que aislarse en las huacas y médanos de arena inmediatos á la ciudad. **Las haciendas han quedado arruinadas, destruidas sus habitaciones, y perdidas las cosechas de azucres y arroces. En el despoblado de Sechura, donde jamas se vió una gota de agua, formaron las lluvias un río caudaloso: de tal modo que los transeúntes han tenido que emplear ocho días para poder salir de aquellos arenales que las aguas desfiguraron extraordinariamente.** Piura ha experimentado la misma calamidad: y desde el 15

¹⁶ *El Mercurio Peruano*, N° 202. 10 de abril de 1828.

de Marzo se vieron los hacendados en la necesidad de abandonar sus fundos por la situación ruinosas á que habian quedado reducidas las habitaciones.¹⁷

Esta fuente catalogó al fenómeno como muy fuerte, debido la destrucción que causó en los edificios públicos y privados. Produjo, también, una retracción en la economía causada por la destrucción de las haciendas y las pérdidas de las cosechas de arroz y azúcar. En el diario *La Prensa*, mencionan la terrible inundación que han experimentado los campos y algunas poblaciones de Lambayeque. Lo importante de esta fuente es que nos indica algunos datos sobre las crecidas de los ríos y la duración de las lluvias en algunas partes del Norte peruano.

El correo de los valles nos ha traído la noticia de la terrible inundación que han experimentado los campos y algunas poblaciones de la provincia de Lambayeque. **El 16 de marzo salió de madre el rio Tayme de Ferreñafe, por la parte superiora Lambayeque.** Sus corrientes fueron tan fuertes y tanta las masas de sus aguas que cubrieron íntegramente el sitio nombrado La Otra Banda. **Ferreñafe, Olmos, Motupe, Jayanca, Moncefú, Eten, y Chiclayo (Campiñs) han sufrido grandes estragos. En Piura llovió 14 días¹⁸.**

En la búsqueda de más información, sobre el desenvolvimiento de este evento, nos encontramos con una fuente importante para este siglo: el *Calendario y Guía de forasteros de Lima para el año 1829*. Según el cosmógrafo -José Gregorio Paredes- las lluvias caídas en Piura se prolongaron por 14 días y en Trujillo y Lambayeque, a 4 días. De esta manera, se ratificó lo informado por el diario *La Prensa*.

A fines del siglo XIX, El ENOS regresó a los suelos lambayecanos. En 1891, las lluvias volvieron a causar destrozos en el departamento, de tal forma que, cuando regresaron en 1925, los pobladores hacían referencia a estas lluvias y las comparaban entre sí. Era una época en qué las mediciones sobre las precipitaciones no estaban instituidas dentro de la

¹⁷ *El Mercurio Peruano*, N° 204. Lima, 12 de abril de 1828. El énfasis es nuestro.

¹⁸ *La Prensa Peruana*, N° 24, Lima, 10 de abril de 1828. El subrayado es nuestro.

práctica científica.¹⁹ Sin embargo, fuentes como periódicos, informes, testimonios, etc., nos dan cuenta de la magnitud del ENOS de 1891. Las ciudades afectadas durante las lluvias fueron Lambayeque, Trujillo, Piura, Ancash e -incluso- Lima. Las lluvias se presenciaron durante dos meses en zonas como Chiclayo y Lambayeque, pero fueron los distritos de Piura quienes padecieron -en mayor magnitud- los efectos de estas inundaciones. Lo más resaltante fue el interés científico que atrajo dentro de la comunidad científica. Tras la creación de la Sociedad Geográfica de Lima, se introduce el término “Corriente El Niño” e inicia un proceso de producción científica respecto al tema (Seiner, 2002; Huertas, 2009; Rocha, 2014; Takahashi, 2017).

2.3.4 El ENOS de 1925 y el proyecto de Irrigación de Olmos

En 1925 se produjo un ENOS que afectó la zona norte del país. Las regiones más perjudicadas fueron Piura, Lambayeque y Trujillo. Producto del impacto que dejó las lluvias de 1925-1926, se realizó el Primer Congreso de Irrigación y Colonización del Norte, con el cual se buscaba poner solución al problema de la falta de agua proponiendo una serie de proyectos de construcción ligados a la irrigación y proyectos como la construcción del reservorio de Carhuaquero (Aldana, 2017, p. 231).

Debido a la importancia del agua para esta región y sumado a la experiencia en los proyectos de irrigación que el presidente Augusto B. Leguía había ganado en el Sur (Rocha, S/F, p. 14). En el siglo XX se gestó y se llevó a cabo uno de los proyectos emblemáticos en el norte relacionados con la irrigación: el Proyecto de Irrigación Olmos, Según Durand (2019),

Este proyecto se concibió en Lambayeque desde inicios de la década de 1920, como una reacción a un episodio del fenómeno de El Niño en 1925-1926, que tuvo magnitud diluviana. Las lluvias y desbordes afectaron al departamento de Lambayeque, y amenazaron incluso con la destrucción de Chiclayo, reanimando ideas discutidas por antes, pues en 1924 el ingeniero Manuel Mesones propuso irrigar las tierras del bosque seco de Olmos, situadas entre la costa y el vértice

¹⁹ Para una revisión respecto a la institucionalización de la meteorología en el Perú puede revisar la tesis elaborado por Loza (2022).

occidental de los Andes, como una oportunidad de mejora ante los desastres que reviviera las esperanzas dañadas de la región. (p. 230)

El proyecto Olmos pasó por dos tensiones muy resaltantes. La primera, fue generada por el ENOS de 1925. La segunda, por la caída del Oncenio, luego del golpe de estado perpetrado por el presidente Luis Sánchez Cerro. Durante las lluvias de 1925 se retrasaron los trabajos que se llevaban a cabo. Leguía ordenó al ingeniero Charles W. Sutton que dirigiera los trabajos de reparación y protección en las zonas dañadas por los desbordes de los ríos.

el presidente Augusto B. Leguía, nacido en Lambayeque y con una importante base política en su región, instruyó al ingeniero Charles W. Sutton, experto en irrigaciones, y quien tuvo a su cargo las defensas de Chiclayo, para que evalúe los múltiples daños causados en las defensas ribereñas, puentes, caminos, carreteras, vías férreas, tomas de agua, canales de regadío, tierras de cultivo y parte de la ciudad. Ante las pérdidas, y dadas las posibilidades de recuperación económica de la región a través de la ampliación de las tierras de cultivo en la pampa de Olmos mediante un moderno sistema de irrigación, Sutton propuso un audaz plan preliminar en 1928. (Durand, 2019, p. 230)

El ENOS de 1925 hizo que se retrase la ejecución del proyecto, debido a que se designó a Sutton como encargado de la supervisión de los proyectos de reconstrucción y reforzamiento de los sistemas de regadío. Algo importante que resaltamos es que, al momento de desarrollarse el ENOS de 1925, este proyecto se llevaba a cabo, lo que motivó que la respuesta política que se desarrolló sea inmediata. Según Rocha (S/F), “cuando se intensificaron las lluvias y los daños, Sutton recibió el encargo del gobierno de centrar su atención y los fondos disponibles en las labores de control de la emergencia y, luego en la rehabilitación y reconstrucción” (p. 15).

Sutton dirigió su atención en esta reconstrucción y reforzamiento que arrastraron en un incremento en los costos iniciales para la ejecución del proyecto. Se realizaron canales de drenaje, obras de defensa en los distritos de Túcume, Mochumí, Lambayeque, Eten y Chiclayo durante las lluvias de 1925 y las venidas posteriormente en 1926. Reconstrucción de carretas y la formación de ríos y causes que fueron destruidos por la acción de las lluvias y desbordes. Según el informe enviado por Sutton al presidente Leguía, estas obras

implicaron un costo de Lp. 235,313.00²⁰. Por este motivo, Sutton a envió una misiva al presidente Leguía para que reconsiderase la intención de reducir el presupuesto asignado al proyecto. En su lugar, solicitó el aumento de este, debido al dinero invertido en las obras citadas.

Pero, ¿cuál era el significado histórico de la gestación y la ejecución de este proyecto? Para Durand (2019), tal como se puede observar en las citas anteriores, significa un plan preventivo ante los episodios climáticos a los que estaba expuesto Lambayeque. Para Vos (2006), el proyecto Olmos significó el intento por parte del Estado de intervenir en la revolución de los sistemas de irrigación, el cual empezó con la promulgación de la primera Ley Nacional de Aguas en 1902. Según el autor, los planes consistían en la construcción de una infraestructura que permitiese el desarrollo y aumento de la producción alimentaria mediante la ejecución de obras como canales principales y bocatomas permanentes. (pp. 67-71)

Ricardo Miranda describe que el proyecto fue concebido debido a la condición irregular, respecto a la dotación de agua que recibía el departamento para la agricultura. Una condición caracterizada por la presencia de agua suficiente en la época de lluvias -la cual podría arrasar con todo- e insuficientes cantidades de agua para regar los campos decultivo. Dicha situación lo describe de la siguiente manera:

debido a la falta de lluvias y de grandes ríos de agua perenne, la costa de este departamento, como la de los demás departamentos del Norte, tiene muy limitada su agricultura, con relación a la extensión enorme de tierras. Toda la agricultura de nuestra costa depende de los ríos, que de régimen irregular, ocasionan en época de creciente, pérdidas materiales y hasta de vidas, por los desbordes y las inundaciones repentinas; y en época de vaciante (en invierno y parte de la primavera) suministran agua insuficiente; y algunos, se secan sin llegar a desaguar en el mar. **Es cierto, que el caudal de sus aguas en el verano es variable, porque depende de las lluvias; como también lo es, que por falta de represas para el almacenamiento de las**

²⁰Ministerio de Relaciones Exteriores. Archivo Particular de Augusto B. Leguía. Carta enviada por Charles W. Sutton a Augusto B. Leguía 1926. Fol. 3.

aguas, éstas se pierden, ya en los frecuentes aniegos, ya en el mar. (Miranda, 1926, p. 164)²¹

Glave (1986) dedica un interesante artículo de estudio sobre este proyecto de irrigación. Para el investigador, no solo significaba un intento de incrementar el área de cultivo en el norte peruano, sino también, generar una especie de medianos agricultores incrementandola disponibilidad de aguas y de tierras cultivables²² (p. 65). Glave (1986) también hace un recuento sobre la historia del proyecto o del ideario de irrigar el norte peruano mediante el desvío de aguas y la construcción de canales. Los primeros precedentes los sitúa en los siglos XVII y XVIII, con las construcciones de canales, como el Taimi entre 1666 y 1700; luego las ampliaciones llevadas a cabo en 1720 y las construcciones del siglo XX, como la obra del Divisor de la Puntilla realizada por la Comisión Técnica de Irrigación (p. 71-72). Este proyecto, que se vio fuertemente afectado por las inundaciones de 1925, no pudo ser concretado, tal como se había planteado desde su inicio en 1924. Sin embargo, los trabajos que la Comisión de Irrigación de Piura y Lambayeque pudieron realizar hasta llegado el golpe de Estado de 1930, fueron los siguientes:

Reparación y ampliación del divisor de la Puntilla en el río Chancay (probablemente la obra más importante realizada por la CIPL); la toma de Huaca de la Cruz en el río La Leche; prolongación del Taymi (inconcluso); varias tomas en el Chancay y La Leche, además de las acequias secundarias en el Taymi que llevaron agua a las zonas colonizadas; obras de agua potable, saneamiento, luz eléctrica y caminos a lo largo de los departamentos de Piura y Lambayeque especialmente en Pimentel y Chiclayo; la colonización de cerca de 8,00 hás. en Sasape y Muy Finca y, un conflicto por las aguas de regadío (Glave, 1985, p. 79).

Cabe precisar que los eventos, mencionados anteriormente, no fueron los únicos que sucedieron en la historia del ENOS. Hasta el momento se ha mencionado a aquellos más relevantes y de los cuales existen investigaciones sustentadas en fuentes documentales.

²¹ El subrayado es nuestro.

²² Glave también menciona que este propósito tuvo resistencia dentro de las principales empresas agrícolas ya que veían que se reducía el acceso a la disponibilidad de agua. Esto también lo vemos evidenciado en los conflictos que se presentaban en torno al uso y acceso del agua en la región de Lambayeque, los cuales se incrementaban durante la época de grandes avenidas.

Importantes para demostrar la necesidad del estudio histórico del ENOS y cómo este ha influido en el desarrollo de Lambayeque. No obstante, la investigación al respecto sugiere la revisión de más fuentes que permitan no sólo conocer los efectos del evento, sino también las condiciones que llevaron a las poblaciones a ser susceptibles al desastre.

3 CAPÍTULO III: EL ENOS DE 1925 Y SU IMPACTO EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

El ENOS, cuyo estudio abarca diferentes campos de la ciencia, es un evento oceánico-atmosférico que ha ido cambiando su significado conforme se ha desarrollado la precisión de su investigación.²³ Takahashi (2017) realizó un recuento de cómo ha ido variando la conceptualización en el Perú. El autor lo aborda, desde su primera mención científica moderna en 1891, en las páginas del Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, hasta la aplicación del término El Niño-Oscilación del Sur (ENOS)²⁴. Con este concepto se explicó “el mecanismo físico detrás de la interacción entre el océano y la atmósfera” (p. 4).

En la actualidad existen trabajos e investigaciones que detallan la existencia de un evento denominado “El Niño Costero”, término que fue introducido en el 2012 por el Comité Multisectorial Encargado del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN).²⁵ Takahashi y Martínez (2017), por ejemplo, consideran el evento de 1925 como un “Niño Costero”.

Para Paulino et. al., (2017) el evento asocia con “fuertes lluvias e inundaciones de febrero a abril, basado en las teleconexiones entre las condiciones frías del Pacífico Ecuatorial Central y la desestabilización de la Zona de Convergencia intertropical océano-atmosférica que ayudó al desarrollo de fuertes lluvias” (pp. 92-93). Los investigadores elaboraron un trabajo, publicado en el Boletín del Instituto del Mar Peruano, examinando las características de “El Niño Costero” mediante el análisis de las anomalías ocurridas de enero a marzo del 2017 comparándolas con los eventos de 1982-1983 y 1997-1998.

Para efectos de la tesis, consideramos las inundaciones de 1925 como producto de un evento de tipo ENOS, el cual dejó grandes consecuencias en el Norte peruano cuyas manifestaciones a escala global no han sido estudiadas. De considerarse y aceptar el término “El Niño Costero” estaríamos reduciendo el impacto y las consecuencias a escala

²³ El término El Niño hace alusión a un término empleado por pescadores para referirse a la corriente que producía el calentamiento de las aguas hacia finales de diciembre, relacionándolo con la fiesta de navidad. Para una mejor revisión del término véase: Huertas (1991), Chang (2014) y Takahashi (2017).

²⁴ El Niño-Oscilación Sur (ENOS) es definida por el SENAEMI como “un evento natural de la variabilidad climática en el que se interrelacionan el océano y la atmósfera en la región tropical del Océano Pacífico” (p. 10)

²⁵ Según el Comité Técnico del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), “El Niño Costero” o Índice Costero El Niño (ICEN) “consiste en la medida de tres meses de las anomalías mensuales de la temperatura superficial del mar (TSM) en la región Niño 1+2. Estas anomalías se calcularán usando la climatología mensual calculada para el periodo base 1981-2010” (ENFEN, 2012, p. 1).

global²⁶ que tiene el ENOS y volveríamos a considerarlo como un evento natural que sólo azota la costa norte peruana. En las siguientes líneas, abordaremos el impacto del ENOS de 1925 en las dos provincias que conformaban el departamento de Lambayeque.

El año de 1925 fue un año muy caluroso y de inestabilidad climática a lo largo del territorio peruano. La Costa Norte del país -como en muchas ocasiones- fue escenario de un evento que dejó grandes pérdidas tanto en la infraestructura como en la economía. Para Huertas (2009), “en el verano de 1925 hubo en el Perú un evento lluvioso global” (p. 234). Este se desarrolló con mayores estragos e intensidad que los de 1891, tal como lo afirmaba Robert Murphy en 1926.²⁷ Su desarrollo significó grandes consecuencias en las poblaciones marinas. Murphy describía de la siguiente manera lo que sucedió en el año 1925:

Los efectos secundarios de la contracorriente fueron tales como ya han sido descritos, solo que en 1925 cada fenómeno sucesivo parecía haber sido acrecentado. El “plankton” de la corriente Humboldt sucumbió, quizás, como sugiere Allende debido a que El Niño contenía alguna sustancia química nociva, y también, a causa de su más alta temperatura. Las pesquerías locales de la costa decayeron, pues las especies más corrientes de peces murieron o se alejaron... a fines de Enero, los pájaros guaneros enfermos y muertos, empezaron a ser numerosos en el norte del Perú y la peste se extendió rápidamente hacia [sic] el Sur... finalmente, un efecto probable de las condiciones de la contracorriente sobre la distribución de las aves marinas, fue la total ausencia fuera del Norte del Perú, durante los meses de Enero, Febrero y principios de Marzo de 1925, de ciertos petreles subantárticos (particularmente los géneros Daption, Priocella, Procellaria y Macronectes), que el

²⁶ Respecto a esto, Seiner (2002) comenta lo siguiente: “Una de las más impactantes anomalías climáticas registradas sobre el planeta es el denominado fenómeno de El Niño. Observado desde fines del siglo pasado, pero en particular con más refinada óptica científica desde el evento producido en 1925, el fenómeno se ha convertido en sistemático objeto de estudio por parte de meteorólogos, oceanógrafos y demás científicos dedicados a la observación de la naturaleza. Sin embargo, fue recién a partir del devastador evento de 1983, que el interés por conocerlo mejor se avivó. Estaciones de monitoreo colocadas en distintas partes del mundo, observación por satélite y demás ayudas informáticas permiten afirmar que el fenómeno de El Niño, después de haber sido considerado por décadas como un episodio circunscrito a la costa norte del Perú – una corriente marina de aguas cálidas que desplaza hacia el sur la corriente fría de Humboldt y que se halla asociada con altos volúmenes de pluviosidad – es un evento climático de enormes dimensiones que trae repercusiones sobre una vastísima área de la tierra, abarcando desde la India hasta Europa junto con América y Australia”(p. 54).

²⁷ El artículo elaborado por Robert Cushman Murphy en 1926, fue publicado por la *Geographical Review* bajo el título: “Oceanic and climatic phenomena along the west coast of South America during 1925”. Este artículo fue traducido al castellano y publicado en marzo de 1926 en el Boletín de La Compañía Administradora del Guano.

autos encontró ser comunes durante las mismas estaciones de otros años (Murphy, 1926, pp. 147-150).

Murphy (1926), también dio cuenta de la magnitud del ENOS relacionado con las secuelas e inundaciones que se produjeron. Se presenciaron lluvias en zonas despejadas como Chile, lluvias fuertes en Arequipa -más que las presenciadas en 1893-, lluvias anormales en Lima. En esta última, el incremento de caudales “arrojaron hordas de ratas a otras partes de la ciudad”; inundaciones en Trujillo, Lambayeque y Piura (pp. 170-173).

Basadre (1939) comentó que las lluvias de 1925 perjudicaron las obras de irrigación que el presidente Augusto B. Leguía venía realizando en el norte peruano. El proyecto de Irrigación de Olmos, liderado por el ingeniero Charles W. Sutton, se vio afectado a causade estas lluvias, catalogadas por Basadre, como una “verdadera catástrofe”. Producto de estas lluvias, se realizaron obras de reconstrucción, saneamiento y construcción de nuevos caminos. Esto terminó en una desaceleración del ritmo de ejecución del proyecto (p. 3004). El ENOS empezó con grandes lluvias en enero, pero sus puntos más álgidos fueron en marzo (mes en el que se produjeron el desborde de ríos, destrucción de acequias e inundaciones en el departamento de Lambayeque). Según Huertas (2009), las lluvias no solo se mostraron en el norte peruano, sino también se dieron con intensidad y -de manera desacostumbrada- en la Selva (Madre de Dios), Arequipa y Lima. Aquello lo convertía en algo atípico (p. 234). En Lima, por ejemplo, se produjeron lluvias inusuales. *El Comercio* lo informó de la siguiente manera²⁸:

En la madrugada del martes, á eso de las dos de la mañana, comenzó a caer sobre Lima un terrible aguacero, en forma violenta é inusitada. La fuerza de la lluvia fue tal, que el ruido producido por las gotas de agua sobre los techos de las casas y el piso de la calle, producían un zumbido sordo y continuo. A los pocos minutos de haberse desencadenado la lluvia, las calles se habían convertido en verdaderos ríos con varios centímetros de agua en las calzadas.²⁹

De acuerdo a la metodología propuesta por la Historia Ambiental, hemos basado este estudio en el análisis de una fuente oficial que, en este caso, es el Informe elaborado por el

²⁸ Para una mejor revisión sobre las lluvias en Lima véase: Mostajo, B. (1928). Las lluvias en Lima en el periodo 1909-1927, aparecen documentadas en el Boletín de la Compañía Administrado del Guano.

²⁹ *El Comercio*, Edición Mañana, 12 de marzo de 1925.

administrador del río Lambayeque, el ingeniero Luis. A. Noya.³⁰ Este documento es complementado con los diversos informes que se enviaron a la dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento. Ambas fuentes las hemos contrastado con otras de la época, como los periódicos locales y regionales y la documentación existente en el Archivo Regional de Lambayeque. La información brinda una descripción de cómo fue el desarrollo del ENOS de 1925 y los estragos que dejó en Lambayeque.

Figura 2

Representación gráfica del área de investigación



Nota: Ubicación geográfica del área de estudio de la tesis.

³⁰ Este Informe fue publicado por Ricardo Miranda en su libro: *Monografía general del departamento de Lambayeque* (1927). Ha sido reeditado por Lorenzo Huertas en su libro: *Diluvios Andinos a través de las fuentes documentales* (2001). Fragmentos del mismo informe se pueden encontrar en el Archivo General de la Nación en la sección Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento.

Tabla 5*Relación de la información obtenida durante la investigación*

Valle	Área de Influencia, Distrito o población	Información obtenida
Chancay-Lambayeque	Chiclayo	Daños y pérdidas, brote de enfermedades, vulnerabilidades, respuestas
Chancay-Lambayeque	Pimentel	Daños y pérdidas
Chancay-Lambayeque	Monsefú	Daños y pérdidas, brote de enfermedades, respuestas
Chancay-Lambayeque	Eten	Daños y pérdidas, vulnerabilidades
Chancay-Lambayeque	Reque	Daños y pérdidas, respuestas
Chancay-Lambayeque	Pomalca	Daños y pérdidas
Chancay-Lambayeque	Lambayeque	Daños y pérdidas, brote de enfermedades, vulnerabilidades, respuestas
Chancay-Lambayeque	Tumán	Daños y pérdidas
Chancay-Lambayeque	Pátapo	Daños y pérdidas
Chancay-Lambayeque	Pucalá	Daños y pérdidas
Chancay-Lambayeque	Ferreñafe	Daños y pérdidas
Chancay-Lambayeque	Mochumí	Daños y pérdidas, respuestas
Chancay-Lambayeque	Mórrope	Daños y pérdidas, brote de enfermedades, respuestas
Chancay-Lambayeque	Túcume	Brote de enfermedades
Chancay-Lambayeque	Chongoyape	Daños y pérdidas
Chancay-Lambayeque	Chúcupe	Daños y pérdidas
Zaña	Cayaltí	Daños y pérdidas
Zaña	Zaña	Daños y pérdidas
Zaña	Mocupe	Daños y pérdidas

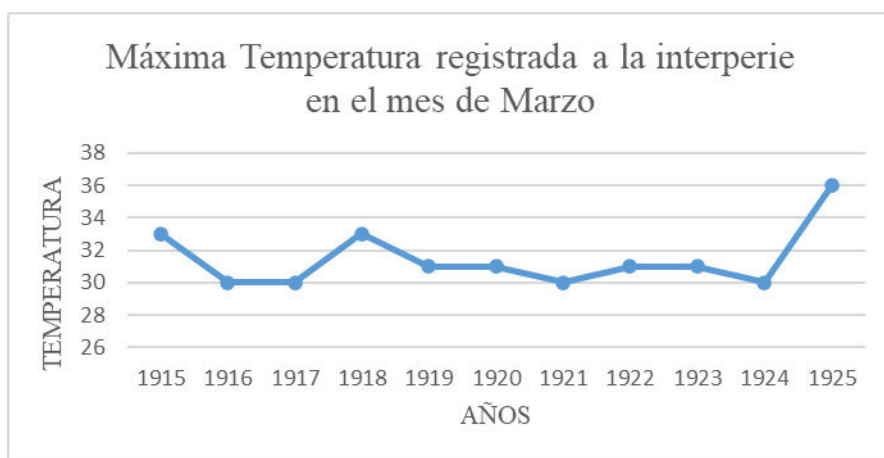
Zaña	Oyotún	Brote de enfermedades, respuestas
La Leche	Íllimo	Daños y pérdidas
La Leche	Pacora	Daños y pérdidas
La Leche	Jayanca	Daños y pérdidas, brote de enfermedades, respuestas
Motupe	Salas	Brote de enfermedades
Motupe	Motupe	Brote de enfermedades
Olmos	Olmos	Daños y pérdidas, respuestas

3.1 La temperatura, las lluvias, la descarga de los ríos y sus efectos

Mencionamos, líneas arriba, que el año de 1925 fue un año muy “caluroso”. Efectivamente fue así. Durante ese año se registraron las temperaturas más altas de los últimos 10 años, tal como lo menciona Jorge Zegarra en el año de 1926. El autor elaboró un registro de la temperatura máxima a la intemperie para la zona de Trujillo. Describe que el año de 1925 registró la temperatura máxima en 10 años. La temperatura alcanzó un registro de 36° C., 5° C. por encima del promedio de los últimos 10 años. En la siguiente figura, observamos el comportamiento de la temperatura en Trujillo para los años 1915-1925.

Figura 3

Registro de temperatura de 1915-1925



Nota: De Salazar (2017, p. 97).

Por otro lado, el año de 1924, catalogado como seco por las fuentes consultadas, registró ausencia de lluvias en Lambayeque. Esta situación preocupaba a la población de Ferreñafe, dado que no obtenían la suficiente dotación de agua para sus cultivos que se veían

amenazados por plagas producto de la sequía. Este fue de temperaturas altas que -tal como se verá más adelante- generó confianza en que el siguiente año sería igual.³¹ Una noticia, recogida en el diario *El Tiempo* de Chiclayo, describió la difícil situación:

Este pueblo atraviesa una época sin precedentes en los anales de su vida. El hambre y la miseria se ciernen sobre todos los hogares. La escasez de agua ha sido tan espantosa que apenas algunos regantes han podido hacer sus sementeras por terceras partes. Otros no han conseguido ni una mata de arroz. Jamás se ha presentado una sequía igual ni un calor más sofocante, para remate de males. Actualmente no arrastra el cauce general sino 7 riegos, que, ateniéndose al Padrón, debían ser repartidos entre 700 regantes inscritos para la temporada agrícola. En este estado

¿qué puede hacer el funcionario? Gusanera – Los pocos cultivos que los agricultores han logrado hacer sufren actualmente los amagos de la terrible plaga que arruina totalmente los arrozales sembrados y para la cual por estos mundos no se conoce otro remedio que la aplicación inmediata del agua. Desgraciadamente el remedio se encuentra tan escaso que los pobres sembradores no tienen esperanza de salvar con tal recurso los dineros que han arrojado a la tierra.³²

El departamento de Lambayeque experimentó años calurosos y de estrés hídrico, previos al ENOS de 1925. A través de la lectura de los periódicos de la época como el diario *El Tiempo* de Chiclayo las referencias a estas condiciones eran recurrentes. Incluso, al leer sus páginas, nos encontramos con mucha publicidad relacionada a contrarrestar los efectos del calor y las “altas temperaturas” que imperaban.

En Lambayeque se evidenció temperaturas máximas de 33° C. registradas el 20 de marzo de 1925, según la información proporcionada por Luis A. Noya. Este año caluroso trajo como consecuencia el incremento de las lluvias y, por consecuencia, un registro anómalo e inusual en la descarga de los diferentes ríos de los valles de Lambayeque. En la presente tesis se consigna la serie presentada por Seiner (2002), respecto al caudal de los ríos costeros de 1910-1920. El autor elaboró el registro en base a lo proporcionado por el ingeniero Pedro García (1921). García publicó, en 1921, en el Boletín de la Sociedad

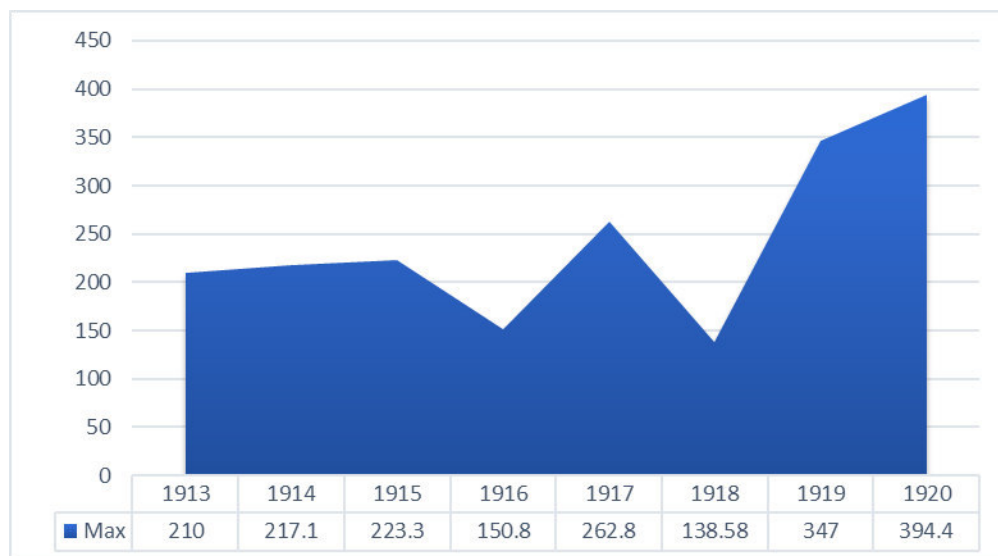
³¹ La tesis de licenciatura elaborada por Rojas (2014, p. 62) recoge la información presentada en el diario *El Tiempo* de Piura. Aquí se señala que el año de 1924 fue un año muy seco y de caudales bajos, por lo que las lluvias que se presentaron en 1925 tomaron de sorpresa a la población piurana.

³² Diario *El Tiempo* de Chiclayo, 2 de febrero de 1924.

Geográfica de Lima, el Título Observaciones Hidrológicas, 1911-1920, del cual se han sistematizado la información de las descargas de los ríos Chancay y la Leche para elaborar las siguientes figuras:

Figura 4

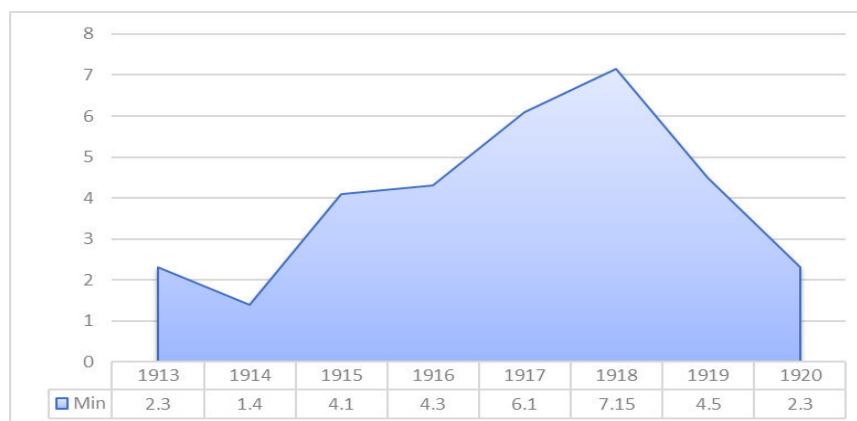
Descargas máximas del río Chancay-Lambayeque 1913-1920 expresado en metro cúbicos



Nota: elaboración nuestra. Basado en la información presentada por García (1921). El año de 1917 no registra datos.

Figura 5

Descargas mínimas del río Chancay-Lambayeque 1913-1920 expresado en metros cúbicos



Nota: Elaboración nuestra. Basado en la información presentada por García (1921). El año de 1917 no registra datos.

Según los datos obtenidos, la descarga máxima del río Chancay-Lambayeque -en el periodo de 1913-1920- fue de 394.4 metros cúbicos que se presentaron en el mes de abril de 1920; mientras que la descarga mínima de este río fue registrada en octubre de 1914 cuyacantidad fue de 1.4 m³/s. La figura N° 2 y N° 3 recogen las descargas de máximas y mínimas del río Chancay- Lambayeque. El comportamiento del río La Leche también fue registrado en la serie de García (ver Figura N° 6 y 7).

Figura 6

Descargas máximas del río La Leche de 1913 a 1914 expresado en metros cúbicos

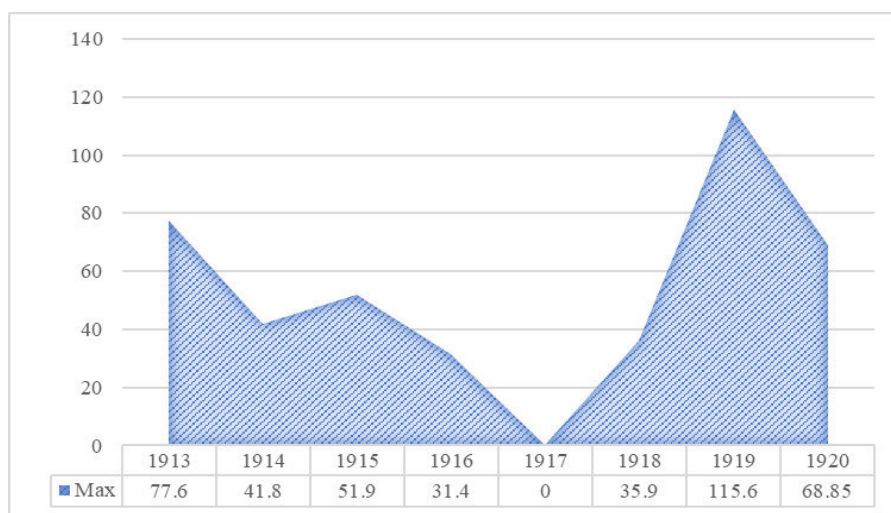
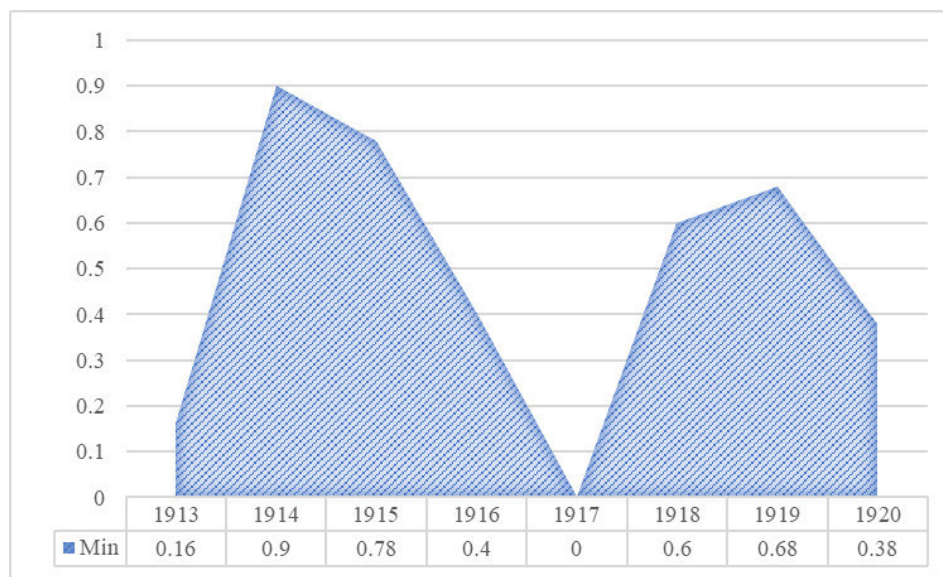


Figura 7

Descargas mínimas del río La Leche de 1913 a 1914 expresado en metros cúbicos



Nota: elaboración nuestra. Basado en la información presentada por García (1921). El año de 1917 no registra datos.

Para el caso del río La Leche, las descargas máximas se registraron en febrero de 1919, y el volumen de agua descargada fue de 115. m³/s, mientras que la descarga mínima del periodo 1913-1920 fue de 0.16 m³/s, obtenida en marzo de 1913.

Respecto a los registros hidrológicos del río Lambayeque se cuenta también con la data elaborada por el ingeniero Jorge M. Zegarra. Él nos otorga una serie más completa de mediciones por un total de veintiún años, los cuales fueron registrados durante su estadía en la región como Administrador de Aguas de Chiclayo y Administrador General del río Lambayeque. Las mediciones presentadas por Zegarra fueron realizadas en el medidor de Tulipe, Canal del Taymi y abarcan los años 1902-1922. Esta es una serie más completa que la presentada por Pedro García.

Tabla 6

Descargas del río Lambayeque 1902-1922

Años	Máxima	Mínima	Media	Volumen total
1902	280	4.5	26.334	830,476.80
1903	148	3	28.991	914,263.20
1904	162	3.5	32.27	1,020,468.00
1905	145.5	5	23.46	739,843.20
1906	218	1	21.984	693,273.60
1907	224	5	23.1	728,481.60
1908	300	3	41.198	1,302,782.40
1909	284	6.5	47.533	1,498,996.80
1910	217.5	8	37.69	1,118,591.20
1911	243	4	30.607	965,224.40
1912	199	3	27.658	874,613.60
1913	173.3	3	27.109	854,909.72
1914	217	1	29.637	934,616.79
1915	181	3.5	36.027	1,136,160.00

1916	120	5	26.137	826,502.40
1917	300	7	40.89	1,289,520.00
1918	210	6.8	31.434	991,291.29
1919	300	4.3	33.606	1,059,799.68
1920	280	2.25	28.503	901,337.50
1921	270	4	34.774	1,096,627.60
1922	300	2.5	38.969	1,228,910.40

Nota: Basado en Zegarra (1924).

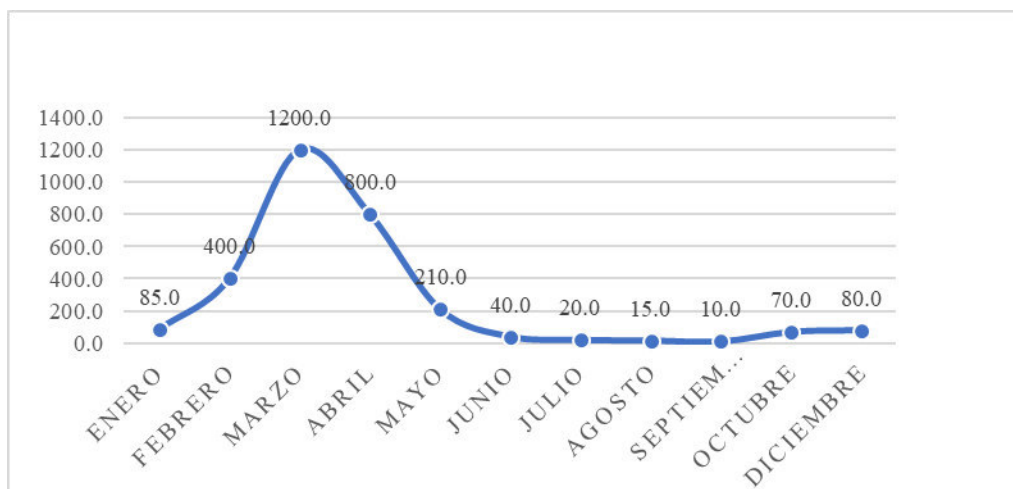
Los datos que presentamos en las figuras 4,5, 6 y 7 y en la tabla 6 se complementaron y compararon con los registros que encontramos en los informes de la Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento. Los documentos nos proporcionaron registros para el año de 1925. Según el registro de 8 años, presentado por Pedro García, la descarga máxima del río Chancay-Lambayeque fue de 394.4 m³/s, mientras que, para Jorge Zegarra, la descarga máxima presentada en 21 años fue de 300 m³/s.

Para marzo de 1925, la descarga de este mismo río registró cuatro veces más por encima de lo registrado en esas fechas. Alcanzó un total de 1200 m³/s, el 18 de marzo de 1925 y registró una cifra de 1000 m³/s el 30 de marzo de 1925. Para hacer más explícita esta diferencia, se evidenció que en los años precedentes a 1925 fueron catalogados como secos o ausentes de lluvias. Incluso, hay pérdida de cosechas producto de la sequía que venía presentándose desde el año de 1923. Para el año de 1924 el río Chancay-Lambayeque presentó descargas máximas en marzo, cuyo volumen arrojó un total de 190 m³/s. Por otro lado, la descarga mínima fue de 3 m³/s. Durante el año 1925 y 1926 las descargas de los ríos situados en Lambayeque presentaron valores muy por encima de los ya registrados en años anteriores. Por este motivo, Luis Noya, comentaba en su informe, que no se recordaban lluvias tan fuertes desde las presentadas en 1866, 1871 y 1891.

En las siguientes figuras recogemos los registros mencionados en las líneas anteriores. Cabe precisar que no se ha podido ubicar la información completa. Existe vacíos en la información; sin embargo, con lo recogido y presentado se puede evidenciar las diferencias en las descargas de los ríos durante el ENOS de 1925 en comparación con los años anteriores.

Tabla 7

Descargas máximas del río Chancay-Lambayeque de enero-diciembre de 1925



Nota: Elaboración nuestra, basado en los Informes enviados por Enrique Trujillo Bravo, Jefe de la Comisión Técnica de Irrigación del Departamento de Lambayeque. AGN. Aguas de Regadío. RF-DA3. Caja 41, Documento 201. Folio 11 al 20. 1925

En la figura anterior se observa que el caudal del río Chancay-Lambayeque alcanzó su máximo volumen en marzo de 1925, a razón de 1200 m³/s. registrados en el Divisor de la Puntilla. Lo evidenciado durante el ENOS de 1925 supera totalmente a lo registrado en años anteriores. Estas descargas coinciden con las abundantes lluvias presenciadas en Lambayeque, las cuales fueron descritas por Luis A. Noya en su informe. Él describe de la siguiente forma lo acontecido en 1925:

La primera repunta mayor de 300 m³ se dejó sentir con 330 m³ el día 17 de febrero. La primera lluvia que cayó en esta zona de la costa fue bastante intensa el 19 de febrero a las 11 p.m. el primer huayco que amenazó las obras del Taymi cayó el 5 de marzo. Las repuntas de mayor caudal han sido las del 18 de marzo con 1500 m³ y las del 3 de abril con el mismo caudal, maso menos. Las lluvias más intensas la del 11 de marzo con 124 m. de altura y la de 25 de marzo con 135 m. Las últimas repuntas de importancia han sido la del 26 de abril con 300 m³ y la última lluvia en la costa, la del 27 de abril que llovió ligeramente. Días de fuertísimo viento el 8 y 9 de abril. Máxima temperatura registrada: en el día 20 de marzo hubo 33 grados a la

sombra. Día de tempestad eléctrica en todo el valle, acompañada de lluvia, etc., el 15 de marzo (Miranda, 1927, p. 144).

Los días de mayor descarga, registrados en el divisor de La Puntilla, coincidieron con los días que más lluvias hubo y en los que se registraron los picos más altos de temperatura. En las siguientes tablas presentamos los registros de las descargas máximas y mínimas de los ríos Chancay-Lambayeque, Zaña y La Leche durante el ENOS de 1925, elaborado mediante la revisión de los informes enviados a la Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento.

Tabla 8

Relación de descargas mínimas y máximas del río Chancay durante el ENOS de 1925³³

Mes	Descarga Máxima m3/s	Descarga Mínima m3/s
Enero	85.0	4.0
Febrero	400.0	39.0
Marzo	1200.0	62.0
Abril	800.0	210.0
Mayo	210.0	20.0
Junio	40.0	16.0
Julio	20.0	15.0
Agosto	15.0	7.0
Septiembre	10.0	5.0
Octubre	70.0	6.0
Diciembre	80.0	8.0

³³ Archivo General de La Nación. Aguas de Regadío. RF-DA3. Caja 41, Documento 201. Folio 11 al 20. 1925

Tabla 9*Relación de descargas mínimas y máximas del río Zaña durante el ENOS de 1925*

Mes	Descarga Máxima	Descarga Mínima
	m3/s	m3/s
Enero	6.0	1.6
Febrero	900.0	6.0
Marzo	190.0	40.0
Abril	300.0	40.0
Mayo	45.0	10.0
Junio	25.0	5.0
Julio	7.3	3.6
Agosto	3.5	3.0
Septiembre	3.1	1.9
Octubre	11.0	1.9
Diciembre	14.0	6.7

Tabla 10*Relación de descargas mínimas y máximas del río La Leche durante el ENOS de 1925*

Mes	Descarga Máxima	Descarga Mínima
	m3/s	m3/s
Enero	9.0	0.1
Febrero	48.0	3.8
Marzo	48.0	6.4
Abril	32.0	4.0
Mayo	10.0	4.0
Junio	10.0	3.2
Julio	10.0	3.8

Agosto	10.0	2.0
Septiembre	4.0	2.0
Octubre	6.0	2.0
Diciembre	9.0	2.0

Las constantes repuntas que tuvieron los principales ríos de Lambayeque y las calamitosas lluvias, repercutieron de diferentes formas a lo largo de sus valles. Causó daños y perjuicios en las poblaciones. En los telegramas ubicados en el AGN se testimonia el impacto que tuvieron las lluvias de 1925. El 20 de febrero, por ejemplo, se informó que el río Zaña había repuntado con más de cien metros cúbicos. La mención es acorde al repunte del día 19 de febrero, día en el cual se registró 120 m³/s. La descarga del río Zaña continuó por encima de los 100 metros cúbicos durante dos días consecutivos, afectando de la siguiente manera:

Río Zaña destruyó puentes Chumbenique, La Otra Banda, La Viña u Ocupe inundó sembríos todo valle sin ocasionar grandes pérdidas Río Lambayeque sin novedad. Río Leche destruyó Colocha Pacora y puentes Íllimo y Mórrope, acequia Jayanca quebróse varios partes río Motupe amaneza población (Telegrama N.º 80, 20 de febrero de 1925).³⁴

El distrito de Saña -históricamente afectado por las inundaciones- presentaba un panorama desolador producto de las repuntas de febrero y marzo. El diario *El Tiempo*, describía tal situación calamitosa:

Zaña se ha inundado por completo. Toda la campaña se ha desaparecido produciéndose los enormes perjuicios que es de imaginar. Se nos comunica que el agua ha llegado a niveles increíbles, haciendo desaparecer los cercos. Cayaltí ha sufrido bastante con la inundación. Grandes extensiones de caña han sido invadidas por las aguas. Los habitantes de Zaña se encuentran trabajando activamente en la defensa de su pueblo. Están construyendo grandes bordes alrededor de la población para evitar que el agua penetre en las calles.³⁵

³⁴ AGN. Aguas de Regadío. RFDA2. Caja 16, Documento 111. Folio 25, 1925.

³⁵ Diario *El Tiempo* de Chiclayo, 07 de marzo de 1925.

El 5 de marzo de 1925, *El Comercio* recogía la información sobre las inundaciones en Jayanca publicada en el diario *El Tiempo* de Chiclayo el 26 de febrero. En él se informaba sobre la salida del río Zurita, el cual dejó en amenaza a la población. Este comunicaba sobre una enorme y torrencial lluvia que “duró ocho horas y en menos de cinco minutos la población se había convertido en un lago imposible de salvarse”.³⁶ Esto motivó a los pobladores a acampar en zonas altas, como la huaca situada al norte de la ciudad. Las lluvias que cayeron en Jayanca, en esos días, fueron tan fuertes que hicieron recordar a las inundaciones de 1891. Los pobladores recordaron la crecida y la salida del río Zurita que, en esta ocasión, su intensidad y descarga fue mayor.

Cual no será la amenaza de la población que continuamente se oyen llantos y lamentaciones, al oír la fatal noticia de la salida del río Zurita, río que según gente de edad manifiesta que éste se desbordó el 91 pero no en la forma de este año que ha alcanzado llegar hasta pocos metros de la plaza de armas; esto es por el Este de la población y por Oeste de la Cruz; el mismo que se puso á un pie más ó menos para desbordarse, calculándose el caudal de este río, en 1,500 ó 2,000 riegos; cosa que jamás se ha visto por más abundancia que haya habido.³⁷

Con lo recopilado en el diario *El Comercio*, se puede aseverar que Jayanca ha sido vulnerable históricamente. El río Motupe el Río Zurita fueron constantes amenazas para la población.³⁸

El 14 de marzo de 1925, se leía otro titular en el mismo diario. “Chiclayo convertido en una inmensa laguna”. En esta ocasión, se vuelve a comparar las lluvias de 1925 con las de 1891 y se resaltó que no había llovido o no se recordaba lluvia alguna desde 1891. La lluvia que cayó sobre Chiclayo el 6 marzo de 1925, fue tan fuerte que “convirtió las calles en verdaderos torrentes de agua que corrían por todas partes”. En esta fuente, también se puede encontrar la descripción de los daños que sufrieron la infraestructura pública y privada.³⁹

³⁶ *El Comercio*, Edición mañana, 05 de marzo de 1925.

³⁷ *El Comercio*, Edición Mañana, 05 de marzo de 1925.

³⁸ Durante las inundaciones del 2017 el distrito de Jayanca otra vez se vio afectado por la activación de la quebrada Zurita y el desborde del río Motupe.

³⁹ *El Comercio*, Edición Tarde, 14 de marzo de 1925

Mórrope, otro de los distritos afectados, también fue mencionado en el diario. Las lluvias caídas el 22 de febrero hicieron correr un enorme caudal “el cual penetró a las casas y á la plaza de armas, alcanzado una altura de medio metro”.⁴⁰ Estas, no sólo invadieron de aguas las calles, sino también dejaron en malas condiciones muchas casas y otras, derrumbadas.

En el distrito de Ferreñafe, una de las consecuencias fue el derrumbe de casas habitadas por sus pobladores. El colapso, de estas viviendas, trajo como secuela la muerte y/o lesiones de sus habitantes. *El Comercio* lo describe así:

Ferreñafe ha sufrido bastante por efecto de las lluvias, teniéndose que lamentar la muerte de un joven Guatope, y las lesiones graves recibidas por su abuelo paterno don Manuel Guatope, víctimas de la caída de una pared de la casa que habitaban en la calle de San Martín. También se han caído otras casas y paredes interiores de la que habitaba la señora Tomasa Lora de Castillo.⁴¹

Las lluvias se prolongaron de enero a abril de 1925 con diferente intensidad en cada mes. El mes de marzo fue el más crítico. Esto lo verificamos en los efectos que dejó en el distrito de Olmos. Aquí, calificaron de aluviones lo ocurrido. El distrito quedó en ruinas y los caseríos más afectados fueron Sincap y Cascajal. Estas localidades dotaban de víveres a Olmos.

Este laborioso pueblo ha sido casi destruido por los últimos aluviones. No puede ser más desesperada la situación de esos habitantes que se han visto obligados á refugiarse en los cerros para librarse de un seguro aplastamiento por algún derrumbe ó de ser arrastrados por la impetuosa corriente de las aguas que han destruido los sembríos y llevándose los ganados.⁴²

Fue tan calamitosa la situación de Olmos, que el gobernador de este distrito, Dámaso Rojas, envió una carta al diario *El Tiempo* de Chiclayo. En ella, se describía las condiciones en que quedó Olmos tras las lluvias de los primeros días de marzo. Rojas comentó que “ha

⁴⁰ *El Comercio*, Edición Tarde, 14 de marzo de 1925

⁴¹ *El Comercio*, Edición Tarde, 14 de marzo de 1925

⁴² *El Comercio*, Edición Mañana, 25 de marzo de 1925.

sido tal la abundancia é impetuosidad de las aguas desbordadas de los ríos, que en su curso han arrastrado todo lo que han encontrado á su paso”.⁴³

Por otro lado, la situación de Reque, para estas fechas, es caracterizada como. La mayoría de sus casas estuvieron a punto de derrumbarse.

La segunda quincena de marzo del año 1925 fue la fecha más lluviosa en Lambayeque. Cabe recordar -tal como se describe en las tablas y figuras anteriores- que es durante ese periodo que se registraron grandes descargas en los caudales de los ríos. Luego, de haber sentido las calamitosas lluvias de febrero y más fuertes el 17 de marzo, los distritos de Lambayeque volvieron a padecer los estragos de la naturaleza. En Chiclayo, por ejemplo, cayó una lluvia que duró casi 15 horas, cuya consecuencia fue la semi-destrucción de las casas. *El Comercio* recogió una crónica del diario El País en el que se describe la situación

Muy lejos estábamos de pensar que después del torrencial aguacero de la semana pasada, que llevó a la desesperación y angustia á las familias de ambas provincias por la entidad de los daños sufridos, el miércoles otro aguacero, cuya duración fue de cerca de 15 horas, con pequeñas intermitencias, trajera la semi-destrucción de las casas, pues no hay una sola que se haya librado de prejuicios de consideración en el mueblaje y en su misma edificación. Esta semi-catástrofe no es para descrita, no hay calle en Chiclayo donde no se lamenten pérdidas materiales, resultando además heridos y contusos, cuyo número no podríamos precisar.⁴⁴

Los sucesos dejaron cuarenta casas destruidas y otras casi en las mismas condiciones. Las noticias, que se recogen del diario *El Comercio*, describen los daños que sufrieron las viviendas de Chiclayo. Los siguientes telegramas informaron a la Dirección de Aguas de Regadío lo que ocurría durante los días de repunta.

Todos los ríos repuntaron extraordinariamente. Desaguadero Chiclayo y obras de defensa parece impedirán inunde Chiclayo. Descarga río Chancay cerca quinientos metros cúbicos en Puntilla unidos Lambayeque y Taymi encima muros división con

⁴³ *El Comercio*, Edición Mañana, 25 de marzo de 1925.

⁴⁴ *El Comercio*, Edición Mañana, 27 de marzo de 1925.

ayuda proyecto tomo medidas evitar daños poblaciones. (Telegrama N.º 8, 22 de febrero de 1925)⁴⁵

No obstante río Chancay repuntó dos veces más cuatrocientos metros cúbicos obras defensa y desagüaderos han impedido daño poblaciones. Lambayeque cayeronse algunas paredes por efecto lluvias fuertes. Comunidad Lambayeque pretendió desviar cursos río Lambayeque hacia Reque delante toma Pomalca suscrito lo impidió considerando resultado desastroso. Comunicación Alcalde Lambayeque antojadiza Prefecto puede informar

Chancay repuntó ayer lunes con más de cuatrocientos metros cúbicos funcionaron desagüaderos Zanjón Calupe y Chiclayo... Valles Zaña y La Leche también repuntas extraordinarias sin daños materiales (Telegrama N.º 83, 24 de febrero de 1925).⁴⁶

Fuertes lluvias Pampa Burros quebraron Taymi cinco partes hacia Pátapo, Tumán, Chucupe, Choloque y Mocopuc... Chancay repuntó sábado noche con más de setecientos metros llegando agua interior caja Puntilla. Hoy domingo espera repunta llegará Chiclayo teniendo inundación (Telegrama N.º 87, 8 de marzo de 1925).

Río Zaña repuntó sábado con cerca doscientos metros cúbicos inundando todo Valle Chancay repuntó también más setecientos metros ríos provincia Lambayeque descargas increíbles datos generales. Poblaciones hasta hora salvadas. (Telegrama N.º 88, 8 de marzo de 1925)⁴⁷

La destrucción, generada por lluvias y las vulnerabilidades preexistentes, se presenció en otros distritos. En Motupe, Enrique Trujillo Bravo informó el 23 de marzo de 1925, que en esta ciudad las poblaciones se encuentran rodeados por las aguas lo que ocasionó la destrucción de puentes y caminos, tal como se observa en la siguiente cita del informe:

⁴⁵ AGN. Aguas de Regadío. RFDA2. Caja 16, Documento 111. Folio 26

⁴⁶ AGN. Aguas de Regadío. RFDA2. Caja 16, Documento 111. Folio 27

⁴⁷ AGN. Aguas de Regadío. RFDA2. Caja 16, Documento 111. Folio 28

Por un pasajero llegada últimamente de Motupe me he informado que los pueblos de esta sección se encuentran rodeados por las aguas, que las lluvias han destruido casi totalmente todos los puentes y caminos... cumplo gustoso de informar a esa Jefatura que todos los miembros y empleados de esta Comisión han trabajado en el éxito de los trabajos que han impedido la inundación de Chiclayo.⁴⁸

Los efectos que deja un evento tipo ENOS, son diversos y a distintas escalas. El Niño “atípico” de 1925, tal como lo llama Huertas (2009), dejó grandes estragos y daños en el territorio nacional. Estos han sido descritos en las investigaciones de Rocca (1999), quien detalla los impactos positivos y negativos que tuvo este evento en Lambayeque tanto en el sector agrícola, en la población y en la infraestructura pública y privada. Huertas (2009), por su parte, le dedica un espacio a las lluvias de 1925 y cómo estas tuvieron un impacto no sólo en Lambayeque, sino también en Arequipa, Madre de Dios y Lima. Por otro Lado, Rocha (2011), explica las implicancias que tuvo este evento con el conocido proyecto de irrigación Olmos, llevado a cabo durante el mandato del presidente Augusto B. Leguía. Cabe resaltar que la descripción y análisis que realizan estos investigadores sobre los efectos de El Niño de 1925 en Lambayeque, fueron elaborados basándose en el informe oficial que realizó el ingeniero Luis A. Noya en 1925, el cual fue publicado por Ricardo Miranda (1927) y reeditada por Huertas (2001).

Los siguientes puntos fueron elaborados en base al informe elaborado por Luis A. Noya, los trabajos citados en el párrafo anterior y las fuentes de la época. Para efectos de la tesis, describimos los impactos del ENOS de 1925 abarcando los siguientes puntos. Primero, el impacto en la economía a nivel local y general. Segundo, daños en la infraestructura tanto pública como privada. Tercero, pérdidas de vidas humanas producto de las enfermedades asociadas al desarrollo del ENOS. Cuarto, modificaciones en el medio ambiente y el brote de enfermedades.

⁴⁸ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA2. Caja 16, documento 111. Folio 47, 1925.

3.2 Impacto en la economía

El ENOS de 1925 dejó grandes estragos en la economía del departamento de Lambayeque. Las haciendas norteñas sintieron los embates de la naturaleza.⁴⁹ La hacienda Cayaltí, por ejemplo, vio reflejado el impacto de este evento tanto en la producción de azúcar como en los cultivos de caña. Es preciso señalar que, ese impacto, no solo se debió a las avenidas de ese año, sino también a la sequía de los años anteriores.

De los datos extraídos de los documentos de la Hacienda Cayaltí (conservados en la sección Archivo Agrario del AGN) mostramos los valores relacionados a la cantidad de toneladas de caña obtenidas por cada fanega de tierra sembrada. Por otro lado, también presentamos el rendimiento de la producción de azúcar (en quintales) por fanega de caña cosechada (Ver Tabla 11)

Tabla 11

Estadística de la producción de azúcar en la hacienda Cayaltí

Año	Toneladas por fanegada de caña	Quintales de azúcar por fanegada
1919	339	755
1920	321	667
1921	264	582
1922	269	663
1923	279	648
1924	210	490
1925	272	533
1926	204	439
1927	219	543

Nota: Elaboración nuestra basada en la revisión de los documentos conservados en el AGN. Archivo Agrario. Hacienda Cayaltí, Correspondencia 1925-1932. Caja 1, documento 7. 1927.

⁴⁹ Manuel Burga (2019), describe el periodo de 1924-1935 como un periodo de crisis agrícola, producido por las oscilaciones climáticas y la tendencia al alza en los gastos de producción. Los años 1924-1926, resultaron desfavorables para las haciendas del Valle de Jequetepeque. El año precedente al FEN de 1925, estuvo marcado por una sequía, mientras que en 1925 las fuertes lluvias hicieron perder las cosechas. Para 1926, el clima fue seco y el brote de plagas y enfermedades, hicieron que no sea un año provechoso para la agricultura de este Valle (pp. 192-193).

Desde el año 1921 la producción de azúcar se redujo. El año 1924 y 1926 presentaron valores de baja producción, mientras que, en el año de 1927, ocurrió un incremento tanto en la obtención de toneladas de caña de azúcar por fanega de tierra cosechada, como en el rendimiento respecto a la producción de azúcar. Esto, debido a las mejores condiciones climáticas que se presenciaron posterior al ENOS de 1925.

El diario *El Comercio* nos proporciona los registros de la producción azucarera nacional de enero de 1924 a setiembre de 1925, lo cual nos permite comparar y observar que, durante 1925, se produjo una baja en la producción del azúcar a nivel nacional. Esta reducción significó menos ingresos de Libras Peruanas por la venta de este producto (ver Tabla 12).

Tabla 12

Cuadro comparativo de la producción azucarera durante los años 1924-1925

1924			1925		
Mes	Kilos	Lp	Mes	Kilos	Lp
Enero	25,601,378.00	581,428.00	Enero	20,269,474.00	248,578.00
Febrero	33,634,660.00	832,659.00	Febrero	22,877,399.00	268,869.00
Marzo	22,384,825.00	574,108.00	Marzo	7,695,927.00	49,985.00
Abril	11,231,768.00	245,498.00	Abril	5,009,001.00	69,215.00
Mayo	11,076,693.00	207,871.00	Mayo	5,388,295.00	65,528.00
Junio	8,162,178.00	128,963.00	Junio	6,095,786.00	66,824.00
Julio	16,784,504.00	272,141.00	Julio	9,135,638.00	97,501.00
Agosto	15,041,821.00	236,500.00	Agosto	15,960,345.00	168,111.00
Septiembre			Septiembre		

	21,205,987.00	380,568.00	26,172,633.00	266,058.00
Total			Total	
	165,123,814.00	3,459,736.00	118,604,498.00	1,345,618.00

Nota: De *El Comercio*, 23 de noviembre de 1925.

El tema relacionado a la producción del azúcar fue algo que preocupó a los redactores del diario. Esto se evidenció en sus constantes columnas que dedicaban para describir la situación por la que pasaba el mercado tanto del algodón como el azúcar. Por tal motivo, *El Comercio* recoge una reseña del diario El País de Chiclayo, del 22 de setiembre, en el cual se comentaba lo siguiente:

Atraviesa la industria azucarera peruana una situación verdaderamente grave, y esta condición, en que se encuentran todas las haciendas cañaverales del Perú, no puede pasar desapercibida, y muy particularmente en nuestro departamento, donde la industria del azúcar, debido á los esfuerzos de los hacendados y los fuertes desembolsos que han hecho sus haciendas, constituye una de las mayores fuentes de progreso y bienestar general⁵⁰.

En el diario se debatía que la situación que atravesaba la industria azucarera era motivada por tres factores. El primero de ellos, está relacionado con la entrada, en el mercado mundial, de una fuerte cantidad de azúcar por parte de Cuba. La sobreproducción, produjo una baja enorme en el precio del producto. Los otros dos factores, están relacionados -exclusivamente- con el comportamiento de la naturaleza, tal como se leen en las siguientes líneas:

Y á esto tenemos que agregar dos factores cuyos daños inmediatos y materiales se están dejando sentir en todas las centrales azucareras. Primero, la fuerte sequía el año de 1924, que determinó bruscamente un estancamiento en el crecimiento de las cañas, con una consiguiente pérdida en su tonelaje y riqueza, que “expertos” han calculado hasta en un más de 30% y que movió a los hacendados á moler en menos tiempo y con menos producto; extensiones de caña calculadas para dar mayores rendimientos; y **segundo: los aguaceros torrenciales y las fuertes inundaciones de febrero á abril del presente año, con caracteres alarmantes y como no**

⁵⁰ *El Comercio*, Edición Mañana, 3 de octubre de 1925.

registraran los anales é incompletas observaciones meteorológicas que á este respecto ha hecho en el Perú; verdaderos aluviones que han causado inmensos daños y atrasos en todos los valles de la costa que obligaron a todos los ingenios de azúcar á paralizar todas sus labores, desde febrero hasta junio.⁵¹

Lo descrito en las citas anteriores lo verificamos con los datos proporcionados en las tablas N. ° 8 y 9. En la primera se observa que, la hacienda Cayaltí, presentó valores bajos en la producción del azúcar durante los años 1924-1926. La tabla N. ° 9, detalla la estadística nacional y en la que, efectivamente, se observan bajas tanto en la producción de azúcar como en los ingresos por la venta del producto. Para abril de 1925, la escasez y el desabastecimiento del azúcar se sentían en ciudades como Chiclayo. Aquí se reclamaba por la venta de este producto, el cual llegaba a costar a 12 centavos la libra.⁵²

Esta información se complementa con los registros obtenidos del informe que realizó Luis Noya. En lo concerniente a las tierras de cultivo, Luis Noya, realizó un resumen de las pérdidas que se produjeron en el valle de Lambayeque. Para esto, clasificó los fundos y comunidades en cuatro secciones: “río Chancay, o sea la parte alta del río Lambayeque; río Lambayeque; Canal del Taymi y río Reque” (Miranda, 1927, p. 158). La comunidad agrícola de Chongoyape, perteneciente a la sección del río Chancay, perdió cincuenta hectáreas de tierra y cultivos de arroz y caña de azúcar (ver Tabla 13).

Tabla 13

Pérdidas de tierras de cultivo

Fundos	En tierras	En arroz	En caña de azúcar
La Ramada	180 hectáreas	3000 fanegas	
Huaca Blanca y	30 hectáreas	150 fanegas	
Tabalazos			
Pampa Grande	300 hectáreas	350 fanegas	
Carniche Alto	100 hectáreas	200 fanegas	
Carniche Bajo	18 hectáreas		
Comunidad	50 hectáreas	500 fanegas	9 hectáreas

⁵¹ *El Comercio*, Edición Mañana, 3 de octubre de 1925. El énfasis es nuestro.

⁵² *El Comercio*, Edición Mañana, 13 de abril de 1925.

Chongoyape			
Tabacal-Almendral	150 hectáreas	150 fanegas	12 hectáreas
El Palmo	80 hectáreas	80 fanegas	

Nota: Elaboración nuestra. Basado en Miranda (1927)

Por otro lado, los destrozos ocurridos en la sección del canal del Taymi costaron, en un primer momento, alrededor de Lp. 5500.00 y fueron costeadas por las comunidades que utilizan sus aguas para irrigar más de 12,000 hectáreas de áreas de cultivo. Estas comunidades las comprenden:

Pátapo y Túlipe, por las tomas de Pátapo y Túlipe; Tumán, por las tomas de Tumán, Conchucos y Jarrin; Chucupe, por las tomas de Jarrin y Chucupe, Luya, por la de Luya y acequias derivadas de esa comunidad; y eventualmente, en abundancia, tierras del Distrito Agrícola de Mochumí. (Miranda, 1926, p.159)

Según Noya, la reparación del canal del Taymi les costó a las comunidades, descritas en el párrafo anterior, lo siguiente: “Pátapo ha invertido en la reparación de las quiebras del Taymi y en obras de defensa, Lp. 2,000; Tumán, alrededor de Lp. 5.00; Chucupe, Lp. 1000; Luya y San Miguel, entre los dos Lp. 800 y Ferreñafe Lp. 1200” (Miranda, 1926, p.159).

La comunidad de Chúcupe, perteneciente al distrito de Lambayeque, perdió 800 fanegas de arroz y 500 hectáreas sembradas de algodón, las cuales se malograron por las torrenciales lluvias de 1925. En el distrito de Ferreñafe se registraron pérdidas en sembríos de hortalizas, plantaciones de árboles frutales y alfalfa por un total de 220 hectáreas.

Respecto a la sección del río Lambayeque, Noya informó que las comunidades que más sufrieron fueron los fundos de la Sociedad Agrícola Pucalá y el distrito agrícola de Lambayeque. La Hacienda Calupe, por ejemplo, registró daños en su toma y acequias, la cual, con el desborde el río Reque, arrasó con quince hectáreas de caña que equivalía a un aproximado de Lp. 12,000 en pérdidas. El fundo de Pomalca también registró pérdidas en sus cultivos de caña, las cuales ascienden a un total de 60 hectáreas. En el caso del distrito agrícola de Lambayeque, Noya detalló que aproximadamente se perdieron cuarenta huertas,

cuyos cultivos eran de verduras, árboles, frutales, alfalfa, vid, entre otros, y 5000 fanegas de arroz.

En lo concerniente a Chiclayo, los datos no fueron tan considerables como en los anteriores casos. En esta ciudad se perdieron 190 hectáreas de alfalfa, 42 de verdura, 25 de yuca y granos, 113 de maíz, 1000 fanegas de arroz y pequeños sembríos (Miranda, 1926, p. 160-161).

La sección comprendida por el río Reque (del cual, las principales comunidades y fundos que se beneficiaban de sus aguas eran Sipán, Saltur, Monsefú, Eten y Reque) registraron daños tanto en sus cultivos como en sus sistemas de irrigación. Tal es el caso que, la hacienda de Sipán, Saltur y la comunidad agrícola de Monsefú, no podían percibir sus dotaciones de agua correspondientes. Sus principales tomas y acequias fueron afectadas por las repuntas de marzo de 1925. En el fundo de Saltur se perdieron 2500 fanegas de arroz, 600 fanegas de maíz. En el fundo de Sipán, 46 hectáreas de terreno de cultivo, 500 fanegas de cosecha de arroz, 150 fanegas de maíz, 40 hectáreas de alfalfa. En Monsefú se calculó una pérdida de 250 hectáreas de alfalfa (Miranda, 1926, p. 161-162). (Ver Tabla 14).

Tabla 14

Pérdidas de cultivos durante el ENOS de 1925

LUGAR	CULTIVOS AFECTADOS
Fundos Chongoyape	
La Ramada	Pérdida 180 has. de tierras, 300 fanegas de arroz
Huaca Blanca y Tablazos	Pérdida 30 has. de tierras y 150 fanegas de arroz.
Pampa Grande	Pérdida de 300 has. de tierras y 350 fanegas de arroz
Canche Alto	Pérdida 100 has. de tierras y 200 fanegas de arroz
Canche Bajo	Pérdida de 18 has. de tierras
Común Chongoyape	Pérdida de 50 has. de tierras y 500 fanegas de arroz
Tabacal-Almendral	Pérdida de 150 has. de tierras, 150 fanegas de arroz y

	9 has. de caña de azúcar
El Palmo	Pérdida de 80 has. en tierras, 80 fanegas de arroz y 12 de caña de azúcar
Canal del Taimi	
Distrito Agrícola Ferreñafe	220 has. (Hortalizas, frutales, alfalfa)
Chúcupe	800 fanegas de arroz y pérdida parcial de algodón
Rio Lambayeque	
Hacienda Tabernas	35 has. (granos, hortalizas, caña) 10 Has. (pérdida de tierras)
Hacienda Calupe	15 has. (caña) y 15 has. (sin cultivo)
Fundo Pomalca	60 has. (caña) y 18 has. (tierras de cultivo)
Distrito Agrícola Lambayeque	40 huertas (verduras, frutales, alfalfa) 5,000 fanegas de arroz
Chiclayo	190 has. de alfalfa, 42 has. de verduras; 25 de yucas y granos; 113 de maíz y 1,000 fanegas de arroz
Rio Reque	
Saltur	2,500 fanegas de arroz; 600 fanegas de maíz y 70 has. tierras perdidas
Fundo Sipan	46 has. (cultivos) 500 fanegas de arroz; 150 fanegas de maíz; 40 has. de alfalfa y una huerta
Pucalá	20 has. (caña y otros)
Fundo Calupe (Tumán)	250 has. alfalfa; 250 has. Legumbres

3.3 Daños en la infraestructura pública y privada

Los efectos y estragos que deja un desastre en una sociedad no solo se limitan al ámbito económico. Los daños también los observamos a nivel de infraestructura pública (como lo son las municipalidades, las instituciones educativas, las oficinas administrativas de la región, los caminos, los medios de transporte y comunicación) e infraestructura privada, como las casas, las haciendas, los sistemas de irrigación, entre otros.

3.3.1 Daños en la infraestructura privada

A nivel de infraestructura privada, según Huertas (2009), “las zonas urbanas son las que más sufren por el impacto de las lluvias” (p. 238). Tal es el caso que, luego del ENOS de 1925, muchas casas se quedaron destruidas totalmente y varias de ellas inhabitables. Por ejemplo, el desborde del río Zaña, tal como lo informó *El Comercio*:

ha inundado la población, habiendo sus moradores huido a otros lugares en vista del mal estado de sus casas. En Reque también las inundaciones se han dejado sentir con fuerza, presentando sus calles el aspecto desolador. En Lambayeque se han caído varias casas en la noche de ayer, amenazando otras, idéntico peligro⁵³.

En Ferreñafe, después de un aguacero que inició a las 11:00 a.m. y duró hasta las 10:00 p.m., las calles quedaron “inundadas, las casas unas en escombros, otras al caerse y las más deterioradas”⁵⁴ (Ver Tabla 15).

Tabla 15

Número total de casas destruidas e inhabitables

Poblaciones	N° total de Casas	N° de Casas destruidas	N° de casas inhabitables
Chongoyape	512	30	78
Ferreñafe	1877	119	309

⁵³ *El Comercio*, Edición Tarde, 14 de marzo de 1925, N° 4608.

⁵⁴ *EL Tiempo*, 7 de marzo de 1925.

Lambayeque	1240	216	--
Chiclayo	4000	--	--
Monsefú	1600	510	--
Eten	736	234	--
Reque	453	72	184

Nota: De Huertas (2009, p.238)

En Chiclayo se presentaron daños en infraestructuras privadas como sus principales mercados, en teatros, iglesias e imprentas. *El Comercio* detalló, el 14 de marzo de 1925, que:

El mercado presenta un cuadro desolador: el piso es una laguna y los techos un aguacero, todo lo que ha perjudicado grandemente a los expendedores de artículos de consumo y a los dueños de kioscos; algunos de ellos tienen pérdidas de consideración. No comprendemos el motivo de esta indiferencia para ese establecimiento y su relegación al olvido, produciendo como se sabe la renta más importante y saneada al municipio... El local que ocupa la imprenta “La Tarde”, en el parque principal, ha sufrido la desnivelación de su pared fronteriza, la que se ha rajado por lo que tendrá que ser desocupado. Hoy en la mañana se constituyeron en el “Teatro Dos de Mayo”, el alcalde, los inspectores de higiene, de espectáculos y el oficial de obras públicas, quienes constataron que no amenaza peligro por el momento, pero en vista de la humedad que se nota a primera vista acordaron que se suspendieran las funciones cinematográficas... La iglesia Matriz se halla invadida por las aguas que han penetrado por la puerta principal y por las ventanas interiores.

55

El daño en el Teatro 2 de Mayo fue tan devastador que en el informe elaborado por la comisión encargada de inspeccionar los daños sufridos en este edificio, se recomendó la destrucción de tal estructura, debido a lo costoso que podría resultar su reconstrucción. En

⁵⁵ *El Comercio*, Edición Tarde, 14 de marzo de 1925, N° 4608.

su defecto, la comisión propone la construcción de un nuevo teatro para la ciudad de Chiclayo.⁵⁶

Uno de los problemas que dejó la destrucción en la propiedad privada fue un déficit de viviendas para la población de Chiclayo. Esta población iba en aumento, producto de las migraciones a dicha provincia. Para noviembre de 1925, aún el problema seguía, dado que las reparaciones aún no se realizaban y la situación se complicaba más. En el capítulo relacionado a las respuestas se detalla cómo las autoridades municipales respondieron ante este problema.

Los daños que se produjeron dependieron mucho de las intensas lluvias y las grandes descargas de los principales ríos de Lambayeque. Los ríos Zaña, Lambayeque y Reque alcanzaron su mayor descarga histórica en 1925, lo que produjo diferentes quiebras en acequias y principales canales de irrigación. La repunta extraordinaria del 19 de marzo de 1925, por ejemplo, alcanzó una descarga en el río Zaña de 180 m³/s., lo que ocasionó daños en la infraestructura de haciendas y comunidades aledañas. Enrique Trujillo Bravo, describe los daños sufridos por esta repunta en sus informes enviados al Ministerio de Fomento.

Invadió la hacienda Bebedero y destruyó la chacra de arroz, arrastrando las eras y la máquina trilladora; en el fundo Culpón destruyó en más de 500 metros a acequia del fundo, la que quedó única al río, invadiendo también el agua la chacra de arroz sin grandes prejuicios. En la hacienda Cayaltí inundó totalmente los campos de caña y destruyó todos los puentes. La compuerta recién construida de la Otra Banda resistió la repunta. La compuerta de Ucupe fue burlada por las aguas, quedando como isla en medio del río, debido a que el tomero huyó ante el avance de las aguas dejando la compuerta con las hojas bajas. No obstante, ello podrá ser habilitada para servir en el futuro.⁵⁷

En el distrito de Pimentel, la situación no fue diferente. También se registró daños en la propiedad privada de dicho balneario, producto de la activación de la vieja acequia que amplió su cauce. Los derrumbes de las casas, que se suscitaron tras las lluvias de la segunda

⁵⁶ Este punto se trata con más detalle en el Capítulo 3.

⁵⁷ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 4. Caja 81, documento 101. Folio 1, 1925.

quincena de marzo, motivaron a la Comisión de Irrigación de realizar obras de defensa ribereña en la vieja acequia utilizando sacos de tierra y barriles de arena.⁵⁸

3.3.2 Daños en los puentes, caminos y medios de comunicación

En cuanto a la infraestructura pública, los primeros afectados son los sistemas de transportes y comunicaciones. Su destrucción aísla a muchas provincias y distritos del país. Las investigaciones en torno a los efectos de un ENOS siempre han dado espacio a los daños que sufren los puentes, los caminos, los sistemas de transportes (como los ferrocarriles) o las comunicaciones (como lo fue el servicio telegráfico). Durante 1925 tanto los principales ferrocarriles de Lambayeque como el sistema telegráfico nacional fueron afectados. Por este motivo, La Administración General de Telégrafos y Correos, emitió el siguiente comunicado:

Las constantes y fuertes aguaceros que vienen produciéndose en la costa y la sierra ocasionan con frecuentes interrupciones en las líneas telegráficas; daños en el personal técnico de la administración general de correo y de telégrafos se preocupa de reparar con toda prontitud; no obstante, lo cual el servicio tiene que hacerse con intermitencias porque nuevas y copiosas lluvias destruyen muchas veces lo que acaba de ser reparado. Es este el motivo porque el servicio telegráfico no corresponde, por el momento, á la regularidad que en él ha podido observarse en los últimos tiempos, y la administración general lo hace saber al público, asegurándole que pone todo su empeño en que, cuanto antes y siempre que nuevos accidentes no se opongan á ello, quede perfectamente regularizado⁵⁹

Eten quedó incomunicado del distrito de Lima al dañarse la estación radiotelegráfica de la ciudad de Lima. Por esta razón, la Superintendencia del Servicio Radioteleográfico del Perú emitió un comunicado en el diario *El Comercio*⁶⁰, el cual detalla la situación de la estación y explicó las medidas que se tomaron respecto al problema (tema que se desarrollará en el quinto capítulo). La situación por la que pasaba la estación fue la siguiente:

⁵⁸ *El Comercio*, Edición Tarde, 28 de marzo de 1925.

⁵⁹ *El Comercio*, Edición Mañana, 17 de marzo de 1925.

⁶⁰ *El Comercio*, Edición Mañana, 26 de marzo de 1925.

Esta estación paralizó su trabajo á consecuencia de las inundaciones. El edificio todo fue invadido por las aguas las que alcanzaron una altura de 50 cms. Esto originó que se dañasen los cables de transmisión de energía de la planta y otros muchos daños, habiéndose producido cortos circuitos. Se dispuso inmediatamente la reparación, la que se continua con todo empeño; de modo que se restablezca la comunicación con Lima de un momento a otro.⁶¹

Las interferencias en el sistema de comunicaciones dejaron incomunicados a los distritos y provincias del Perú. Por otro lado, el daño en los puentes y caminos, como también en los sistemas de transportes, produjo dos problemas graves: el aislamiento total y el encarecimiento de productos de primera necesidad. En Lima, por ejemplo, la suspensión de trenes generó un alza en los precios de la papa, el olluco, los huevos, la carne, las verduras y el desabastecimiento de papaseca y charqui.⁶²

La incomunicación entre los distritos de Lambayeque fue algo que ocurrió en 1925. Reque, por ejemplo, uno de los distritos de la provincia de Chiclayo, quedó en completa ruina debido a las lluvias e inundaciones. La comunicación entre Reque y Chiclayo se vio suspendida debido a la desaparición del puente sobre el río Reque.⁶³

En cuanto a la línea ferroviaria, entre Eten y Chiclayo se evidenciaron considerables daños. Gerald A. Slater, un ingeniero enviado por la Superintendencia Radiotelegráfica del Perú, describió que:

La línea ferroviaria entre Eten y Chiclayo se encuentra en el siguiente estado: entre Monsefú y Chiclayo la línea ha sufrido mucho por las inundaciones y las lluvias; pero donde ha quedado completamente destruida es entre Monsefú y Eten. El puente de fierro entre esos dos lugares no ha sufrido en su estructura, pero los extremos han sido barridos por las avenidas, haciendo imposible su tránsito que solo podrá hacerse después de mucho trabajo.⁶⁴

⁶¹ *El Comercio*, Edición Tarde, 28 de marzo de 1925.

⁶² *El Comercio*, Edición Mañana, 25 de marzo de 1925. El aumento del precio, según la noticia publicada por este diario fue de: “Papas de 12 á 15 centavos á 70 y 80. Ollucos de 30 centavos á S. 1.10. Huevos de 12 centavos á 30. Verduras de S. 1 á 1.80 el kilo. Carne de vaca de 90 centavos á S. 1.60 kilo”.

⁶³ *El Comercio*, Edición Mañana, 25 de marzo de 1925.

⁶⁴ *El Comercio*, Edición Tarde, 28 de marzo de 1925

3.3.3 Edificios públicos

Otra de las infraestructuras públicas que fue dañada, durante las lluvias de 1925, es el local que ocupaba la Corte Superior del distrito judicial de Chiclayo, tal como se informa en un oficio el 22 de mayo de 1925:

El local que ocupa la Corte Superior de este distrito judicial ha quedado en estado de desaseo por efecto de las torrenciales lluvias que ha azotado esta ciudad; los cielos razos, paredes, puertas, ventanas y pisos necesitan inmediato arreglo, pues en su actual estado riñe contra la decencia propia del edificio. Las dos máquinas de escribir con que cuentan las oficinas de ese tribunal, están asimismo deterioradas, debido al tiempo que tienen en servicio, por lo que se hace indispensable reponerlas.⁶⁵

De la misma forma, la cárcel pública de esta ciudad quedó en muy mal estado, por lo que su reconstrucción era algo que no se podía postergar. Ante esto, la Dirección General de Justicia, Culto y Beneficencia de la prefectura de Lambayeque solicitó que se realizará una inspección general a las prisiones, para así poder determinar las obras que se deben realizar en estos centros.⁶⁶

En Mórrope, la oficina de la Compañía Salinera, quedó convertida en una verdadera laguna, y, además, se registró el derrumbe de 20 casas, tal como lo informa *El Comercio*:

La oficina de la Compañía Salinera quedó convertida en una verdadera laguna, teniendo, el empleado señor César Aguinaga que salvar apresuradamente el archivo, sus muebles y a su familia, de lo que se aprovecharon algunas personas que lo ayudaron... la casa ha quedado en muy malas condiciones y amenaza ruina de un momento a otro. Además se han derrumbado 20 casas más en la parte baja de la población.⁶⁷

Las lluvias en el departamento de Lambayeque tuvieron una considerable importancia ya que ellas deterioraron seriamente todos los caminos, inclusive los que fueron construidos

⁶⁵ ARL. Prefectura. Juez del crimen, Dirección General de Justicia, Culto y Beneficencia. 1911-1930. Leg. 22. Fol. 243

⁶⁶ ARL. Prefectura. Juez del crimen, Dirección General de Justicia, Culto y Beneficencia. 1911-1930. Leg. 22. Fol. 247

⁶⁷ *El Comercio*, Edición Tarde, 14 de marzo de 1925, N° 4608.

por la comisión de Irrigación.⁶⁸ Estos daños, no solo se limitaron a caminos y puentes, también se observaron destrucción en los cementerios e iglesias. En Lambayeque, por ejemplo, se registraron destrozos en el cementerio principal. Según Noya, este quedó totalmente destruido, ocasionando que los cadáveres salieran arrastrados al mar. En el siguiente párrafo se muestra la magnitud de los daños:

Entre estos, el de Lambayeque fue totalmente arruinado: su capilla, muros de circunvalación y casi todos los nichos vinieron por tierra; según se ve por los vestigios, el agua subió hasta 1.50 m dentro del edificio y se dice que muchos cadáveres fueron arrastrados hasta el mar. También han sido arrastrados los de Monsefú y Eten y el de Ferreñafe con la salida del río Loco. (Miranda, 1927, p. 163)

Respecto a las iglesias, Noya informó que, por acción de las lluvias, la Capilla de San Francisco en Lambayeque y la iglesia de Ferreñafe, fueron las que más daño recibieron durante el ENOS de 1925 (Miranda, 1927, p. 154).

En Olmos, su alcalde, describió los daños en los edificios públicos como el hospital, el cual quedó tan arruinado que estuvo a punto de ser abandonado, debido al peligro que este representaba para los pacientes. La iglesia matriz también se vio afectada.

El agua penetró por los amplios ventanales, formando un verdadero lago en la nave central del templo. En la pared lateral de la izquierda, el aguacero destruyó el enyesado, carcomiendo la pared y dejando como un profundo forado. El párroco, doctor Mondoñado, contrató los servicios de veinte hombres para desalojar el agua acumulada en la nave central.⁶⁹

En Jayanca, las lluvias torrenciales que se desarrollaron en febrero, dejaron destruida -o en casi ruinas como lo mencionan en *El Comercio*-. “La plaza del mercado, parte de la iglesia y una casa en la cual funciona la municipalidad, el Centro Unión Obreros, el establecimiento de zapatería del señor Liza y otras muchas casas, calculándose éstas en seisú ocho más ó menos”.⁷⁰

⁶⁸ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadio. RF-DA 4. Caja 81, documento 101. Folio 2, 1925.

⁶⁹ *El Comercio*, Edición Mañana, 25 de marzo de 1925.

⁷⁰ *El Comercio*, Edición Mañana, 05 de marzo de 1925.

Reque, otro distrito del norte lambayecano, también sufrió daños en la infraestructura pública a durante las avenidas de 1925. El 15 de marzo se informó que, a raíz de las lluvias caídas en esas fechas, la situación se había complicado mucho. El local del concejo se convirtió en escombros. La Escuela de Niñas de Reque sufrió el colapso de una de sus paredes. Se dañaron los techos de las escuelas fiscales de varones. El camal también afectado. El puente sobre el río Reque fue dañado por las aguas, las cuales se llevaron una parte de él.⁷¹

3.4 Modificaciones en el medio ambiente

Otro de los aspectos en los que influye un evento de este tipo es en la reconfiguración del espacio y el medio ambiente. Se ha evidenciado que, durante el desarrollo de un ENOS, el curso de un río puede cambiar o lo modificarse. Las poblaciones aledañas migran o configuran nuevos espacios de asentamiento urbano. En 1814, el Gobierno Español adjudicó Chepén y Pacasmayo a Trujillo, debido al comportamiento inestable del río Jequetepeque, el cual, durante un ENOS, cambia su curso y configuración (Huertas, 2009, p. 159).⁷²

También sucede que se generan nuevos o diferentes ambientes, ecosistemas y espacios en la geografía del lugar afectado. Esto sucedió durante el ENOS de 1998, por ejemplo, con la reaparición de la laguna “La Niña” que se alimentaba por las aguas de los ríos La Leche, Motupe, Piura, Olmos y Cascajal. Esta laguna, según Rocca (2009), tuvo su antecedente durante el FEN de 1925 y el de 1983. Esta laguna era conocida con el nombre de “Ramón” (1999, p. 32).

En la siguiente figura observamos cómo el desborde del río La leche y el río Motupe, durante el FEN de 1983, formaron una gran laguna artificial que almacenaba más de 2500 millones de metros cúbicos de agua. La laguna se ubicaba desde Mórrope y Bayóvar, abarcando una extensión de 70 Km.

⁷¹ *El Comercio*, Edición Mañana, 03 de abril de 1925.

⁷² Huertas (2009) recoge el caso del pueblo San Martín de Sechura, quienes perdieron todo producto de la inundación que produjo el río Piura en 1728, lo que les obligó asentarse una legua más hacia el mar. Respecto a esto, Seiner (2002) nos comenta lo siguiente: “En 1867, el río Chira cambió de curso a causa de una fuerte crecida dejando en seco la parte donde funcionaban las bombas, quedando a algunas cuadras el nuevo cauce” (p. 59). Gregory T. Cushman (2018), recoge el caso de los granjeros de algodón del Valle de Pisco, el cual fue afectado por el desborde e inundación del río Pisco en 1907 debido al cambio abrupto de éste, producto de las intensas lluvias de ese año y la remoción de árboles y arbustos de la rivera (p. 213).

Figura 8

Laguna formada por el desborde del río La Leche y Motupe



Nota: Archivo Regional de Lambayeque. Colección Nixa.

Transcurrido el ENOS de 1925, se presenciaron modificaciones en la geografía del departamento. Según Luis A. Noya, una de las primeras consecuencias que se observó en el medio ambiente fue “el ensanche de todas las torrenteras del valle y la formación de otras nuevas el lavado de las tierras altas de la cabecera del valle; la enorme extensión de tierras arrebatadas por las crecientes de los ríos; el notable ensanche del río Reque” y las diferentes quebradas de los ríos de Lambayeque (Miranda, 1927, p. 143).

Enrique Trujillo informó que, la acequia de Saltur, por ejemplo, superó los veinte metros de ancho que medía, previo a 1925. La acequia pasó a medir más de trescientos metros. Una de sus consecuencias fue la imposibilidad de captación de sus aguas:

La acequia de Saltur tenía una pendiente originaria muy suave y la captación del agua se verificaba levantando el nivel del río por medio de una represa. Hoy él tiene un ancho en ese lugar de más de 300 metros contra 20 metros que tuvo antes de las avenidas, no es posible pues captar agua por la acequia del Saltur ni profundizándola ni represando las aguas del río.⁷³

Otra modificación se puede observar en la activación de quebradas o ríos que aparentemente no existían o se encontraban inactivos. Durante las descargas del 14 de

⁷³ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 4. Caja 81, documento 101. Folio 1, 1925.

marzo, en La Puntilla, las cuales arrojaban un total de m^3/s , bajaron los huaicos de Pampa de Burros ocasionando la activación del río “El Loco”, el cual tuvo un caudal no menor a $120 \text{ m}^3/\text{s}$. Entre las tomas de Carraco y Jabonero se activó otra quebrada llamada “El Arenal”. La población no tenía conocimiento de su existencia, pues nunca la habían visto activa, sino hasta el 18 y el 24 de marzo de 1925. Fue, durante esos días, que alcanzó su máximo volumen expresado en $30 \text{ m}^3/\text{s}$. (Miranda, 1927, p. 154).

Por otro lado, el 19 de marzo -día en el que se registraron fuertes lluvias y, por consecuencia, grandes descargas- se produjo la quiebra del río Lambayeque hacia el río Reque. Se modificó, de esta manera, su cauce original. Luis Noya lo informó así:

A consecuencia de las avenidas extraordinarias de este año el río Lambayeque, a un kilómetro aguas arriba del Tambillo, quebró totalmente hacía el Reque el 19 de marzo, debido a tal circunstancia este río ha soportado descargas mayores a 700 metros cúbicos y, como resultado su cauce que antes tenía 20 a 60 m. de ancho hoy varía de 200 a 400 m. y aún 500 m. Este exceso de descarga ha ocasionado la total pérdida de las tomas y cabeceras de las acequias de Sipán y Saltur, fundos que hoy se hayan en seco; habiendo sufrido grandes pérdidas en que sus sembríos, principalmente de arroz.⁷⁴

Figura 9

Inundaciones en Chiclayo producto de las lluvias de marzo de 1925



⁷⁴ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 4. Caja 81, documento 102. Folio 4, 1925.

Nota: Archivo Regional de Lambayeque, Colección Nixa. La figura muestra las inundaciones en el distrito de Chiclayo.

3.5 El brote de enfermedades

Otra de las secuelas que dejó el ENOS de 1925 fue el brote de enfermedades. En los distritos afectados. El agua empozada se sumaba a la presencia de vulnerabilidades y permitió que se crearan escenarios propicios para la proliferación de enfermedades en el valle de Lambayeque. Estas enfermedades cobraron víctimas mortales. Según Huertas(2009), “en cuanto a las Víctimas del fenómeno, se estiman números fantásticos tanto por las lluvias como por la secuela, es decir la disentería, tifoidea, fiebres intestinales, enfermedades de origen hídrico como el paludismo” (p. 238).

El desborde de los ríos de Lambayeque alteraba las condiciones de salubridad en la región, tal como lo afirmaba Bachman (1921) en su monografía. En el informe, elaborado por el Dr. Víctor M. Sarria, se describe que el departamento de Lambayeque es afectado por enfermedades endémicas y epidémicas. Entre las enfermedades endémicas -asociadas a las condiciones ambientales generadas por un escenario lluvioso- menciona las fiebres palúdicas, la malaria palúdica, fiebres gástricas, fiebres pseudo-tifoidea o tifo-malaria. Las enfermedades descritas, son causadas por “los pantanos que se forman por los derrames de agua de los ríos ó de las lluvias, cuando son copiosas, ó de los sembríos de arroz que como nadie ignora, necesitan del agua en abundancia”. Para el autor, el paludismo es una enfermedad endémica en los márgenes del río Chancay. (p. 80).

La presencia de enfermedades y brotes epidémicos durante el desarrollo de un ENOS ha sido recurrente. Existe una clasificación relacionadas a la forma de contagiarse la enfermedad y la forma de cómo se propaga. En tal sentido, según Hajar et. al. (2016) “el FEN ha sido asociado con brotes epidémicos de malaria, dengue, influenza estacional, meningitis meningocócica, leptospirosis, cólera, fiebre tifoidea, peste bubónica, infecciones a la piel y conjuntivitis” (p.306).

Cueto (2020), por ejemplo, explica que la malaria tiene una base ecológica: su presencia está en las zonas en las que no se superan los 1500 metros sobre el nivel del mar. El autor determina que, durante los años de lluvias excepcionales -en zonas costeras-, son los periodos con mejores condiciones para la propagación de esta enfermedad. Con los años

lluviosos “el volumen de los ríos aumenta, su cauce se vuelve errático y arrastra por su lecho arena, tierra y piedras que forman filtraciones, pantanos y otros depósitos de agua” (p. 144). Estos depósitos de agua y pantanos son propicios para el desarrollo de las larvas que producen la malaria. La presencia de algunas de estas enfermedades, mencionadas por los autores, lo evidenciamos en las fuentes ubicadas en el Archivo Regional de Lambayeque, los cuales fueron presentados ante la Junta Departamental de Sanidad de la Prefectura de Lambayeque.

El primer caso de enfermedades, reportado a la Junta Departamental de Salubridad, se localizó en el distrito de Monsefú el 31 de marzo de 1925. En dicho lugar, se registraba la muerte de un menor de nombre Valentín Gonzales Llontop, cuyo deceso fue producido por un caso de difteria que fue constatado por el Dr. Ponce de León. Las pesquisas del caso arrojaron como resultado que el deceso había sido producido por la calamitosa situación en el que se encontraba la ciudad. Una ciudad llena de fangos pútridos y carentes del material desinfectante necesario fue el escenario propicio para el brote de enfermedades.⁷⁵

Para el 26 de junio de 1925, las enfermedades habían emergido en otros dos distritos como Túcume y Mórrope. En ellos, se registraron muertes de dos a tres personas por día, tal como lo informaron sus autoridades, “lo que hace asegurar el desarrollo de alguna epidemia”. En este caso, al igual que el anterior, las carencias de materiales y personal médico agravaron más la situación.⁷⁶ En Túcume, el problema persistía. El 17 de julio de 1925 se recibe otro telegrama informando sobre los estragos de esta enfermedad que cobraba más muertos.

Para setiembre de 1925, el alcalde del Concejo Provincial de Lambayeque informaba a la Junta Departamental de Sanidad sobre la preocupación que su despacho tiene referente al brote del paludismo en los distintos distritos de la provincia, tal como se evidencia en la siguiente cita:

EL Municipio de mi Presidencia, en sesión de anoche, a solicitud del concejal señor Manuel F. Burga, acordó dirigirse a la junta de su presidencia a fin de que

⁷⁵ Archivo Regional de Lambayeque. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 338.

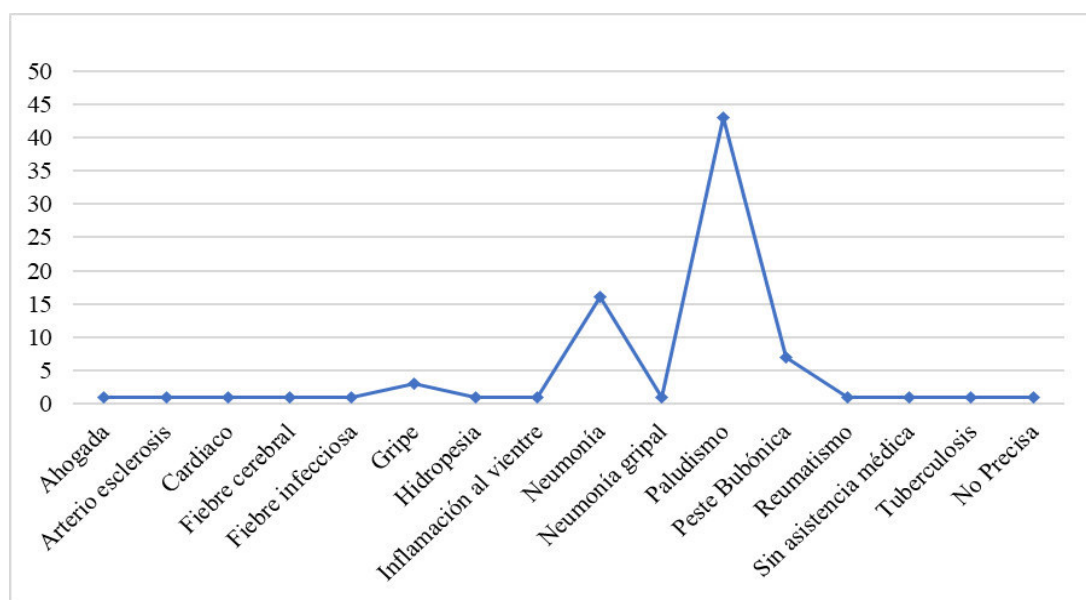
⁷⁶ Archivo Regional de Lambayeque. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 341.

informada de la calamitosa situación en que se encuentra la mayor parte de los distritos de esta Provincia por efecto de las diversas enfermedades reinantes, se sirva dictar las disposiciones que estime [Suficientes] para lidiar esa situación siquiera en parte. **Según la exposición del referido concejal, el paludismo es una de las epidemias que más daño está causando en las poblaciones referidas, especialmente en la clase menesterosa**, pues hay familias enteras atacadas de esa epidemia y como por su mal estado económico, consecuencia de la misma epidemia, les es imposible medicinarse, tiene que someterse a los fatales designios de la providencia.⁷⁷

Respecto al Paludismo, el distrito de Salas se vio fuertemente afectado. Desde setiembre de 1925 hasta noviembre de 1926, se registraron un total de 43 defunciones. En la figura 10 observamos que el paludismo (como causa de muerte) registró más casos que la neumonía (16 muertes) y la peste bubónica (7 muertes).

Figura 10

Causas de muertes registradas en el distrito de Salas 1925-1926



Nota: Elaboración nuestra. Archivo Regional de Lambayeque. Registro de Defunciones, 1924-1925.

⁷⁷ Archivo Regional de Lambayeque. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 345. El resaltado es nuestro.

Otra de las enfermedades que se registraron durante el ENOS de 1925 fue la peste bubónica. El primer caso se presentó en el hospital de Las Mercedes en Chiclayo, el cual fue informado el 5 de octubre de 1925 a la Junta Departamental de Sanidad.⁷⁸ Esta enfermedad, que se presenta de manera epidémica durante la primera mitad del siglo XX, alcanzó su máximo registro de casos durante los años de 1908 y 1926, tal como lo afirma Cueto (2020). Respecto al año de 1926, este alcanzó cifras altas debido a que “las lluvias inundaron las guaridas de los roedores favoreciendo - con ello - la invasión de las viviendas por las ratas” (p. 46).

La peste brotó en otros distritos del departamento de Lambayeque. El 7 de diciembre de 1925, mediante un telegrama, se comunicó que en el distrito de Salas existían casos de peste bubónica. Por ello, los pobladores de El Naranjo tuvieron que fugar a distintas direcciones dejando barricas de aguardiente abandonadas por temor a ser contagiados de dicha enfermedad.⁷⁹ El tercer caso de peste bubónica brotó en el distrito de Jayanca. Aquí la situación parece alarmante, ya que, según informaron las autoridades, los enfermos solo duran apenas veinticuatro horas y dos de los tres casos registrados, terminaron en muerte. Esto es informado el 24 de diciembre de 1925.

Prefecto Chiclayo. Alcalde Gobernado Jayanca en telegrama de hoy diceme [lo] siguiente: epidemia bubónica presentase casos alarmantes apenas duran veinticuatro horas. Pedimos vacuna, desinfectante i médico sanitario constituya esta salvedad población. Olazabal Alcalde. Hasta hoy tres casos bubónica siendo dos fatales ordenó sepultar inmediatamente cadáver del fallecido hoi.⁸⁰

La situación en Jayanca persistió, por lo que el 28 de diciembre del mismo año se presentaron de nuevos casos. Los casos siguieron aumentaron y la enfermedad alcanzó otros lugares. El 2 de enero de 1926, la hacienda Úcupe avisaba de varios casos de peste, los cuales no podían ser atendidas, debido a que el médico se encontraba enfermo.⁸¹ En febrero de 1926, esta enfermedad ya se había propagado en el distrito de Oyotún. Las

⁷⁸ ARL Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 347.

⁷⁹ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 351.

⁸⁰ ARL Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 353.

⁸¹ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 354-355.

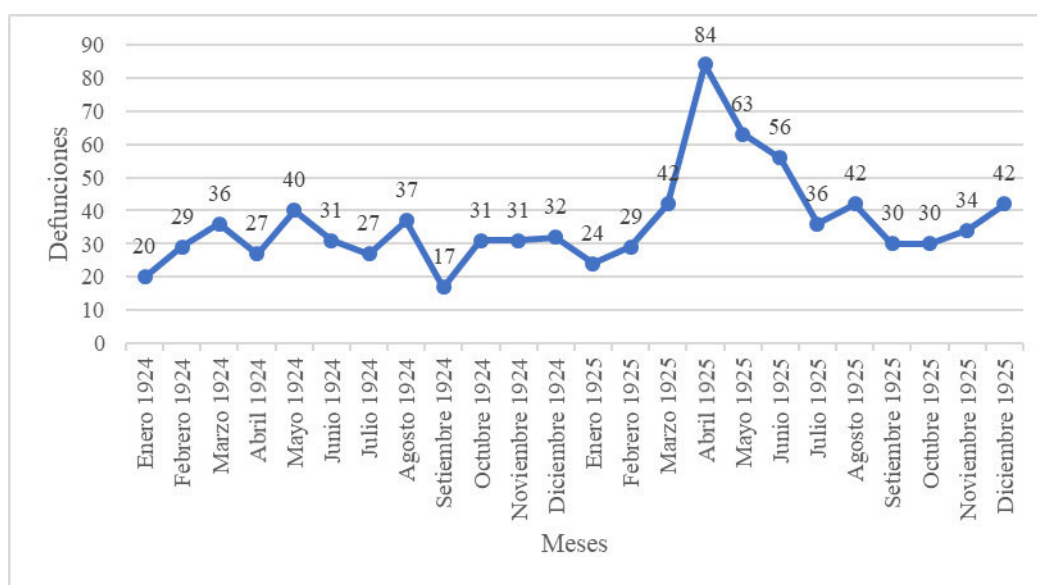
autoridades tuvieron que vacunar a más de cuatrocientas personas administrándoles suero antipestoso.

El distrito de Motupe, también registró casos con esta enfermedad. El 8 de marzo de 1926 se constató que en el caserío de Chitarra la peste bubónica había enfermado al indígena Domingo Rodríguez. Además, la epidemia había invadido las comarcas de Penachí, Colaya y haciendas de la sierra. La situación obligó a que los residentes, de los sitios mencionados, abandonen esos lugares y migren hacia la costa.

Respecto a las muertes registradas durante el año de 1925, en el distrito de Chiclayo, hemos podido observar que ese año presenta un número más elevado en comparación con el año de 1924. Por otro lado, el mes de abril del año previo al ENOS de 1925, registró un total de 27 muertes. En abril de 1925, se contabilizaron un total de 84 muertes. El aumento en el número de muertes empezó en el mes de marzo y se prolongó hasta junio (ver Figura 11).

Figura 11

Muertes registradas en Chiclayo durante los años de 1924-1925



Nota: Elaboración nuestra. Archivo Regional de Lambayeque. Registro de Defunciones, 1924-1925.

4 CAPÍTULO IV: CONDICIONES VULNERABLES EN LAMBAYEQUE FRENTE AL ENOS DE 1925

4.1 Vulnerabilidad física

Hemos descrito, anteriormente, que la vulnerabilidad física no solo tiene que ver con el tipo de construcción que se utiliza en las viviendas y edificios. Ésta también está relacionada con el asentamiento de poblaciones en zonas de riesgos o lugares cercanos a fallas geológicas, zonas de inundación, zonas de quebradas, zonas de deslizamientos y aluviones (INDECI, 2006, pp.19-20). En los siguientes apartados, hemos analizado este tipo de vulnerabilidad en el departamento (actual región) de Lambayeque en función al concepto abordado en el primer capítulo.

4.1.1 Patrones de asentamiento urbano y situación geográfica

Uno de los primeros aspectos que hicieron vulnerable a Lambayeque frente al ENOS de 1925 fue la localización de los asentamientos humanos y la condición geográfica de cada una de sus provincias y distritos. Según Wilches-Chaux (1993), “frente a inundaciones y deslizamientos, la vulnerabilidad física se expresa también en la localización de asentamientos humanos en zonas expuestas a los riesgos citados” (p. 27).

Lau (2016), explica cómo esta condición puede volver vulnerable a una ciudad, utilizando como caso de estudio la región de Ancash. El autor resalta la estrategia que tuvieron los grupos prehispánicos para mantenerse “alejados de las zonas vulnerables cerca de los grandes cursos de los ríos” a diferencia de los patrones de asentamiento urbano traídos por los españoles, los cuales dejaron como herencia la acumulación de vulnerabilidades (p. 65). Respecto a la ubicación geográfica de Lambayeque y sus ciudades, ésta no era la más adecuada. En 1898 se advertía que Lambayeque era vulnerable a las inundaciones durante las épocas de abundantes lluvias. Esta advertencia fue presentada en un estudio técnico elaborado por la Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento. En él, se buscaba elaborar un plan que permitiese prevenir a Lambayeque de una inundación y, además, aprovechar las aguas durante la época de grandes avenidas.

La Dirección de Aguas de Regadío, consciente de los estragos que dejó el FEN de 1891, encomendó la tarea de elaborar un plan en cual se plantee construcciones que permitan prevenir a la ciudad de las inundaciones. El informe fue elaborado por el ingeniero Ricardo

Rey y Basadre. Lo importante de este estudio es que para esos años ya se advertía sobre las condiciones geográficas de Lambayeque frente a las lluvias, tal como se observa en el siguiente párrafo:

La ciudad de Lambayeque está edificada desgraciadamente en la parte más profunda del valle: todos los terrenos que la rodean por el Norte, por el Este y por el Sur están más elevados. De consiguiente todos los desbordes de ríos ó acequias que tienen lugar en esos rumbos vienen á parar inevitablemente hacia Lambayeque. A esto viene á agregarse que, por aquí, como en el limítrofe departamento de Piura, todos los años caen desde Enero á Abril fuertes lluvias tropicales y cada 6 ú ocho años de violencia extraordinaria. Entonces en breves minutos las calles de la ciudad se convierten en arroyos, otro tanto sucede por las líneas de mayor pendiente de los campos; el río y canales de irrigación y zanjás se llenan y desbordándose producen la inundación sobre todos los campos, pues la ciudad tiene hoy obras de defensa que la ponen a cubierto aunque no por completo, de la repetición de las anteriores tan desastrosas ruinas. **En muchas partes el terreno está casi horizontal, cubierto de grama, totorales y tupidos matorrales, las aguas que allí se depositan, no encontrando fácil salida, forman lagunas y ciénagos que al secarse poco a poco dejan fangales y lodazales pestilentes, origen y causa de las fatales fiebrespalúdicas graves que diezman las poblaciones rurales, además de hacerse impropios para la agricultura.**⁸²

El párrafo citado muestra cómo Lambayeque es vulnerable ante eventos de tipo el ENOS, no solo por la posible inundación de la ciudad, sino también al brote de enfermedades en sus poblaciones. Esto hace que aumente el riesgo de producirse un desastre. De manera más detallada, este informe describió siete puntos o circunstancias por las que es posible la inundación de esta ciudad:

Por todo lo enunciado anteriormente en las consideraciones generales es evidente que las inundaciones de que están amenazados en el día la ciudad de Lambayeque y sus campos cultivados, se deben a las siguientes circunstancias. 1° a la ruptura de la orilla sur del río Taymi, cuyas aguas por esta causa corren hacia Lambayeque y sus

⁸² AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Cajas 76, Documento 6, Fol. 39v-40. 1898. El énfasis es nuestro.

campos. 2° A los grandes desbordes de las aguas que conduce la gran acequia de Chiclayo, que como las anteriores corren por este motivo hacia el mismo rumbo. 3° A la pequeña capacidad del cauce del río para contener las aguas de las avenidas, cerca de la ciudad, y a la facilidad con que actualmente se pasa del Río Nuevo al Río Viejo. 4° A los atajos que se arman en el cauce del río y que no son removidos oportunamente. 5° A la invasión del cauce del río viejo por las arenas viajeras que obstruyen aquel é impiden el curso natural de las aguas. 6° A las grandes lluvias que caen periódicamente cada 6 á 8 años, cuyas aguas no encuentran pronta salida por la deficiencia de los cauces actuales. 7° A la completa incuria de los habitantes que no tienen en perfecto estado de conservación el gran dique que protege la ciudad y los campos por el Norte y por el Este.⁸³

Aquí se observa que la vulnerabilidad no solo se debe a la situación geográfica de Lambayeque, sino también a las deficiencias en la construcción de las acequias. Estas poseen pequeña capacidad para contener las aguas que se descargan. Ante la poca capacidad de las acequias, propone que la acequia San Nicolás se convierta en un gran colector de aguas que evite los daños en las ciudades y campos de cultivos de Lambayeque.

He estudiado Minuciosamente la acequia San Nicolas, pues por su posición y curso está llamado á ser un gran canal colector de las aguas lluvias que caen en los terrenos superiores y de los derrames que vienen de la gran acequia de Chiclayo. Su Boca-toma está a 10 kilómetros al Este de la ciudad de Chiclayo y el cauce del río allí a 31 m.50 sobre el nivel del mar. El curso general de esta acequia es al principio casi paralela al río, inclinándose poco después hacia el Oeste-Sur-Oeste y después de un curso de 12100 metros desaparece en el gran ciénago llamado “La Laguna Verde”...Esta acequia de San Nicolas hay que convertirla, como ya he dicho anteriormente, en un gran canal colector de las aguas, sea de lluvias ó de desbordes de otras acequias que bajan de los terrenos superiores, de tal manera que puedan acarrearlas hacia los terrenos bajos, evitando que causen daños en los campos y en la ciudad de Lambayeque.⁸⁴

⁸³ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Cajas 76, Documento 6, Fol. 39v-40. 1898.

⁸⁴ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Cajas 76, Documento 6, Fol. 46-48v. 1898

De lo citado anteriormente, observamos que desde 1898 se describía una situación de vulnerabilidad física en Lambayeque, producto de la manera en cómo está situada y distribuida la ciudad y de la infraestructura y resistencia de sus construcciones.

Otra fuente que muestra una condición vulnerable en Lambayeque la encontramos en Ricardo Miranda (1927). En la obra se extrae y reproduce algunos extractos de periódicos de la época que informaron sobre las lluvias de 1925 y, a su vez, se analizó la situación vulnerable de Lambayeque ante el ENOS de 1925. En estos extractos se evidencia el constante peligro al que se veía expuesto Lambayeque por dos aspectos: primero, por su posición hidrográfica y, segundo, por sus tradiciones y costumbres de regadío y drenaje:

esta ciudad ocupaba y ocupa una posición de peligro de dos órdenes; el peligro debido a su posición hidrográfica y el debido a su posición dentro de las tradiciones y costumbres de regadío y drenaje. Es el carácter de este peligro más que las condiciones de las obras requeridas para la defensa contra ellos que da casi todo el interés que hay en el problema de la defensa de la ciudad de Lambayeque. (Miranda, 1927, p. 119)

Respecto a la posición hidrográfica, se menciona que el río Chancay-Lambayeque, cuyas aguas riegan la mayor parte de terrenos agrícolas del departamento, ha adquirido cualidades anormales. Por ejemplo, no tener un cauce propio hasta el mar y en su lugar tener tres grandes acequias utilizadas para el riego de campos de cultivos de arroz y azúcar, por lo que resultan ser los únicos cauces por los cuales el río puede desfogar en una situación de lluvias extraordinarias:

El río Chancay, de cuyas aguas se riegan la mayor parte de los terrenos de departamento, ha adquirido artificialmente una cualidad anormal entre los ríos perenes en la costa del Perú. No tiene cauce propio hasta al mar; las tres grandes acequias que derivan sus aguas para el regadío de los campos de azúcar y arroz constituyen los únicos cauces donde el río puede meterse. Es verdad que dos de estos cauces han establecido desembocaduras al mar. Uno de estos cerca de la desembocadura natural y antigua del río antes de la construcción de canales de regadío. También es probable que el cauce llamado el “río Lambayeque”, haya sido en parte de una vez, un cauce natural entre cauces de desagüe del Delta. Pero el hecho fundamental es que entre la parte alta del río donde principia a desplayarse

sobre su cono de deyección y las playas del Pacífico, su cauce natural, principal, más corto y eficaz, ha sido borrado. Algunas de estas zonas han sido ocupadas por el cultivo de manera que ahora cuando viene una avenida excepcional, las tres grandes acequias no pueden contener el río ni tampoco tienen donde desaguar sus excesos sino por derrames laterales a perjuicio de las industrias y agricultura del departamento. (Miranda, 1927, p. 119)

Según este análisis, el cauce original del río Chancay ha sido borrado y, en su lugar, se asentaron campos de cultivos que se ven afectados durante una descarga excesiva de este río. Por otro lado, existía la costumbre de arrojar el exceso de las aguas a dos cauces que se denominan río Lambayeque y río Reque. Esto hacía vulnerable a los pueblos que habitan aguas abajo, ya que estos cauces no tenían las estructuras -como tomas y compuertas- físicamente adecuadas para contener el agua que se descargaba en uno o en otro, tal como se observa en la siguiente cita:

Se ha establecido esta condición de cosas desde tiempos muy remotos, conforme se ha ido desarrollando la agricultura más intensivamente en la parte alta del Delta se ha ido confirmando esta distribución artificial. **Para salvar los terrenos de la parte alta de los perjuicios de los derrames de los causes principales, se ha establecido la costumbre de echar los excesos a dos causes principales con mayor inseguridad para las comunidades y pueblos aguas abajo. El carácter contranatural de este modo de disponer estas descargas de la cuenca del río “Chancay” ha oscurecido por los nombres que llevan los causes artificiales. Uno de ellos se llama el “río” Lambayeque, y el otro “río” Reque. Hay que agregar que ninguno de estos causes tiene tomas ni compuertas para gobernar la cantidad de agua que pudiera entrar en uno o en otro de ellos, pero que tienen que recibir abiertamente todas las descargas de la cuenca.**⁸⁵ (Miranda, 1927, p. 119)

La situación, descrita en el párrafo anterior, se describía en el oficio enviado la Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento por parte de los pobladores del pueblo de Reque en setiembre de 1930. Este pueblo alegaba haber perdido todas las tomas que les permitían dotar de aguas a sus cultivos. Por ello, su agricultura se vio afectada y se

⁸⁵ El énfasis es nuestro.

destruyeron puentes y caminos que hacían posible la comunicación con Chiclayo. Todo esto, debido a la quiebra del río Lambayeque sobre el cauce del río Reque:

Para nadie es un misterio señor ingeniero que a raíz de las lluvias de 1925, Reque perdió su toma y quedo sumergido en la mas completa miseria su agricultura y perdida sus huertas, destinadas cuyos productores eran el sostén de muchas familias, los árboles que en ella existían principiaron por languidecer, terminándose porsecarse completamente, y era consecuencia sin esperanza de producción alguna y la muerte de la agricultura de nuestro pueblo...por cuanto por la salvación de la ciudadde Lambayeque, arrojó sobre el cauce de nuestro rio, todo el agua que precipitada a torrentes, destruyó el puente que nos comunicaba con la ciudad de Chiclayo, inundó sus campos sembrando el terror y desolación más grande.⁸⁶

En otro informe enviado por Enrique Trujillo Bravo, jefe de la comisión técnica de la zona de irrigación del departamento de Lambayeque, el 29 de abril de 1925, se describía que la quiebra del río Lambayeque sobre el Reque dejó a la hacienda Saltur con la imposibilidad de hacer uso de su acequia, por lo que no era posible captar agua. La misma situación se observaba en otros fundos

Resulta pues, que debido a un accidente (quiebra sobre el Reque del río Lambayeque) Saltur se encuentra en la imposibilidad de hacer uso de su acequia y tanto ese fundo como la Punta están en seco. El caso de Saltur no es único en esta zona; algunas haciendas y varias comunidades han perdido toma y primer tramo de sus acequias y están obligadas a variar el trazo de ellas, ocupando tierras ajenas y si el único medio de conseguirlo es **recurriendo al poder judicial iniciando expediente de servidumbre** forzosa de acueducto, cuyos trámites pueden demorar su resolución por tiempo indeterminado, la situación de tales agricultores va a ser muy crítica, **pues a las pérdidas sufridas por la excesiva abundancia del año van agregar las de una sequía tan prolongada como lo sea su tramitación del expediente judicial**, la que puede producir una ruina total.⁸⁷

La condición hidrográfica y la disposición de los ríos no fueron los únicos elementos que hicieron a Lambayeque vulnerable frente a un evento natural. Existieron provincias y

⁸⁶ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 18, Documento 170. 1930. Fol. 2

⁸⁷ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 81, Documento 102, 1925. Fol. 2. El énfasis es nuestro.

distritos, cuya distribución geográfica los hacía vulnerables frente a los eventos naturales. Tal es el caso de la ciudad de Lambayeque y la villa de Eten, debido a que ambas contaban con desventajas topográficas, tal como lo explica el siguiente párrafo:

La mayor parte de los pueblos ocupan posiciones topográficas dentro de esta situación hidrográfica que les permite salvarse con poco trabajo por desviación de las aguas que vienen de más arriba. Hay dos pueblos no obstante, cuya posición es tal, que no pueden defenderse sino hasta un límite relativamente reducido. Uno de estos es el pueblo de “Villa Eten” que ocupa la misma desembocadura natural de la cuenca del río “Chancay” al mismo nivel del mar. El otro es la ciudad de Lambayeque que ocupa una especie de hondonada de la cual la salida de las aguas está obstruida por una serie de grandes médanos. Además, las obras artificiales como acequias, caminos y vía férrea de la vecindad están construidas de tal modo que sus terraplenes dirigen todas las aguas del lado Norte del Delta hacia esta ciudad. El río Lambayeque – uno de los cauces artificiales a que me refiero – corre al lado Este de la ciudad, pero su capacidad de descarga es insignificante comparada con las descargas que tiene que soportar un año de avenidas excepcionales. (Miranda, 1927, p. 119)

Rocha (S/F) resalta la característica ubicación de Lambayeque en base a las reflexiones que Luis A. Noya realiza. El autor argumenta que “está ubicada en una hondonada y rodeada en gran parte de su perímetro por el río Lambayeque” (p. 8). La condición a la que este autor hace mención se encuentra en la cita que recoge en su trabajo. En ella, Noya reflexionaba sobre la situación geográfica de Lambayeque que, al estar situada en una zona baja y ribereña, sumado a la forma y cantidad de agua que recibe el río principal, hace propenso a una posible inundación de la ciudad:

Lambayeque aparte de ser una ciudad ribereña, está ubicada en una zona baja o más aún es una depresión del valle a la que fatalmente afluyen las aguas del río del mismo nombre por los lados Norte, Este y Sur, de tal modo que cuando se recibe grandes volúmenes de agua no los desaloja conforme van llegando sino que se forma una especie de honda que se dispersa suavemente y el peligro está en que esa honda sea alcanzada por las provenientes de repuntas inmediatamente posteriores como ha sucedido este año. (Miranda, 1927, p. 146)

Otro de los autores que reflexionaba sobre la condición vulnerable de Lambayeque era el mismo Charles W. Sutton, ingeniero que llevó a cabo obras de reconstrucción en el departamento. Murphy (1926) cita una de las reflexiones de Sutton en los que se puede observar lo dicho anteriormente:

Lambayeque fué la ciudad más amenazada por las inundaciones. Está, en efecto en el fondo de un reservorio natural y sólo podía ser defendida construyendo diques a su alrededor lo bastante altos para sobrepasar el agua que se elevan. El 12 de marzo, desde la misma torre de la iglesia desde la cual habíamos visto huertas y palmeras bordeando un desierto, no se podía ver sino agua, con una duna aquí y allá o el techo de una casa asomando sobre la superficie o un grupo de árboles en pie como sobre un atol. Del 12 al 20 de marzo corrimos una carrera con las aguas, tratando de construir los diques a la altura necesaria antes de que el agua subiera sobre ellos. Ganamos el 20 de marzo por una pulgada – una sola pulgada – y, entonces, el agua empezó a bajar. (pp. 171-172)

Hemos observado que las condiciones de Lambayeque y Eten eran vulnerables, dado que su situación geográfica podría permitir la inundación de estas durante una descarga excesiva de sus ríos. Esta situación, pre-existente en Lambayeque, hizo vulnerable al departamento ante el ENOS de 1925, dado que, durante los días de intensas lluvias, este río arrojó descargas de más de 1200 m³/s que destruyeron varias zonas de cultivo e industrias cercanas a él.

Otro caso específico es la ciudad de Chiclayo. Esta ciudad estaba rodeada de canales de regadíos o acequias que dotan de agua los cultivos, las cuales -durante una crecida del río que las alimenta- son propensas a desbordarse e inundar la zona urbana (figura 12). Es por esta situación que en 1917 se elabora un proyecto para la construcción de un desagadero en la acequia principal de Chiclayo con el fin de evitar la inundación de esta ciudad. Esta obra debería permitir que se libre las aguas en exceso de dicha acequia y pueda evitarse la inundación de Chiclayo. Para 1917, Chiclayo era vulnerable ante un ENOS porque:

La población de Chiclayo se encuentra rodeada por dos acequias; la de Cois, que es una bifurcación de la acequia principal (bifurcación que se hace a dos kilómetros al N.E. de la población) que pasa por la parte norte de ella í la acequia principal de

Chiclayo que limita (con) la población por el lado Sur, subdividiéndose casi al final de la población al final de las acequias de Pulen y Yortuque⁸⁸

Son diferentes fuentes que mencionan lo señalado en este párrafo. Por ejemplo, en *El Comercio* de 1925 informan que se tomaron medidas acertadas para evitar la quiebra de las acequias que rodean la población.⁸⁹ Luis A. Noya, en su informe de las lluvias de 1925, describió la situación de Chiclayo, tal como se observa en el siguiente párrafo:

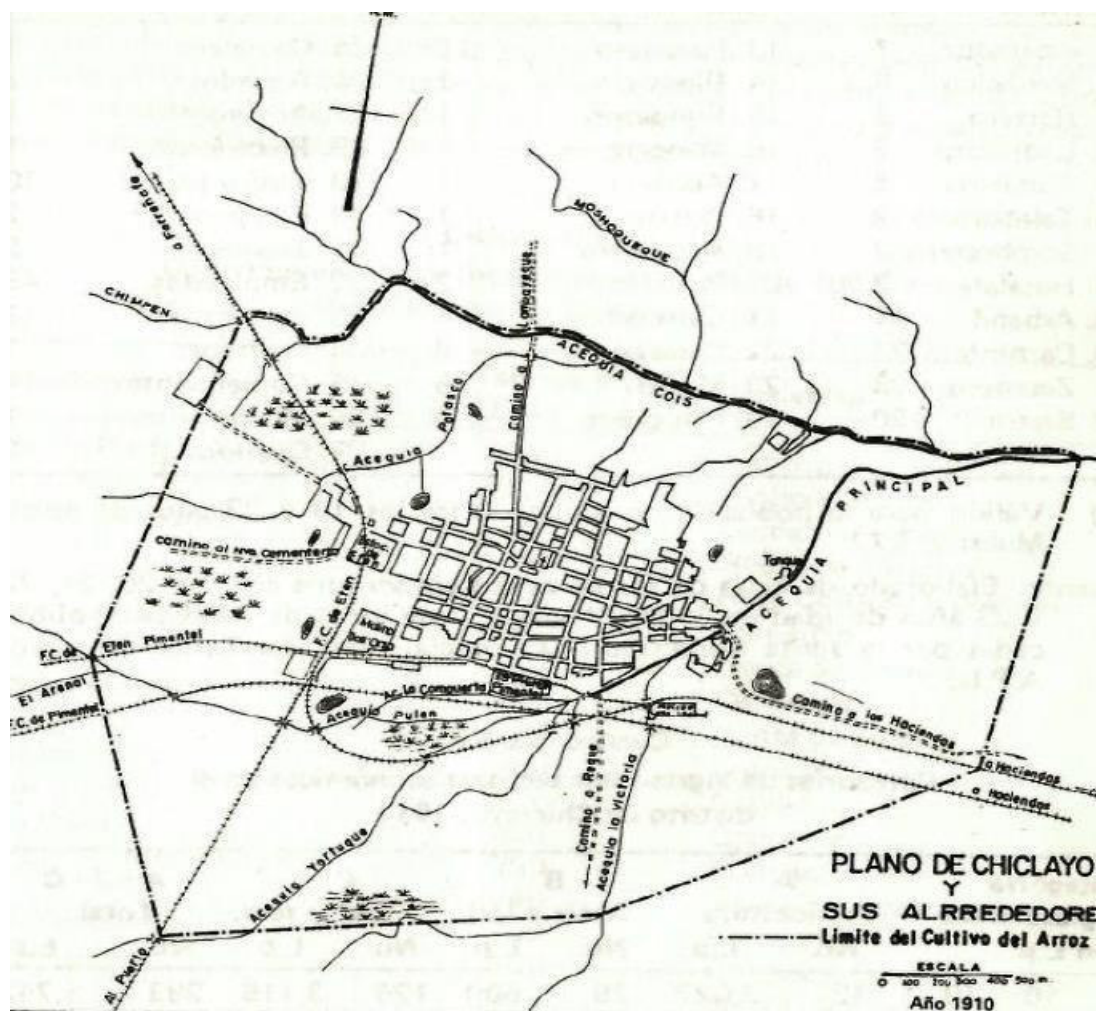
También la ciudad de Chiclayo fue seriamente amenazada por las acequias Principal y Cois que la rodean. El peligro llegó a máximun a las 2 am, cuando la primera principió a romper cerca a la cervecera Feyler; entonces al toque de campanadas toda la población se puso en pie y muchas gentes, principalmente la juventud decente de la ciudad, con lampas y herramientas acudió en auxilio de los encargados de las obras de defensa. (Miranda, 1927, p. 152)

⁸⁸ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Caja 80, Documento 76, Fol. 2v. 1917.

⁸⁹ *El Comercio*, Edición Tarde. N° 41608, 14 de marzo de 1925.

Figura 12

Plano de Chiclayo de 1910



Nota: De Gómez y Bazán (1989, p. 135).

Chiclayo fue vulnerable no solo por las acequias que rodean a la ciudad, sino también porque esta ciudad se encuentra ubicada en “una zona baja y construida sobre terrenos húmedos e impermeables que, hace algún tiempo se venía hundiendo” (Miranda, 1927, p. 155). Al igual que Chiclayo, en el distrito de Jayanca también evidenciamos un problema similar que -incluso hasta la actualidad- lo hace vulnerable: el distrito está rodeado por dos ríos, el río Motupe y el río Zurita. Ambos ríos, durante época de FEN, traen desgracias a la población. Una pregunta que podría formularse a partir de lo investigado en la presente tesis es ¿cuál es el origen de estas vulnerabilidades? Una respuesta preliminar que puede ser el inicio de

una siguiente investigación propone explicar la construcción de esta vulnerabilidad como consecuencia del proceso de reducciones llevadas a cabo durante las reformas del virrey Francisco de Toledo. La idea no es nueva. En los Anales del Primer Congreso de Irrigación y Colonización del Norte una de las disertaciones elaboradas por el ingeniero Gustavo Lama comentaba sobre las defensas necesarias que debían realizarse ante las crecientes avenidas, invocando las experimentadas en 1925. Para él, la razón de los daños causados en el departamento fue la mala ubicación, incluso utiliza como ejemplo la ubicación de la Villa de Eten. En las siguientes líneas expresaba su idea:

Una de las causas que aquí han agravado los daños causados por las inundaciones, ha sido la mala ubicación que, en general, dieron los españoles a sus poblaciones, colocándoles en lugares bajos y al acceso de aguas y no siguiendo el buen ejemplo que sus predecesores, los indios, les dejaron al ubicar sus pueblos en sitios eminentes y difícil inundables. **Un caso típico de mala ubicación es el de la Villa de Eten, situada junto al Río Reque, aguas arriba de un médano que constantemente avanza desde el sur represándolo y haciéndolo desbordarse, cada vez que su descarga sube de lo normal, sobre la población y lugares circunvecinos.**

⁹⁰(Comisión de Irrigación de Piura y Lambayeque, 1929, p. 823)

El proceso de reducciones significó un cambio total en las sociedades prehispánicas tanto en la vida cotidiana como en la configuración del espacio social y urbano. Un interesante estudio realizado para el caso del valle de Zaña y Chamán de Van Valkenburgh (2017), argumenta que las reducciones estuvieron relacionadas con la pérdida de población y con el incremento de enfermedades:

En la práctica, estos dos fenómenos (la reagrupación y la pérdida de población) estuvieron sin duda interrelacionados. La reagrupación de las poblaciones en asentamientos más densos podría haber acelerado la transmisión de las enfermedades infecciosas. Alternativamente, la pérdida de población podría haber impulsado a las comunidades a migrar a asentamientos más grandes o a tratar de ganarse la vida en paisajes más dispersos. (p. 243)

Una las consecuencias de las llamadas “reducciones” fue el proceso de despoblamiento en diferentes zonas del país. En el Norte peruano la población disminuyó en grandes números.

⁹⁰ El énfasis es nuestro.

Pero otra de las consecuencias también fue la desconfiguración del espacio geográfico y el surgimiento de vulnerabilidades.

4.1.2 Estructuras y construcciones

Otro aspecto relacionado con la vulnerabilidad física es la deficiencia en las estructuras físicas de las construcciones. Esto impide detener o absorber los efectos de un riesgo (Wilches-Chaux, 1993, p. 26). Muchos de los daños a las construcciones, registrados durante el ENOS de 1925 en Lambayeque, fueron el resultado de la convergencia de las fuerzas naturales y la acumulación histórica de estas vulnerabilidades.

Un estudio realizado por Risco (2002) demuestra -mediante la revisión de los contratos y transacciones realizadas que detallan descripciones de los bienes inmuebles- que muchas de las casas construidas en zonas rurales de la provincia de Chiclayo eran deficientes, debido al uso frecuente de materiales como la quincha, el adobe y el algarrobo. El autor hace una clasificación de las tipologías arquitectónicas encontradas en Chiclayo durante la época colonial, las cuales prevalecen hasta hoy en día en ciertas zonas rurales. Estas tipologías se dividen en tres: residenciales, religiosas y de producción. Respecto a la primera, comenta lo siguiente:

La estructura estaba constituida por horcones de algarrobo. Para los cerramientos se empleaba quincha o un simple encañado. La cobertura a dos aguas como soporte madera rolliza o caña, y el revestimiento era de totora o torta de barro...En la documentación notarial es frecuente la alusión al estado ruinoso de la quincha, como resultado de las catastróficas lluvias e inundaciones periódicas. (pp. 6-7)

En zonas rurales del pueblo de Túcume -y en toda la región de Lambayeque- las viviendas eran construidas utilizando materiales como el adobe, la quincha y el algarrobo. Según Correa (2000), “la concepción que tiene el poblador rural sobre la vivienda es que debe ser temporal”, las casas más que soportar las inundaciones deben ser fáciles de reconstruir, siendo el adobe, la quincha y el algarrobo materiales fáciles de conseguir y de reconstruir (p. 76).

En las siguientes figuras se puede ver la continuidad en la utilización de los materiales descritos anteriormente para la construcción de viviendas durante el ENOS de 1925 y el ENOS de 1983 (Mocupe); así como la calamitosa situación en que quedaron tras las lluvias de 1925

Figura 13

Viviendas destruidas durante el ENOS de 1925



Fuente: Archivo Regional de Lambayeque, Colección Nixa. Marzo de 1925.

Figura 14

Viviendas en Mocupe durante el ENOS de 1983



Nota: Archivo Regional de Lambayeque, Colección Nixa, 1983.

Una fuente más próxima a la época de estudio, como lo es la obra de Carlos Bachman, describe de manera general las técnicas y materiales usados en las construcciones de

ciudades como Chiclayo o Lambayeque. El autor hace una diferenciación importante en los pueblos rurales:

En cuanto a la industria constructora, sólo diremos que las casas son de bastante solidez: las paredes de ladrillo y cemento la mayoría, habiendo algunas de adobe; las puertas y techos de madera, pero sin la inclinación necesaria los últimos para que las aguas pluviales puedan correr fácilmente á las calles, corralones ó patios; abundan las paredes de quincha en los edificios antiguos. **Los materiales de que generalmente se hace uso para las construcciones urbanas, son ladrillos cocidos á fuego, adobes, cal, piedras, cemento romano y diferentes clases de maderas.... lo que acabamos de decir respecto a la industria constructora, se refiere sólo á Chiclayo y Lambayeque, que son ciudades formadas por españoles y en las que fijaron principalmente su residencia, pues las demás establecidas por los indígenas, conservan aún el sello propio que caracteriza á todas las poblaciones keshuas, con sus paredes de caña y barro, techos de pajay pisos de tierra.**⁹¹ (Bachman, 1921, pp. 239-240)

En este sentido, Ricardo Miranda informó sobre un problema fundamental por el cual pasaba el departamento de Lambayeque. Para él, el problema estaba basado en el tipo de edificación existente en el departamento (elaborado con adobe y barro) y la ausencia de desagües. En su monografía nos lo muestra de la siguiente manera:

Después de la dura prueba de las inundaciones sufridas estoicamente por toda la colectividad, se ha evidenciado cuan indispensables es el tomar medidas de previsión tendientes a evitar, sinó a atenuar, dentro de lo posible, la repetición de pérdidas tan cuantiosas, especialmente en las partes urbanas que requieren dos cosas primordiales después de llevar a cabo obras de defensa para evitar las inundaciones por quiebras de ríos y acequias: **primero, la inmediata reforma del sistema de edificación empleando materiales menos deleznales que el adobe y el barro y segundo, la pronta instalación del servicio de desagües.** (Miranda, 1927, p. 56)⁹²

Por otra parte, el ingeniero Pedro Labarthe, comentaba, en el diario *El Comercio*, sobre las lluvias y las características que tuvieron estas tanto en Chiclayo como en Trujillo. Hizo

⁹¹ El énfasis es nuestro.

⁹² El énfasis es nuestro. En la actualidad aún existen casas construidas con el material descrito por Miranda. Ciudades como Chiclayo, carecen de un efectivo sistema de drenaje y desagüe.

hincapié en dos aspectos. El primero de ellos relacionado con la ausencia de una medición científica de las lluvias. El segundo, relacionado con la vulnerabilidad. Labarthe mencionó que “las construcciones urbanas no estaban preparadas para semejante caudal de agua y las ciudades de Chiclayo y Trujillo están en ruinas”.⁹³

Un ejemplo de deficiencias en las construcciones se encontró en edificaciones como los teatros. En la zona urbana de Chiclayo se ubicaba el emblemático Teatro 2 de Mayo. En la construcción de su techo, no se diseñó ni construyó canaletas que permitiesen que las aguas de las lluvias desagüen en la calle. El agua era filtrada por los costados. Esto afectaba a las casas contiguas al teatro. Por este motivo, el 7 de diciembre de 1925, Nicolás Cassareto, solicitó a la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo la construcción de un canal de desagüe en el techo del teatro para que el agua descargue hacia la calle y no hacia su finca, tal como se observa en la siguiente cita:

dictamen del mismo señor inspector en el recurso de don Nicolás Cassareto, pidiendo que la Beneficencia mande construir un canal de desagüe en el techo del Teatro, á fin de que el agua de las lluvias descargue hacia la calle y no sobre los de su finca, que recibe grandes prejuicios.⁹⁴

Otro caso respecto a las viviendas vulnerables (debido a las deficiencias en sus construcciones) se observó en Olmos. En 1925, su alcalde, Dámaso Rojas, enviaba una carta al diario *El Tiempo* de Chiclayo en el cual, no solo describía la situación calamitosa del distrito que gobernaba, sino también hacía hincapié en que la falta de precaución y una adecuada construcción de las casas hicieron posible que los aguaceros filtrasen por los techos.

Debido á ninguna precaución que se toma en la construcción de las casas contra las lluvias porque éstas son muy raras, era de esperar que el aguacero se filtrase por los techos, destruyendo el enlucido que caía en champas peligrosas dentro de las habitaciones. Casi todas las casas han quedado con el techo deschampado⁹⁵.

En el distrito de Olmos las casas construidas tenían la particularidad de ser de dos aguas y estar sobre 50 centímetros por encima del de la calle con la finalidad de no ser afectados por los aguaceros que son comunes en las zonas. Sin embargo, en cuanto a los materiales

⁹³ *El Comercio*, Edición Tarde, 13 de abril de 1925.

⁹⁴ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 51

⁹⁵ *El Comercio*, Edición Mañana, 25 de marzo de 1925.

con los que sus techos eran elaborados, generalmente eran de paja y muy pocos de teja, tal como lo afirmaba Bruning en su monografía (1922, p. 150)

Las lluvias de la segunda quincena de marzo de 1925, no solo dejaron en un estado ruinoso la ciudad de Chiclayo, sino también dieron cuenta de lo deficiente que fueron sus construcciones. Según los relatos recogidos por el diario *El Comercio*, no quedó casa alguna que no haya sido dañada por las calamitosas lluvias.

Más de 40 casas han desaparecidos y otras correrían la misma suerte, habiéndose echado abajo varias casas en las calles Real, Verónica, etc... ha quedado comprobada la mala construcción en muchas casas recientemente terminadas, las que se encuentran malogradas; no sabemos si por impericia de nuestros albañiles ó demasiada economía de los propietarios.⁹⁶

Otro caso de vulnerabilidad física relacionada con el tipo de construcción de los edificios se evidencia en la ausencia de reparaciones o reconstrucciones que se deberían realizar a estos. El local de la prefectura, por ejemplo, fue reconstruido en 1885 y luego de esa fecha no tuvo otra reconstrucción significativa. Solo se realizaron trabajos de pintura o aseo, tal como lo evidencian las fuentes. En el oficio, enviado el 18 de julio de 1925 al director general del Ministerio de Hacienda, se informaba lo siguiente:

El local de esta Prefectura, reconstruido en 1885, no ha tenido posteriormente una reparación perfecta, pues solo se han ejecutado obras de pintura, aseo, etc. Su construcción antigua y la humedad del sitio en que está ubicado ha dado lugar a que sufra gravemente con las lluvias, **á lo que se agrega que como todas las habitaciones de Chiclayo, no son preparadas para soportar lluvias de tal magnitud.**⁹⁷

Lo importante de este documento es que evidenció la presencia de vulnerabilidades y describió las construcciones como imposibilitadas de hacer frente a lluvias como las que se registraron durante el ENOS de 1925.

Este tipo de vulnerabilidades también se expresó en el caso de la construcción de obras hidráulicas como el Divisor de la Puntilla. Obra realizada en 1913, la cual fue -en palabras de Luis A. Noya- construida bajo parámetros de la época, cuya insuficiencia para soportar

⁹⁶ *El Comercio*, Edición Mañana, 27 de marzo de 1925

⁹⁷ ARL. Prefectura. Direccione y Ministerios. 1909-1928 Leg. 38. Fol. 164. El énfasis es nuestro.

las descargas de los ríos durante el ENOS de 1925 hizo posible su destrucción. Para la realización de esta obra se tomó en cuenta que la máxima descarga del río fue de 350 m³/s, registrados en 1917. Debido a esto, las repuntas de marzo de 1925 fueron excesivamente dañinas para esta construcción. “Los daños por desbordes fluviales de ríos, canales y acequias se produjeron porque los caudales presentados excedieron la capacidad de los cauces” (Rocha, S/F, p. 8)

Desde el año de 1913 hasta el 1924, inclusive, que con la construcción del Divisor de la Puntilla y su respectiva estación de aforos, lleva la Comisión Técnica su registro diario de descargas diarias del río Lambayeque, la mayor repunta anotada corresponde al 4 de abril de 1917, con 350 m³; teníanse hasta el año pasado como peligrosas las que oscilaron alrededor de los 303 m³. Pues bien, este verano hemos llegado a tener volúmenes puede decirse fantásticos. Se han calculado en 1200 m³ la máxima descarga en la Puntilla, la que debe haber llegado a los 1500 m³ aguas abajo del Divisor, al recibir los caudales de las lluvias coetáneas de laderas y llanos de la parte baja del valle. De aquí que todas las obras de distribución, conducción y riego hechas por las manos del hombre, destruidas o variadas no se les puede tachar, en general, de deficientes sino más bien de insuficientes para soportar caudales que, puede decirse, corresponden a una época que no es la actual. (Miranda, 1927, p. 144)

Algo importante de señalar es la capacidad que tienen los cauces para contener el volumen de aguas. Tal es el caso que, en una noticia, recogida en la obra de Ricardo Miranda, se señalaba que el río Lambayeque frente a la ciudad solo tiene la capacidad de soportar 75 m³/s sin desbordarse y 40 m³/s sin inundar campos de cultivo. Observamos que, durante las descargas máximas registradas en 1925, superaron todos estos límites y el desenlace fue la inundación de varios terrenos de cultivos y ciudades como Eten, Lambayeque y Reque. En el siguiente párrafo se recoge parte de este análisis:

El río Lambayeque, frente a la ciudad, no puede contener más de setenticinco metros cúbicos (75m) por segundo sin desbordarse; y no debe contener más de cuarenta (40) sin causar daños a los campos ribereños. Pero como este año la cuencadel “Chancay” ha descargado alrededor de mil quinientos metros cúbicos (1500 m) le ha tocado al río Lambayeque recibir en su toma una fracción grande. Aunque el

resultado ha sido el derrame de agua en todas partes del trayecto alto del cauce, han llegado al frente del pueblo, doscientos metros cúbicos (200 m) por segundo, rodeando el pueblo y convirtiendo el río en una acequia normalmente de 40 a 50 m. de ancho, en una masa de agua parecida a una laguna de dieciséis kilómetros de ancho, que venía formándose por los derrames del río Lambayeque y acequias desde ocho kilómetros aguas arriba y cuyo caudal se aumentaba también por los desbordes del río “Leche” al Este. (Miranda, 1927, p. 120).

Esta situación también se recreaba en Chiclayo. Es por esto que, en 1917, se proyecta la construcción de un desagadero que permita aliviar las descargas de la acequia principal de la ciudad, la cual solo podía contener una descarga de 20 metros cúbicos. Dicho proyecto, elaborado por el ingeniero Enrique Boza, describía que la acequia de Chiclayo, no solo tenía poca capacidad de sus cauces, sino también por las filtraciones de aguas que estos reciben. Lo dicho anteriormente se desprende del siguiente texto:

La acequia solo puede contener un máximo de 20 metros cúbicos por segundo i cuando el caudal llega a esta cantidad causa enorme daño a los regantes de la parte situada entre las poblaciones de Chiclayo i Pimentel, tanto por que sus cauces que se derivan de la acequia de Chiclayo no tienen la capacidad suficiente para contener todo el caudal de agua que le llega a ellos, como por las filtraciones que aumentan considerablemente con el mayor caudal de agua; es por esto que se impone como medida para libra á Chiclayo de una inundación el distribuir el caudal de agua de su acequia principal ó ensanchar i profundizar tanto este cauce como las acequias secundarias que se derivan de él.⁹⁸

Ante esto, el ingeniero recomendó una serie de obras que se deberían de llevar a cabo para evitar la inundación de Chiclayo y preservar los caminos que unen Chiclayo y Monsefú. En el siguiente párrafo se menciona lo planteado por Enrique Boza:

La disminución del caudal de la acequia principal puede obtenerse por los siguientes medios: 1- construcción del Divisor El Tambillo í en la época de abundancia de aguas votar todo el exceso que el río Lambayeque en el río Eten, limpiando previamente este río. 2- Construir una compuerta en el zanjón de Calupe í votar todos los excesos del río Lambayeque al río de Eten. 3- La construcción de un

⁹⁸ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Caja 80, Documento 76, Fol. 2. 1917

divisor en el Atajo de Lambayeque, con su respectivo rebosadero para votar por el al río Lambayeque el exceso de las aguas de Chiclayo, despalizando y profundizando convenientemente el cauce del río Lambayeque. 4- La construcción de un desaguadero que partiendo de acequia de Chiclayo, vaya directamente al mar.⁹⁹

De las acciones descritas anteriormente, Enrique Boza resaltó más la construcción del desaguadero, puesto que:

Es la obra de mas fácil realización í que a la vez librará a Chiclayo de una inundación., permitirá el cultivo de todos los terrenos situados entre Chiclayo las pampas de Pimentel í Santa Rosa, sirviendo este mismo desaguadero para desaguar los terrenos situados entre Chiclayo í el pueblo de Monsefú. Además, permitirá la conservación de la mitad del camino entre Chiclayo í Monsefú, que se hace intransitable en época de avenidas por la cantidad de agua que corre por él.¹⁰⁰

Otro punto a analizar en este tipo de vulnerabilidades es lo referente al estado en el que se encontraban las tomas de las principales acequias. Por ejemplo, en Ferreñafe, para 1923, se describía el mal estado en que se encontraba la toma de la acequia el Rompon. Esta descripción era detallada en la inspección ocular llevada a cabo por la Administración de Aguas el 22 de febrero de 1923:

tengo el agrado de poner en su conocimiento el resultado de una inspección que a solicitud de varios regantes he practicado en la rama de Rompon. Todas las tomas derivadas de dicha acequia se hallan en malas condiciones, unas porque no tienen compuertas y otras porque teniéndolas se hallan dañadas, perdiéndose el reparto mas del 20% del agua. Como en este tiempo sería difícil hacer un prorrato para la compostura de esas compuertas, juzgo oportuno aplazar esta hasta la próxima limpia salvo su mejor acuerdo.¹⁰¹

⁹⁹ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Caja 80, Documento 76, Fol. 2. 1917

¹⁰⁰ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Caja 80, Documento 76, Fol. 2. 1917

¹⁰¹ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 15, Documento 82, Fol. 12. 1923

4.2 Vulnerabilidad científica y tecnológica

Según el INDECI (2006) este tipo de vulnerabilidad está ligado al nivel de conocimiento científico y tecnológico que la población tiene sobre los peligros o amenazas cuyo origen es natural. Se considera que las poblaciones deben estar informadas sobre normas sismo resistentes en las construcciones, la limpieza y descolmatación de los ríos, así como las obras de defensa ribereña y la utilización de técnicas para captar agua de fuentes alternas en épocas de sequía (pp. 24-25).

Respecto a esto, las fuentes revisadas en el AGN (sección República) muestran que los años de 1923 y 1924 fueron secos y de pocas lluvias. Por ello, las comunidades de regantes de los distritos agrícolas de Lambayeque no llevaron a cabo las limpiezas de sus principales cauces y ríos. La Comisión Técnica de Irrigación de Lambayeque -de la misma forma- decidió no llevar a cabo este procedimiento. Esta situación dejó expuesta a la ciudad a un desborde del río y sus acequias. En el siguiente párrafo graficamos lo dicho anteriormente:

Tiene ud. Conocimiento de que, con motivo de la gran escasez que había en el río Lambayeque, el año pasado, y como medida para aliviar la situación de los agricultores, se ordenó la supresión de las limpiezas de los cauces que sirven a las comunidades de Chiclayo, Lambayeque y Ferreñafe. Como en los presupuestos de ingresos de las administraciones de las referidas comunidades no figuraban partidas por concepto de fallas de limpieza, al suprimirse esta han dejado de ingresar los fondos correspondientes, produciéndose una crisis que solo puede salvarse con un ingreso extraordinario.¹⁰²

En este expediente, con fecha de diciembre de 1924, se informaba que la Administración de Aguas estaba sufriendo la ausencia de fondos por motivo de la suspensión de las limpiezas en las comunidades de Chiclayo, Lambayeque y Ferreñafe. Esto generó una vulnerabilidad no solo científica, sino también económica, dado que la administración se quedaba sin fondos que le permitiese actuar ante un posible desastre.

En un segundo expediente, del año de 1924, se informó que los agricultores del distrito de Ferreñafe realizaron una limpieza del Taymi de manera superficial. El trabajo solo se redujo a una simple descolmatación. Debido a ello, el distrito quedó expuesto. Enrique

¹⁰² AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 16, Documento 101, Fol. 1. 1924.

Trujillo detalló -en un oficio enviado a la Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de fomento- la situación:

Esta jefatura, contemplado la difícil situación por la que atraviesa la agricultura de Ferreñafe, ha dispuesto que la limpia del taymi en el presente año, se limite a un calabocero de la vegetación de las orillas, empleándose un total de 600 jornales de los cuales 300 serán enviados por las haciendas y 300, por los regantes grandes de Ferreñafe, quedando exonerados de trabajo los pequeños es decir los de 4° y 5° categoría. **Esta disposición a la vez que alivia las obligaciones de los agricultores, no los perjudica, porque el cauce por la falta de avenidas en este año no exige un trabajo mayor para soportar el volumen de las crecientes próximas.**¹⁰³

Las decisiones tomadas por la comisión generaron un clima de riesgo en Ferreñafe. La Comisión se confió en que la ausencia de lluvias que se dieron durante 1923 y 1924, se prolongaría hasta 1925 y, además, sostuvieron que sería suficiente un trabajo simple de limpieza en los cauces.

El abandono de los canales de regadío, demostrado en la ausencia de descolmatación de éstos, era una realidad que se presentaba -al parecer- frecuentemente. Miranda también describió esta situación en su monografía. El autor resaltó el estado de abandono en que se encontraban la mayor parte de los canales de regadío o las zanjales -como él lo llama- en el momento en que las lluvias aumentaron y produjeron desbordes durante marzo de 1925.

Esta situación de sequía no solo hizo que se tomaran decisiones como la de no descolmar los ríos o limpiar los cauces de las acequias, sino también hizo que algunos regantes capten agua de lugares que no eran de su jurisdicción.

El señor Alcalde de Ferreñafe que es á su vez, uno de los mayores del distrito, se ha presentado á ésta jefatura denunciando que diariamente y por varias de las acequias de Ferreñafe se irrigan terrenos de ajena jurisdicción, denuncia que, según me asegura ha sido presentada ante la administración de aguas del distrito sin merecer atención alguna. Como el hecho que se denuncia reviste gravedad suma, como en el distrito de Ferreñafe las necesidades no están aun satisfechas y como a pesar de las

¹⁰³ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 15, Documento 89, Fol. 15. 1924. El énfasis es nuestro.

diarias solicitudes del suscrito no se ha podido mandar un poco de agua a Mochumí para salvar la angustiosa situación en que se encuentra las gentes de ese lugar, se ha de servir. Ud constituirse personalmente con el administrador de aguas a comprobar la denuncia presentada informando detenidamente a esta jefatura, la que está resuelta a impedir se continúe cometiendo el más grande abuso que se ha denunciado.¹⁰⁴

La situación anterior muestra cómo las vulnerabilidades también son generadas por las mismas comunidades o ciudadanos de un determinado espacio geográfico. Evidencia que ellos mismo son participantes activos en la construcción social de la vulnerabilidad.

Otro caso que encontramos fue el de los administradores de la hacienda Tumán. Ellos fueron sancionados con una multa de cien libras peruanas por haber modificado las estructuras de las compuertas del Monitor en el Taymi. Esto constituía una falta grave, dado que atentaba contra la misma obra que fue construida para regular el exceso de agua durante la época de lluvias. Se debe recordar que durante el año de 1923 y 1924 la sequía se asentó en el norte peruano, por lo que esta hacienda se vio en la necesidad de modificar estas compuertas para una rápida captación de agua. Enrique Trujillo describió este hecho en el siguiente oficio:

El ingeniero Administrador General del Taymi, por orden de esta jefatura, y de conformidad con lo dispuesto en el artº. 33 de nuestro reglamento, comunicó al señor Gerente de la Negociación Tumán habérsele impuesto una multa de cien libras peruanas, por la grave falta de haber sustituido el dispositivo de maniobra de las compuertas del Monito en el Taymi, sin permiso ni conocimiento de ésta jefatura. Las citadas compuertas son la seguridad del Taymi, con ellas se regula el caudal de ese río enviando el exceso por los vertederos y compuertas que conducen al río Lambayeque. Son dos compuertas de cuatro metros de luz, cada una, por tres metros de altura; y, cuando el río crece la presión que ejerce el agua sobre ellas es tal que se necesita un esfuerzo formidable para moverlas. Para lograrlo se instaló un dispositivo especial que consiste en tornillo sin fin que mueve dos piñones locos dentro de los cuales se enroscan los vástagos que accionan cada una de las compuertas. El dispositivo es lento pero en cambio un niño puede mover las

¹⁰⁴ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 15, Documento 82, Fol. 11. 1923

compuertas con facilidad. Pues bien, el señor Gerente de la Negociación Tumán, sin solicitar permiso de quien tiene jurisdicción sobre todas las obras que en conexión con el reparto de aguas existen en el departamento, se constituyó en el Desaguadero y precedió, de hecho, a cambiar el dispositivo por otro imperfecto que solo impide el manejo simultaneo de los dos vástagos de cada compuerta que pone en peligro la seguridad del Taymi.¹⁰⁵

Ricardo Miranda, mencionó que -incluso con posterioridad a las inundaciones de 1925- muchas fueron las comunidades de regantes que se mostraron contrarios a la idea de limpiar los ríos a excepción de las comunidades de Monsefú y Ferreñafe.

Las acequias quedaron completamente llenas a consecuencia de la gran cantidad de depósitos que se vienen acumulando, de las repuntas. Debemos dejar constancia a este respecto, de la diferencia aún más, hasta la resistencia y oposición con que se ha tropezado entre los regantes de comunidades para contribuir a los trabajos en los ríos. Solo las comunidades de Monsefú y Ferreñafe son las más diligentes en salir a cumplir estas obligaciones; los demás siempre están a la espera de que una entidad extraña a ellos sea la que aborde estos trabajos. (Miranda, 1927, p. 161)

4.3 Vulnerabilidad política

Un aspecto de la vulnerabilidad política e institucional está relacionado con la falta de control y administración por parte del gobierno y las autoridades locales. En este sentido, ubicamos un descontrol en la administración del cementerio de Chiclayo por parte de la Sociedad de Beneficencia Pública, reflejado en la práctica de entierros clandestinos y la falta de vigilancia por parte de esta institución. Esta situación preocupaba tanto a los miembros de la sociedad como a los propios vecinos de la ciudad. La preocupación se reflejó en las reuniones realizadas, las cuales fueron registras en el libro de actas de la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo. En la sesión llevada a cabo el 25 de junio de 1925, la Sociedad de Beneficencia expresaba su preocupación por los entierros clandestinos que se realizaban, hecho que era informado por la prensa de dicha época:

El Dr. Portocarrero dice que la prensa se ocupa siempre del mal estado y abandono en que se encuentra el panteón viejo, y de los entierros clandestinos que en él se hacen, y que, como no es posible que la Beneficencia se muestre indiferente á tales

¹⁰⁵ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 15, Documento 89, Fol. 30-31. 1924

denuncias, opinaba por que se nombre una comisión para que se sirva informar del estado de dicho cementerio y á la vez se presente un proyecto acerca de los procedimientos que debe adoptar dicha institución para laicalizarlo, señalando asimismo los derechos que corresponderán á los interesados en ese caso.¹⁰⁶

Otro aspecto a considerar es la ausencia del Estado en las distintas regiones del país. Este resulta ser un factor que incrementa la vulnerabilidad de una población, debido a que estas suelen no contar con los elementos que ayuden a prevenir un desastre. En este sentido, la ausencia de personal médico, por ejemplo, convierte vulnerable a una región, ya quedurante la época de lluvias inundaciones, las secuelas se ven reflejadas en la proliferación de enfermedades producidas por las aguas empozadas.

4.4 Vulnerabilidad económica

Es importante que una ciudad o una comunidad posean divisas que le permite reponerse ante un desastre llevando a cabo obras de reparación a la infraestructura dañada. La ausencia de estas divisas hace que una ciudad sea vulnerable y aumente el riesgo de producirse un desastre, dado que no tendrán los medios económicos para enfrentarse al desastre o mitigar el riesgo. Lambayeque fue vulnerable económicamente antes de producirse el ENOS de 1925. Esto lo demuestra una observación que Charles W. Sutton realiza sobre la petición de un agricultor para que lo indemnicen por las pérdidas sufridas por el desborde del río Reque. Este agricultor culpó a la Comisión Técnica de Irrigación de no hacer ninguna obra para contrarrestar los desbordes. Se acusó de haber dejado el mismo curso que tomó el río Chancay luego de las avenidas de 1925, el cual afectaba enormemente a los agricultores.

Sutton, en su defensa, explicó que para llevarse obras que permitan cambiar el curso de las aguas del río Lambayeque se necesitaba mucho dinero, dinero con el que no contaba el ente encargado de llevar a cabo dichas obras.

Por ejemplo, cuando el solicitante dice que la comisión de irrigación trata de mantener el curso del río Chancay en el cauce establecido por las avenidas del año de 1925, librando de todo peligro al río Lambayeque, exagera la acción de la Comisión de irrigación. Cuando el río ensanchó su cauce entre la Puntilla y Eten, hizo una obra definitiva que no podría ser duplicada artificialmente en menos de 2

¹⁰⁶ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 17

millones de libras peruanas. Tampoco se podría desviar el río a otra parte sin realizar un gasto de 2 millones de libras, o destruir propiedades y poblaciones que valen mas de 2 millones de libras.¹⁰⁷

Para el año de 1925 no se contaba con dicha cantidad de dinero, ya que son diversas fuentes las que mencionan que dicha administración pasaba por un déficit presupuestal, debido a la falta de ingresos producto de la escasez de agua en los años anteriores.

Otro caso significativo lo representa el distrito de Reque. El distrito fue afectado de manera considerable por las lluvias de 1925. Para que la ciudad de Reque pudiera sobreponerse ante el desastre sufrido debía poseer los fondos necesarios que le permitiesen llevar a cabo las obras de reconstrucción. Hecho que no sucedió. El 15 de marzo se advirtió, en un comunicado difundido por el diario *El Comercio* sobre la situación de Reque, que se carecía de fondos necesarios.

El concejo carece de fondos para atender á las obras precisas de defensa y refracción, como el local municipal y puente del río, la iglesia, el desagüe de las calles de la Plaza de Armas, cuyo trabajo está estimado en regular cantidad de dinero, y otras obras de imprescindible necesidad. Los empleados se encuentran impagos desde enero por igual circunstancia que la anterior.¹⁰⁸

La falta de medios necesarios para hacer frente al peligro natural dejó en una situación vulnerable al distrito de Reque, el cual se vio obligado a acudir a sus diputados para que se realicen empréstitos mensuales con el fin de atender los gastos del municipio.

4.5 La vulnerabilidad frente al brote de enfermedades

El brote de enfermedades durante un evento tipo ENOS se debe al escenario que deja consigo el exceso de lluvias y el estado desastroso de las sociedades. La proliferación de enfermedades también se produce por condiciones vulnerables que se han ido acumulando de manera histórica. Cueto (2020) resume de una forma concisa que los brotes epidémicos de malaria en la selva durante la primera mitad del siglo XX se desarrollaron y agravaron por:

Infecciones intestinales como la anquilostomiasis, la ausencia de servicios médicos, los cultivos que demandan inundaciones como el arroz y el gramalote (un pasto para

¹⁰⁷ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Caja 82, Documento 115, Fol. 4. 192

¹⁰⁸ *El Comercio*, Edición Mañana, 03 de abril de 1925.

ganado de baja calidad), la destrucción del bosque, el mal estado de los canales, estanques y acequias de regadío. (p.146)

Estas condiciones presentadas por Cueto para la selva peruana también las encontramos en la región de Lambayeque. Para este caso específico, la vulnerabilidad está asociadas a cuatro factores: a) Los patrones de asentamiento urbano; b) las actividades agrícolas como el sembrío de arroz y otros, regados por estancamiento de aguas; c) la ausencia de personal médico y medicinas para la atención de las poblaciones; y d) los sistemas precarios de salud y malas condiciones ambientales generados por los ciudadanos.

Los patrones de asentamiento urbano no sólo generaron una vulnerabilidad que dejó expuestas a las ciudades a posibles inundaciones, tal como se ha visto en los párrafos anteriores. Este tipo de vulnerabilidad también generó riesgos en la salud pública. Un brote epidémico de enfermedades infecciosas -o de diferente tipo- puede generarse si las condiciones lo permiten. Estos patrones de asentamiento urbano, sumados a un mal sistema de irrigación produjeron problemas en 1925.

En el informe de 1898 también se reflexionaba sobre esta condición. Este informe resaltó que “muchas de las partes del terreno” de Lambayeque “está casi horizontal, cubierto de grama, totorales y tupidos matorrales, las aguas que allí se depositan, forman lagunas y ciénagos que al cercarse por a poco dejan fangales y lodazales pestilentes, origen y causa de las fatales fiebres palúdicas”¹⁰⁹

Charles Sutton en 1924 describió las condiciones de la irrigación en el departamento de Lambayeque y cómo esta afectaba la vida de las poblaciones aledañas a los principales ríos del departamento. Chiclayo, por ejemplo, descrita como una isla mediterránea con ciénagos y dunas -al igual que Lambayeque y Ferreñafe- recibe los excesos de agua durante las avenidas, las cuales inundaban sus suelos y generaban un ambiente propicio para el cultivo de enfermedades como el paludismo, la tifoidea y la fiebre amarilla.

Desde 1908 se reflexionaba en los diarios locales sobre estas condiciones vulnerables. Cueto (2020) recoge información publicada en el diario El Grito del Pueblo -diario perteneciente al distrito de Ferreñafe- en el que se comentaba acerca de las condiciones que generaban las lluvias de verano en el distrito. Estas lluvias formaban pequeños charcos de

¹⁰⁹ AGN Republicano, Aguas de Regadío. RF-DA 4, Cajas 76, Documento 6, Fol. 39v-40. 1898

agua que afectaban las condiciones salubres, las cuales eran necesario limpiar para evitar el contagio de enfermedades como la peste (p. 59).

Otra de las condiciones vulnerables estaba asociada con las actividades agrícolas como el sembrío de arroz que se realizaba por medio de estancamiento de aguas. Al respecto, Bachman (1921), en su monografía del departamento de Lambayeque, recogió un informe elaborado por el Dr. Víctor M. Sarria. Aquí, se comenta que una de las causas principales de las fiebres palúdicas fue la presencia de “pantanos que se forman por los derrames de agua de los ríos ó de las lluvias, cuando son copiosas, ó de los sembríos de arroz que, como nadie ignora, necesitan de agua en abundancia” (p.80).

Según Luis A. Noya, la mortalidad en el departamento de Lambayeque alcanzó números elevados producto de casos como disentería, tifoidea, fiebres intestinales y otras. Estas enfermedades él las llamó de origen hídrico en alusión al sembrío por estancamiento de aguas y las que sufren poblaciones asentadas en zonas cercanas a los ríos.

El tercer aspecto vulnerable se relacionó con la ausencia de personal médico y los elementos necesarios como medicinas e insumos para desinfección y la atención de las poblaciones afectadas. En esta condición se evidencia la ausencia del Estado en las distintas regiones del país y estamos frente a una vulnerabilidad política. Esto resulta ser un factor que incrementa la vulnerabilidad de una población, debido a que estas no cuentan con los elementos que ayuden a prevenir un desastre. En este sentido, la ausencia de personal médico, por ejemplo, convierte vulnerable a una región.

Este escenario no fue ajeno durante el ENOS de 1925 en Lambayeque. El brote de enfermedades se desarrolló en distritos como Chiclayo. Se ubicaron casos de difteria en Monsefú, con víctimas mortales. En los distritos de Túcume y Mórrope se registró muertes de dos a tres a personas diariamente debido al brote de una epidemia tal como lo señala las fuentes que consultamos. Esta situación se agravó por a la ausencia de médicos en estos pueblos que puedan atender estas urgencias. En la siguiente cita, tomada de una carta dirigida a la Junta Departamental de Sanidad el 6 de junio de 1925, se describió la situación que atravesaban estos dos distritos:

me apresuro a poner en conocimiento de Ud. que en los distritos de Túcume y Mórrope diariamente mueren dos o tres personas, lo que hace asegurar el desarrollo de alguna epidemia. Los citados pueblos carecen de los servicios de un médico,

siendo, por consiguiente, una situación penosa por la que atraviesan aquellos pueblos.

Ud. señor Prefecto, se servirá resolver lo que estime conveniente.¹¹⁰

La falta de un médico resultó ser un agravante de la condición de estos pueblos. La situación dejó vulnerable a sufrir un desastre. Esta condición también se representó en una noticia publicada por el diario *El Comercio* el 14 de marzo de 1925. En dicho titular se resaltó el olvido por el que pasaba el distrito de Mórrope. “En Mórrope, este apartado distrito, olvidada por las autoridades del departamento a pesar de las variadas riquezas que contiene su suelo, fue invadido en la noche del 22 del mes ultimo por una avalancha de agua”.¹¹¹

El problema en cuestión siguió refiriéndose en las fuentes. En una carta fechada el día 17 de julio de 1925, el tema volvió a resaltar en el pueblo de Túcume, dado que la población se vio alarmada por la muerte de personas y la ausencia de un médico que ayudase a contrarrestar el brote epidémico. La Junta Departamental de Sanidad de Lambayeque remite la solicitud al Subprefecto para que atendiese dicho problema, pidiendo que se traslade a un médico titular al distrito de Túcume con el fin de atender las enfermedades que están brotando en dicha ciudad.¹¹²

Situación parecida se desarrollaba en Jayanca. Las autoridades administrativas informaron a Chiclayo, en diciembre de 1925, que en este distrito se estaba desarrollando una “epidemia bubónica”, la cual ya había cobrado la vida de dos personas de un total de 3 casos. Jayanca era vulnerable y el riesgo a producirse un desastre era latente. Ellos no contaban con el personal médico adecuado para atender el brote de esta enfermedad. Tal afirmación se extrae del análisis de los telegramas enviados a Chiclayo, en los que se resalta el pedido de vacunas, medicinas y un médico. El pedido que se realizó en dos oportunidades y fue derivado a las instancias respectivas.¹¹³

En Motupe se registró un brote de peste bubónica el 3 marzo de 1926, que se agravó con la ausencia de vacunas suficientes para atender dicha enfermedad. Según las autoridades, solo se contaba con vacunas para 500 personas, mientras que Motupe tenía alrededor de 5000

¹¹⁰ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 341.

¹¹¹ *El Comercio*, Edición Tarde, 14 de marzo de 1925, N° 4608

¹¹² ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 343

¹¹³ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 353 - 354

habitantes. Una dotación muy exigua que volvía vulnerable a esta ciudad frente a las enfermedades, tal como se aprecia en la siguiente cita:

El concejo de mi presidencia en sesión de anteayer, acordó proceda en el día, el sanitario de esta localidad á la vacunación de los vecinos, y poniendo a su disposición un ayudante, para el mejor desempeño de su misión, pero resulta señor Prefecto de que sólo hay vacuna para unas quinientas personas; siendo que Motupe tiene aproximadamente cinco mil habitantes, y la remisión tan exigua que se ha hecho, quedaríamos en el mismo estado y la población expuesta.¹¹⁴

El cuarto aspecto está asociado con los sistemas precarios de salud y las malas condiciones ambientales. Generados -en muchos casos- por las autoridades y la población. Textos como el de Bachman (1921) describieron estas situaciones.

Existe otro elemento morboso no menos esencial para la complicación y como germen de las enfermedades de que nos ocupamos, ó sea las emanaciones de las letrinas que existen en cada casa y cuya desinfección se desatiende de un modo deplorable. (p.80)

En el diario *El Tiempo* también encontramos denuncias respecto a las pésimas condiciones ambientales. El 11 de febrero de 1925, una noticia alertó sobre el estado de muchos techos de los pobladores de Chiclayo. Estos se encontraban en “un estado repugnante” el cual urgía de una limpieza general.¹¹⁵ En una segunda oportunidad, otra denuncia presentada en el mismo diario alertó a las autoridades respecto al escenario en que estaba siendo convertida la calle de Santa Rosa por los mismos gendarmes

La calle Santa Rosa en la cuadra comprendida en la parte lateral de la Prefectura ha sido convertida en un pebre público. **Sucede que los gendarmes hacen uso de su caballada en la calzada de esa cuadra y los caballos la ensucian. Como nadie se encarga de asearla después, una gran cantidad de moscas se aglomeran en la suciedad dejada por los caballos, mortificando a los vecinos de esa cuadra.**¹¹⁶

La situación no fue diferente durante los años de 1925 y 1926. Las enfermedades aumentaron y los números de muertes por estas crecieron durante y después del ENOS de 1925, tal como se describió en el capítulo anterior. Un mal sistema de irrigación -el cual no

¹¹⁴ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 367

¹¹⁵ EL Tiempo, 11 de febrero de 1925.

¹¹⁶ *El Tiempo*. 5 de marzo de 1925. El énfasis es nuestro.

canalizaba los excedentes de agua-, sumado a las pésimas condiciones ambientales, características del siglo XX, dejó vulnerable a las poblaciones de Lambayeque e incrementó el riesgo.

5 CAPÍTULO V: RESPUESTAS FRENTE EL DESASTRE

5.1 Respuestas sociales

5.1.1 Solicitud de exoneración de pagos de impuestos y obligaciones

Durante el desenvolvimiento de un ENOS, observamos un hecho recurrente en las respuestas de las comunidades de regantes, los pequeños agricultores y los administradores de haciendas. Estos, tienen como principal sustento la agricultura, para el cual, el uso de aguas provenientes de los ríos Lambayeque, Zaña y Reque era indispensable. El uso del agua tenía un impuesto o costo. Por ello, respuesta recurrente fue la solicitud de exoneración a estos impuestos o pagos por el uso del agua.

Es inevitable que un ENOS deje como consecuencia la desaceleración de las economías locales. Ante esta situación la sociedad se ve obligada a responder solicitando la exoneración de pagos de los impuestos a los que comúnmente están obligados. Un ejemplo de esto, lo encontramos en un telegrama enviado por el prefecto de Lambayeque, Vicente Fry Russo en 1925. En el documento se solicitó a la Dirección General de Aguas de Regadío que los pequeños agricultores sean exonerados de realizar desembolsos, gabelas y mensualidades por limpias de acequias, debido a la situación anormal creada por la abundancia de aguas. En otro telegrama, adjunta también la solicitud de la Sociedad de Obreros de Chiclayo enviada al Ministerio de Fomento, en el cual también se solicita la exoneración de cuotas mensuales (actuales y atrasadas) y derechos de limpias de acequias a pequeños agricultores que la Comisión Técnica exigía.¹¹⁷

Un caso muy peculiar se observa en un oficio enviado a la Dirección de Aguas de Regadío en setiembre de 1930 por los agricultores del pueblo de Reque. En el documento, exigen la suspensión del pago por el uso de aguas correspondiente al tercer y cuarto trimestre del año de 1929. Estos agricultores alegan que, desde las incesantes lluvias de 1925, gran parte de sus sistemas de regadío fueron dañados y la dotación de aguas ya no son las mismas:

Para nadie es un misterio señor ingeniero que a raíz de las lluvias de 1925, Reque perdió su toma y quedo sumergido en la mas completa miseria su agricultura y perdida sus huertas, destinadas cuyos productores eran el sostén de muchas familias,

¹¹⁷ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 16, Documento 106. 1925

los árboles que en ella existían principiaron por languidecer, terminándose porsecarse completamente, y era consecuencia sin esperanza de producción alguna y la muerte de la agricultura de nuestro pueblo.¹¹⁸

Según el documento, los pobladores de Reque realizaron esfuerzos trabajando durante tres años por reparar la toma que dotaba de aguas a sus sembríos, pero una de las acciones de la Administración del río Lambayeque, terminó por perjudicar a estos pobladores:

... por cuanto por la salvación de la ciudad de Lambayeque, arrojó sobre el cauce de nuestro río, toda el agua que precipitada a torrentes, destruyó el puente que nos comunicaba con la ciudad de Chiclayo, inundó sus campos sembrando el terror y desolación más grande.¹¹⁹

A raíz de esto, la Comisión Técnica dispuso una bomba de agua, la cual debería proporcionar agua a los agricultores de Reque, pero resultó insuficiente para los regadores. Ante esta situación, la comunidad de regantes del río Reque, exigió lo siguiente al ministerio de fomento:

- 1- Que se exonere del pago de los derechos de regadío por los 3er y 4to trimestre del año 1929.
- 2- Se ordene la suspensión de la cobranza que actualmente se está realizando por parte de la administración de aguas.¹²⁰

La solicitud quedó sin efecto y la administración decidió continuar con el cobro.

Como se observó en el capítulo anterior, los daños en las edificaciones fueron diversos. Los cementerios de la ciudad de Chiclayo, por ejemplo, sufrieron daños producto de las lluvias. Es por esta razón que, la directiva de la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo, en su sesión llevada a cabo el 6 de octubre de 1925, decidieron solicitar al gobierno la exoneración del cobro de algunos derechos relacionado con el traslado de cadáveres.

El Sr. Director propone á la junta que se acuerde gestionar ante el supremo gobierno, por medio de los representantes, la exoneración, de derechos determinados en la resolución de 8 de junio de 1923, durante un año, para hacer traslados de cadáveres en el departamento, en virtud de la desgraciada condición en

¹¹⁸ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 18, Documento 170. 1930. Fol. 2

¹¹⁹ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 18, Documento 170. 1930. Fol. 2

¹²⁰ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 18, Documento 170. 1930. Fol. 3

que han quedado algunos cementerios con motivo de las últimas inundaciones. Consultado al parecer de la junta sobre este particular, así lo acordó.¹²¹

5.1.2 Solicitudes de ayudas económicas

Las fuentes revisadas nos han demostrado que otra de las formas de responder ante el desastre fue la de realizar solicitudes de dinero a las instancias gubernamentales. Las comunidades de regantes no podían enfrentar solos el desastre. Los documentos evidencian que se enviaron oficios al presidente Augusto B. Leguía para solicitarle el envío de dinero. Este dinero, sería invertido en reparar las acequias que quedaron inservibles y, de esta forma, se pueda dotar de agua a sus comunidades.

Es por esto que, el 27 de mayo de 1925, la Comunidad Agrícola del distrito de Mochumí envió una solicitud de ayuda al gobierno central. En esta, describen lo que venían soportando, debido a las lluvias de 1925. Explican que, el costo de reparación de sus canales de regadío, no lo pueden asumir ellos en su totalidad al ser muy elevado y por no contar con los recursos necesarios:

Desde hace 15 días se ha principado el trabajo de reapertura de la acequia principal, en la parte alta, con el poco dinero que se ha conseguido del Comité Departamental Pro-Damnificados por intermedio de nuestro diputado regional Sr. Antonio Monsalve, pero como los gastos indispensables, premiosos e inaplazables que hay que hacer demanda, cuando menos mil Libras Peruanas de Oro, sin lo cual es imposible emprender trabajo alguno de sembríos de sementeras de la estación de invierno; así como la preparación de las que corresponden a la industrias arroceras, la comunidad cree poder hacer frente, con grandes esfuerzos y sacrificios, contribuyendo con el 40 % de ese gasto, y por primera vez, ocurre confiada al auxilio del Supremo Gobierno, para que contribuya con el 60% restante, seguro de que aliviará con ello tan calamitosa situación.¹²²

La comunidad de regantes del distrito de Olmos sufrió el deterioro de sus canales de regadío. Debido a esto, en julio de 1925, elevan un oficio al gobierno a través de la prefectura de Lambayeque para que les concedan un subsidio de LP 50.00 con el fin de reparar el cauce principal de dicho pueblo y volver a dotar de agua a sus cultivos:

¹²¹ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 40-41

¹²² Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 16, Documento 108. 1925

Con el presente oficio, tengo el agrado de elevar á conocimiento del Supremo Gobierno. Por el conducto de ud. La solicitud que han presentado ante el despacho los agricultores del distrito de Olmos, pidiendo que se les conceda un subsidio de cincuenta libras peruanas (LP 50.00) para atender a la reparación del cauce principal de dicho pueblo destruido por los últimos aluviones... para que con esta base y nuestro mancomunado esfuerzo deje expedito el cauce principal que hoy está seco por motivos de los derrumbes y grandes cantidades de arena que han arrastrado las aguas en su impetuosidad incontenible.¹²³

5.1.3 Trabajos comunitarios

Los trabajos comunitarios fueron una de las respuestas más inmediatas. Estas acciones, no siempre fueron las más adecuadas o precisas, dado que en su mayoría no son supervisadas por personal técnico -tal como se verá más adelante-, pero resultó ser una respuesta directa por parte de la población para contrarrestar los daños causados por el ENOS de 1925 y mitigar el desastre. El diario *El Comercio*, ofrece una crónica de cómo se realizaron algunos trabajos por parte de los ciudadanos de Lambayeque con el fin de evitar la inundación de la población.

Individuos de tropa de línea han trabajado activamente en el desagüe de la laguna formada junto á la estación del ferrocarril á Eten. Se han hecho además cortes por la calle “Mira Verde” hasta el extremo poniente, á fin de que discurran las aguas empozadas en esa calle del teatro Santo Domingo... En varias calles se ha improvisado puentes para el paso de transeúntes. Diversas cuadrillas de trabajadores laboran en diferentes sectores de la población haciendo cortes, atajos y desagüaderos en los lugares convenientes, haciendo uso de 200 palanas proporcionadas por la comisión de irrigación.¹²⁴

La ciudad de Mórrope -para citar otro caso- tuvo como respuesta inmediata la de organizar a los vecinos, liderados por los señores César Aguinaga, N. Laines, Moises Sandoval y otras personas para que, con palanas previstas, desviarán el agua, con el fin de evitar la inundación de Mórrope. Otros pobladores tuvieron que refugiarse en las alturas o en las

¹²³ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 16, Documento 108. 1925

¹²⁴ *El Comercio*, edición Tarde, 14 de marzo de 1925, N° 4608.

cepas de los árboles con el fin de evitar pérdidas humanas.¹²⁵ Los trabajos comunitarios fueron ejecutados por la población en diferentes distritos del departamento (ver Figura 15 y 16).

Figura 15

Voluntarios de todas las clases sociales trabajan en las defensas de la invasión de las aguas de 1925



Nota: Archivo Regional de Lambayeque, Colección Nixa

¹²⁵ *El Comercio*, edición Tarde, 14 de marzo de 1925, N° 4608.

Figura 16

Levantando toldos de refugio para las víctimas de las lluvias de 1925



Nota: Archivo Regional de Lambayeque, Colección Nixa.

Uno de los canales que sufrió considerables daños fue el canal del Taymi, el cual irrigaba a diferentes comunidades. Las comunidades tuvieron que invertir distintas cantidades de dinero para su reparación y defensa. Esto con la finalidad de seguir dotando de agua a sus más de 12,000 hectáreas de áreas de cultivo. Noya ofrece la relación de los gastos que cada comunidad agrícola realizó para llevar a cabo la reparación y defensa de este canal:

Según los datos que hemos recogido, el renglón de Pátapo, invertido en la reparación de las quiebras del Taymi y en obras de defensa Lp. 2,000; Tumán, alrededor de Lp. 5.00; Chucupe, Lp. 1000; Luya y San Miguel, entre los dos Lp.800 y Ferreñafe Lp. 1200. Además, según datos especialmente recogidos, la Negociacion Tumán ha invertido alrededor de Lp. 12,500 entre obras de defensa, destrucción de bordeaduras, reconstrucción de tomas, limpia de cauces, etc. En la gran quiebra de Luya, que se hizo este año, la Comunidad de Ferreñafe, al repararla ha invertido cerca de Lp. 200. (Miranda, 1926, p.159)

Figura 17

Limpieza del Taymi tras las lluvias de 1925



Nota: Archivo Regional de Lambayeque, Colección Nixa

5.1.4 Colectas públicas y ollas comunes

Otra de las manifestaciones fue la realización de colectas públicas y ollas comunes para ayudar a los damnificados. Esta no es una práctica nueva en nuestra sociedad. En la actualidad y en épocas anteriores se ayudaba a la población afectada por el desastre de esta manera. Se organizaban grupos de autoayuda, cuya finalidad era la de brindar ayuda inmediata a los damnificados. Se hicieron colectas y actividades que recauden fondos y la ayuda necesaria (Salazar, 2017).

Junto con la organización de comités de ayuda, también se observa que algunas agrupaciones se formaron para solicitar el auxilio al gobierno central. Por ejemplo, el 17 de abril de 1925, en el diario *El Comercio*, se publicó una petición de un grupo de señoras dirigidas al Presidente de la República, quienes expresaron su preocupación por la situación que estaba pasando Chiclayo ante la quiebra del canal Taymi y el desborde de sus acequias. Esta petición tuvo como objetivo:

- 1°- Solicitar del Supremo Gobierno el auxilio indispensable para evitar la completa ruina de la ciudad de Chiclayo; solicitar, asimismo, el envío de un expreso con víveres y elementos de desinfección, los que serán distribuidos equitativamente entre los damnificados por una comisión ad hoc, en las distintas zonas de la ciudad;
- 3°- Tributar al egregio mandatario un voto de gracias por el eficaz y oportuno auxilio brindado a nuestra hermana Lambayeque;
- 4°- Suplicar disponga, si le estimare conveniente, se trasmita radiográficamente y por intermedio de la prefectura del Departamento, razón diaria del estado de la población y de sus premiosas necesidades.¹²⁶

Entre los comités de ayuda que surgen a consecuencia del desastre, se encuentra el denominado *Caridad Parroquial*. Este era un grupo de señoras presididas por el párroco Jerónimo Mondoñedo, cuya labor eficaz, permitió atender a 200 niños durante un mes. Se dotó a los afectados de alimentos que ellas mismas preparaban. Estas se sustentaban con erogaciones que las principales firmas comerciales de Chiclayo donaban en forma de dinero o especies.

El supremo gobierno, atendiendo el pedido que hicieran un grupo selecto de señoras y señoritas, de este de este departamento residentes en la capital de la República, envió a los puertos de Eten y Pimentel, en el vapor Chachapoal 50 sacos de papas, 20 sacos de frejoles y 25 cajones conteniendo tarros de leche condensada, todo en calidad de auxilio para que fuese repartido entre las gentes verdaderamente pobres y por ende necesitadas de alimentos (Miranda, 1926, p. 116).

Este grupo de notables damas de Chiclayo, se encargaban de recoger las donaciones de las familias, cuyos recursos les permitiese dar auxilio a los damnificados. Tras las inundaciones de 1925, los miembros de este grupo realizaron recorridos en diferentes jirones de la ciudad de Chiclayo con el fin de llevar ayuda. La relación de lugares recorridos fue detallada en las páginas del diario *El Tiempo*.

Durante el día de hoy los miembros de dicha institución han recorrido, con los fines aludidos, los jirones de la ciudad en la siguiente forma:

CALLE REAL: Sras. Elvira Bulres y Rosa Córdova.

CALLE DE BALTA: Srtas. Ernestina Bulnes y Ernestina Rodríguez

¹²⁶ *El Comercio*, 17 de abril de 1925 Edición Mañana, N° 41664.

CALLE DE COLÓN: Srtas. Rosa Bulnes, Victoria Miranda y Flora Pegador.

CALLE DE SAN JOSE: Srtas. L. Silva y Francisca Bernuy

CALLE DE SANTO DOMINGO: Srtas. Elena Mujica y Rosas Valderrama.

CALLE 7 DE ENERO: Señora de Garcés y señorita Isabel Matallana

CALLE DE SAN PEDRO: Señoritas Rosa Arteaga y Maria Gavilano

CALLE DEL TEATRO: Señoritas Filomena Zevallos y Mercedes Vallejos

CALLE DE LA VERONICA: Señoritas Esther Castañeda y Eva Diaz¹²⁷

Estos recorridos, realizados por este comité, también tenían la misión de establecer ollas comunes mientras duraba la crítica situación, luego del desastre. Establecieron una cocina popular que proveía de comida a la gente necesitada.

Otro caso se encontró en Chiclayo. Aquí se creó el comité departamental “Pro-auxilios Lambayeque”, con el fin de remediar los daños sufridos en la población. Según información, extraída de las páginas de *El Comercio*, este fue un comité que recibió apoyo pecuniario de diferentes procedencias. La ayuda provenía del gobierno, de gente de buenos recursos en el departamento y de los residentes lambayecanos en Lima. Las acciones de este comité se describen en el siguiente párrafo proporcionado por *El Comercio* el 15 de mayo de 1925:

Los suscritos, elegidos miembros de ese comité, hemos reunido ya apreciable suma de dinero que hemos enviado al comité departamental, á la vez que hemos mandado también semillas para repartir entre los pequeños agricultores que han quedado en la miseria, y nos ocupamos, colaborando con los representantes por el departamento en el congreso, en la labor general de ayuda a los damnificados.¹²⁸

El grupo también participó económicamente con la reconstrucción del hospital que administra la Sociedad de Beneficencia de Chiclayo. Las actas de esta organización evidencian estas ayudas. En la sesión llevada a cabo el 13 de agosto de 1925, se da cuenta del envío de Lp. 80.00 por parte del Comité Pro-auxilios de Lambayeque a la Beneficencia con el fin de ser usados en la reconstrucción del hospital.¹²⁹

Otra de las respuestas asociadas con la caridad fue llevada a cabo por una empresa circense. El circo Hipódromo de Fieras, perteneciente a Enrique Cavallini, -personaje que vivió

¹²⁷ *El Tiempo*, 10 de Abril de 1925.

¹²⁸ *El Comercio*, 15 de mayo de 1925, Edición Tarde, N° 41715.

¹²⁹ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 22

varios años en Chiclayo- ofreció hasta tres funciones en Chiclayo, cuyos fondos recaudados fueron destinados a la ayuda de los damnificados, tal como fue publicado el 9 de marzo en el diario *El Tiempo*.¹³⁰

5.2 Respuestas administrativas

Las respuestas que se presentaron, luego del desastre, también fueron ejecutadas por las autoridades políticos-administrativas que gobiernan y administran la zona afectada. Durante el ENOS de 1925, diversas autoridades distritales y provinciales acudieron a las zonas afectadas con el fin de inspeccionarlas. (Ver Figura 18)

Figura 18

Autoridades de Lambayeque inspeccionan las zonas afectadas por las lluvias de 1925



Nota: Archivo Regional de Lambayeque, Colección Nixa

5.2.1 La Comisión de Irrigación

El presidente Augusto B. Leguía dispuso que el ingeniero Charles W. Sutton se hiciera cargo de las obras de defensa y reparación en el departamento de Lambayeque. Murphy

¹³⁰ *El Tiempo*, 9 de marzo de 1925.

(1926), citó un escrito de Sutton sobre las acciones que él realizaba para defender la ciudad de las inundaciones que la amenazaban:

El 12 de marzo, desde la misma torre de la iglesia desde la cual habíamos visto huertas y palmeras bordeando un desierto, no se podía ver sino agua, con una duna aquí y allá o el techo de una casa asomando sobre la superficie o un grupo de árboles en pie como sobre un atol. Del 12 al 20 de marzo corrimos una carrera con las aguas, tratando de construir los diques a la altura necesaria antes de que el agua subiera sobre ellos. Ganamos el 20 de marzo por una pulgada – una sola pulgada –y, entonces, el agua empezó a bajar. (pp. 171-172)

La Comisión de Irrigación mantuvo un rol importante para enfrentar el desastre. La reconstrucción de canales, caminos y puentes afectados por las lluvias y desborde de ríos fueron atendidos por este grupo de autoridades.

El grupo liderado por Sutton no sólo reconstruyó las zonas afectadas, sino también realizó cambios sustanciales en los trabajos ejecutados. Las obras de defensa ribereñas, tanto en represas como en caminos, se realizaron analizando las zonas de peligro para evitar que vuelvan a ser afectadas durante otras avenidas.

Por ejemplo, el camino que conduce a Carhuquero fue cambiado al lado del valle y levantado por encima para así evitar que en el futuro se inundara con los desbordes o excesos de lluvias. El camino al río Huancabamba se proyectaba construir en la parte alta del valle de Olmos, lo que reduciría el riesgo de un futuro derrumbe. Otro caso estuvo ligado a la reconstrucción de La Puntilla. Según palabras de la Comisión, se realizaba de tal forma que pueda soportar un mayor volumen de agua de las que se presentaron en 1925.

Lo que podemos calificar como la llave superior es, La puntilla unida al dique de Carhuaquero al servicio para todas las aguas que vienen del río Chancay. En lugar de la pequeña toma de concreto, construido en 1913, la que importó Lp. 20,000 destruida por las aguas de los ríos Chancay y Cumbil, se está construyendo un plan de defensa y control tan eficaz que podrá garantizar la vida y estabilidad de las ciudades y pueblos situados en las tierras del delta, suministrando a la vez el agua necesaria en los meses de estación seca. (Miranda, 1927. p. 227)

Para poder graficar los trabajos que llevaron a cabo lo Comisión de irrigación a continuación presentamos una fotografía que evidencia la reconstrucción del puente del Ferrocarril de Eten y la construcción de un puente provisional en el mes de marzo de 1926.

Figura 19

Trabajos de reconstrucción del Puente del Ferrocarril de Eten



Figura 20

Trabajos de reconstrucción del Puente del Ferrocarril de Eten



Nota: Archivo General de La Nación, Aguas de Regadío, RF-DA 2, Cja. 16. Doc. 121. Fol. 10 y 12.

Muchas de las obras de defensa y reconstrucción llevadas a cabo por la Comisión fueron pensadas desde una perspectiva -tal como lo conocemos hoy- de prevención y mitigación de desastres.

5.2.2 La Prefectura de Lambayeque y su solicitud de envío de remesas

Debido de los daños que se evidenciaron en 1925 en los diferentes caminos que unían las provincias y distritos del departamento de Lambayeque. Una forma de responder por parte de la Prefectura fue la de solicitar el envío de remesas al estado para que ayudase con la reconstrucción de los caminos. Por este motivo, el 25 de mayo de 1925 esta institución envió un oficio a la Dirección de Obras Públicas del Ministerio de Fomento, para que envíen un subsidio con el fin de poder reconstruir los caminos que fueron afectados por las lluvias de 1925.

Para la resolución que convenga, elevo á conocimiento de Ud. el oficio No. 29 de fecha 20 del presente, del concejo provincial del Cercado, pidiendo al Supremo Gobierno le acuerde un subsidio para proceder a la reparación de los caminos de esta ciudad.¹³¹

En otra solicitud, esta vez enviada al director de la Dirección de Aguas de Regadío, la prefectura solicitó un subsidio de Lp. 50.00, las cuales se destinarían para la Comunidad de Regantes del distrito de Olmos, con el fin de reparar el cauce principal de dicho pueblo, el cual fue destruido con las repuntas de marzo de 1925. Esta solicitud en un primer momento fue realizada por la misma comunidad, pero en este caso se canalizó por la misma Prefectura de Lambayeque.¹³²

5.2.3 Acuerdos de concejos municipales

Las reuniones entre autoridades locales, ya sea entre prefectos o los subprefectos, resultó ser una respuesta administrativa. En estas reuniones, se tomaron los primeros acuerdos oficiales que permitieron afrontar el desastre. En el municipio de Chiclayo, por ejemplo, el 18 de marzo de 1925 se realizó la reunión entre sus autoridades con el fin de buscar la forma de cómo salvar a esta provincia de la situación crítica a la que llegó. En esta reunión,

¹³¹ ARL. Prefectura. Dirección y Ministerios 1909-1928. Fol. 145.

¹³² ARL. Prefectura. Dirección y Ministerios 1909-1928. Fol. 155.

el Senador representante del departamento de Lambayeque, Enrique de la Piedra, envió, mediante un telegrama, las siguientes acciones a realizarse:

Queda usted autorizado ayudar [al] Concejo [la] construcción [de] barracas. Liberación derechos víveres favorece solo importadores. Gobierno prefiere entregar Municipio importe de derechos que produzcan esos víveres para distribución gente pobre; también puede liberarse derechos víveres que importe Municipalidad para venderse precio costo – Ministro Piedra. (Miranda, 1927, p. 116)

En una posterior reunión, el prefecto de Lambayeque, mediante una junta departamental, acordó que los ingresos generados por las multas interpuestas sean destinados y remitidos a la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo, con el fin de que sean utilizados para la reparación de los daños que ocasionaron las lluvias en el hospital de la Beneficencia. El hecho se concretó con el envío de 180 soles a dicha institución. En el libro de actas de la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo, se registró dicho acuerdo:

El Señor Prefecto, Presidente de la junta Departamental de Subsistencias, manifestando que por acuerdo de dicha junta el valor de las multas que se interpongan por infracción de las disposiciones que ha dictado, será remitido á esta sociedad con el fin de ayudar á la reparación de los daños ocasionados en el Hospital por efecto de las lluvias; acompañando á la vez por tal concepto, la suma ciento ochenta soles.¹³³

El concejo provincial de Chiclayo abordó el problema del encarecimiento de la vida local, dictando oportunamente las medidas del caso. Las acciones se orientaron a controlar la venta de los comestibles o víveres conforme a una tarifa de precios equitativos y a procurar que fuese legítimo el peso en el mercado y en los demás lugares de venta. Con ello, la situación mejoró para los consumidores.

La reparación de las habitaciones que habían quedado en mal estado fue también ordenada por el Concejo a todos los propietarios. Se dispuso la clausura inmediata de las viviendas se hallaban en condición ruinosa y que constituían una amenaza para sus residentes. Asimismo, procedieron con la desecación de los charcos de agua pútrida que se habían formado en las calles y que imposibilitaran el tráfico de los vehículos. Todas las carretas de la baja policía tuvieron que emplearse en la operación de cargar barriles llenos de agua y de

¹³³ Archivo Regional de Lambayeque, Beneficencia Pública de Chiclayo, Libro de Actas. 1925. Fol. 5.

fango. Fue gracias a la eficaz ayuda prestada por la Comisión de Irrigación -que puso al servicio del concejo uno o dos caminos- la realización de estos trabajos.

Uno de los problemas generados por el desastre de 1925 fue la destrucción de casas y la reconstrucción de éstas. Para noviembre de 1925 se leían en las páginas de *El Tiempo* sobre el tema. Esta dificultad se basaba en que muchos de los dueños de casas y haciendas arrendadas aún no llevaban a cabo ninguna reconstrucción de sus viviendas, lo que ponía en riesgo y peligro a la población. Ante esto, se solicitaba la intervención por parte del Concejo Municipal.

La prensa local se había hecho eco de la lamentable condición en que se encuentran muchas casas de la ciudad, así como la urgente necesidad en que debían encontrarse los propietarios, para efectuar las obras de reparación indispensables para garantizar la salud y la vida de los inquilinos. Los propietarios han hecho caso omiso de la angustia general y conociendo la crisis de habitación, latente, han querido aprovechar de la situación en que estaban colocados los inquilinos, - con las casas semi destruidas, con paredes amenazando ruina y con un ambiente insalubre, a consecuencia de la humedad- para conseguir la desocupación de las viviendas y, después de efectuadas reparaciones, elevar la meced conductiva mensual. Se han mostrado intransigentes los propietarios y han hecho caso omiso de las reclamaciones de los inquilinos, y era natural que las autoridades comunales llegaran a intervenir en forma eficaz, como la que creemos se ha adoptado con la aprobación de la moción a que nos referimos.¹³⁴

Ante la negativa de muchos propietarios de reparar los daños en las viviendas alquiladas, el Concejo de Chiclayo decidió intervenir aprobando la resolución sobre la reparación de fincas. Esta resolución consistió en tres puntos básicos:

- 1°- Los propietarios de fincas cuyos techos, paredes, etc. no reúnan las condiciones de solidez y seguridad necesarias, procederán a reparar convenientemente dentro de veinte días a partir de la fecha en que se publique el respectivo bando, que es plazo perentorio que se fija para que comiencen los trabajos de reparación;
- 2°- Tratándose de fincas de alquiler, en caso de omisión por parte de los propietarios en el cumplimiento de la anterior disposición, quedan autorizados los inquilinos

¹³⁴ *El Tiempo*, 5 de noviembre de 1925.

para hacer las reparaciones por cuenta de los primeros y con cargo a la merced conductiva; bastando para el ejercicio de esta autorización, el aviso escrito que acerca de la omisión de los dueños, debe dar a la Inspección de Policía; y

3°- Todo vecino queda autorizado para denunciar ante el concejo las infracciones del presente decreto para la sanción correspondiente. Este acurdo se publicará por bando para conocimiento del vecindario.¹³⁵

De esta manera el municipio intercedía y respondía ante los efectos del desastre. Cabe resaltar que estas medidas también fueron aplicadas por el Municipio de Trujillo, cuyos problemas eran los mismos.

5.2.4 La Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo y su respuesta ante el desastre

Un párrafo aparte merece la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo. A través de la lectura de su Libro de Actas, custodiado por el Archivo Regional de Lambayeque, se extrae información sobre cómo actuó o respondió esta administración ante los problemas que desataron las fuertes lluvias de 1925.

En la sesión realizada el 14 de mayo de 1925, se encontró una de las primeras respuestas por parte de esta institución ante al desastre. La respuesta consistía en la aprobación de la propuesta presentada por el arquitecto Salvador Pestana y el alarife Felipe Pérez, cuya opinión era la de reconstruir el techo del hospital de la Beneficencia Pública, el cual fue destruido por las lluvias.¹³⁶

En la misma sesión, los miembros de la Sociedad de Beneficencia solicitaron otras acciones. El doctor Portocarrero, por ejemplo, solicitó que, siguiendo las inspecciones realizadas por la institución, se realicen los trabajos urgentes de reconstrucción, incluso de aquellos que puedan sobrepasar los cien soles. El doctor Deville, por otro lado, solicitó la autorización para cavar nuevas zanjas en el cementerio El Carmen, debido a que ya se habrían acabado las que hubo en su momento. La junta, de dicha institución, acordó que se procediera con la solicitud.¹³⁷

La institución daba cuenta, en aquella reunión, que se habían destinado un total de 1,288.75 Soles con el fin de atender las necesidades urgentes del hospital. Lo prioritario era

¹³⁵ *El Tiempo*, 5 de noviembre de 1925.

¹³⁶ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 5.

¹³⁷ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 6-7

proporcionar de medicinas y útiles para la asistencia de enfermos y realizar las reparaciones de la sala de cirugía, el pabellón de cocina y el pabellón de administración.¹³⁸

Las reparaciones realizadas por la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo se ejecutaron en el hospital de la beneficencia, el cementerio y otras propiedades que ellos administraban. Se realizó un contrato por Lp. 72.900, para reparar las paredes y el techo del hotel Mercedes, de propiedad de la beneficencia. Otro contrato por Lp. 22.00 se realizó para reparar una casa ubicada en la Calle Real. Respecto a las reconstrucciones de aquellos espacios de uso público, la Beneficencia celebró contratos con alarifes para la reconstrucción de la casa del guardián del cementerio y para reestablecer la línea telefónica de este mismo, cuyo valor fue de Lp. 7.800 y Lp. 6.000, respectivamente.¹³⁹

Por otro lado, la Beneficencia hizo inspecciones en las propiedades administradas por esta entidad, como lo fueron el teatro y el hospital. Dentro de las inspecciones que se llevaron a cabo luego del desastre, una de ellas fue la realizada al Teatro 2 de Mayo. Desde esta entidad se nombró una comisión conformada por el inspector de teatro, Guillermo Russo, y los ingenieros Ladislao Hidalgo y Luis Noya. Esta comisión estaba encargada de informar sobre las condiciones del edificio con el fin de que la institución pueda realizar acciones al respecto. Esta disposición fue dada en la sesión realizada el 25 de junio de 1925, tal como se describe en el siguiente párrafo:

Concluye la presidencia proponiendo a la corporación los siguientes puntos: nombramiento de una comisión compuesta de los señores Guillermo Russo, inspector del teatro, y de los ingenieros Sres. Ingeniero Ladislao H. Hidalgo y Luis

A. Noya para que se sirvan informar acerca de las condiciones actuales del citado edificio y pueda la junta adoptar algún acuerdo al respecto¹⁴⁰

En la reunión llevada a cabo el 13 de agosto de 1925, se presentó dicho informe elaborado por la comisión mencionada líneas arriba. En él, se propone y se acepta la demolición del Teatro 2 de Mayo, debido a que tuvieron en cuenta el estado calamitoso y ruinoso en el que se encontraba el edificio. Era un peligro el dejarlo al servicio de la población, además de lo costoso que sería su reparación. En vez de su reconstrucción el informe planteaba que se debía

¹³⁸ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 8

¹³⁹ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 16

¹⁴⁰ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 20

aprovechar el área que ocupa en la construcción de un Teatro moderno que esté más en armonía con el adelanto y cultura de Chiclayo, mediante la adquisición de fondos especiales, o que se proceda á su enagenación perpetua, previa autorización, caso de no ser posible lo primero.¹⁴¹

Respecto al problema del cementerio, el cual enfrentaba la Sociedad de Beneficencia Pública, este se agudizaba más, porque los terrenos que ocupaba ya habían sido nuevamente copados. Era necesario adquirir más tierras para nuevas zanjas en las cuales se puedan enterrar o proceder a incinerar los restos de aquellas tumbas que tenían más de seis años.

Refiriéndose al cementerio dice que el terreno destinado para zanjas estaba casi totalmente ocupado y que se hacía necesario adquirir una faja más de tierras o en su defecto debía procederse á la incineración de los restos de las primeras zanjas que tenían más de seis años de sepultado.¹⁴²

Este mismo problema continuó en discusión durante la sesión del 8 de setiembre de 1925, en la cual, el doctor Deville, solicitó la compra de un lote de tierra con el fin de resolver el problema y ayudar a las necesidades de la población.

5.2.5 Acciones de la prefectura y municipalidades frente a la propagación de enfermedades

5.2.5.1 Municipalidad de Monsefú

Uno de los problemas que presenciaron la población de Lambayeque fue la proliferación de enfermedades. En Monsefú, distrito de la provincia de Chiclayo, se reportó en abril de 1925 un caso de difteria -tal como se detalló en el tercer capítulo- el cual cobró una víctima mortal. Por tal motivo, el alcalde del distrito realizó una solicitud de insumos para combatir la enfermedad y evitar su propagación. Esta solicitud fue dirigida a la dirección de Junta Departamental de Sanidad de la prefectura de Lambayeque el 1 de abril de 1925. Se solicitó suero antidiftérico y dos tanques de kreso. El suero permitiría contrarrestar la enfermedad, mientras que el kreso sería utilizado para la desinfección, el cual echaban en las zonas fangosas, tal como se observa en la siguiente cita:

¹⁴¹ Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 27 r -28 v

¹⁴² Archivo Regional de Lambayeque. Beneficencia Pública, Libro de Actas 1925-1957. Fol. 19

Me permito llamas á Ud. la atención manifestándole, que habiéndose presentado en esta ciudad un caso fatal de difteria, el que ha sido constatado por el Dr. Ponce de León, en la persona del menor Valentín Gonzales Llontop, se ha de dignar ese despacho ordenar á quien convenga, la pronta remisión de suero anti-diftérico que se necesita en este caso, así como dos tanques de kreso, por encontrarse la población invadida de fangos pútridos que corrompen la atmósfera, pues la desinfección que se ha hecho en la casa del fallecido ha sido rápida por carecer este municipio del desinfectante necesario.¹⁴³

Desde la Municipalidad de Chiclayo, la respuesta llegó en diciembre de 1925. En un oficio enviado a la Junta Departamental de Sanidad, las autoridades ediles solicitaron a dicha junta, la organización del servicio antivariólico y brindar el número de vacunadores que participarán en la campaña antivariólica que se llevará a cabo en el departamento de Lambayeque. Esta campaña se diseñó desde octubre de 1925.¹⁴⁴

5.2.5.2 Municipalidad de Jayanca

Otro caso de brote de enfermedades fue el reportado en Jayanca, el cual fue informado por medio de un telegrama a Chiclayo. Este telegrama fue transmitido a la Junta de Sanidad con el fin de que atendiesen el brote de epidemia bubónica. En él piden medicinas para atender a los enfermos, insumos para la desinfección y un médico que ayude a enfrentar el problema.

Prefecto Chiclayo.- Alcalde Gobernador de Jayanca en telegrama de hoy diceme siguiente: epidemia bubónica presentase casos alarmantes apenas duran veinticuatro horas. Pedimos vacuna, desinfectantes i médico sanitario constituya esta salvedad población. Olazabal, Alcalde.- Hasta Hoy tres casos bubónica siento dos fatales ordenó sepultar inmediatamente cadáver de fallecido.¹⁴⁵

La respuesta por parte de la prefectura se limitó a la remisión de la solicitud a las autoridades competentes con un oficio fechado el 28 de diciembre de 1925, con el fin de que se constituya en Jayanca un médico y un ayudante sanitario con el que se pueda combatir dicha enfermedad.

¹⁴³ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 338

¹⁴⁴ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 352

¹⁴⁵ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 353

El problema en Jayanca continuó. El 28 de diciembre de 1925 se envió un nuevo telegrama a Chiclayo informándose que la enfermedad continuaba y -peor aún- todavía no se contaba con el medico sanitario que atendiese a la población afectada. Ante esto, el alcalde de Chiclayo remite la información a la Junta Departamental de Sanidad para que autorice la salida inmediata de un médico y un ayudante sanitario al distrito de Jayanca.¹⁴⁶

5.2.5.3 Municipalidad de Oyotún

Ante la propagación de las enfermedades como la peste bubónica, la Junta Departamental de Salubridad de la prefectura de Lambayeque llevó a cabo una campaña de Vacunación en el Distrito de Oyotún. Desde el 26 de enero de 1926 hasta el 4 de febrero del mismo año, administró suero antipestoso a más de cuatrocientas personas. Esta dirección derivó a un vacunador para que se hiciera cargo de dicho proceso. La dotación de medicina no fue la suficiente, según las autoridades del distrito de Oyotún, ya que los fundos de “San Cristóbal”, “Chilcal”, “Virú”, “Espinal”, “Chumbenique” y “Culpón”, quedaron sin vacunarse.¹⁴⁷

5.2.6 Realización de obras de defensa y reconstrucción por parte de las prefecturas

Entre el 19 y 20 de marzo de 1925 se produjo la quiebra del canal El Desaguadero, lo que puso en peligro a la población de Chiclayo. Ante esto, el prefecto de Lambayeque, Vicente Russo Fry; el subprefecto, Félix G. Sarmiento y el teniente coronel, Carlos A. La Jarra, en conjunto con doscientos hombres realizaron trabajos de defensa para evitar la inundación de Chiclayo. Hicieron dos bordes de quinientos metros de longitud con el fin de evitar que las aguas llegasen a la ciudad.¹⁴⁸

La respuesta por parte de esta autoridad no solo se demostró con la realización de trabajos, sino también con el apoyo que se brindó a las familias afectadas. Un hecho que vale rescatar fue la ayuda que el Palacio Municipal brindó a diez familias, ya que estas fueron alojadas en sus instalaciones para pasar la noche en un lugar seguro.¹⁴⁹

A consecuencia de la repunta del 18 de marzo de 1925, ciudades como Chiclayo, corrieron el riesgo de ser inundadas. Ante esta situación, la administración de dicho río, dispuso la

¹⁴⁶ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 354

¹⁴⁷ ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 362

¹⁴⁸ *El Comercio*, Edición Mañana, 30 de marzo de 1925.

¹⁴⁹ *El Comercio*, Edición Mañana, 30 de marzo de 1925.

realización de obras, como la construcción de diques, con el fin de evitar la inundación de Chiclayo:

Felizmente por exceso de preocupación había construido, en los alrededores de la ciudad y entre desagadero y la acequia de Chiclayo un dique de recurso. Fue este dique el que, soportando el agua de las quiebras y conduciéndolas fuera de los límites de la ciudad, impidió que esas aguas cayeran a la acequia de Chiclayo, que había también, sobrepasado el límite de su capacidad y se contenía con diques y produjera la inundación de Chiclayo. A las 3 am del día 21 llegó el agua a subir en la acequia de Chiclayo alcanzando los diques y amenazando sobrepasarlos, al mismo tiempo se tenía noticias de la quiebra del desagadero. La Situación era bien difícil y se salvó debido a la concurrencia de todas las energías.¹⁵⁰

En Olmos, las lluvias del 18 y el 19 de marzo puso en alerta a la población y a sus autoridades. Debido a la noticia del desborde del río, el gobernador de Olmos, Dámaso Rojas, convocó a los pobladores con el fin de evitar la inundación de este distrito. En *El Comercio* se mencionó la siguiente información:

El gobernador señor Dámaso Rojas, en vista de los fatales acontecimientos hizo tocar la campana para convocar al pueblo, el que poseído del inminente peligro que corría, se presentó en número considerable y con un desprendimiento... acompañaron a la autoridad política al sitio. “La toma de del río” que era el lugar señalado por donde se había desbordado para á costa de todo esfuerzo desviar las aguas y evitar el peligro, lo que felizmente se consiguió mediante la actitud del señor gobernador digna de todo aplauso y gratitud, lo mismo que demás autoridades locales que presurosamente se pusieron al lado de la autoridad política¹⁵¹

Los daños en la infraestructura pública y privada fueron una de las consecuencias del desastre de 1925. Edificios pertenecientes a las diferentes direcciones de la prefectura sufrieron graves daños, los cuales tuvieron que ser inspeccionados y reconstruidos. Tal es el caso de la Dirección de Justicia, Culto y Beneficencia de la prefectura de Lambayeque, la cual estaba a cargo de la administración de las cárceles y de la escuela de fiscales, tuvo que afrontar los daños que sufrieron sus edificaciones. En los informes remitidos se da cuenta

¹⁵⁰ Archivo General de la Nación. Aguas de Regadío. RF-DA 2, Caja 16, Documento 111. 1925. Fol. 46

¹⁵¹ *El Comercio*, 30 de abril de 1925, Edición Tarde, N° 41689.

de las acciones de inspección que se realizaron con el fin de constatar los daños y el estado en el que quedaron estos luego de las repuntas de marzo de 1925. Las obras de reconstrucción se ejecutaron gastándose un total de Lp. 231,500. Las acciones fueron informadas a la Dirección de Hacienda, tal como se observa en la siguiente cita:

De conformidad con la autorización del señor Ministro de Hacienda, transmitida por la Dirección del Tesoro en radiograma de fecha 21 de marzo último se procedió a ejecutar los trabajos de reparación de los locales que ocupan esta prefectura y tesorería Fiscal, de propiedad del Estado destruidos por las últimas lluvias torrenciales... EL local de la tesorería fiscal, mucho mas antiguo que el de la Prefectura sufrió peores consecuencias. Hubo, pues, inaplazable de proceder a su inmediata reparación para evitar daños mayores: a ello obedece que los trabajos se hayan ejecutando durante la época de escasez y altos precios de los materiales de construcción.¹⁵²

5.3 Respuestas políticas

5.3.1 Envío de remesas y aprobación de créditos

Durante las sesiones del Congreso de la República se debatieron y aprobaron leyes en las cuales se autorizaba el envío de dinero y la apertura de créditos con el fin de ayudar a los damnificados por las inundaciones. La Ley N.º 5074, aprobada el 14 de marzo y promulgada el 18 de marzo de 1925, autorizaba la apertura de un crédito extraordinario con el fin de auxiliar a las poblaciones afectadas por el FEN de 1925:

Ley N° 5074

El presidente de la Republica

Por cuanto:

El congreso ha dado la ley siguiente:

El congreso de la república peruana.

Artículo único – Autorízase al Poder Ejecutivo para abrir un crédito extraordinario. Por cinco mil libra de oro (5,000.0.00). Esta suma se destinará a las poblaciones que han sufrido daños con motivos de las últimas inundaciones. Comuníquese al Poder Ejecutivo, para que disponga lo necesario de su cumplimiento. Dada la sala de

¹⁵² ARL. Prefectura. Direcciones y Ministerios. 1909-1928. Leg. 38. Fol. 164.

sesiones el Congreso, en Lima, a los catorce días del mes de marzo de mil novecientos veinticinco.¹⁵³

Este primer crédito va a ser modificado y aumentado con la Ley N.º 5094, en la cual se decide aumentar el crédito extraordinario a diez mil libras, con el mismo fin de socorrer a las poblaciones afectadas.

La presencia del Estado también se vio reflejada en el envío de víveres para poder enfrentar las necesidades de alimentación en la población afectada. Es por esta razón que el gobierno realizó un envío de 100 sacos de papas con la finalidad de repartirlos con los damnificados del departamento de Lambayeque. Estos se repartieron de la siguiente manera: 50 sacos para el distrito de Chiclayo y 50 sacos para el distrito de Lambayeque.¹⁵⁴

5.3.2 Exoneración de impuestos mediante resoluciones ministeriales

Una de las respuestas que se presentaron por parte de las sociedades de agricultores de la región de Lambayeque fue la solicitud de exoneración de impuestos y otras contribuciones a las que estaban obligados los regantes de los distintos distritos agrícolas de Lambayeque. El Estado, consiente de esta situación, decide exonerar el pago de cuotas a la Comisión Técnica de Lambayeque mediante una Resolución emitida por el Ministerio de Fomento el 17 de julio de 1925

Siendo conveniente aliviar la situación de los pequeños agricultores del departamento de Lambayeque, los que han quedado en estado difícil a causa de las grandes avenidas ocurridas en el verano pasado;

Se resuelve:

1º Exonérase, por el presente año, el pago de las cuotas que deben abonar a la Comisión Técnica de Aguas, a los pequeños agricultores del departamento de Lambayeque.

2º Comisionése al ingeniero consultor y constructor de obras de irrigación, don Carlos W. Sutton, para que lleve a cabo la ejecución de obras necesarias para restablecer la normalidad en los canales de regadío en el mencionado departamento; 3º La comisión Técnica de la Zona de Irrigación del departamento de Lambayeque quedará a órdenes del ingeniero Consultor para los efectos del artículo anterior;

¹⁵³ *El Peruano*, 25 de abril de 1925, N° 89, Año 84.

¹⁵⁴ *Diario El Tiempo* de Chiclayo, 27 de abril de 1925.

4° Para atender al déficit que el artículo primer de la presente resolución ocasione en el presupuesto de la Comisión Técnica de Aguas de Lambayeque, autorízase al Ministerio de Fomento para que gire con cargo a los fondos depositados en la Caja de Depósitos y Consignaciones, en la cuenta denominada “obras en el río Lambayeque Ley 13 de enero de 1904 hasta la suma de setecientas libras (Lp. 700.0.00) (Ministerio de Fomento, 1925. P. 112)

Otra respuesta política se presentó el 5 de agosto de 1925. Este día se promulga la Ley N.º 5172, que autorizó exonerar del pago de impuestos a aquellas maquinarias y materiales que ingresen con el fin de reconstruir las propiedades rústicas y urbanas que fueron afectadas por las inundaciones de 1925:

Autorízase al Poder Ejecutivo para conceder, previa comprobación, la liberación de derechos á las maquinarias y materiales que, para reparar ó reconstruir sus propiedades rústicas y urbanas, traten de introducir los que han sufrido daños con las inundaciones en los diversos lares de la república esta autorización caducará el 31 de diciembre del presente año.¹⁵⁵

El encarecimiento de varios productos de consumo masivo como el azúcar, la harina, la carne, la papa, entre otros fue un problema en distintas regiones del país. Las inundaciones de 1925 hicieron perder gran parte de las cosechas y destruyeron caminos. Se desencadenó un alza de los precios y un problema en las subsistencias. Ante esto, el Estado respondió desde sus ministerios. El Ministerio de Hacienda, por ejemplo, emitió resoluciones con el fin de solucionar el alza del precio del azúcar y del abastecimiento de los productos para el mercado nacional. Por tal motivo, el 27 de marzo de 1925, se dispuso la exoneración de derechos aduaneros durante sesenta días a productos como las papas, charqui y menestras que sean introducidas para el consumo. El diario *El Comercio* recogió las resoluciones supremas de dicho ministerio:

Lima, 27 de marzo de 1925.

Teniendo en cuenta la situación creada con motivo de las últimas inundaciones en el territorio de la República, y en uso de la autorización contenida en la ley No. 196; se dispone: Las adunas de la república, despacharan libre de todo derecho, inclusive

¹⁵⁵ Archivo Digital de la Legislación del Perú. Ley N° 5172, 5 de agosto de 1925.

los consulares, durante sesenta días, las papas, charqui y menestras que se introduzcan para el consumo.

Lima, 27 de marzo de 1925.

Teniendo en cuenta la situación creada por las inundaciones en el territorio de la república; en el uso de la autorización contenida en la ley No. 1967; se re resuelve:

1º,- el comité azucarero del Perú importará por su cuenta, de los Estados Unidos de Norte América, hasta mil toneladas de azúcar blanda, en lotes estrictamente necesarios para abastecer el consumo del país.

2º- esta importación de azúcar será libre de derechos de facturas consulares y de importación (inclusive los adicionales).

Lima, 21 de marzo de 1925.

En virtud a la situación calamitosa, causada á la agricultura del país, por las inundaciones, situación que impone al gobierno proceder de equidad para los damnificados; se resuelve: La Compañía Administradora del Guano, concederá á los agricultores que han sufrido daños con las inundaciones, prórroga hasta por 90 días, de las letras por saldo de precio de guano, comprado en la compañía última y que debían vencerse el 30 del próximo abril.¹⁵⁶

Otra resolución que se emitió fue el de declarar exento del cobro de almacenaje -por un periodo de 60 días- y estadía en las aduanas de los puertos de Paita, Pimentel, Pacasmayo y Salaverry. Esta resolución fue emitida el 15 de abril de 1925, la cual fue recogida del diario *El Comercio*.¹⁵⁷

5.3.3 Inspecciones a las zonas Afectadas

Otra de las formas de cómo el Estado respondió fue la de formar Comisiones Técnicas con el fin de inspeccionar las zonas afectadas por las inundaciones. Como menciona Huertas (2009), generalmente el problema no son las lluvias, sino las goteras. Las inundaciones y las constantes lluvias traen consigo enfermedades y plagas las cuales alteran el orden sanitario de la ciudad. Es por esto que el 17 de abril de 1925, la Dirección de Salubridad del Ministerio de Fomento, creó Comisiones Sanitarias para los departamentos de Piura, Lambayeque, La Libertad y Ancash, tal como se observa en la siguiente resolución:

¹⁵⁶ *El Comercio*, Edición Tarde, 27 de marzo de 1925.

¹⁵⁷ *El Comercio*, Edición Mañana, 22 de abril de 1925.

Teniendo en consideración que la situación Sanitaria producida por las últimas inundaciones en los departamentos de Piura, Lambayeque, La Libertad y Ancash, hacen necesaria la inmediata acción del estado en defensa de la salud y vida de sus habitantes.

Se resuelve:

Autorizase al Ministerio de Fomento, para que por intermedio de la dirección de Salubridad Pública, envíe a cada uno de esos departamentos una comisión sanitaria provista de todos los elementos que sean necesarios para proceder con las autoridades sanitarias a departamentales al saneamiento de las zonas inundadas. Los prefectos y demás autoridades políticas, prestarán a esas comisiones sanitarias el apoyo que exijan la eficacia y la rapidez de sus labores. Los gastos que esta resolución origine, se aplicaran a la partida destinada a gastos de sanidad del presupuesto general de la república.¹⁵⁸

5.3.4 La reconstrucción de caminos y el restablecimiento de las comunicaciones

Uno de los graves problemas que enfrentó el departamento de Lambayeque tras el desastre de 1925 fue la incomunicación de sus distritos con los departamentos centrales e, incluso, la comunicación entre sus propios distritos. Los daños sufridos en sus sistemas de comunicaciones, como las estaciones radiotelegráficas, dejaron aislados a los pueblos de Lambayeque. Ante esta situación, una de las primeras respuestas vino por parte de la Superintendencia del Servicio Radiotelegráfico del Perú, la cual consistió en enviar un aeroplano para inspeccionar los daños sucedidos en la estación radiotelegráfica de Eten,

Como la estación radiotelegráfica de Eten desde ayer se encuentra interrumpida y se ignora lo que haya ocurrido, toda vez que el departamento de Lambayeque se halla incomunicado con Lima, por encontrarse también interrumpidas, las líneas telegráficas, este servicio, con el fin de obtener informes inmediatos ha dispuesto que el ingeniero señor Gerald a. Slater se dirija á ese lugar, habiendo salido en aeroplano, hoy a la 1 p.m. del campo de aviación de Bellavista con dirección á Chiclayo, á donde espera llegar a las 6 y 30 p.m. Estimo que sería de interés que el público conozca lo que se ha hecho al momento para salvar la situación.¹⁵⁹

¹⁵⁸ *El Peruano*, 28 de Abril de 1925, N° 91, Año 84.

¹⁵⁹ *El Comercio*, Edición Mañana, 26 de marzo de 1925.

5.3.5 La prevención de desastres como respuesta

Algo que debió calar mucho en la mente de los lambayecanos fue la ruina en que quedaron varias de sus ciudades producto de las lluvias del siglo XIX y XX. Producto de esta experiencia se ejecutaron respuestas orientadas a la prevención de desastres. Tal es el caso de Motupe, ciudad afectada durante el ENOS de 1925. El concejo distrital de esta ciudad solicitó a la prefectura de Lambayeque que se ejecutaran obras de defensa en la parte baja del río, las cuales impidan la inundación de su pueblo durante las épocas de lluvias. Esta petición fue direccionada por la prefectura el 9 de febrero de 1927 a la Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento que recomendó la ejecución de estas obras de defensas, ya que las consideraban indispensables debido al peligro de inundación que existía en Motupe.

Elevo a conocimiento de su despacho la solicitud de los miembros del Concejo Distrital de Motupe, de la provincia de Lambayeque, pidiendo la ejecución de varias obras de defensa en la parte baja del río de ese pueblo para evitar una posible inundación de él. En dicha solicitud corren los informes del Administrador General del Río la Leche y del jefe de la Comisión Técnica de la zona de irrigación de este departamento, en los que se opina porque dichos trabajos de defensa son necesarios para salvar de una inundación al pueblo de Motupe. El despacho teniendo en consideración las razones aducidas por los recurrentes y envista de los informes aludidos, juzga que se hace necesario atender la petición en referencia por lo que se permite recomendar a esta dirección se digna acordar la resolución ordenando que la comisión de Irrigación de Piura se encargue de estudiar y ejecutar los referidos trabajos de defensa¹⁶⁰

El Estado, con posterioridad al desastre de 1925, ejecutó medidas preventivas a través del Ministerio de Fomento. Esto se puede evidenciar en las resoluciones que se emitieron a fines de 1925 con miras a estar preparados para las avenidas de 1926. El 11 de diciembre de 1925 se emitió una resolución en la cual se encargaba a la Comisión Técnica de esta zona de irrigación la descolmatación del río Lambayeque, autorizando el gasto de un total de Lp. 2,000 para dichos trabajos, los cuales serían proporcionados de los fondos de dicha

¹⁶⁰ ARL. Prefectura. Direcciones y Ministerios 1909-1928. Leg. 38 Fol. 301

comisión, para luego ser restituidos por el fondo de la Caja de Depósitos y Consignaciones del Ministerio de Fomento.

Respecto al brote de enfermedades, fue contrarrestada mediante políticas de prevención por parte del Estado y las autoridades locales como las prefecturas. Las medidas fueron llevadas a cabo por la Dirección de Salubridad Pública mediante campañas de saneamiento. En el diario *El Tiempo* se publicó un aviso relacionado a la prohibición que establece la Ley 2364, la cual tenía como nombre “Profilaxia contra el Paludismo”. En este aviso se hacía un llamado al cumplimiento de esta ley y las resoluciones relacionadas a ella. En la ley se estipulaba la prohibición de sembríos de arroz en un radio no menor a dos kilómetros de la población. Se informó que solo se permitirá sembríos cuyo estancamiento de agua no supere las 24 horas. Aquellos que incumplan estas normas, serían sancionados con multas de 25 Lp. y con la suspensión de la dotación de agua por parte de la Comisión Técnica.¹⁶¹

Otro caso se puede observar en la Resolución Suprema emitida por la Dirección de Aguas e Irrigación del Ministerio de Fomento el 9 de noviembre de 1926. En ella se establece la prohibición del sembrío de arroz, gramalote y otros cultivos que requiriesen regarse por medio de estancamiento de aguas, en un radio menor a dos kilómetros de los campamentos de la Comisión de Irrigación. Esto se evidencia en la siguiente cita:

Con fecha 9 del presente se ha expedido la siguiente resolución suprema. Visto el oficio N° 7 de la Oficina del Ingeniero Consulto y Constructor de obras de Irrigación, con el que acompaña el informe suscrito por el Médico Sanitario, del departamento de Lambayeque y por el médico titular de la ciudad de Chiclayo, los que á solicitud del expresado ingeniero fueron comisionados por el prefecto de dicho departamento, con el objeto de estudiar el estado sanitario de los campamentos de la Comisión de Irrigación; y, apareciendo el referido informe; que es necesario dictar medidas eficientes [para] la eliminación del paludismo en las zonas en a que se ubican estos campamentos... Se resuelve: 1°.- Prohibir el cultivo de arroz, gramalote y demás sementeras que se riegan por medio del estancamiento de las aguas, en un radio menor de dos kilómetros, tomando como centro el lugar en

¹⁶¹ Diario *El Tiempo* de Chiclayo, 29 de mayo de 1925. Se puede revisar la Ley mencionada en el Archivo Digital de la Legislación en el Perú.

que están establecidos cada uno de los campamentos de la Comisión de Irrigación.¹⁶² En esta misma dirección y con las mismas intenciones, el distrito de Chongoyape, solicitó, el 17 de febrero de 1927, a la prefectura de Lambayeque, que se emita una resolución en la cual se prohíba el sembrío de arroz o gramalote u otro producto que se riegue por medio del estancamiento de aguas. Ellos argumentaban -en base a los informes del médico departamental- que estos cultivos producían enfermedades. Por ello solicitaban su prohibición a distancias menores de dos kilómetros de su población.

El médico Sanitario departamental Dr. Juan Ugaz eleva a su despacho por conducto de esta prefectura el memorial que ha recibido de los vecinos del distrito de Chongoyape, de la provincia de Chiclayo, pidiendo que se dicte una resolución prohibiendo el sembrío de gramalote a distancia menor a dos kilómetros de esa población. Mi despacho, reproduciendo el informe del referido señor Médico Sanitario, se permite proponer que se dicte una resolución que amplíe la del 15 de mayo de 1920 en el sentido de que se prohíba el sembrío de arroz, gramalote y demás sementeras, que se riegan por medio del estancamiento de las aguas, en un radio menor de dos kilómetros de las poblaciones, en este sentido, de la misma manera que se ha procedido con respecto a los campamentos de la Comisión de Irrigación.¹⁶³

Esta solicitud y decisión que se debió tomar para salvaguardar la salubridad de la población entró en conflicto con los intereses de aquellas personas dedicadas a este tipo de cultivos. Por lo cual, aquellos propietarios de invernadas de gramalote del pueblo de Chongoyape se opusieron a que se emita dicha resolución, elevando una petición a la prefectura. En respuesta a esto, la prefectura de Lambayeque responde insistiendo en la promulgación de esta resolución, argumentando que esta es necesaria para asegurar la salubridad de la población.¹⁶⁴

Esta oposición, acerca de la distancia entre la población y los sembríos de arroz, perduró después del desastre. Cueto (2020) describe la reacción por parte de los agricultores ante la legislación antipalúdica. Según el autor “un debate frecuente fue la distancia que debía

¹⁶² ARL. Prefectura. Junta Departamental de Sanidad 1902-1927. Leg. 41 Fol. 384.

¹⁶³ ARL. Prefectura. Direcciones y Ministerios. 1909- 1928. Leg. 38. Fol. 304

¹⁶⁴ ARL. Prefectura. Direcciones y Ministerios. 1909- 1928. Leg. 38. Fol. 307

existir entre los cultivos de arroz y los centros poblados”, un debate que se dio entre los empresarios arroceros y la Academia Nacional de Medicina. Los primeros defendían la inexistencia de la relación entre el arroz y la malaria, mientras que los segundos, argumentaban que el sembrío del arroz propiciaba el desarrollo de esta enfermedad (p. 153).

6 CONCLUSIONES

1. La revisión de las fuentes consultadas nos demuestra que El ENOS de 1925 fue uno de los eventos océano-atmosférico más devastadores de la primera mitad del siglo XX. Esto se ha evidenciado en las consecuencias que dejó en el departamento de Lambayeque, tal como lo demuestra la literatura revisada en torno a este fenómeno, y en las características del evento. En comparación con ENOS de 1891, los ciudadanos lambayecanos catalogaron el de 1925 como el evento más fuerte en cuanto a las lluvias e inundaciones generadas.
2. Esta información, evidenciada con la revisión de los registros y mediciones realizados por ingenieros pertenecientes a la Comisión de Irrigación del Ministerio de Fomento, nos ha permitido establecer los efectos del evento. Se utilizó estos indicadores para demostrar el efecto del ENOS de 1925 en Lambayeque. Estas mediciones confirman que las descargas de los principales ríos –como el río Chancay y Lambayeque– alcanzaron niveles por encima de lo registrado anteriormente. Este aumento en los caudales que desencadenó una serie de inundaciones en la región, sumado a otras condiciones, causó la destrucción de la infraestructura pública y privada de las provincias y distritos que conformaban la actual región de Lambayeque. Por otro lado, las modificaciones en el medio ambiente (como la activación de quebradas, el surgimiento de lagunas y ensanchamiento de cauces), la retracción de la economía (reflejado en la pérdida de tierras y cultivos, en la baja productividad de productos como el azúcar y el encarecimiento de productos de primera necesidad), y el brote de enfermedades (que produjeron un incremento en las muertes registradas durante el año de 1925) han sido tomadas como factor de análisis para determinar la magnitud de este evento climático.
3. A diferencia de los eventos climáticos ocurridos en el siglo XVIII y el siglo XIX, el ENOS de 1925 no cambió la configuración del espacio social en la región. Algo que sí se evidenció tras las inundaciones de 1720, 1728 y 1828 que repercutieron en la

provincia de Saña y el pueblo de Lambayeque. Chiclayo continuó con su desarrollo económico, político y administrativo pese a las alteraciones climáticas del siglo XX. Sin embargo, hemos evidenciado que el ENOS de 1925 retrasó los trabajos –pero no fue el motivo para que no se culminen– del proyecto de irrigación de Olmos ejecutado durante el gobierno de Augusto B. Leguía. Su impacto se reflejó, sobre todo, en el encarecimiento del proyecto, debido a que la comisión encargada de ejecutarlo –bajo el liderazgo del ingeniero Charles W. Sutton– destinó fondos para la reconstrucción, reforzamiento y protección de las zonas afectadas por las inundaciones de 1925.

4. Lambayeque y sus provincias acumularon condiciones vulnerables que permitieron el desarrollo de un desastre. Estas vulnerabilidades – tal como hemos argumentado– fueron resaltadas y mencionadas desde el siglo anterior y continuaron hasta el desarrollo del ENOS de 1925. El departamento se enfrentó al evento natural con un escenario de condiciones precarias: estructuras, viviendas y construcciones deficientes, poblaciones asentadas en zonas inundables, ríos y sistemas de irrigación colmatados, sistemas de drenaje precarios y pésimas condiciones ambientales y de salubridad.
5. Los patrones de asentamiento urbano y las características geográficas del departamento de Lambayeque –así como sus provincias y distritos– permitieron el estancamiento de aguas y, con ello, el desarrollo de enfermedades. También, favorecieron la inundación de zonas urbanas y de cultivo. La geografía de Chiclayo y Lambayeque, al estar situados en zonas de depresión geográfica, facilitaba el estancamiento de aguas, ya que no podían drenarse durante la época de excesivas lluvias y el desborde de los ríos. Por otro lado, los cultivos –al necesitar de un constante flujo de agua– estuvieron situados en zonas inundables y distritos –como Chiclayo– eran rodeados por canales de regadío. Todo ello incrementaba el riesgo de producirse un desastre. Estas condiciones acentuaron una posición vulnerable frente al evento natural.

6. Las edificaciones públicas y privadas fueron afectadas tras el desarrollo del ENOS de 1925. Esto se debió a la situación vulnerable de estas y se vio reflejado en las deficiencias que presentaban en su construcción. Las construcciones de viviendas en zonas rurales -a diferencia de las zonas urbanas- fueron realizadas con materiales que no eran resistentes a las inundaciones. Por ello, luego del desastre, se reflexionaba sobre la reforma en el sistema de edificaciones. Esta contemplaba el uso de materiales que puedan contrarrestar los impactos de eventos naturales. Los sistemas de canales de regadío y las obras hidráulicas -como el partidor de La Puntilla- no pudieron contener las aguas que se presenciaron durante 1925. Esto se debió a que la construcción no contempló un escenario como el presentando en el siglo XIX, ya que no se contaba con registros y mediciones como los presenciados en marzo de 1925.
7. La limpieza del cauce de los principales ríos y los sistemas de regadío eran trabajos fundamentales que se debían realizar previo a la época de lluvias. Estos trabajos eran planificados y supervisados por la Comisión de Irrigación. La participación era obligatoria y proporcional al uso de la tierra, de tal forma que las haciendas y comunidades de regantes aportaban dinero y hombres para la ejecución de estos trabajos. La sequía, acentuada durante los años de 1923 y 1924, dejó estragos económicos en las haciendas y las comunidades de regantes. Estos alegaban que, por las pérdidas económicas, no podían hacerse cargo ni de los pagos por el uso del agua ni de la limpieza (descolmatación) de los causes y los canales de regadío. La situación era conocida por las autoridades administrativas, quienes confiados en que el año de 1925 presentaría las mismas condiciones, optaron por autorizar que no lleven a cabo la limpieza de canales de regadío y que -en algunos casos- solo se ejecute trabajos superficiales y no tan exigentes. Esto incrementó la vulnerabilidad de ciudades como Chilayo -de la que hemos comentado- que se encontraba rodeada de canales de irrigación.
8. El desarrollo de enfermedades (durante los años de 1925-1926) y el incremento del número de muertes (durante los meses de marzo a junio de 1925), que se

presenciaron en Lambayeque, corresponde a condiciones que existieron en sus provincias y distritos. Estas condiciones vulnerables, que hemos evidenciado en las fuentes consultadas, nos han permitido establecer que el departamento fue vulnerable por los siguientes motivos:

- a. Los patrones de asentamiento urbano. Ciudades como Chiclayo y Lambayeque, al encontrarse asentadas en zonas de depresión geográfica o planas, no permitían el drenaje de las aguas empozadas, lo cual favoreció el desarrollo de enfermedades.
 - b. Actividades agrícolas por estancamiento de aguas. Los sembríos de arroz eran actividades que en Lambayeque se realizaban por medio de estancamiento de aguas y se sumaba al asentamiento de zonas urbanas cercanas a las zonas de cultivo.
 - c. Ausencia de personal para atender a la población afectada por el desarrollo de enfermedades. Hemos evidenciado que en los distritos de Túcume, Jayanca y Mórrope no existía o no era suficiente la presencia del personal médico que pudiese atender a las poblaciones afectadas. Esto influyó directamente en el incremento de muertes.
 - d. Condiciones de salubridad. Las fuentes consultadas evidencian que en los distritos del departamento de Lambayeque las condiciones de salubridad eran deplorables en la época. Estas fuentes reflexionaron sobre la falta de desinfección de las casas y en la falta de la limpieza de calles y de los techos.
9. La investigación también ha demostrado que la vulnerabilidad –en muchos casos– es una construcción político-social. Resulta ser una construcción política porque las autoridades son participantes activos en la acumulación de esta. Los alcaldes y presidentes del país han contribuido –mediante sus decisiones– en el surgimiento y acumulación de estas condiciones. También es una construcción social debido a que los pobladores y ciudadanía en general contribuyen en su acumulación. Por ejemplo, durante el año de 1924 durante el año de 1924 –año seco y de ausencia de lluvias–, las comunidades de regantes, –con autorización de las autoridades

administrativas como la Comisión de Irrigación, optaron por no realizar la limpieza de los principales sistemas de regadío o hacerla de manera superficial. Producto de esto, muchos canales colapsaron e inundaron zonas de cultivo, distritos y zonas pobladas.

10. La revisión de fuentes oficiales y periódicos de la época demuestran que la noción de vulnerabilidad ha estado presente en las reflexiones de los lambayecanos. En informes y otros documentos, observamos que se reflexionaba sobre la condición geográfica del departamento, la situación deficiente de los principales sistemas de irrigación, la contaminación y falta de limpieza de los distritos, la amenaza constante por las posibles inundaciones, la ausencia de sistemas y refuerzos que evitasen la inundación y la catástrofe en los pueblos. Estas reflexiones -en su mayoría- se realizaron después de sucedido el desastre. Los dos informes anteriores al ENOS de 1925 –uno elaborado en el XIX y otro de inicios del siglo XX– cuestionaban la situación del departamento y resaltaban el riesgo al cual estaba expuesto Lambayeque. Además, las monografías departamentales de Lambayeque contienen partes en las que se reflexiona sobre el riesgo al que el departamento está expuesto durante la época de lluvias.
11. En relación a las respuestas, la investigación nos ha demostrado que una de las primeras que se realizan tras el desastre provienen de los mismos pobladores, comunidades y ciudadanos. Estos ejecutan las primeras obras de defensa y reconstrucción. Por medio de la caridad, se provee de alimentos a los primeros damnificados mediante la realización de colectas públicas, ollas comunes, solicitudes de donaciones de dinero y alimentos y el reparto de estos. Esto sucedió tras el desastre de 1925.
12. Las obras de reconstrucción de caminos, carreteras y estructuras afectadas por las inundaciones de 1925 fueron realizadas -en la mayoría de los casos- por la Comisión de Irrigación, adscrita a la Dirección de Aguas de Regadío del Ministerio de Fomento. Esta respuesta también fue casi inmediata, debido a que durante el

desarrollo del ENOS existía un grupo de trabajo ya asentado que venía ejecutando el proyecto de Irrigación de Olmos, lo que hizo más fácil el despliegue de personal para la ejecución de los trabajos de reconstrucción. Lo importante de estas obras que se ejecutaron radica en las modificaciones planteadas durante su planificación. Se proyectaron con cambios sustanciales con la finalidad de prevenir futuros daños ante el regreso de las lluvias. En el caso de los caminos, estos cambiaron de dirección y lugar para evitar que vuelvan a ser inundados durante la época de avenidas. Respecto a estructuras de irrigación -como el partidor La Puntilla- estas se reconstruyeron mejorando su capacidad con la finalidad de soportar las descargas de los principales ríos de la zona. Estamos ante medidas preventivas con la finalidad de mitigar los riesgos generados por inundaciones.

13. Estas obras de reconstrucción -como por ejemplo el camino que conduce a Carhuaquero y el camino al río Huancabamba- fueron ejecutadas con cambios. Gracias a ello, para 1925, ya se contaba con una noción de gestión del riesgo. Estas construcciones, supervisadas por Charles W. Sutton, se realizaron teniendo en cuenta que la época de lluvias podría volver a destruir caminos e inundar zonas de cultivo. Por ello, se reconstruyeron en zonas más elevadas con la finalidad de prevenir el riesgo a destruirse.
14. Un rol importante en la elaboración de respuestas frente al desastre lo ejecutaron los concejos municipales e instituciones como la Sociedad de Beneficencia Pública de Chiclayo. Mediante acuerdos tomados durante sus sesiones, se contempló la ejecución de obras de reconstrucción tanto en el hospital como en el cementerio y otros establecimientos. Estos eran administrados por la institución. Además, las municipalidades de Monsefú, Jayanca y Oytún respondieron ante el incremento de muertes y desarrollo de enfermedades con la realización de solicitudes a la Dirección de Salubridad del Departamento de Lambayeque de material que ayudase con la desinfección de zonas afectadas. También solicitaron la presencia de personal médico que ayudara en la atención de los pobladores afectados.

15. En cuanto a las respuestas políticas, hemos demostrado que estas se reflejaron en la aprobación de leyes y resoluciones que fueron emitidas con la finalidad de enviar remesas a los departamentos afectados, en la realización de inspecciones para constatar el daño ocurrido en el territorio peruano, en la exoneración de impuestos para las comunidades de regantes, en la eliminación de los gravámenes a los productos que se necesitaban para neutralizar los daños y en el restablecimiento de los sistemas de comunicación afectados durante las inundaciones. Estas medidas fueron proyectadas y formuladas para todo el territorio nacional. Por consiguiente, se evidenció una presencia del Estado durante y después del desarrollo del ENOS de 1925.
16. Nuestra tesis reafirma que las respuestas ejecutadas durante y después del desastre - en algunos casos- no son bien recibidas por la población. Esto se ha evidenciado en las decisiones que emitió el gobierno central. Las respuestas políticas como, por ejemplo, la prohibición de sembríos por estancamiento de aguas en zonas urbanas entró en conflicto con los intereses de empresarios arroceros de distritos como Chongoyape. Ellos se opusieron a la aplicación de estas medidas. Se evidenció así el debate existente en torno a la aplicación de las políticas antipalúdicas que otros investigadores han demostrado.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archivos visitados y fuentes primarias

Archivo General de La Nación (AGN)

- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Contabilidad Administrativa (RF-DA 2): caja 15, documento 82.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Contabilidad Administrativa (RF-DA 2): caja 15, documento 89.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Contabilidad Administrativa (RF-DA 2): caja 16, documento 101.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Contabilidad Administrativa (RF-DA 2): caja 16, documento 108.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Contabilidad Administrativa (RF-DA 2): caja 16, documento 111.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Contabilidad Administrativa (RF-DA 2): caja 16, documento 121.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Contabilidad Administrativa (RF-DA 2): caja 18, documento 170.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Contabilidad Administrativa (RF-DA 2): caja 81, documento 101.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Distribución de Aguas (RF-DA 3): caja 41, documento 201.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Ejecución de Obras (RF-DA 4): Caja 76, documento 6.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Ejecución de Obras (RF-DA 4): Caja 80, documento 76.
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Ejecución de Obras (RF-DA 4): Caja 81, documento 101
- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Ejecución de Obras (RF-DA 4): Caja 81, documento 102.

- Ministerio de Fomento / Dirección de Aguas de Regadío / Ejecución de Obras (RF-DA 4): caja 82, documento 115.
- Archivo Agrario / Hacienda Cayaltí / Correspondencia 1925-1932: caja 1, documento 7.

Archivo Regional de Lambayeque (ARL)

- Colección Fotográfica Nixa
- Beneficencia Pública / Libro de Actas: Legajo N° 1, 1925-1957
- Prefectura / Junta Departamental de Sanidad: Legajo N° 41, 1902-1927
- Prefectura / Juez del Crimen, Dirección General de Justicia, Culto y Beneficencia: Legajo N° 22, 1911-1930.
- Prefectura / Direcciones y Ministerios: Legajo 38, 1909-1928
- Corte Superior de Justicia / Escribano Porfirio L. Bonilla: Legajo 18, 1924-1925.

Archivo del Ministerio de Relaciones Exteriores

- Archivo Particular del presidente Augusto B. Leguía. Carta enviada por Charles W. Sutton a Augusto B. Leguía 1926.

Archivo del Congreso de la República

- Colección Digital de la Legislación en el Perú.

Fuentes impresas

Bachman, Carlos. (1921). Lambayeque: monografía histórica geográfica.

Bruning, Enrique. (1922). *Estudios Monográficos del Departamento de Lambayeque*. Imprenta Dionisio Mendoza.

Comisión de Irrigación de Piura y Lambayeque (1929). *Anales del Primer Congreso de Irrigación y Colonización del Norte*. Imprenta Torres Aguirre.

Hurd, H. (1907). Estudio de dos proyectos para dividir las aguas del río Lambayeque. *Boletín del cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú*.

Ministerio de Fomento del Perú (1926). *Memoria que el Ministro de fomento, Dr. D. Pedro José Rada y Gamio, presenta al Congreso Ordinario de 1925*. Imprenta Torres Aguirre.

Miranda, Ricardo. (1927). *Monografía general del departamento de Lambayeque*. Imprenta El Tiempo.

Mostajo, Benjamín. (1928). La lluvia en Lima en el periodo 1909-1927: resultado de 19 años de observaciones pluviométrico-puvliográficas. *Boletín de la Compañía Administradora del Guano*, 4(12), pp. 585-602.

Zegarra, Jorge. (1926). *Las Lluvias y avenidas extraordinarias del verano de 1925 y su influencia sobre la agricultura del departamento de La Libertad*. Imprenta Torres Aguirre.

Zegarra, Jorge. (1924). *Contribución al estudio del problema hidrológico del Valle de Lambayeque*. Informaciones y Memorias de la Sociedad de Ingenieros del Perú, Tomo XXVI.

Periódicos de la época

El Comercio, 1925 - 1926

El Mercurio Peruano, 1828

La Prensa, 1925.

El Tiempo de Chiclayo, 1922-1927.

Fuentes secundarias

Aldana, S. (2006). Lambayeque y el norte peruano en un contexto “mundializado”. *Investigaciones Sociales*, 10 (17), 311-334.

Alberola, A. (2014). *Los cambios climáticos. La Pequeña Edad de Hielo en España*. Cátedra.

Álvarez, V. (2014). *El mar y las políticas preventivas en el Perú virreinal: impacto, control y vulnerabilidad ante los Tsunamis (1647-1751)*. [Tesis de maestría, Pontificia

- Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Tesis PUCP.
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5456>
- Andrés, V. (2019). *Adaptarse al desastre. La resiliencia urbana en Lima frente a los fenómenos de El Niño de 1700 a 1730*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11471/Andres_mv.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Andrés, V., Carcelén, C., Molina, H. (2020). La crisis agrícola a finales del siglo XVII e inicios XVIII en Lima y el centro del Perú: Método historiográfico para el conocimiento del cambio climático en los Andes. *ISHRA, Revista del Instituto Seminario de Historia Rural Andina*, (5), 7-26.
<https://doi.org/10.15381/ishra.v0i5.18065>.
- Archivo General de la Nación (2002). *Catálogo de Aguas de Regadío (1871-1968)*. Archivo General de la Nación.
- Barriendos, M. (2005). Variabilidad climática y riesgos climáticos en perspectiva histórica. El caso de Catalunya en los siglos XVIII-XIX. *Revista de Historia Moderna*, (23), 7-26.
- (2007). Variedad Climática en España a escala plurisecular. Reconstrucción a partir de fuentes documentales históricas. *El cambio climático en Andalucía: Evolución y consecuencias medioambientales*. Consejería de Medio ambiente, Junta de Andalucía, 45-54.
- Blom, P. (2019). *El motín de la naturaleza. Historia de la Pequeña Edad de Hielo, así como del surgimiento del mundo moderno, junto con algunas reflexiones sobre el clima en nuestros días*. Anagrama.
- Burga, M. (2019). *De la encomienda a la hacienda capitalista. El valle del Jequetepeque del siglo XVI al XX*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Basadre, J. (1998). *Historia de la república del Perú. Octava edición* (1998). Editorial La República.
- Caramanica, A., Huaman Mesia, L., Morales, C. R., Huckleberry, G., Castillo B, L. J., & Quilter, J. (2020). El Niño resilience farming on the north coast of

- Peru. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(39), 24127–24137. <https://doi.org/10.1073/pnas.2006519117>.
- Carcelén, C. (2007) Idolatría indígena y devoción criolla como respuestas a la variabilidad climática en Lima y Huarochirí durante el siglo XVIII. *Investigaciones Sociales*, (11), 173-188.
- (2009). Historia del clima y el medio ambiente en Lima y el Perú central, en el siglo XVIII: problema de investigación y fuentes históricas. *Revista de historia de América*, (140), 51-94.
- (2010). La idolatría indígena como manifestación de la búsqueda de estabilidad ante la variabilidad climática en el centro del Perú, Siglo XVIII. *Diálogos Andinos*, (35), 67-68.
- Cardona, O. (1993). Manejo ambiental y prevención de desastres: dos temas asociados. En A. Maskrey (Comp.), *Los desastres no son naturales* (pp. 75-93). La Red.
- Castañeda, J. (2010a). Permanecer tras el desastre: La ciudad de Saña después de los Niños de 1578 y 1720. *Revista Archeobios*, 4(1), 85-95.
- (2010b). Fenómeno El Niño En Lambayeque: Aguaceros e inundaciones durante el virreinato. En C. Wester (ed), *Chotuna – Chornancap “Templos, rituales y ancestros de Lambayeque*, (pp. 203-214). Proyecto Especial Naylamp, Unidad Ejecutora N° 111 y Museo Arqueológico Nacional Brüning, Lambayeque.
- (2016). Génesis y colapso de una ciudad indiana del norte peruano. Santiago de Miraflores de Saña, 1563-1720. En L. Calvo y G. Cocco (eds.), *Primeros asentamientos españoles y portugueses en la América central y meridional*, pp. 51-62, Universidad Nacional del Litoral.
- Castañeda, J. y Millaire, J. (2015). Agua, tierra y recursos. Una historia ambiental del valle de Virú. SS. CVI-XIX. *Perspectivas Latinoamericanas*. 50-67
- Carey, M. (2014). *Glaciares, cambio climático y desastres naturales. Ciencia y sociedad en el Perú*. Instituto Francés de Estudios Andinos.
- Castro, Y. (2015). Cambio climático, El Niño oscilación del Sur y respuesta social. Consideraciones en torno a las prácticas de resiliencia en la Costa Norte del Perú. *Enlace Científico*, 16 (13), 17-36.

- CENEPRED, (2015). *Manual para la estimación, prevención y reducción de riesgos de desastres*. <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/257>.
- Chang, J. (2014). *La cobertura periodística del Fenómeno El Niño 1925-1926 en el diario El Comercio de Lima*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Tesis PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5609>.
- Cook, Noble David. (2010). *La catástrofe demográfica andina. Perú 1520-1620*. Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Corporación Andina de Fomento. (2000). *Las lecciones de El Niño. Perú*. CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/676>
- Correa, R. (2000). Arquitectura rural en la costa norte Túcume: continuidad y mestizaje. *Revista Turismo y Patrimonio*,(1), 69-82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6931812>
- Cueto, M. (2020). *El regreso de las epidemias. Salud y sociedad en el Perú del siglo XX*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Cushman, G. (2018). *Los señores del guano. Una historia ecológica global del Pacífico*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Delgado, P. (2005). Problemática de las revistas lambayecanas (1909-2005). *UMBRAL*, 5 (8), 193-200.
- Emdad H. y De Meló B. (1998). Vulnerabilidad y respuestas a desastres: Análisis comparativos de estrategias para la mitigación de sequías. *Desastres y Sociedad*. 6(9), 36-67.
- Fagan, B. (2008). *La pequeña edad de hielo. Como el clima afectó la historia de Europa 1300-1850*. Gedisa.
- (2009). *El Gran Calentamiento. Cómo influyó el cambio climático en el apogeo y caída de las civilizaciones*. Gedisa.
- (2010). *La corriente de EL Niño y el destino de las civilizaciones. Inundaciones, hambrunas y emperadores*. Gedisa.
- Figuroa, G. y Vásquez, L. (2020). Dos procesos olvidados: la catástrofe demográfica y la imposición de “reducciones de indios” en el norte peruano. *Investigaciones Sociales*, 23 (43), 239-248. DOI: <https://doi.org/10.15381/is.v23i43.18496>

- ENFEN (2012). Definición Operacional de los eventos El Niño y La Niña y sus magnitudes en la costa del Perú. Informe Técnico N° 2 del Comité Técnico del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño.
- García-Herrera, R., Díaz, H. F., García, R. R., Prieto, M. R., Barriopedro, D., Moyano, R. & Hernández, E., 2008 – A Chronology of El Niño Events from Primary Documentary Sources in Northern Peru. *Journal of Climate*, 21 (9): 1948-1962. DOI: 10.1175/2007JCLI1830.1
- García, V. (1993). Enfoques teóricos para el estudio histórico de los desastres naturales. En Andrew Maskrey (ed.) *Los desastres no son naturales* (pp. 155-166), LA RED, ITDG
- García, V. (2004). La antropología histórica en la antropología del riesgo y del desastre. Acercamientos metodológicos. *Relaciones*, 25 (97), 14-142.
- García, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desastros*, 19, 11-24.
- (2006). La Construcción social de riesgos y el huracán Paulina. México, CIESAS.
- (2017). Divinidad y desastres. Interpretaciones, manifestaciones y respuestas. *Revista de Historia Moderna. Anales de la Universidad de Alicante*, 35, pp. 46-82, DOI: 10.14198/RHM2017.35.02.
- Gil, S (2017). Deconstruyendo riesgos. Cuatro siglos de cambios en la vulnerabilidad y adaptación a las inundaciones y sequías en Murcia. *Revista de Historia Moderna*, 35, 308-344.
- Glave, M. (1986). El agrarismo “Suttoniano” y el conflicto de aguas de 1928-1930 en el departamento de Lambayeque. En M. Burga, M. Glave y V. Peralta Ruiz (eds), *La Historia agraria* (pp. 62-117). CES Solidaridad.
- Gonzales, J. (2005). Respuestas Políticas frente a las adversidades naturales en el sector agrícola durante el siglo XVIII. *Revista de Historia Moderna*, 23, 359-390.
- Gómez, J. & Bazán, I. (1989). *Capitalismo y formación regional: Chiclayo entre los siglos XIX y XX*. Población y desarrollo. Instituto de investigación y Capacitación.
- Gómez, J. (1989). El oidor Gregorio Gonzales de Cuenca y el origen de Chiclayo: un capítulo de política urbana colonial del siglo XVI. *Alternativa*, 12, 53-71.

- (1995). El común de indios de Lambayeque, siglo XVI-XVIII. *Utopía Norteña*, 1 (1), 125-145.
- (2002). Lambayeque, un pueblo mochica en la colonia. *Umbral, Revista de Educación, Cultura y Sociedad*, 11 (2), 50-67.
- Hijar, Gisely, Bonilla Catherine, Munayco, Cesar, Gutiérrez, Ericson, Ramos, Willy
(2016). Fenómeno El Niño y desastres naturales: intervenciones en Salud Pública para la preparación y respuesta. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33 (2), 305-320. Doi: 10.17843/rpmesp.2016.332.2205
- Huertas, L. (1993). Anomalías cíclicas de la naturaleza y su impacto en la sociedad: El Fenómeno El Niño. *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*. Lima, N° 22 (1), 345-393.
- (2001). Diluvios Andinos a través de las fuentes documentales. Lima, Fondo editorial de la PUCP.
- (2008). Nuevos Planteamientos sobre la Historia de Lambayeque. *Revista Histórica*, XLII (2005-2006), 19-63.
- (2009). *Injurias del tiempo. Desastres naturales en la historia del Perú*. Fondo Editorial de la Universidad Ricardo Palma.
- (2014). Formación del espacio social en el departamento de Lambayeque, siglos XVI al XIX. *Patrimonio, Identidad y Memoria*, 83-117.
- (2018). El Perú y las calamidades recurrentes. *Ius Inkarrí*, 6(6), 269-274.
- Hocquenghem, A. y Ortilieb, L. (1992). Eventos El Niño y lluvias anormales en la costa del Perú: siglo XVI-XIX. *Boletín del instituto Francés de Estudios Andinos*, 21 (1), 197-278.
- Instituto Nacional de Defensa Civil (2006). Manual básico para la estimación del riesgo. Lima, Perú.
- Kuroiwa, J. (2019). *Gestión del riesgo de desastres en el siglo XXI. Protegiendo y viviendo en armonía con la Naturaleza*. Empresa Peruana de Servicios Editoriales S.A.
- Lau, G. (2016). Peligros Ambientales y el archivo arqueológico: culturas y vulnerabilidad antigua en la sierra de Ancash, Perú. En *Las sociedades andinas frente a los*

- cambios pasados y actuales. Dinámicas territoriales, crisis, fronteras y movi­lidades.* (pp. 51-87). Instituto Francés de Estudios Andinos.
- Lavell, A. (1997). Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: Hacia la definición de una agenda de investigación. En A. Fernandez (Comp.). *Ciudades en riesgo* (pp. 12-42), La Red. <https://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/>.
- Loza, R. (2022). *La institucionalización de la meteorología: desde los sistemas de observación hasta la formación del Servicio Meteorológico Nacional (1759-19533)*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional Cybertesis. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/19168>
- Le Roy Ladurie, E. (1991). *Historia del Clima desde el año mil*. Fondo de Cultura Económica.
- (2017) *Historia humana y comparada del clima*. Fondo de Cultura económica.
- Mc. Neill, J. (2005). Naturaleza y cultura de la historia ambiental. *Nómadas*. (22), 12-25.
- Molina, H. (2023). *La variabilidad climática de fines del siglo XVII: la crisis agropecuaria y la transformación productiva en los valles de Lima de 1690 a 1730*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Moseley, M. (1997) Catástrofes Convergentes: perspectivas geoarqueológicas sobre desastres naturales colaterales en los Andes Centrales. En Virginia García Acosta (Ed.), *Historia y Desastres en América Latina. Volumen II* (pp. 44-57), La Red.
- Mostajo, B. (1928). La lluvia en Lima en el periodo 1909-1927. *Boletín de la Compañía Administradora del Guano*, 12 (4), pp. 585-601
- Murphy, R. (1926). Fenómenos oceánicos y climatéricos en la costa occidental de Sud América durante el año 1925. *Boletín de la Compañía Administradora del Guano*, 2 (3), pp. 137-179.
- Ortlieb, L. (1994). Las mayores precipitaciones históricas en Chile central y la cronología de los eventos ENOS en los siglos XVI-XIX. *Revista Chilena de Historia Natural*, 67, 463-485.

- Paulino, C., Escudero, L., Alburqueque, E., Xu, H. (2017). Características de El Niño Costero 2017 mediante observación satelital. *Boletín del Instituto del Mar Peruano*. 34(1). Pp. 101-104.
- Petit-Breulih, Maria E. (2020). “Y se desencajó la tierra de su estado natural”: Efecto de los desastres combinados en Quito y alrededores entre febrero y mayo de 1797. *Temas Americanistas*, 44, 149-174.
- Prieto, M., Rojas F., Castillo, L. (2018). La Climatología histórica en Latinoamérica. Desafíos y perspectivas. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 47 (2), 141-167.
- Quinn, W. H., Neal, V. T., & Antúnez de Mayolo, S. E. (1987). El Niño occurrences over the past four and a half centuries. *Journal Geophysical Research*, 92, 14449 – 14461.
- Ramírez, S. (2002). Don Clemente Anto, Procurador del común del pueblo de Lambayeque. En J. Flores y R. Varón (Eds.). *El hombre y los andes. Homenaje a Frankin Pease G.Y* (pp. 831-840). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- Risco, A. (2002). Tipologías arquitectónicas de Chiclayo durante el periodo colonial. *Centro de investigación de la Facultad de ingeniería civil, sistemas y arquitectura*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Rocca, L. (1998). Los inmigrantes japoneses en Lambayeque – Perú (1899-1945). *Actas del IV Congreso Internacional Etnohistoria*. Tomo IV. PUCP, 403-477.
- (2000). Impactos de “El Niño” en el sector rural: Lambayeque (siglo XX). *Centro de Estudios Sociales Solidaridad*.
- (2005). Participación ciudadana y mitigación de destres en Lambayeque. En *El Fenómeno El Niño en Perú y Bolivia. Experiencias de participación local*. ITDG. <http://repo.floodalliance.net/jspui/handle/44111/1868>
- Rocha, A. (2011). Las Famosas lluvias de 1925 y 1926: ¿El primer meganiño de la historia? IV Congreso Internacional Hidro 2011. Recuperado de: http://www.imefen.uni.edu.pe/Temas_interes/ROCHA/FEN_1925-1926.pdf
- (2014). Los aluviones de 1891 y la iniciación de las investigaciones sobre el Fenómeno El Niño (ENSO) en el Perú. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/315829334_LOS_ALUVIONES_DE_1891_Y_LA_INICIACION_DE_LAS_INVESTIGACIONES SOBRE_EL_FENOMENO_EL_NINO_ENSO_EN_EL_PERU

(s.f.). Las lluvias de 1925 en el departamento de Lambayeque y sus implicancias para el proyecto Olmos. Recuperado de: http://www.imefen.uni.edu.pe/Temas_interes/ROCHA/Lambayeque_1925_Olmos.pdf

Rojas, C. (2014). *La fotografía como elemento informativo del diario “El Tiempo” de Piura: Evolución de su uso en la cobertura del Fenómeno “El Niño” de 1925 y 1983*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Piura] Repositorio UDEP- Institucional. <https://hdl.handle.net/11042/1878>

Ruiz, S. (2019). *Cultura material y espacio doméstico: mobiliario y menaje en el pueblo de Lambayeque durante los años de 1750-1850*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional de la UNT. <https://dspace.unitru.edu.pe/collections/715bdd90-3b4d-408b-b123-36595a003f55>

Salazar, J. (2017). Lambayeque y El Niño Costero de 1925. Respuestas ante sus efectos. *Revista Historia y Región*, 5(5), 91-104.

Seiner, L. (2002). *Estudios de Historia medioambiental*. Fondo del Desarrollo Editorial de la Universidad de Lima.

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

Soto, D.; Herrera, A. (2007). La protesta campesina como protesta ambiental, siglos XVIII-XX. *Historia Agraria*. 42, 277-301.

Takahashi, K. (2017). Fenómeno El Niño: “Global Vs. Costero”. En: *Boletín Técnico del Instituto Geofísico del Perú*. 4 (4)

Takahashi, K. & Martínez, A. (2017). The very strong coastal El Niño in 1925 in the far-eastern Pacific. *Climate Dynamics International Journal*. <https://doi.org/10.1007/s00382-017-3702-1>.

Tantalean, H. (2021). *Los antiguos estados andinos. Una arqueología de las formaciones políticas del Perú prehispánico*. Instituto de Estudios Peruanos.

- Van Valkenburgh, P. (2017). Historias galonadas. La genealogía de reducción, paisaje y población en los valles de Zaña y Chamán, Perú. En Saito, A y Rosas, C. *Reducciones* (223-259). Fondo Editorial de la PUCP.
- Vos, J. (2006). *Pirámides de Agua. Construcción e impactos de imperios de riego en la costa norte del Perú*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Walker, C. (2018). *Colonialismo en ruinas. Lima frente al terremoto y tsunami de 1746*. Instituto de Estudios Peruanos, Instituto Francés de Estudio Andinos.
- Walker, C. & Schwartz, S. (2021). Natural disasters in early modern Latin América. En Oxford Bibliographies, DOI: 10.1093/OBO/9780199766581-0258
- Zapata, A. y Sueiro, J. (1999). *Naturaleza y Política: EL Gobierno y el Fenómeno de El Niño en el Perú 1997-1998*. Instituto de Estudios Peruano-Acción Solidaria Para El Desarrollo.
- Zevallos, J. (1995). *Historia de Chiclayo. (Siglos XVI, XVII, XVIII y XIX)*. Minerva.