



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Sociales

Escuela Profesional de Historia

**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

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Historia

AUTOR

Miller Hans MOLINA GUTIÉRREZ

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

Molina, M. (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 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	Miller Hans Molina Gutiérrez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	46478783
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-8220-5602
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	Juvenal Luque Luque
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06066925
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Juan Franco Lobo Collantes
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	45155195

Datos de investigación	
Línea de investigación	Historia del clima y ambiental.
Grupo de investigación	Seminario de Economía Social, Solidaria y Popular
Agencia de financiamiento	Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vicerrectorado de Investigación y Posgrado. Programa de Promoción de tesis de Pregrado. E18150844 – PTPGRADO.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2015 - 2021
URL de disciplinas OCDE	Historia https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.01.01 Historia y arqueología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.01.00 Humanidades https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#6.00.00 Ciencias ambientales https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.07.01 Ciencias Sociales https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.00.00 Economía https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.01



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

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

En Lima, a los treinta días del mes de octubre del dos mil veintitrés, se reunieron los miembros del Jurado Calificador bajo la presidencia de la doctora María Emma Mannarelli Cavagnari, con la asistencia de los miembros del Jurado, Dr. Juvenal Luque Luque y Mg. Juan Franco Lobo Callantes y el Doctor Carlos Guillermo Carcelén en su condición de asesor, para asistir al acto de sustentación de la tesis titulada:

“La variabilidad climática de fines del siglo XVII: la crisis agropecuaria y la transformación productiva en los valles de Lima de 1690 a 1730

presentada por el Bachiller Miller Hans Molina Gutiérrez, para optar al título 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:

NOMBRES Y APELLIDOS	NOTA EN NÚMEROS	NOTA EN LETRAS
MILLER HANS MOLINA GUTIERREZ	19	Diecinueve

Dra. MARIA EMMA MANNARELLI CAVAGNARI
Presidente

Dr. JUVENAL LUQUE LUQUE
Miembro

Mg. JUAN FRANCO LOBO COLLANTES
Miembro

Dr. CARLOS GUILLERMO CARCELEN RELUZ
Asesor



Firmado digitalmente por CASALINO
SEN Carlota Alicia FAU 20148092282
sof
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 07.11.2023 14:06:11 -05:00

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° 000175-2024-D-FCCSS/UNMSM**, de la Tesis de investigación académica cuyo título es **La variabilidad climática de fines del siglo XVII: la crisis agropecuaria y la transformación productiva en los valles de Lima de 1690 a 1730**” presentada por el bachiller Miller Hans MOLINA GUTIERREZ, 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 correspondiente.



FIRMA DEL ASESOR

DNI 10009715

CARLOS GUILLERMO CARCELEN RELUZ

AGRADECIMIENTOS

Elegí el tema de tesis cuando cursaba el Seminario de Investigación Histórica III, dictado por la profesora Teresa Vergara, a quien agradezco la paciencia, pues a pesar de que me demoré en elegir el tema de investigación, prácticamente todo el semestre, fui aprobado. Los siguientes seminarios de tesis con Cristóbal Aljovín y María Emma Mannarelli fueron de mucha ayuda por las recomendaciones y consejos en el proceso de elaboración de una tesis, la demora es culpa mía. A Martha Bell por haberme brindado dos artículos y darse el tiempo para escucharme en el año del 2016. Al director del Archivo del Cabildo Metropolitano de Lima, Fernando López Sánchez y al señor Juan encargado del archivo por las facilidades que me dieron para recopilar información y tomar fotografías ilimitadas. A Celia Soto por las facilidades en el AGN. A Laura Gutierrez y Melecio Tineo por la ayuda y facilidades en el AAL. A Lizardo Seiner y a Augusto Oyuela-Caycedo por ofrecerme una apreciación sobre la tesis. A Juvenal Luque, por su ayuda en materia estadística y a su seminario de historia económica. A José Luis Martínez-González y Ofelia Rey Castro por sus preguntas y recomendación de presentar precios deflactados del diezmo. Un agradecimiento especial a Khaterinne Mora Pacheco y Víctor Álvarez Ponce por haber leído en su totalidad la tesis en un período delicado como fue la pandemia y darme recomendaciones excelentes para mejorar la tesis. A mi asesor de tesis Carlos Carcelén Reluz, que ha sido desde consejero hasta psicólogo, al principio no me llevaba muy bien con él, cuando llevé el curso de Filosofía de la Historia I (relación estudiante-maestro), pero con el tiempo nos hicimos amigos. Muchas gracias por todo el apoyo que me brindó, estoy eternamente agradecido con usted. A mis amigos de Camasca-observador ambiental, a Sally Rosas Inga Rumiche, Víctor Andrés Medina, Renzo Martin Loza Livia, Alberto Navarrete, Silvia Castillo Zevallos y Sandra Barazorda Valdez. A Yenisa Guizado, Grecia Ugarte, Mariam Aranda y a Juan Carlos Ponce Lupú por su apoyo en diferentes momentos, a Daniela Dulce Mostacero por el apoyo en mejorar la presentación de la tesis. A Josselyn Kiyan Carruitero, Marthlu López, Mayra Serrano Custodio, Kimberly hasenkampf, Michelle del Águila, Erika Quintanilla Montano y a la Base 10 de Historia UNMSM. Al SOLCHA, Rubén Castro y Pablo Luna por el espacio académico para poder presentar los resultados de la tesis. Al VRIP de la UNMSM por la beca de promoción tesis del 2018 que fue de alivio para la elaboración de la misma.

la verdadera inteligencia puede disipar todas las mentiras e ilusiones...

León Tortuga. Avatar: La leyenda de Aang

En tiempos oscuros la esperanza es lo que nunca puedes perder, ese es el significado de la fuerza interior.

El tío Iroh. El avatar: La leyenda de Aang

Dedicatoria

A mi mamá, Maximina Tomasa Gutierrez Aburto

RESUMEN

Las investigaciones sobre historia ambiental han mostrado el impacto de los eventos climáticos en las sociedades, pero muy pocas se han enfocado en cómo entender la dinámica de crisis que se manifiesta durante los cambios climáticos. Esta tesis se centra en el sector agropecuario y desmenuza las crisis que se presentan cuando el flujo económico entra en inestabilidad por el clima; por eso la necesidad de estudiar un tema pendiente en la historiografía colonial, la llamada crisis triguera a fines del siglo XVII. Por eso se busca relacionar la variabilidad climática y la estructura agraria de los valles de Lima entre 1690 a 1730, durante el contexto del fin del máximo glacial de la Pequeña Edad de Hielo a fines del siglo XVII y el proceso de lento calentamiento durante el siglo XVIII. Usando la metodología de la historia del clima, se demuestra que durante este período se origina una convergencia de desastres gradual que duró cuatro décadas dando inicio a la crisis agropecuaria y la transformación productiva en los valles de Lima. La variabilidad climática producto de una fluctuación corta del clima se desarrolló en los principales componentes que sustentaba el funcionamiento de la economía agraria, formando seis tipos de crisis en el plano agroclimático, hidráulico, demográfico, censal, devocional y en la fiscalidad eclesiástica, agravando aún más la situación económica. Esto provocó un tránsito de cultivos agrícolas de alta cotización (trigo, cebada, frijoles, maíz, caña y olivos) a uno de baja cotización (hortalizas, legumbres, frutales y alfalfa); aunque algunos productos tuvieron una mejor adaptabilidad económica logrando posicionarse en el régimen censal como las propiedades de cañaverales, olivares y alfalfares. Esta crisis y transformación generó una respuesta colectiva ligada a una convergencia de desastres, formando cambios institucionales en la articulación del eje agrario fiscal y financiero (hacendados, diezmeros, órdenes religiosas y la mesa capitular del Arzobispado de Lima) que se reorganizó en materia económica y devocional. El Gobierno colonial y el Arzobispado de Lima implementaron medidas de recuperación en el plano hidráulico, productivo y financiero siendo los más perjudicados los indios labradores y mitayos; incluso siendo beneficiados con algunas de las medidas de recuperación sufrieron mayor presión y abuso para que sigan aportando sus cargas fiscales, hasta cierto punto, estas medidas beneficiaron a los hacendados, diezmeros, chacareros y obligados de la carne.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
DEDICATORIA	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	15
Planteamiento del problema	15
Antecedentes historiográficos de la historia del clima.....	16
Antecedentes historiográficos de la historia agraria colonial.....	20
Formulación del problema	23
Marco teórico	24
Metodología	28
CAPÍTULO I. EL CAMBIO CLIMÁTICO DE FINES DEL SIGLO XVII: LOS EFECTOS DE LA PEQUEÑA EDAD HIELO Y EL ENSO EN LAS SERIES DE ROGATIVAS, GANADO Y AGUA EN LIMA DE 1690 A 1730	41
1.1. Cambio climático y el virreinato del Perú a finales del siglo XVII	47
1.2. El caso de la minería	50
1.3. El caso de la agricultura	50
CAPÍTULO II. LA CONVERGENCIA DE DESASTRES Y LA CRISIS AGROPECUARIA: LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA EN LOS VALLES DE LIMA DE 1690 A 1730	58
2.1. El patrón de estrés ambiental en el sistema agropecuario de 1691 a 1730	59
2.1.1. Los Yelos como evento climático en los valles de Lima a fines del siglo XVII y principios del siglo XVIII	60
2.1.2. Las plagas en los valles de Lima de 1692 a 1715.....	63
2.2. La crisis agroclimática: el desequilibrio del funcionamiento ambiental de la producción y la adaptación del sistema agrario de 1691 a 1730.....	68
2.2.1. Cereales	71

2.2.2. Caña, olivares y árboles frutales.....	78
2.3. Transformación productiva en los valles de Lima durante las crisis del trigo de 1692 a 1729	83
2.3.1. Buscando utilidades en las menudencias: hortalizas, legumbres y fruta en la producción agraria de los hacendados y chacareros	83
2.3.2. El desarrollo de la producción de forraje por la crisis del trigo	86
2.3.3. La crisis de los obligados de la carne y la articulación con la producción de forraje en los valles de Lima de 1692 a 1723	87
2.3.4. Articulación de los productores agrarios con lo obligados de la carne de 1692 a 1703	88
2.3.5. Articulación directa de los productores agrarios de 1704 a 1723.....	91
2.4. La crisis hidráulica y el conflicto por el riego en los valles de Lima de 1691 a 1730.....	98
2.4.1. El conflicto por el riego. La escasez de agua para la producción en los valles de Lima de 1691 a 1722	102
2.4.2. Medir la acaparación del agua en momentos de actividad ENSO: casos de 1701, 1708 y 1728	107
2.4.3. La crisis hidráulica en el Valle de Surco de 1710 a 1730.....	114
2.5. La crisis demográfica y la producción en los valles de Lima. La presión laboral en los repartimientos de mita de la plaza de Lima de 1692 a 1728.....	118
CAPÍTULO III. LA RESPUESTA Y REACOMODO INSTITUCIONAL ANTE LA CONVERGENCIA DE DESASTRES: CONSECUENCIAS SOCIALES, CULTURALES-RELIGIOSAS Y ECONÓMICAS DEL EJE AGRARIO EN LIMA DE 1691 A 1730	131
3.1. Las procesiones en rogativa y el eje agrario	131
3.1.1. Acción institucional: Arzobispado, Cabildo, hacendados y órdenes religiosas en las procesiones en rogativa	133
3.1.2. El tribunal divino: entre crisis y revitalización del culto agrario en las procesiones en rogativa en los valles de Lima	138
3.2. La crisis diezmal y eje agrario.....	147

3.2.1. La calamidad de los tiempos en las cosechas. La crisis de los arrendatarios de los valles de Lima y la reorganización del cobro de 1691 a 1729	151
3.2.2. La nueva tributación ante el déficit fiscal eclesiástico	165
3.2.3. Los indios labradores de los valles de Lima ante los tributos eclesiásticos de 1692 a 1727	168
3.2.4. Nueva composición del diezmo a las órdenes religiosas de 1711 a 1728	181
3.3. El censo y su funcionamiento entre censuistas y censuarios.....	183
3.3.1. La crisis censal de 1692 a 1707 y la rebaja de censos en las propiedades agrarias de panllevar	183
3.3.2. La supervivencia de las propiedades agrarias en el crédito tradicional colonial de 1697 a 1730.....	187
CONCLUSIONES.....	200
REPOSITORIOS Y FUENTES DOCUMENTALES	205
Fuentes primarias	205
Fuentes secundarias.....	207

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad de procesiones en rogativas por meses entre 1692 y 1729.....	29
Tabla 2 Cantidad de procesiones en rogativas por epidemias y pestes de 1704 a 1723	30
Tabla 3 Sistema de Procesión de Rogativas para Lima de 1690 a 1730.....	31
Tabla 4 Ordenación de los indicadores sobre la información del ganado de 1692 a 1712.....	35
Tabla 5 Clasificación de inundaciones en la infraestructura hidráulica agraria	40
Tabla 6 ENSO y la Pequeña Edad de Hielo, 1690-1730	45
Tabla 7 Manifestación de eventos extremos del clima en el virreinato del Perú, Nueva España y el Estado de Maranhão del Norte de Brasil, fines del S. XVII y primeras décadas del S. XVIII.....	55
Tabla 8 Cantidad de procesiones en rogativas por meses entre 1692 y 1729.....	59
Tabla 9 Diferencia de la ocurrencia extrema de los yelos como evento climático.....	62
Tabla 10 Plagas por condiciones húmedas o secas en los Valles de Lima de 1692 a 1715.....	66
Tabla 11 Disminución de las cosechas en el valle de Carabayllo desde 1692 a 1696	73
Tabla 12 Precio de las cargas de alfalfa y semillas.....	87
Tabla 13 Cambio productivo de bajo costo en los ingresos fiscales y comerciales en los valles de Lima por la convergencia de desastres de 1692 a 1729	96
Tabla 14 El conflicto por el riego en el Juzgado privativo de Aguas de Lima: Maranga, Surco, Late, Lurigancho, Callao, Bocanegra, Limatambo, Miraflores, Magdalena.....	101
Tabla 15 Tiempo de tomas de riego en el valle de Bocanegra	104
Tabla 16 Acaparamiento del agua en la parte alta-acequia del valle de Surco. El ENSO de 1701 a 1702.....	107
Tabla 17 Acaparamiento del agua en la bocatoma de cuyo en el valle de Surco en el momento de la actividad ENSO de 1708.....	111
Tabla 18 Abundancia del agua en el momento del ENSO de 1727 a 1728	113
Tabla 19 Evaluación sobre la destrucción de las bocatomas de la acequia de Surco en 1710.....	114

Tabla 20 Lista de propietarios agrícolas para las reparaciones con la nueva ordenanza de 1727: de cada dos riegos un peón	117
Tabla 21 Comparación de mitayos para la mita de la plaza de Lima de 1694 y 1726	127
Tabla 22 Procesiones de frutos a San Marcelo como procesiones en rogativa.....	135
Tabla 23 Apelaciones a figuras católicas	141
Tabla 24 Autos de pagos de diezmo de 1692 a 1697	160
Tabla 25 Nueva tributación a partir de los Autos del Arzobispado en 1698	174
Tabla 26 Chacra de producción diversificada durante el año de adversidad climática de 1722 a 1723	194
Tabla 27 Las diferencias de valores de la tasación en pesos entre la pequeña, mediana y gran propiedad en tiempos de crisis censal de 1694 a 1729	198

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 La variabilidad climática representada en las procesiones en rogativas	33
Figura 2 Los niveles de crisis de agraria por la severidad de las procesiones en rogativa	33
Figura 3 Tipos de abasto de la carne y las condiciones ambientales de 1692 a 1723	37
Figura 4 Falta de trigo. Precios mensuales de 1692 a 1696.....	51
Figura 5 Diezmos en el virreinato del Perú de 1681 a 1800.....	53
Figura 6 Comparación de teleconexiones del ENSO en el periodo colonial y actual	57
Figura 7 La convergencia de los eventos extremos del clima en la agropecuaria limeña de 1691 a 1730	71
Figura 8 Los precios del maíz en Lima. 1680 a 1735.....	72
Figura 9 El precio de la cebada en Lima. 1680 a 1735.....	73
Figura 10 Fanegas de trigo sembradas y cosechadas de 1692 a 1700	75
Figura 11 Precio de las fanegas sembradas y cosechadas de 1692 a 1700	76
Figura 12 Precio de la miel y el azúcar entre 1680 a 1790.....	81
Figura 13 Insostenibilidad de la producción de pan llevar de 1692 a 1700.....	85
Figura 14 Lima, valles y su sistema de irrigación	100
Figura 15 Bocatomas del canal de la Legua y Surco	104
Figura 16 Arreglos informales en la Bocatoma de cuyo	¡Error! Marcador no definido.
Figura 17 Principales rogativas por pestes y epidemias generales en la caída demográfica en Lima de 1704 a 1723	121
Figura 18 Relación de tributarios en 1696 después de la retasa de 1694 hecha a los repartimientos de mita de la plaza de Lima	122
Figura 19 El tribunal divino compuesto por Dios, Jesús y la Virgen María como centro del orden espiritual.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 20 Principales procesiones en rogativas desde la parroquia hacia la Catedral de Lima	140
Figura 21 Lugar donde reposaba el protector o protectora.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 22 La Virgen Nuestra señora del Rosario como mediadora ante Dios	144

Figura 23 Desenvolvimiento del diezmo en la sociedad colonial ...**¡Error! Marcador no definido.**

Figura 24 Sala del cabildo eclesiástico y del remate del diezmo en el Arzobispado de Lima**¡Error! Marcador no definido.**

Figura 25 Ingreso diezmal por remate en los partidos de la gruesa de Lima de 1691 a 1692..... 153

Figura 26 La rebaja del diezmo en 1693 ante la pérdida de las cosechas de 1691 a 1692..... 156

Figura 27 Monto de los remates del año de 1692 y 1705. Jurisdicción diezmal de los valles de Lima 158

Figura 28 Disminución de la renta decimal en el Partido de Carabaylo 159

Figura 29 Cacicazgos prehispánicos hacia las reducciones de indígenas..... 167

Figura 30 Curatos, pueblos y anexos, siglo XVIII 167

Figura 31 Haciendas Santa Rosa y Bocanegra 197

Glosario

Arroba: medida para cosas líquidas, que en algunas partes se llama cántaro. (Diccionario de Autoridades, 1732).

Avenida: Impetuosa y súbita creciente del río, u arroyo, por el concurso de muchas aguas, que los hacen salir de madre, y correr con furia y por eso son peligrosos. (Diccionario de Autoridades, 1726).

Berzas: especie de col bien conocida. (Diccionario de Autoridades, 1726).

Boca (bocatoma): se toma por abertura, rotura y agujero grande. (Diccionario de Autoridades, 1726).

Calamidad: El accidente o infortunio que hace infeliz y llena de trabajos a algún hombre, imperio, provincia o ciudad. (Diccionario de Autoridades, 1729).

Censo: lista, padrón, o instrumento hecho por los censores, de las personas y haciendas que se registraban en cada ciudad. (Diccionario de Autoridades, 1729).

Censo: el derecho a percibir cierta pensión anual, cargada, o impuesta sobre alguna hacienda o bienes raíces que posee otra persona. (Diccionario de Autoridades, 1729).

Corregimiento: se toma también por el territorio a que alcanza la jurisdicción del corregidor. (Diccionario de Autoridades, 1729).

Esterilidad: falta de cosecha, carestía de frutos. (Diccionario de Autoridades, 1732).

Rastro: lugar público, donde se matan las reses para el abasto del pueblo. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Fanega: de sembradura, espacio de tierra en que se puede sembrar una fanega de grano. (Diccionario de Autoridades, 1732).

Fanega: medida de granos y otras semillas. (Diccionario de Autoridades, 1732).

Hacendado: rico, acomodado, y que tiene muchos bienes y hacienda (Diccionario de Autoridades, 1734).

Labrador: el que personalmente trabaja y labra la tierra. (Diccionario de Autoridades, 1734).

Menudencias: las cosas de poco aprecio y estimación, y de que no se debe hacer caso. (Diccionario de Autoridades, 1734).

Partido: distrito o territorio, que está comprendido de alguna jurisdicción o administración de una ciudad principal, que se llama su cabeza. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Pegujalero: Labrador que tiene poca siembra o labor, o el ganadero que tiene poco ganado. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Peste: enfermedad contagiosa, ordinariamente mortal, y que causa estragos en las vidas de los hombres. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Probanza: la averiguación o prueba (Diccionario de Autoridades, 1737).

Promotor: el que promueve y adelanta alguna cosa, haciendo las diligencias conducentes para que llegue a su perfección. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Racionero: prebendado que tiene ración en alguna iglesia catedral. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Rastro: Lugar Público, donde se matan las reses para el abasto del Pueblo. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Rata: La porción, parte o cantidad que toca a cada uno en alguna distribución o repartimiento. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Retasa: rebajar (Diccionario de la Real Academia Española).

Repartimiento: aquella contribución o carga con que se grava a uno. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Riego: “el riego era una medida de agua [...] estaba conformada por la cantidad de agua por unidad de tiempo que pasara por una abertura cuadrangular de un sexto de vara de largo por cada lado” (Domínguez, 1988, p. 132).

Rogativa: lo mismo que ruego o súplica. (Diccionario de Autoridades, 1737).

Tajamar: obra de cantería, que se construye en la corriente de las aguas en figura angular, para que corte el agua, y se reparta por la madre del río. (Diccionario de Autoridades, 1739).

Vara: El instrumento denominado vara se usó para medir el caudal de la acequia principal y secundarias: “formado de madera, ù otra materia, de que se usa para medir, graduado con varias señales, que notan la longitud de tres pies, y la dividen en tercias, quartas, sesmas, ochavas, y dedos”. (Diccionario de Autoridades, 1732).

Vicario: el juez eclesiástico nombrado, y elegido por los preladados eclesiásticos. (Diccionario de Autoridades, 1739).

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

En la historia del Perú es recurrente periodos de gran alteración tectónica y océano-atmosférica que han producido problemas ambientales influyendo en cambios y transformaciones en la sociedad prehispánica, colonial y republicana; en especial en sus estructuras productivas siendo un factor permanente de nuestro medio geoclimático. En este sentido la dinámica de los agroecosistemas¹ presenta una fragilidad preexistente que impone la estructura tectónica y océano-climático en el Perú. En el contexto actual donde el cambio climático intensificará el ENSO (el Niño – oscilación del sur) con sus etapas el Niño (etapa caliente) y la Niña (etapa fría)² es necesario evaluar en perspectiva histórica estos tipos de riesgos de desastres y su articulación con las estructuras de la sociedad³; con el fin de comprender diversos estados de desestabilización y de recomposición en los sistemas sociales e institucionales que dependiendo de su actividad más próxima al medioambiente son las vulnerables al cambio climático.

La dinámica del siglo XVII y principios del siglo XVIII, es un escenario histórico donde se desarrolla diversos tipos de crisis (Rosas, 2000, pp. 115 - 117) el intento de compactar el cambio climático en la dinámica de la sociedad lo plantea Geoffrey Parker en su libro *El siglo maldito en Europa* durante 1620 a 1680. En el Perú colonial el estudio de la crisis del siglo XVII tiene connotaciones a nivel de la economía e institucional (Noejovich, 1997; Rosas, 2013). Estas perspectivas se prolongan para fines del s. XVII y primeras décadas del s. XVIII y como plantea, M. Glave (1986) sería una crisis que se prolongaría de 1620 a 1720 (p. 104). De igual forma prevalece los cambios estructurales emprendidos entre finales del período de los Habsburgo e inicios del periodo Borbónico para entender el aumento de la hostilidad en la sociedad colonial:

¹ espacio modificado por el hombre para producir alimentos.

² El cambio climático actual en estudios recientes se ha determinado la correlación entre calentamiento reciente y el aumento en la periodicidad del ENSO (El fenómeno. el Niño – oscilación del sur) en el pacífico sur. (Cai et al., 2014, pp.111-116)

³ Moseley. M. (1982) resaltaba que debemos aprender a “vivir en crisis”, conociendo nuestro territorio y sus eventos catastróficos que han sido comunes en las sociedades pasadas y presentes.

revueltas, rebeliones, crisis fiscal y demográfica (O'Phelan, 2012; Noejovich, 1997; Andrien, 2011; Pearce, 2005). En los estudios coloniales no se contemplaba otra dinámica distinta que se compacta y se articula en la sociedad colonial por el cual la crisis del trigo se observa como un apéndice o algo particular dentro del siglo XVII (Glave, 1986, p.111), por el cual se oculta el contexto climático que influye en los agroecosistemas: Las fluctuaciones de la Pequeña Edad de Hielo como factor de cambio y crisis en la estructura agraria. En el primer capítulo se presenta la fluctuación corta del cambio climático de fines del siglo XVII, presentando los tres principales indicadores climáticos de procesiones en rogativas, ganado e inundaciones que funcionan como marcadores equivalentes del ENSO (El Niño - Oscilación del Sur). Este contexto presenta la variabilidad climática en un contexto distinto de circulación oceánica atmosférica denominada la Pequeña Edad de Hielo (XVI - XIX), como su relacionamiento con el virreinato del Perú en los sectores de la Minería y la agricultura. En el segundo capítulo se reconstruye la convergencia de desastres en forma de patrón de estrés ambiental en los niveles agroclimáticos, hidráulicos y demográficos en la producción de los valles de Lima, dando inicio a la crisis de producción, pero con una adaptación diferenciada y de temprana transformación productiva hasta 1730. En el tercer capítulo se explica la respuesta institucional del eje agrario fiscal y financiero (Arzobispado de Lima, arrendatarios del diezmo, órdenes religiosas y hacendados) ante la crisis de producción como su reacomodo ante la crisis religioso- cultural, económica y social que implicará cambios a nivel tributario, financiero y devocional.

Antecedentes historiográficos de la historia del clima⁴

La historia ambiental, en Latinoamérica tiene precedentes a fines de la década del 1970 con la crisis ecológica y su desarrollo ha estado más relacionado a la historia social (Rubio, 2011, pp. 124-134) por eso que no ha tenido la relevancia teórica y metodológica como en el hemisferio Norte, en especial con Europa (Sedres, 2002, p. 109). La climatológica histórica⁵ en Europa central y occidental es más compacto en comparar series climáticas de diversos lugares para así entender el desenvolvimiento

⁴ solo mencionaré los trabajos que fueron de ayuda en la elaboración de la tesis, ya que existe una abundante bibliografía sobre la historia ambiental latinoamericana y de América Latina. Actualmente existen asociaciones de historia del clima y ambiental que representan a los historiadores en todo el mundo; para nuestro continente, existe el SOLCHA: Sociedad Latinoamericana y Caribeña de Historia Ambiental desde el 2003.

⁵ disciplina que estudia el clima a partir de fuentes históricas, cuando se agota la fuente de archivo u oral se emplea la paleoclimatología.

de distintos contextos de circulación océano atmosférico en forma de síntesis histórica como la mini glaciación del siglo VI, el periodo Cálido Medieval, la Pequeña Edad de Hielo y el calentamiento reciente del siglo XX, señalando secuencias de cambios climáticos⁶. El punto crucial para los historiadores que hacen climatología histórica y que buscan relacionarse con la paleoclimatología, buscando un conocimiento interdisciplinario, fue en la conferencia de Aspen (Colorado, junio de 1962), donde hubo una comunicación científica entre ambas disciplinas (Le Roy, 1990, pp. 354-356) y recién en 1979 se realizó la primera conferencia internacional de Clima e Historia (Huertas, 2009, p. 11)⁷. En América Latina los avances en la climatología histórica han tenido avances significativos en las últimas décadas (1980) desde el estudio de los huracanes hasta la etnoclimatología, pero su desarrollo ha sido heterogéneo faltando una mayor integración interdisciplinar (Prieto, Rojas y Castillo, 2018), aunque las propuestas teóricas y metodológicas de la historia ambiental latinoamericana, cada vez se integra mejor (Arrijoja y Alberola, 2021; Urquijo, Lazos y Lefebvre, 2022). La importancia de la ubicación de repositorios documentales para la climatología histórica ha ayudado a su cimentación como disciplina en América latina y el Caribe desde el siglo XVI a XIX, como Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Argentina, Bahamas, Belice, Brasil, Guayana Británica, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Francia (Martinica y Guadalupe), Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico, El Salvador, y Surinam, (Prieto y García, 2009; Dóminguez-Castro, et al., 2017), y como menciona Gustavo Merodio (2022) para el caso de México y desde su experiencia en archivos históricos, desarrollar una investigación de climatología histórica demora mucho más tiempo en rastrear el clima del pasado a diferencia de otras investigaciones de la historia ambiental (pp. 302-304). Para la investigación se ha buscado el evento ENSO (El Niño / Oscilación del sur) que es de impacto global, existiendo cronologías para la costa del pacífico oriental y central, donde se usa fuentes documentales y naturales, señalando variables identificables de precipitaciones y sequías (Quinn, Neal, Antúñez de Mayolo, 1987; Hocquenghem y Ortlieb, 1992; Ortlieb, 1994, 1995; García Herrera, García y Prieto et al., 2007; Gergis y Fowler, 2009). La red de 24 indicadores climáticos más completa durante los siglos XVI – XIX se encuentra en la costa norte del Perú-Trujillo de (García Herrera et al. 2008, p.1955). En ninguna de estas cronologías se emplea el

⁶ El proyecto paneuropeo Millennium. <https://cordis.europa.eu/project/rcn/78551/factsheet/en> y el proyecto Euro - Climhist. <https://www.euroclimhist.unibe.ch/de/euro-climhist-eine-lange-geschichte/>.

⁷ mención en el prólogo del libro por Fernando Rosas Moscoso.

sistema de rogativas (procesiones en rogativa por motivos ambientales) como señales equivalentes de la ocurrencia del ENSO⁸. Hay que tener en cuenta que la información que buscaban para la reconstrucción de cronologías ENSO era todo tipo de información relacionada con la precipitación, menciones a lluvias o sequías, aun así, no hay un consenso cerrado sobre las cronologías ENSO (Ortlieb y Hocquenghem, 2010, p. 29). En el desarrollo de la paleoclimatología en América latina ha sido de mucha ayuda con el desarrollo de diferentes indicadores climáticos⁹ de los archivos naturales, en especial los trabajos de (Apáestegui et al., 2004; Thompson et al., 2006), que brindan un contexto sobre la disminución y aumento del oxígeno 16 y 18 durante la Pequeña Edad de Hielo. Los avances en la climatología histórica en el Perú¹⁰, se puede mencionar los trabajos de Lorenzo Huertas (1993, 2001), Lizardo Seiner (1997, 2002, 2004), Carlos Carcelén (2007, 2009, 2012), Juan Castañeda Murga (2010a, 2010b), Edison Quispe (2017, noviembre) y Víctor Andrés Medina (2019). Las reconstrucciones agrarias del periodo virreinal con enfoque de historia ambiental durante los siglos XVII y XVIII, han tenido grandes avances, en el caso de la costa norte del Perú, han usado los diezmos y sus vínculos con problemas ambientales surgidos con los eventos del ENSO (Schlupmann, 2003; 2005). En el caso de Colombia, han reconstruido el panorama agrario con varios indicadores climáticos Khaterinne Mora (2015, 2016) y para el caso de México, los estudios de Bradley Skopyk (2017, 2020), Georgina Endfield (2012) e Isabel Fernández Tejedo (2012), para el caso de Argentina, las recomendaciones de María del Rosario Prieto sobre la agricultura, clima y diezmo (2001, 2007). El indicador climático de las procesiones en rogativa se ha usado mucho para reconstruir las coyunturas climáticas en la agricultura y es el más fiable para observarlos ante la falta de mediciones exactas y está bien cimentado en el campo interdisciplinar (Dobler, 2022), mencionaremos los trabajos en México, Colombia, Venezuela, Argentina, España (Barriendo y Vide, 1995; Barriendos, 1999; Garza, 2002, 2012; Jurado, 2004; Gil, 2013; Bellido, 2017; Lozoya, 2017; Altez, 2017; Durán, 2013; García, 2017; Serrano, 2018; Vélez-Pérez, 2020). Este estudio presenta y contribuye a una reconstrucción agraria con un enfoque de climatología histórica de la agropecuaria

⁸ El ganado como indicador climático forma parte de esta red de 24 de indicadores climáticos para la costa norte del Perú –Trujillo (García, Díaz, García y Prieto, 2007, p.1955).

⁹ Proyecto paleoclimatológico: Paleotraces del IRD. <https://www.ird.fr/infos-pratiques/archives/anciens-lmi/lmi-paleotraces-paleoclimatologie-tropicale-traceurs-et-variabilites>.

¹⁰ incluso se creó el curso de Historia del clima en la desaparecida escuela de historia de la Universidad de Lima, mencionado en el prólogo de Fernando Rosas Moscoso en el libro de Lorenzo Huertas (2009, p. 12).

limeña colonial por medio del sistema de procesiones en rogativas, informaciones del ganado e inundaciones. Estos indicadores climáticos tienen la capacidad de señalar eventos ENSO (pulsaciones frías y cálidas), dependiendo del contexto de circulación océano atmosférico en el lapso de 1690 a 1730¹¹. La Pequeña Edad de Hielo relacionada con el ENSO en la climatología histórica no es una relación nueva, existe investigación de manera comparada y no solo verlo como algo episódico sino parte de un contexto océano atmosférico de manera global; para el caso de Europa y Asia en relación con el ENSO (Grove, 2007, 2018; Brönnimann, Xoplaki, Casty, Pauling y Luterbacher, 2007) para Bolivia y Argentina (Prieto, 1991; Prieto, Herrera y Dussel, 1998; Gioda y Prieto, 1999; Gioda, Prieto y Forenza, 2000; Prieto, 2002), Para Chile y Argentina (Gascón y Caviedes, 2012). Estos avances de la historia del clima vienen acompañados de la paleoclimatología¹² que relacionan los circuitos atmosféricos (anticlones y ciclones), entre ellos podemos mencionar, los cambios en la circulación atmosférica durante los siglos XVII y XVIII (García et al., 2001), para la norte de Patagonia, glaciación Esperanza, en Argentina que abarca 400 años de registro del clima (Ruiz, Masiokas y Villalba, 2012), sobre la relación entre Europa del norte, centro y la región subpolar que hizo amplificar el frío durante la Pequeña Edad de Hielo (Moreno-Chamarro, Zanchettin, Lohmann, Luterbacher y Jungclaus, 2017). Con estas investigaciones presentadas se podrá responder a lo que dejó planteado Alberto Flores Galindo, sobre el debate del colapso del trigo: “las apreciaciones sobre la “crisis triguera” reposan en fuentes de tipo cualitativo, aisladas y dispersas, que no permiten fechar ni seguir con precisión el desarrollo cronológico del acontecimiento [...] escasean los testimonios directos.” (1991, p.25).

El uso de indicadores climáticos de procesiones en rogativas, inundaciones y ganado para el estudio de la variabilidad climática de 1690 a 1730, nos permitirá tener varias escalas de observación de los inicios del cambio climático de fines del siglo XVII y las primeras cuatro décadas de la crisis de producción de diversos géneros agropecuarios. Previamente tomando en cuenta las premisas de la historia del clima: reconstruir la parte física y biológica de la variación climática y luego identificar el desenvolvimiento de las respuestas antrópicas ligadas a un patrón ambiental, así podemos ver el desarrollo conjunto, sociedad y medioambiente. Para este enfoque climático como plantea

¹² En México la dendrocronología inicia en la década de 40 (Carlón, Mendoza y Macías, 2022, p. 459)

Emmanuel Le Roy Ladurie (1991), a la hora de hacer dos procesos clima y agricultura es necesario: 1.- determinar la causa de la mala cosecha 2.- presencia de información de elementos climáticos y su respectiva correspondencia y discordancia 3.- implementar una jerarquía de la intensidad. (pp.365-366).

Antecedentes historiográficos de la historia agraria colonial

En planos historiográficos, la primera tendencia hace énfasis en una negación de cuestiones ambientales sobre la crisis agraria ante la falta de evidencia directa para entender la crisis y la transformación productiva en los valles de Lima, siendo el principal obstáculo por décadas en la historiografía agraria colonial.

El historiador Alberto Flores Galindo, señalaba que el terremoto de 1687 como causante de la declinación de la producción del trigo era inconsistente, de igual manera la enfermedad de la roya; que de acuerdo a los especialistas que él consultó¹³, era imposible que tal enfermedad se hubiera prolongado 40 años o más, desestimando los planteamientos que daban cuenta a factores ecológicos para la caída de la producción¹⁴: “No existe ningún sustento sólido desde el punto de vista agrario a la tesis que pretendía atribuir a factores naturales el relegamiento del trigo.”(Flores, 1991, p.27) Pero quedo la posibilidad de su influencia, mencionando: “De hecho, nunca se había dejado de sembrar y aunque se había reducido significativamente su producción, quizá por efecto pasajero de una plaga a principios de siglo (la roya), se había mantenido tercamente en muchos valles.”(Flores, 1991, p.26) Con estos antecedentes se percató de los pleitos del gremio de navieros y panaderos con los hacendados, que siguieron su rumbo hasta fines del siglo XVIII, que intentaban controlar el comercio del trigo en el puerto de Callao: “esta confluencia de roles nacía como consecuencia del control monopólico sobre el comercio del trigo” (Flores, 1991, p.26) Entonces para su interpretación la crisis triguera fue una propaganda por parte de los navieros y panaderos que se mantuvo durante el siglo XVIII, para dejar de lado la producción de trigo y cambiar hacia la producción de azúcar donde el mercado internacional fue primordial frente al mercado local. La segunda interpretación sobre la crisis agraria en la colonia viene con Ileana

¹³ Los ingenieros consultados por Flores Galindo son: Teodoro Boza, Pablo Patrón y Mariano Loli, que en este tiempo era el jefe del programa de cereales de la Universidad Nacional Agraria la Molina. Los tres con la opinión similar.

¹⁴ Hay que tener en cuenta que Alberto Flores Galindo no desprecio el uso de variables geofísicas en sus interpretaciones ya que consulto los terremotos, lluvias e inundaciones, pero al no haber sistematizaciones detalladas lo dejó de lado como factores estructurales

Vegas de Cáceres que mediante el uso de un documento de tipo judicial¹⁵ estudia un pleito de hacendados en 1775-1777 con la corona española por el aumento del cabezón que recaía en la venta de frutos en las haciendas limeñas. La autora resalta que: “la crisis agrícola en Lima en el siglo XVIII no fue producida por el empobrecimiento de los suelos.” (Vegas, 1996, p.24). La evidencia que encuentra es la gran cantidad de arrendatarios en las haciendas en los valles limeños; por el cual, si la agricultura se encuentra declinada, porque había más arrendatarios que confiaban en obtener ganancia. Por cual la autora concluye: “Esto influyo en que persistiera la imagen de crisis en el campo cuando en realidad se trataba de una crisis triguera temporal” (Vegas, 1996, p. 68). Siguiendo el hilo de esta tendencia también encontramos a Magdalena Chocano, quien afirma: “No existe una explicación desde el punto de vista estrictamente agrícola y ambiental de tal transformación, es decir, en términos de cómo se modificaron las cualidades del terreno” (2010, p.83). Mientras que Cristina Mazzeo, dejando en claro a partir del libro de Ileana Vegas: “la crisis agrícola de lima en el siglo XVIII no fue producida por *el empobrecimiento de los suelos* sino debido a los altos costos de producción agrícola, lo que no ayudo a los productores limeños”. (2010, p.24). La segunda tendencia se relaciona con aspectos perjudiciales en la producción, como menciona Demetrio Ramos, la crisis y cambio triguero fue causado por la desatención previa del riego por efectos del terremoto de 1687, falta de limpieza y destrucción de la infraestructura, por el cual su abandono en los años posteriores se debe a la falta de incentivo para que los hacendados que producían trigo compitieran con la concurrencia de las importaciones de trigo de Chile (1996, p.231) pero no profundiza sobre la situación de la infraestructura hidráulica agraria para su comprobar su influencia a largo plazo. Victoria Espinoza, en su estudio sobre la cartografía limeña, se centra como la crisis en la agricultura ayudó a la formación de los palenques en los valles de Lima, estudiando el valle de Carabayllo, señala que la crisis comenzó en 1692 y lo distingue del terremoto de 1687, planteando:

el común denominador fue el desinterés por la agricultura. Los administradores de las chacras del valle se limitaron a la explotación de los montes de leña y descuidaron la vigilancia de los campos de cultivo. Los sistemas de acequias fueron abandonados. No se adquirió mano de obra y no se realizaron las obras que permitieran la rehabilitación de las tierras. (Espinoza, 1999, p.20)

¹⁵ El Archivo Histórico Nacional de Madrid, sección consejo de indias.

En los estudios con enfoque ambiental, se puede mencionar a Susana Aldana (1996), quien plantea que es necesario observar los fenómenos naturales y su conversión en desastres, en un ejemplo de ello es el terremoto de 1687 que propicio un reajuste económico del trigo a la caña de azúcar en la costa norte del Perú y el ingreso del medio natural en la vida de la población, como las sequías y las avenidas de los ríos (pp. 8-13). Desde la ecología política, Martha Bell propone que el cambio de producción en Lima se debió a la expansión y búsqueda de nuevos flujos del trigo ante la demanda de la población durante los siglos XVI y XVII. A fines del siglo XVII surgen los cambios socioambientales, la plaga de la roya desencadena el quiebre de la gobernanza del cabildo sobre los flujos alimenticios. Se basa en cuatro periodos donde el abastecimiento del trigo se va desligando de los valles de lima, llegando a una etapa de colapso de la producción local y regional para dar paso a un fuerte incremento de las importaciones de trigo durante 1687 – 1705. (2014, pp.227- 233). En Schlüpmann (2002), plantea que el periodo de 1695 a 1730 fue el surgimiento del mercado marítimo chileno basado en el trigo y del ingreso masivo de las importaciones hacia el callao, siendo crucial la plaga de la roya para este suceso (pp. 20-33). Los avances en la historia ambiental han generado modelos del clima para el periodo colonial relacionados a la producción y al comercio de recursos naturales para la costa, siguiendo a Carlos Carcelén, relaciona el fenómeno el Niño y la actividad extractiva del estanco de la Nieve para fines del siglo XVIII, encuentra un cambio en la situación de los glaciares de la costa central y su impacto en la sociedad: “Unido al problema de la transformación del medio ambiente, el crecimiento de la ciudad de Lima dio lugar al incremento de la demanda de nieve y la aloja, dando mayor presión sobre los indígenas mitayos dedicados a estos menesteres” (Carcelén, 2012, p.60).

En cambio para el trigo, Carcelén (2007a) menciona que el evento desencadenante fue la sequía en 1692 (pp.63 - 64) esta propuesta se complementa con la propuesta de Jakob Schlüpmann que plantea el Mínimo Maunder en el contexto de la Pequeña Edad Hielo¹⁶, sucedió un clima adverso en la costa central acompañado de un aumento de la temperatura y humedad: “De acuerdo a una lógica la migración norte – sur de las bandas climáticas, el segundo empuje pequeña edad hielo en el norte desde 1670, habría significado un revés, partes más cálidas del norte de América del sur y fueron los

¹⁶ Emmanuel Le Roy Ladurie (1991), menciona la influencia del Mínimo Maunder en la Pequeña Edad Hielo, pero resalta que: “las fluctuaciones del clima se derivan de causas diversas” (p.408) por el cual el uso cuantitativo detallado de los fenómenos climáticos será lo primordial.

problemas agrarios en la costa.” (Schlöpmann, 2005, p.23) su explicación funciona directamente para la vid pero para el trigo; no está claro porque se sigue mencionando a la roya como principal evento en la caída de la producción agraria pero señala cambios en los circuitos comerciales y el surgimiento de nuevos mercados que ocasionó el cambio de los cultivos de trigo sino también sobre los viñedos en la costa sur en los valles de Nazca, Pisco, Chincha y Cañete: “Parece claro que el colapso y la transformación súbita de la industria del vino peruano a finales del 17 es principalmente en deuda con dificultades en la viticultura y la vinificación que excluye cambios de largo plazo a problemas económicos” (Schlöpmann, 2005, p.18).

Estos avances (Bell, 2014; Carcelén, 2012; 2007a; Schlöpmann, 2003; 2005) forman la base de esta tesis para desarrollar indicadores climáticos ligados a la economía de los valles de Lima. Esto ayudará entender la articulación de la crisis de tipo climática en la sociedad colonial y que tanto de la respuesta colectiva de las instituciones coloniales estuvo ligado a este tipo de crisis. Así poder despejar las dudas en la historiografía agraria negacionista del factor climático y descartar las hipótesis sin comprobar sobre la situación de la estructura productiva de Lima durante la crisis de fines del siglo XVII y primeras décadas del siglo XVIII.

Formulación del problema

Pregunta general:

1.- ¿De qué forma la variabilidad climática desarrolla la dinámica de crisis en la producción agrícola de los valles de Lima a finales del siglo XVII y las tres primeras décadas del siglo XVIII?

Preguntas específicas:

2.- ¿En qué sectores funcionales de la agricultura colonial, fueron perjudicados por las condiciones adversas de la variabilidad climática?

3.- ¿Cuáles fueron las propuestas, estrategias sociales e institucionales que surgieron ante la vulnerabilidad de la producción agraria en los valles de Lima?

4.- ¿Cuál fue el alcance de la variabilidad climática en la reestructuración del aparato agrícola en Lima?

Objetivos

Objetivo general:

1.- Explicar la variabilidad climática y su efecto en la dinámica de crisis en la producción agrícola de los valles de Lima en 1690 a 1730.

Objetivos específicos:

2.- Determinar en qué sectores funcionales de la agricultura colonial (capacidad de fertilidad de los cultivos, disponibilidad hídrica y mano de obra) fueron perjudicados por las condiciones adversas por la variabilidad climática.

3.- Identificar a que sectores sociales e instituciones salieron afectados y su respuesta ante la variabilidad climática.

4.- Contextualizar y explicar la transformación del modelo productivo de cereales en los valles de Lima.

Hipótesis

Hipótesis general:

1.- La variabilidad climática desarrolla una convergencia de desastres que desestabiliza la dinámica de la producción agrícola en los valles de Lima en 1690 a 1730.

Hipótesis específicas:

2.- Los sectores funcionales de la agricultura colonial como su proyección financiera, fiscal y cultural-religiosa entran en diferentes tipos de crisis en el plano agroclimático, hidráulico, demográfico, devocional, censal y fiscal eclesiástico que se mantendrán por las condiciones adversas de la variabilidad climática.

3.- Los sectores sociales e instituciones como los hacendados, chacareros, diezmeros, obligados de la carne, órdenes religiosas, el cabildo y la mesa capitular del Arzobispado de Lima tendrán adaptaciones distintas, pero se sintonizarán en aspectos financieros, fiscales y devocionales siendo los indios labradores y mitayos los más afectados por su presencia en el campo laboral, fiscal y productiva en la economía agraria.

4.- La transformación del modelo productivo de cereales en los valles de Lima transitara de un régimen de alta cotización a uno de baja cotización.

Marco teórico

Desde la historia del clima, se han desarrollado esquemas para interpretar procesos naturales y sus impactos en los procesos sociales, para el caso del El Niño - Oscilación del Sur (ENSO) desde la edad moderna a la edad contemporánea, César Caviedes

(2001) nos muestra como el ENSO se encadena a los sectores más sensibles de impacto en la sociedad, señalando: sus aspectos, síntomas, efectos ambientales, impactos económicos y repercusiones políticas (p. 35). y el esquema de Christian Pfister, (2007) quien explica la variabilidad climática durante la Pequeña Edad de Hielo, señalando: severidad, frecuencia y acumulación de impactos y sus efectos en la economía como en la población, resumiéndolo en sectores sensibles, en impactos biofísicos (estado de salud), impactos económicos (disminución de alimentos humano y animal), impacto demográfico y social (migración, muerte, malnutrición y crisis de subsistencias) pero esto dependerá de las propiedades de la población para aliviar estos efectos con estrategias y mecanismos adaptativos (pp. 40-41). Estos dos esquemas nos muestran un conjunto encadenado de factores que forma diversas crisis en la sociedad con influencias interdependientes para cada sector de manera jerarquizada o secuencial por lo tanto los cambios en el clima pueden posibilitar cambios u oportunidades en la sociedad; así que se identifican la cadena de crisis que produce la variabilidad climática a fines del siglo XVII, teniendo en cuenta el carácter transformador de las crisis:

el primero, el ya descrito de transformarse como única posibilidad de sobrevivir. El segundo, el reto de conservar su identidad dentro del cambio. El de mantener la continuidad de los procesos que encarna, así, como consecuencia del primero, deba necesariamente experimentar cambios cuantitativos y cualitativos (Maskrey, 1992, p. 15).

Cambio climático

El cambio climático hace referencia a una variación del estado del clima identificable (p. ej. mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante periodos prolongados, generalmente décadas o periodos más largos [Período Cálido Medieval o Pequeña Edad de Hielo]. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos, tales como modulaciones de los ciclos, erupciones volcánicas y cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso de la tierra. (IPPC, 2018, p. 75).

Variabilidad climática

Para el caso del periodo colonial encontramos en las fuentes históricas denominaciones del estado anormal del clima como son: la variedad de los tiempos, malos tiempos, sucesos de mal tiempo, calamidad de los tiempos, accidentes del tiempo o dilatada

esterilidad¹⁷ que funciona como una representación de la época colonial equivalente a la variabilidad climática, que actualmente se define como fluctuaciones interanuales y decenales:

En diferentes años, los valores de las variables climatológicas (temperatura del aire, precipitación, etc.) fluctúan por encima o por debajo de lo normal (condición generalmente representada por el valor promedio de una variable climatológica en un período de por lo menos 30 años); la secuencia de estas oscilaciones alrededor de los valores normales, se conoce como variabilidad climática. (Pabón, 2017, p. 21).

ENSO

El ENSO (El Niño - Oscilación del Sur) incluye dos fases climáticas en el océano Pacífico, la primera una fase cálida (El fenómeno El Niño) y la segunda una fase fría (El fenómeno La Niña), para su desarrollo fuera de lo normal en las temporadas de verano o invierno dependerá del índice de oscilación del sur (IOS), en su estado negativo del IOS, ocurre el fenómeno El Niño) y en su estado positivo del IOS el fenómeno La Niña en el océano Pacífico sur oriental (Aceituno, 1992, pp. 483- 485). El fenómeno El Niño se define en su estado extremo dentro del ciclo El Niño (corriente de agua cálida) en el océano Pacífico central y oriental, aumentando la temperatura del mar, al disminuir la fuerza de los vientos alisios del este y la corriente peruana del sur. Provocando inundaciones y sequías en el mundo. (Pabón, 1992, pp. 25-28). En “el fenómeno de La Niña se refiere a las condiciones frías extremas que recurrentemente, pero de manera irregular, se presentan en el sector central y oriental del Pacífico tropical durante por lo menos seis meses [...] En regiones como la costa occidental de Sudamérica (Perú y Ecuador) y el Pacífico oriental La Niña propicia lluvias por debajo de lo normal e incluso sequías” (Pabón, 2017, p. 44).

Crisis agraria

En concepto de crisis agraria más usada para el periodo colonial es de Enrique Florescano en su libro *Precios del maíz y crisis agrícolas en México. 1708-1812* (1986). Las crisis agrícolas se presentan cuando el movimiento estacional es continuo en malas cosechas, evidenciando pérdida total de la producción “En tiempo de crisis, cuando el

¹⁷ En la documentación del siglo XVIII para periodos preinstrumentales en el caso del Perú. Como menciona Carcelén, datos directos: cuando los testimonios [...] hacen referencia de manera puntual a inundaciones, aumentos no acostumbrados de la temperatura y de las lluvias, de la esterilidad de la tierra.” (2009, p. 74).

movimiento estacional se encadena con el cíclico, este mecanismo alcanza su máximo rigor.” (Florescano, 1986, p.22). Aunque esta perspectiva relaciona con mayor fuerza la producción agrícola con los precios, se menciona también tres factores importantes para su desarrollo: la meteorología (sequías, heladas y granizo), procesos económicos (el comercio, acaparamiento y monopolio) y sociales (protestas populares e interés del cabildo por asegurar el abastecimiento de la ciudad buscando la integridad física y biológica de la población). En este trabajo vinculamos el concepto de crisis agraria en un contexto donde lo ambiental se vincula con la economía agraria encadenada en seis funciones interdependientes (agroclimática, hidráulica, demográfica, censal, devocional y fiscalidad eclesiástica) que forman la estructura agraria en los valles de Lima. Esta compactación de crisis en la economía lo mencionaba, Ernest Labrousse para las sociedades preindustriales: “la crisis económica, aunque atenuada, continúa siendo una superposición de catástrofes”. (1962, p.356).

Catástrofes convergentes o convergencia de desastres

El concepto de catástrofes convergentes colaterales es la comparación en el tiempo de modelos análogos de desastres de origen océano-atmosférico y tectónico que no tienen un patrón definido de ocurrencia periódica, pero son recurrentes en la cordillera de los andes (norte-centro y sur) y se define como:

Crisis producidas por dos o más catástrofes naturales colaterales, muestran que en ciertos casos éstas conducen a la caída del régimen político imperante, propician cambios ideológicos, económicos y de patrones de asentamiento, a la vez que afectan la salud de las poblaciones. (Moseley, 1997, p.1).

El grado de impacto de las combinaciones entre los diferentes desastres es el estrés compuesto que presiona a la sociedad a elaborar respuestas o estrategias de regulación para evitar en extremo, la crisis: “Cuando la crisis acarrea pérdidas materiales y víctimas humanas, la llamamos desastre” (Maskrey, 1993, p.15).

Crisis

El concepto de crisis en la historia, lo define Fernando Rosas (2000) como:

La noción de crisis en la historia tiene que ver con la existencia de tensiones a nivel del cuerpo social, que llevan a una ruptura de los equilibrios existentes en las diversas estructuras. Así, en la economía, la sociedad, la política o los elementos de la mentalidad colectiva, que pueden, en determinado momento, evidenciar tensiones,

desequilibrios o desajustes, que ponen en compromiso los procesos regulares que vive una sociedad determinada. (p. 114).

Metodología

La metodología usada es la climatología histórica que es una disciplina que utiliza documentación histórica para procesar datos climáticos mediante índices de intensidad. De acuerdo a Christian Pfister, las fuentes se dividen en fuentes directas, que proporciona información sobre el clima divididas en: observado y medido (registro del clima diario, precipitación, temperatura y presión barométrica, pictórica y etc.) y las fuentes indirectas (proxy data) divididas en orgánica e inorgánica que proporciona información sobre condiciones desfavorables y dependientes sobre el clima (rendimientos de cultivo, rogativas, niveles del agua, duración de la nieve y etc.) (1989, p. 82). El uso de la metodología para el procesamiento varía si son registros térmicos (periodos de frío y calor) como en los casos de Inglaterra y suiza (Lamb, 1995; Pfister, 1989) en cambio para el contexto hispanoamericano el registro del clima para fines del XVII y principios del XVIII, abunda la información hidrodépendiente (sequías e inundaciones) encontradas en América Latina y España (Garza, 2002; Prieto, 2009; Carcelén, 2009; Bell, 2013, 2014). En este estudio se desarrolla tres indicadores que son los más cercanos a la actividad agropecuaria, teniendo en cuenta que los registros de temperatura de manera continua y homogénea son nulos para el periodo de 1690-1730; ya que el registro de la temperatura de manera instrumental en Lima comienza en 1753 a 1754 por el padre Juan Rehn en el conocimiento de los tiempos.

Los principales indicadores climáticos encontrados en las fuentes documentales son:

1. Indicador de procesiones en rogativas (serie indirecta sobre el clima y orgánico: continua, seriada, cuantificable y homogénea)

Fuentes

La recolección de la información sobre procesiones en rogativas se encontró en los Libros del Cabildo de Lima (LCL) del Archivo Histórico de la Municipalidad (AHML) y en los Libros de Actas Capitulares (LAC) del Archivo del Cabildo Metropolitano de Lima (ACML). En la búsqueda se halló que las procesiones en rogativas también se registraron en cartas pastorales que se encontraron en la sección miscelánea Zegarra de la Biblioteca Nacional del Perú (BNP) y en la sección de carpetas de cuentas del (ACML), esta última es relevante como aporte heurístico. El estudio de las rogativas

todavía está en exploración en el Perú para la historia del clima¹⁸; por el cual primero, se describirá sus especificaciones adicionales para diferenciarlas.

En total son 25 rogativas encontradas, incluidas las repeticiones por año en 1695 (5), 1705 (3), 1710 (2), 1720 (2). Las rogativas de 1704, 1712 1708, 1719, 1722 son por epidemias y 13 rogativas por esterilidad, de las cuales 1710, 1712 y 1723 son por esterilidad y epidemias en la misma procesión. El novenario y octavario de 1720, no menciona el motivo. El procesamiento en grados de intensidad para cada año de 1695, 1705, 1710, 1720, donde se repiten rogativas en el mismo año, pero distinto mes, escogí para cada uno de estas la de mayor nivel de culto, en total serían 18 rogativas procesadas. En la (Tabla. 1) se muestra todos los tipos de rogativas ordenados en meses.

Tabla 1

Cantidad de procesiones en rogativas por meses entre 1692 y 1729

Mes	Mención	Año
Enero	1	1704
Febrero	1	1719
Marzo	----	----
Abril	----	----
Mayo	1	1727
Junio	2	1709 ,1720
Julio	4	1695, 1710, 1723, 1720
Agosto	5	1693, (1695,1695,1695), 1722
Setiembre	2	1705 1712
Octubre	6	1692, 1695, 1703 1710,1714, (1705, 1705, 1705)
Noviembre	2	1694, 1708
Diciembre	----	----
Total	25 incluidas las repeticiones por año	25 rogativas. Incluida la de 1729 fechado 30 de enero de 1730 y 18 procesadas

Nota. El octavario de 1720 no menciona motivo y la rogativa de 1729, solo se registra el año de realización. AHML, LCL N°32. Fol.106r, 1692; ACML, serie G, Carpeta de cuentas, segundo libro. N°14, s. XVII. 1692, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°14. S.XVII, 1693, s/f; B.N.P. Fondo antiguo, colección Zegarra. José de Mendoza, 1694, Fol. 4,4r-5; ACML, segundo libro, serie G, Carpeta de cuentas. s. XVII, 1695, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1695, s/f; B.N.P. Fondo Antiguo, colección Zegarra. Melchor de Liñán Cisneros, 1695, s/f; B.N.P. Fondo Antiguo, colección Zegarra. Melchor de Liñán y Cisneros, 1703, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1704, s/f; A.C.M.L, Serie A, LAC N.º 8, fol. 185r,1705; ACML, serie G, Carpeta de cuentas

¹⁸ En México, Mariano Garza Merodio (2002; 2014) es el único estudio en América Latina que sistematiza las rogativas en niveles de intensidad desde el siglo XVI al XIX estableciendo coyunturas del clima durante la Pequeña Edad de Hielo. Los sistemas de rogativas son mencionados, pero sin un procesamiento metodológico y con una recopilación incompleta: En Chile, Benjamín Vicuña Mackena (1877) y el Perú, podemos mencionar a José Toribio Polo (1913), Carlos Carcelén (2007a; 2007b) y Martha Bell (2013; 2014) y algunas menciones sobre su potencialidad de registro de las rogativas en María del Rosario Prieto (2001).

Nº16. S. XVIII, 1705, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas Nº16. S. XVIII, 1705, s/f; Polo, 1913, p.27 (1708); Carcelén, 2011, p.107 (1709); A.C.M.L, Serie A, L.A.C Nº 10, fol.105, 1710; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas Nº16. S. XVIII, 1710, s/f; ACML, ACML, Seria A, LAC N.º 10, fol. 155, 1712; L.A.C, serie A, Nº10, 1714, fol. 1r; A.A.L, sección papeles importantes, XXIII. 12. 1719. fol. 3; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas Nº16. S. XVIII, 1720, s/f; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas Nº16. S. XVIII, 1720, s/f; ACML, LAC, serie A, Nº10, fol. 77, 1722; ACML, LAC, serie A, Nº10, fol. 94, 1723; ACML, LAC, serie A, Nº11, fol. 23, 1727; LCL, Nº34, fol. 216, 1730.

y en la (Tabla. 2) se muestran las rogativas por epidemia.

Tabla 2

Cantidad de procesiones en rogativas por epidemias y pestes de 1704 a 1723

Mes y fecha	Mención	Año
21 de enero	1(San Sebastián por peste)	1704
22 de noviembre	1 (San Sebastián y San Roque por epidemia)	1708
1 de julio	1(Nuestra señora del Rosario por sanidad general y esterilidad)	1710
16 de Setiembre	1 (Santo Cristo Del Consuelo por epidemia general)	1712
18 febrero	1(San Sebastián por peste)	1719
18 de agosto	1(Santa Rosa por peste general)	1722
20 de Julio	1(Señora Del Rosario por peste y esterilidad)	1723

Nota. En negrita: son rogativas solo por epidemia. Sin negrita: son rogativas por esterilidad, epidemia y peste en la misma procesión. ACML, serie G, Carpeta de cuentas Nº16. S. XVIII, s/f) 1704; Polo, 1913, p.27 (1708); A.C.M.L, Serie A, L.A.C N.º 10, fol.105, 1710; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas Nº16. S. XVIII, 1710, s/f; ACML, Seria A, LAC N.º 10, fol. 155, 1712; sección papeles importantes, XXIII. 12. 1719. fol. 3; A.C.M.L; ACML, LAC, serie A, Nº10, fol. 77, 1722; ACML, LAC, serie A, Nº10, fol. 94, 1723.

Procesamiento estadístico de las procesiones en rogativas para Lima colonial

El uso de rogativas ha sido empleado en los siguientes trabajos de (Carcelén, 2007a; 2007b) y (Bell, 2013; 2014). La diferencia con estos trabajos es a nivel metodológico y de heurística (localización y búsqueda de fuentes), ante la ausencia de una serie anual de rogativas *pro pluvia* o *pro serenitate*¹⁹ completa en Perú que indique fluctuaciones o coyunturas específicas de eventos extremos en su contexto climático. El uso de las rogativas en esta investigación será formar una intensidad y una clasificación de tipos de rogativa para representar la variabilidad climática durante este periodo.

Los criterios para establecer la intensidad de las rogativas consisten en cinco niveles de severidad climática, para ello, hemos designado un valor, de acuerdo, a la información proporcionada por los documentos históricos. Previamente consultando con los

¹⁹ pro pluvia (pedir lluvia) y pro serenitate (pedir cese de la lluvia).

criterios de intensidad para el caso de Catalunya (Barriendos y Vide, 1995, 1999) y para el caso de México central (Garza, 2014). Las dos propuestas que presentan los autores son equivalentes en el grado de solemnidad y de los cinco niveles de intensidad, solo difieren en el grado V. La diferencia radica en el espacio temporal trabajado por M. Barriendos desde el siglo XIV al XIX teniendo mayor margen de tipificación y captación de la gravedad de extremos del clima:

El nivel I y II tienen el mismo acto litúrgico en los dos modelos. Para Barriendos, el nivel III consiste: procesión en rogativas a santuarios, el nivel IV: inmersión en agua de reliquias o imágenes de advocaciones de especial veneración. El nivel V: peregrinación multitudinaria a un sitio sagrado solo realizada cinco veces durante seis siglos. (1995, p.212)

En el caso México central, G. Garza, tiene un espacio temporal del siglo XVI –XIX:

El nivel III: novenario sin procesión en la catedral o santuario de la advocación elegida. El nivel IV: procesiones y novenarios en el santuario o procesión, sin novenario en la catedral. El nivel V: traslado de la advocación elegida de su santuario o altar específico de la catedral al altar mayor de la misma y procesión por las calles de la ciudad. (2014, p.87).

Las rogativas realizadas en el marco eclesiástico y civil tanto en Europa y América Latina son fijadas en cinco grados de intensidad dependiendo de la circunstancia excepcional. Permitiendo así una tipificación desde el grado máximo al mínimo: “su origen y características formales [de las rogativas] pueden ser muy dispares [...]. Su variedad hace difícil el establecimiento de una tipología cerrada.” (Barriendos, 2005, p.14). Las procesiones en rogativas expuestas en este trabajo basado en información completa de los distintos registros documentales se establece una tipología para Lima virreinal (Tabla. 3), primero identificando la de mayor grado de solemnidad y culto para compararla con las tipologías expuestas anteriormente.

Tabla 3

Sistema de Procesión de Rogativas para Lima de 1690 a 1730

Niveles y años	Tipo de rogativa propluvia	Grado de sequía	Efectos en la agricultura
I	Oraciones en silencio en una iglesia (Barriendos, 1995, p.212) y (Garza, 2014, p.87)	Leve	Ninguna (preventivo)

II	oraciones en voz alta en una o varias iglesias (Garza, 2014: 87) y/ o con reliquias en un altar durante meses (Barriendos, 1995, p.212)	Medio	Daños poco importantes
III 1694, 1703, 1720 (no menciona motivo)	Realización de novenarios, octavarios sin procesión en la catedral (Garza, 2014, p.212). sermones panegíricos, novenarios, octavarios y revelaciones en rogativa en la catedral al santo elegido	Grave	Pérdida parcial de cosechas
IV 1693, 1704 (epidemia), 1712, 1719 (epidemia)	Procesiones públicas a la parroquia del santo elegido	Muy grave	Pérdida casi total de cosechas
V 1692, 1695, 1705, 1708 (epidemia), 1709,1710, 1714, 1722 (epidemia), 1723, 1727, 1729.	Procesiones generales a la catedral con novenario y/u octavarios. Es de mayor grado de culto de solemnidad registrado en el documento.	Critico	Crisis de subsistencias

Nota. Criterios tomados de (Garza 2014: p.87) y (Barriendos 1995: p.212; 1999: p.5). Información de las rogativas de los Libros del cabildo de Lima (A.H.M.L), Libros de las Actas Capitulares, carpetas de cuentas (A.C.M.L), cartas pastorales (B.N.P), (Polo, 1913: p.27) y (Carcelén, 2011, p.107).

Para todas las rogativas del nivel V: 1.- Eran dos procesiones de ida y vuelta con las reliquias e imágenes: la ida consistía en llevar al mediador a la catedral y se realizaba un novenario y/ u octavario una vez finalizada se realizaba otra procesión por las calles hacia su resguardo a su parroquia o convento. 2.- participa todas las comunidades religiosas y funcionarios, 3.- las calles y plazas se adornan 4.- se recorre el cementerio, valles y/ se conjura o bendice los campos. Todas estas especificaciones eran de grado explícito en los documentos. En el nivel IV: en todas ellas se menciona, solamente, procesiones en a la parroquia del santo y el nivel III: eran solo novenarios u octavarios en la catedral. En el nivel III también hemos incluido a los sermones panegíricos o revelaciones porque formaba parte de una festividad en rogación en la catedral pidiendo el patrocinio de la Virgen María. El nivel de mediador es alto y el culto por medio de una festividad en rogación es equivalente a los novenarios y /u octavarios que están en el nivel III. Por ej. En la revelación de la Virgen María a Santa Brígida sobre los pecados que influían en la plaga de esterilidad, se hizo durante la procesión del señor del consuelo. Al tener este grado de solemnidad y apreciando que tanto (Garza, 2014, p.87; Barriendos 1995, p.212) proponen que los niveles I: son oraciones simples y II: en voz alta o con reliquias en el altar, se considera los sermones y revelaciones equivalentes al nivel III. La tipología de intensidad de los niveles III, IV y V presentado en este trabajo

es igual a la propuesta tipológica en (Garza, 2014, p.87). Los resultados en se muestran en las (Figuras. 1 y 2).

Figura 1

La variabilidad climática representada en las procesiones en rogativas

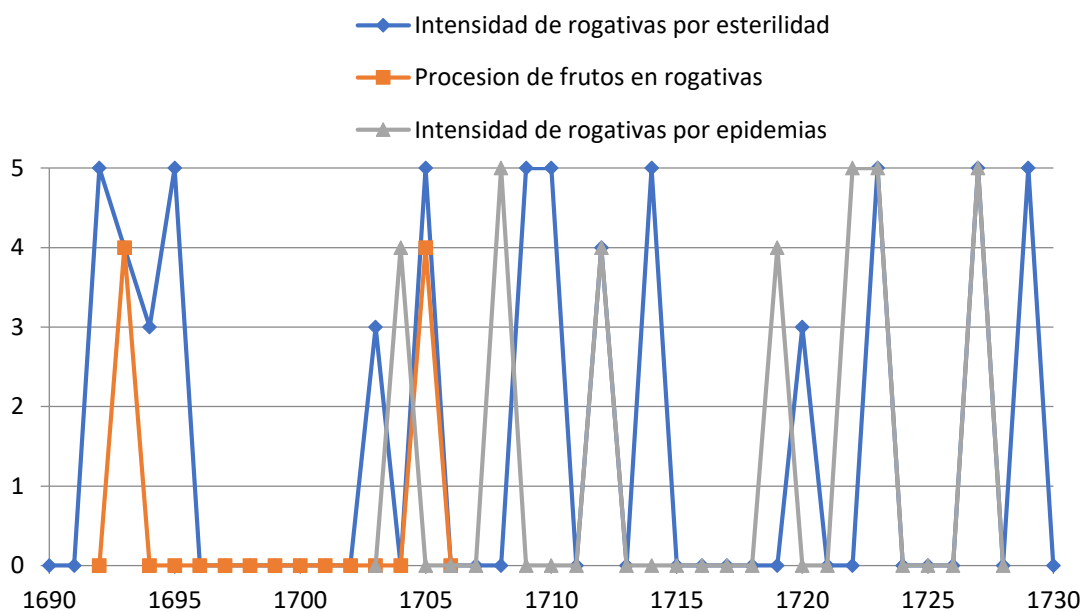
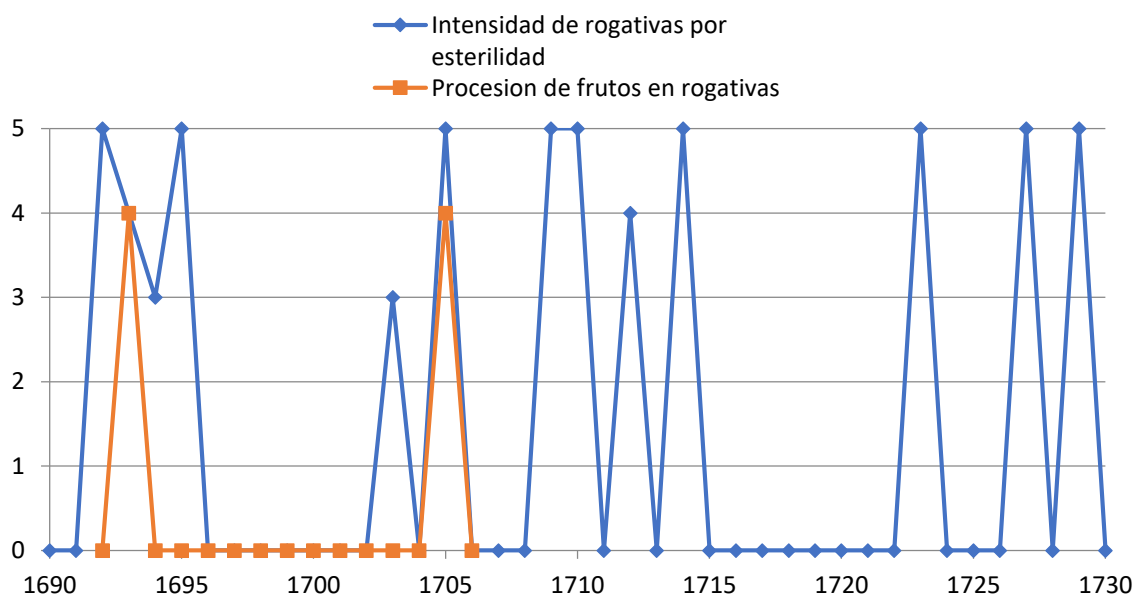


Figura 2

Los niveles de crisis de agraria por la severidad de las procesiones en rogativa



La variabilidad climática en la producción agraria de 1690 – 1730 es representada en 4 fases agrupadas que son las rogativas propluvia (esterilidad) que es un indicador de variación hidrológica y las rogativas por epidemias es indicador biológico del clima. La primera fase de (1692 a 1695): 1692 -1693 -1694 -1695, la segunda fase de (1703 a 1705): 1703 -1704 -1705, la tercera fase de (1708 a 1714): 1708- 1709 – 1710 – 1712 -1714, la cuarta fase de (1719 a 1729): 1719 – 1720 – 1722- 1723 -1727, 1729).

2. El ganado como indicador climático en los llanos y serranía de Lima: indicador de precipitaciones de 1692 a 1723

La información ganadera de los obligados de la carne (serie indirecta sobre el clima y orgánico: continua, seriada, cuantificable y homogénea)

Las fuentes

Los Libros de Cabildo de Lima N.º 32 (1690 -1693) incluido los años de 1694 y 1695, N.º 33 (1696 – 1706), N.º 34 (1707 – 1730) del (AHML) tienen información continua sobre la situación del abasto de carne (carneros y vaca) que llegaban a Lima desde las serranías y durante su estancia en los valles de Lima. Desde 1713 a 1722 la información sobre el abasto del ganado esta discontinua e incompleta y de 1722 a 1730 no hay existencia de folios. En los Autos de cuentas de la serie E, expediente 60 en el (ACML) se encontró cuentas sobre producción pecuaria desde 1685 - 1723, de la Iglesia de San Mateo de Otao y Santa Rosa de Canchacalla en el repartimiento de Huarochirí, doctrina de San Pedro de Casta²⁰. Este documento contiene información climática relevante sobre años secos relacionados con la falta de pastos y muerte de ganado que servirá para complementar información sobre las condiciones del ganado. Este indicador permitirá identificar periodos secos y húmedos durante el verano (diciembre -enero - febrero) otoño (marzo - abril – mayo), invierno (junio – julio – agosto) y primavera (setiembre – octubre – noviembre)²¹.

Metodología

El ganado como indicador climático permite un registro apropiado de las variaciones en las condiciones hidrológicas: periodos húmedos o secos que influye en la cubierta

²⁰ La producción agropecuaria en Lima para el pago del diezmo se dividió en el siglo XVII entre la gruesa de Lima (Ciudad y valles de Lima), partido de vinos, partido de los llanos y partido de la Sierra que se mantendrá por todo el siglo XVIII (Carnero; Pinto, 1983, p. 6). La producción agropecuaria se dividía entre ganado mayor (vacas y toros) y menor (carneros).

²¹ División general de las estaciones del clima en Lima, tomado de (Unanue, 1806).

vegetal (pasto y forraje), ante una sequía severa: “el ganado no puede abrevar. Escasean notablemente los alimentos y las materias primas de origen vegetal por pérdida de cosechas, agotamiento de pastos, bajo peso y mortandad de ganado” (Mora, 2019, p. 30). Por lo cual la producción del ganado en las serranías y en la costa es muy dependiente de las lluvias y las garúas. Algunos criterios para el procesamiento del ganado son: “muy húmedo =2; húmedo =1; normal =0; seco= -1; muy seco = -2.” (Prieto, 2001, p.144). De acuerdo a la información en los asuntos de los (L.C.L) se agrupa las descripciones en indicadores (Tabla. 4)

Tabla 4

Ordenación de los indicadores sobre la información del ganado de 1692 a 1712

Abastecedores de carne/ recorrido durante la primavera y verano	Mención durante la estadía del ganado en los chacras de los obligados de carne	Mes de Enero: llegada de carneros a Lima y estancia hasta octubre o noviembre para el matadero.
Recorrido durante la primavera y verano de 1691 y llegada en enero de 1692	No hay ganado en las provincias, mal abasto de la carne /ganado delgado y falta de alfalfares	28 de enero al 29 de mayo. Folios: 90, 91, 91 r, 94, 96, 98r, 100r.
1693	Mal abasto de carne/ ganado delgado y sin refracción de pasto	Francisco Vargas Machuca /medico. p. 38
1694	Mala carne /ganado delgado y preveer pasto	8 de enero al 22 de octubre. Folios: 128, 129, 130, 139, 143r
1695	Búsqueda de ganado para el abasto	14 de enero al 2 de setiembre. Folios: 141r, 148r, 149, 152.
1696	Prohibir la regatonería de carne y verificar el ganado del obligado	5 de setiembre. Folio: 28
1700	remate de abasto con anticipación y amparo de pastos para el nuevo abastecedor	7 de diciembre. folio: 134
1701	Verificación de la cantidad de ganado /buen abasto	23 de febrero al 13 de diciembre. Folios: 141, 144r, 145, 146r, 147, 159, 162r, 163r.
1702	Verificación de la cantidad de ganado /buen abasto	8 de agosto al 16 de diciembre. Folios: 181, 182, 189, 192.
1704	Referencias de abasto: buena	30 de enero al 5 de setiembre. Folios: 220, 226, 227.
1705	Referencias mal abasto	5 de febrero al 19 de agosto: 233r, 238r, 242, 242r, 243.
1706	Tiempo de esterilidad /Referencias de mal abasto/ no hay ganado para el abasto /nuevo postor 2 años	5 de mayo al 9de junio. Folio: 257, 257r, 258r.
1707	Referencias de mal abasto en el rastro/ no hay postor/ a finales de año aceptan a un postor/ regatones	11 de febrero al 13 de octubre. Folios: 8, 10r, 16r, 22r, 24r, 25, 26.
1708	Pidiendo licencias para matar ganado / se dio ordenanza de no pagar sisa a los labradores ganaderos	7 de febrero al setiembre. Folios: 32r, 35r, 45, 45r, 46.
1709	Tiempo de esterilidad/ mal abasto/ ganado delgado/ sin alfalfares	19 de febrero al 6 de noviembre. Folios: 53r, 58, 59, 59r, 61, 61r, 62r, 63, 63r, 65r.

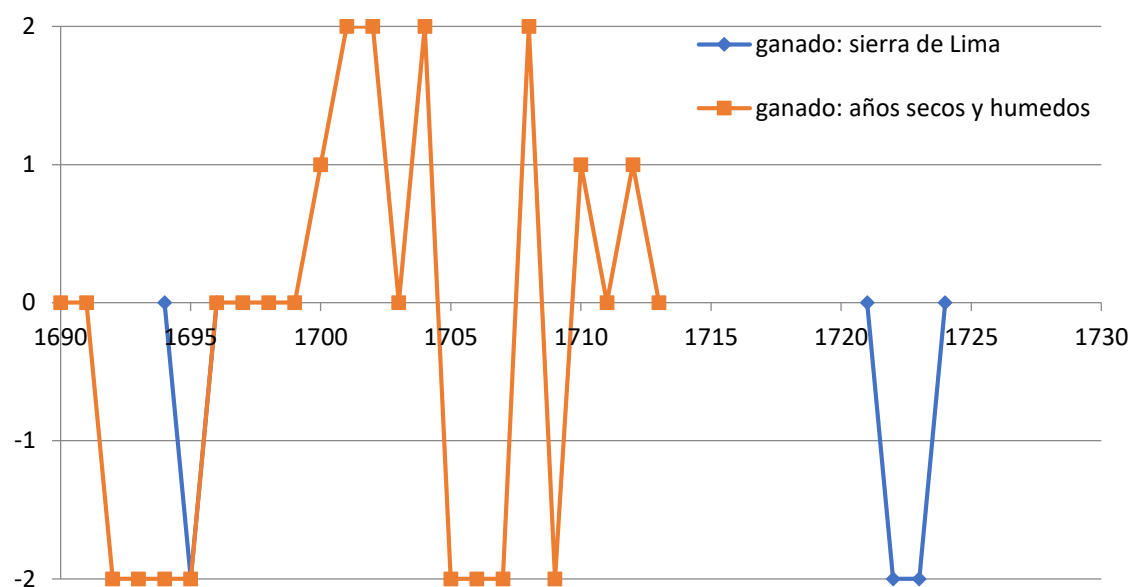
1710	abasto regular /licencias y permisos para matar carne de particulares	23 de mayo al 19 de noviembre. Folios: 76, 76r, 82r, 84r, 85, 85r, 87, 87r.
1711	Pedido de camal para matar ganado de criador	5 de mayo al 18 de setiembre. Folios: 109r, 111, 113, 113r, 114r, 115r, 116r, 118r.
1712	Peticiones de varios criadores/ sin mención a los obligados de la carne	15 de enero al 20 de setiembre: 109r, 113, 113r, 114r, 115r, 116r.
<hr/>		
San Mateo de Otao y Santa Rosa de Canchacalla / años	Estación de lluvias / verano	Referencia
1695²²	10 de mayo de 1695: ACML, serie E, exp. 59. Fol. 166.	“la disminución aque ha venido a causa de la peste [...] quelos mas de los años se repite esta enfermedad por los malos tiempos que se experimentan”
1722 y 1723	29 de junio de 1723: ACML, serie E, exp. 60. Fol.155r	“falta de pastos publica y noticia que abido en todas estas serranías este año pasado de 22 y el 23”
<hr/>		

Los indicadores están relacionados con la disponibilidad de las precipitaciones de manera indirecta y directa para tener buen ganado. Nivel -2: en las fuentes directas: esterilidad o sequedad y en las fuentes indirectas: mal abasto por “mala carne”, “falta de peso y delgadez del ganado” o “falta de alfalfares / pastos”, no hay ganado para abastecer a la ciudad en los mataderos y ningún postor para el remate durante el año. Nivel -1: abastecimiento irregular por falta de ganado / pocos postores. Nivel 0: es considerado inexistencia de información y/o condiciones normales: nivel 1: abasto regular, pero con quejas por mala carne de los abastecedores. Nivel 2: buen abasto de ganado y alfalfares, ver (Figura. 3).

²² Inspección realizada por el visitador general del Arzobispado de Lima Don Joseph Vasques de Velasco. No hay cuentas de ganado de 1694 – 1695. Se arrendaba el ganado de la iglesia de San Mateo de Otao y de Santa Rosa de Canchacalla. Dependiendo el tiempo del arrendamiento se realizaba la contabilización.

Figura 3

Tipos de abasto de la carne y las condiciones ambientales de 1692 a 1723



El indicador de producción del ganado es representativo de las condiciones hidrológicas por la cantidad que se necesita para el abastecimiento de la ciudad de Lima, que oscilaba entre 60 000 a 70 000 cabezas de ganado (LCL N.º 33, fol.182, 1706) y de forma diaria 600 carneros en diferentes sitios de Lima (AGN, Superior gobierno, GO-RE, Leg, 4, exp. 28, fol.1r, 1712). Todos estos asuntos expuestos en indicadores eran verificados por los alcaldes ordinarios del Cabildo de Lima que eran elegidos para ir *in situ* para comprobar la situación. En relación a las cuentas pecuarias de los bienes de la Iglesia de San Mateo de Otao y Santa Rosa de Canchacalla. La información es explícita cuando se relaciona falta de pastos y muerte de ganado menor o mayor; no obstante, la cantidad de producción ganadera oscilaba entre 10 a 1 000²³. El estudio se centra en la ciudad de Lima y sus valles, pero tanto para los abastecedores de carne y las zonas ganaderas de la sierra de Lima era importante la lluvia de verano y la garúa de invierno para tener un flujo estable de pasto.

De acuerdo al procesamiento de los datos, la crisis del ganado comienza con un periodo de nivel -2: años muy seco, de manera bienal, iniciando en (1691 hasta 1695) y de (1696 a 1700) no hay datos relevantes sobre las condiciones del abasto, al siguiente año hay

²³ En los años de 1692 a 1723, se menciona aumento o disminución de ganado en las serranías relacionados a causas ambientales.

una recuperación lenta del abasto desde (1699 a 1704); catalogado de nivel 1: años húmedos (1699 a 1700) y nivel 2: años muy húmedos (1701 - 1702 - 1704). Hay una fuerte depresión de nivel -2: años muy secos (1705 a 1707), luego en (1708) de nivel 2: año muy húmedo. En (1709) año de nivel -2: año muy seco, luego en (1710) año de nivel 1: año húmedo, en (1712) de nivel 1: año húmedo y finaliza con dos años de nivel -2: muy secos (1722 – 1723). Una temporada seca sin lluvia en el verano (diciembre a febrero) prolongándose hasta el invierno, quiebra la estructura productiva ganadera. En las condiciones que solicita el abastecedor de carne para la ciudad de Lima se recalca que la variabilidad climática es perjudicial para criar ganado, Felipe Blanco en 1708 a 1709, anota lo siguiente: “años restantes con los quatro meses de esterilidad [recortado] sin pastos de la sierra que corren desde primero de noviembre hasta fin de febrero no se me ade haser causa por estar la carne flaca” (VS – CA. 3. 34. 2. Año. 1708 – 1709. Fol. 6r - 7) repitiéndose el mismo evento extremo en 1722 a 1723 en las serranías de Lima: “falta de pastos publica y noticia que abido en todas estas serranías este año pasado de 22 y el 23” (ACML, Autos de cuentas. serie E, exp. 60. Fol.155r). Al aumentar los años secos en las serranías también se acentúa el sobrepastoreo en las zonas de engorde que era exclusivo del obligado de la carne en 1708 - 1709:

que todos los pastos y quebradas donde an tenido y tienen sus comedores el ganado bacuno del abasto de esta ciudad, an de quedar libres y se me a de anparar en ellos porque introdusiendose otros quales quiera ganados se me a de dar facultad para lansarlos por ser de gravísimo perjuicio a esta obligación que de a pocos años a esta parte an yntrodusido camino real antiguo, siendo sierto que dho paraje es el mejor comedero de los ganados de esta obligasion (VS – CA. 3. 34. 2. Año. 1708 – 1709. Fol. 7).

Este proceso es similar a lo ocurrido en los sistemas ganaderos de tierras altas donde la producción del forraje natural era la característica básica para fines del siglo XVII: “La inestabilidad estacional es la característica básica de este sistema. El heno no se puede producir en proporción a la capacidad de pastoreo de los Alpes” (Pfister, 1983, p.292).

3. Las avenidas del río como indicador climático en la infraestructura hidráulica agraria (serie indirecta e inorgánica: acontecimientos climáticos²⁴)

La historia ambiental ha comprobado el impacto de las crecidas del río en la infraestructura hidráulica para el período colonial (Noria, 2021, pp. 25-29; Mora, 2017, pp. 25-27; Bell, 2013, pp. 153-160 y Andrés, 2019). y las transformaciones del ser humano en el paisaje agrario que ocasionan severas inundaciones de tipo no natural: “las inundaciones no solo como expresión meteorológica sino la actividad al cambiar el paisaje en los suelos y la vegetación hace los eventos más graves” (Bradley, 2017, p. 507). A nivel metodológico de la historia del clima se ha avanzado para construir series a partir de fuente documental (Mora, 2019, p. 30- 31). Estos avances contribuyen a ubicar inundaciones a partir de los criterios de la historiografía ambiental pero también observar como las mediciones del caudal de las acequias que hicieron los jueces del agua funciona como un indicador climático relacionado al evento ENSO: “Las inundaciones se produce en época habitualmente seca y/o en volúmenes inesperados, afecta asentamientos humanos bloquea caminos, destruye cultivos y provoca la muerte de ganados. Escasean alimentos y materias primas que no pueden producirse o transportarse y comerciarse” (Mora, 2019, p. 29). Los eventos geo-hidrológicos identificados, no solo son inundaciones de agua sino acompañados de rocas, arena y piedras (Villacorta, 2018, p. 50). Esta diferenciación es importante porque, la inundación catastrófica de 1695 a 1696, registrada en los valles de Lima, está considerada como gran inundación (Villacorta, 2018, p. 82). Esto provocará una mayor destrucción de los canales, bocatomas²⁵ y tajamares²⁶ agravando la situación. La clasificación para evaluar e identificar inundaciones a partir de la capacidad destructiva de las crecidas de los ríos en la (Tabla. 5).

²⁴ “determinados fenómenos meteorológicos que, por su carácter de “fuera de lo normal”, impresionó a los contemporáneos: rigor o suavidad del invierno, congelación de los grandes ríos, inundaciones, lluvias diluviales, sequías prolongadas” (Le Roy, 1991, p. 363).

²⁵ orificio donde pasa el agua para regar las haciendas o chacras

²⁶ construcción para disminuir la presión o redirigir el agua hacia un lugar específico.

Tabla 5*Clasificación de inundaciones en la infraestructura hidráulica agraria*

Crecidas simples	Inundaciones extraordinarias	Inundaciones catastróficas
1.- Ocasionan incrementos en el caudal [...] pero sin llegar a ocasionar desbordamientos	2.- Episodios de precipitación que ocasionan desbordamientos con una intensidad [...] que no producen daño en la localidad.	3.- Episodios que ocasionan desbordamientos con daños graves o destrucción de infraestructuras (puentes, molinos, murallas, caminos) edificios y cultivos.

Nota. Criterios para identificar tipos de inundaciones, tomados de (Llasat, Barriendos, Rodríguez y Martín-Vide, 1999: 355).

A partir de esta tipificación se identificó eventos extremos que impactaron de manera sectorial en diferentes momentos en la infraestructura hidráulica de los valles de Lima impidiendo una buena temporada agrícola como los años de 1695 a 1696 (fechado en el mes de julio de 1696): inundación catastrófica. En 1701 -1702 (fechado en el mes de junio de 1702): inundación catastrófica. En 1707 a 1708 (fechado en abril): inundación catastrófica. En 1727 a 1728 (fechado en noviembre de 1728): Inundación catastrófica. En 1730 a 1731 (fechado en el mes de marzo de 1731): Inundación catastrófica.

CAPÍTULO I

EL CAMBIO CLIMÁTICO DE FINES DEL SIGLO XVII: LOS EFECTOS DE LA PEQUEÑA EDAD HIELO Y EL ENSO EN LAS SERIES DE ROGATIVAS, GANADO Y AGUA EN LIMA DE 1690 A 1730

El sistema climático en el mundo es un flujo de energía y materiales que se compone de tres niveles oceánico, atmosférico y terrestre; siendo sus movimientos en el tiempo intradecenales, decenales y multidecenal. El sistema climático tiene presiones frías y cálidas que oscilan autorregulando el clima del planeta: “Estas y otras oscilaciones importantes influyen en los patrones climáticos en muchas partes del mundo” (Rosenzweig y Hillel, 2008, 10). La Pequeña Edad Hielo dentro del sistema climático es una secuencia de periodos fríos que se repiten junto con erupciones volcánicas produciendo enfriamiento de la atmosfera. Los siglos XVI y XVII fueron los más fríos durante la Pequeña Edad de Hielo (XVI –XIX)²⁷ en el hemisferio norte y sur, los avances glaciares fueron influidos por periodos lluviosos, nevosos e invernales que propiciaron crisis en varias regiones del Norte, centro, sur y occidente de Europa, África, Asia y América Latina, sobre todo el siglo XVII, entre 1595 a 1670-80 (Cioccale, 1999; Francou, 2012; Le Roy, 2017; Prieto, 1991, 2002, 2007). El periodo de máximo glacial, siendo su punto más alto a mediados del siglo XVII, en los glaciares tropicales y subtropicales (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) que ningún avance durante los siglos XVIII y XIX se le compara²⁸. Este periodo de máximo glacial en los glaciares tropicales esta aproximadamente entre 1620 – 1680 (Francou, 2012, p.48) en este contexto el clima fue más frio porque el fenómeno de la Niña fue superior en actividad al fenómeno el Niño durante los siglos XVI y XVII: “de 1520 a 1660, trece (cinco) eventos de la Niña muy fuertes (extremos) son observados” (Gergis y Fowler, 2009, p.372). Esta fuerte actividad de La Niña, estuvo acompañada de una alta actividad convectiva del monzón sudamericano durante el máximo glacial del siglo XVII, que propició un clima frio y húmedo. A finales del siglo XVII, sucede un corto receso en la

²⁷ Los siglos XVI al XIX es el periodo más compacto de avances glaciares durante la Pequeña Edad de Hielo se caracterizada por inviernos fríos y veranos frescos. La circulación océano atmosférica estuvo en tendencia a bajas temperaturas durante estos cuatro siglos. En este proceso también confluyen otros factores de importancia para el enfriamiento como la disminución de manchas solares (Mínimo Maunder s. XVII y Mínimo Dalton s. XIX) y la actividad constante de erupciones volcánicas que intensificaron el frio en la temperatura global durante la Pequeña Edad de Hielo. Aunque en los siglos XIV – XV hubo años muy fríos señalados por (Fagan, 2008, p. 115).

²⁸ Véase para mayores referencias a (Rabatel, et al. 2013).

intensidad del monzón sudamericano (Apaéstegui et al., 2014, pp.542-543) provocando una disminución gradual de las precipitaciones. Esto sucedió porque el fenómeno El Niño aumenta su recurrencia en el océano Pacífico: “desde la década de 1650 hasta la de 1720, hay una reducción general de la actividad de la Niña” (Gergis y Fowler, 2009, p.372). Durante estos años ocurre un gran episodio del evento Niño de 7 años entre 1718 a 1724 (Gergis y Fowler, p. 374). El ENSO como se ha comprobado en Rabatel, et al. (2013), es el principal factor que incide en el balance de masa positivo o negativo de los glaciares en América del Sur, propiciando avances o retrocesos glaciares (pp. 88-93).

Durante la fluctuación corta del cambio climático de fines del s. XVII y primeras décadas del s. XVIII, ocurre un retroceso glacial corto.

En el Estudio de Thompson et al., (2006), al comparar los glaciares de la cordillera de los Andes (Huascarán y Quelcaya) y la Cordillera del Himalaya (Guliya, Dunde, Puruogangri y Dasuopu), se muestran correlaciones generales entre el Quelcaya, Dunde, Guliya y Puruogangri con condiciones húmedas entre 1500 a 1700 y condiciones secas entre 1700 a 1850. Los glaciares de Guliya y Puruogangri tienen condiciones más cálidas a fines del siglo XVII y en el Huascarán a partir de 1750, no siendo comparable con el aumento de temperatura sostenida en el siglo XX, niveles altos de oxígeno 18. Pero tanto en el Himalaya y los Andes desde 1600 a 1870 se muestra un agotamiento del oxígeno 18, condiciones generalmente frías de la Pequeña Edad de Hielo (p. 10538). En el caso de Europa occidental se repite: “el retroceso glacial alpino, a finales del siglo XVII, fue pues limitado: 500 metros cuando mucho, en lugar de uno o dos kilómetros en el siglo XX”.(Le Roy, 1991, p. 246)²⁹ y por otro lado, en especial, la cordillera de Bolivia a fines del siglo XVII y principios del siglo XVIII³⁰ después del máximo glacial (1648 -1700) se da inicio a un retroceso que ningún avance durante los siglos XVIII (1722 -1752) y XIX (1781 -1818) ha podido superar en el Cerro Glaciar Charquini (Rabatel, 2005, pp. 1316-1367). En el estudio de R. Villalba, las desglaciaciones y avances estuvieron en relación con los periodos ENSO, en la región central de Chile y Norte de Patagonia: “la culminación de estos avances neoglaciares ha sido estimada entre el fin del s. XVII y comienzos del s. XVIII” (1994,

²⁹ Aunque para Le Roy Ladurie, este retroceso fue solo un entibiamiento modesto y regional en 1690 a 1700 dentro de un avance glacial secular en Europa occidental. (1991, p. 246).

³⁰ El registro de las morrenas glaciales M1: 1686 +/- 14, M2: 1703 +/-12, M3: 1734 +/- 14. (Francou, 2006, p. 1318).

p. 456). En Europa, la reconstrucción de los periodos fríos de la Pequeña Edad de Hielo en Europa central, occidental y norte, Christian Pfister, menciona que el NOA (índice de Oscilación del Atlántico Norte) estuvo en su etapa negativa entre 1655 a 1710, siendo los inviernos más severos en 1684, 1690, 1692, 1693, 1694, 1695 y 1709 siendo fríos y secos (2001: 447 y 451). En Italia, zona de Venecia, durante la Pequeña Edad de Hielo ocurrió un fuerte invierno en 1684 y un gran invierno en 1709 y en los años de 1725 a 1730 un temporal cálido (Camuffo, 2014, pp. 14 y 61). En caso de las regiones polares. como menciona J.M Grove, hay un avance diferenciado entre los glaciares del noroeste de Europa y los Alpes porque en estas regiones de Islandia, en la primera década del siglo XVIII y Noruega a finales del siglo XVII hasta 1740 alcanzaron su máximo glacial (1987, p. 352).

Después del Mínimo Maunder y del avance glacial del s. XVI – XVII en Europa occidental hay un periodo moderadamente cálido:

Después de 1709, sin embargo, se apareció una relativa calma invernal – relativa, pues los inviernos de ese período ligeramente suavizado, continúan siendo 1°C más fríos que el óptimo del siglo XX. Esa calma fue máxima en la hermosa década de 1730, que vio culminar el calor en todas las estaciones. (Le Roy, 1991, p. 130).

Para entender las teleconexiones e interconexiones entre una célula de presión en el Atlántico Norte (NAO: Oscilación Atlántica del Norte) y el Pacífico (ENSO: El Niño Oscilación del Sur) es necesario el enfoque ambiental de la circulación océano atmosférico: “si una región experimenta entradas excesivas de calor y humedad, otras partes del mundo responde con el aire más fresco y seco a través de este mecanismo de “auto compensación”³¹(Caviedes, 2001, p. 38). Hay que tener en cuenta que la Pequeña Edad de Hielo, no es un proceso homogéneo y de manera sincrónica en todo el mundo, cada región se auto compensa dependiendo del reacomodo de los ciclones y anticiclones. La influencia de la variabilidad climática global y regional entre estas dos regiones distantes se produce en algunos casos cuando los eventos el Niño (Oscilación del sur en negativo³²), provoca inviernos fríos (NAO -) y cuando sucede eventos la Niña

³¹ Todas las teleconexiones del ENSO en el Océano Pacifico tropical (Caviedes, 2001, p.14-16).

³² “ausencia de vientos del este o debilidad, alta humedad en la atmosfera tropical y condiciones cálidas del océano” (Caviedes, 2007, p. 9)

(Oscilación del sur en positivo³³) veranos cálidos (NAO +) en Europa³⁴ (Brönnimann, et al., 2007, pp.186-188).

Al comparar el indicador de procesiones en rogativas con los inviernos fuertes en Europa, estando el NAO en fase negativa, en los años de 1690, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696 y 1709 y para el caso de Europa oriental, en especial, el norte y sur de Rusia europea los años de 1695 a 1696, fueron fríos y húmedos, comenzando en primavera y terminando en invierno. (Chernavskaya, 1996, p. 1060). En el océano Pacífico central y oriental se presenta un Niño débil en 1692 (en Lima una rogativa nivel V), Un Niño fuerte en 1694 (en Lima una rogativa de nivel III), una Niña muy fuerte en 1696 (en Lima 5 rogativas durante los meses julio, agosto y octubre en el año de 1695). En 1708 una Niña fuerte (En Lima una rogativa por epidemia nivel IV) y en 1709 un Niño leve y una Niña moderado (en Lima una rogativa de grado V).

El periodo de 1690 a 1730 es un periodo de tránsito entre el fin del gran avance glacial del siglo XVII y el inicio prematuro de los posteriores retrocesos glaciares; considerando que este proceso no es equiparable al gran retroceso glacial del siglo XX; siendo una fluctuación corta del cambio climático a finales del siglo XVII durante la Pequeña Edad de Hielo.

En la (Tabla. 6), se muestra el registro del ENSO en el cuadrante 3.4 (punto medio entre el cuadrante 4 y 3 en el Océano Pacífico central y occidental) elaborado por (Gergis & Fowler, 2009, p. 370) en su etapa el Niño y la Niña³⁵, acompañado con el indicador de procesiones en rogativas, ganado e inundaciones en Lima. La cronología del ENSO permite tener los dos estados océano atmosférico (El Niño y la Niña) que es importante porque influyen en las estaciones climáticas en el Perú y en el tipo de teleconexiones en todo el mundo por las interconexiones globales.

³³ “predominio de viento del este y condiciones marinas más frías en el pacífico y lluvias en la amazonia” (Caviedes, 2007, p. 16)

³⁴ Cesar Caviedes (2007), también encuentra la teleconexión del ENSO en Europa (2001, p. 49) pero Brönnimann. et al, recalca que no son correlaciones lineales, que pueden variar (p. 192).

³⁵ Existen cuatro cuadrantes que ejemplifican el avance de la Corriente del Niño desde el occidente hacia oriente del Océano Pacífico, cada uno con una longitud y latitud determinada.

Tabla 6*ENSO y la Pequeña Edad de Hielo, 1690-1730*

ENSO (El Niño / Oscilación del Sur) y los indicadores de rogativas, ganado y episodios de inundaciones en la costa central					
Niño	Niña	Rogativas	Esterilidad y epidemias	Ganado	Inundaciones
1692: W		1692: V	EST	-2	
		1693: IV	EST	-2	
1694: S		1694: III	EST	-2	
1695: W		1695: V	EST	-2	
	1696: VS				3
1700: W				1	
	1701: M			2	
	1702: M			2	3
		1703: III	EST		
		1704: III	EPI	2	
		1705: V	EST	-2	
				-2	
1707: W				-2	
	1708: S	1708: V	EPI	2	3
1709: W	1709: M	1709: V	EST	-2	
1710: W		1710: V	EST	1	
1712: W		1712: IV	EST –EPI	1	
1713: M					
1714: W		1714: V	EST		
	1715: S				
	1716: S				
1718: E					
1719: S		1719: IV	EPI		
1720: W		1720: III	-----		3
1721: W					
1722: M		1722: V	EPI	-2	
1723: E		1723: V	EST –EPI	-2	
1724: W	1724: M				
1726: S					
		1727: V	EST –EPI		
1728: S					3
1729: W		1729: V	EST		
	1730: W				3

Nota. Gergis y Fowler (2009, p. 370). Archivo del Cabildo Metropolitano de Lima-ACML, pagos de libramiento a los sacerdotes por asistir a las procesiones en rogativas, 1692-1695. ACML, asuntos del libro del Cabildo Metropolitano de Lima sobre las procesiones en rogativas, 1692 -1723. Archivo Histórico de la Municipalidad de Lima-AHML, asuntos del libro del Cabildo de Lima por la rogativa de 1692. ACML, cuentas sobre las tierras del Arzobispado de Lima en la sierra de Lima, 1692-1723. Biblioteca Nacional del Perú-BNP, cartas pastorales en rogativas, 1692-1705. Archivo General de la

Nación del Perú-AGNP, juzgado de aguas sobre los valles de Lima, 1695-1731. Archivo del Arzobispado de Lima-AAL, papeles importantes, 1719.

Esta variabilidad climática en Lima, es una señal de esta fluctuación corta del cambio climático de fines del siglo XVII, tomando como indicador principal las procesiones en rogativa de 1692 a 1730: la primera fase (1692 a 1695): 1692 -1693 -1694 -1695, la segunda fase de (1703 a 1705): 1703 -1704 -1705 no está enmarcada de manera explícita en (Gergis y Fowler, 2008, p.28) iniciando su cronología con los eventos de la Niña de 1701 y 1702 pero en la cronología de (Quinn, 1993 citado por Ortlieb; Hocquenghem, 2010, p.28) menciona el evento el Niño de 1701 de categoría fuerte y 1704 de categoría moderado³⁶. No obstante, los eventos ENSO durante los años de la segunda fase se entiende por teleconexiones entre ENSO y Europa, como muestra el registro de tormentas en el noroeste de Europa que sucede antes o después del fenómeno el Niño (Caviedes, 2010, p.86). En el año de 1703 en el mes de diciembre, en Islas Británicas, inicia una de las tres grandes tormentas ocurridas en el siglo XVIII (Pfister et al., 2010, pp. 6-9). Por el cual consideramos que no es una fase aislada de esta variabilidad climática global, los años de 1703 a 1705. La tercera fase de (1708 a 1714): 1708- 1709 – 1710 – 1712 -1714, la cuarta fase de (1719 a 1729): 1719 – 1720 – 1722- 1723 -1727, 1729). Estas cuatro fases de la coyuntura climática guardan relación con los periodos de actividad ENSO³⁷ y los periodos de desglaciación moderada en el hemisferio Norte y Sur.

La relación del ENSO y la Pequeña Edad de Hielo, como identifica Richard Grove, las sequías de 1600 a 1679³⁸ en los trópicos del sur de Asia y norte de África están relacionadas con los periodos fríos de la Pequeña Edad de Hielo y los fenómenos el Niño (2018, p. 59). También se encuentra la misma relación en Potosí - Bolivia entre

³⁶ Como hemos mencionado anteriormente, no existe una cronología definitiva y todos los ENSO son distintos en su formación y afectación en la sociedad.

³⁷ No hay una cronología unitaria para todo el Perú que sean equiparables de manera precisa con las demás cronologías ENSO “Todos estos intentos de producir una cronología de los eventos de El Niño en realidad demuestran que no se obtiene el consenso. [...] es probable que sea imposible la acumulación de una consolidada secuencia de eventos El Niño de los últimos siglos en cualquier área en particular, como Perú” (Ortlieb; Hocquenghem, 2010: 29). En este estudio se comparó las series existentes del ENSO. Hay que tener en cuenta que el océano Pacífico no es el único que influye en el continente americano sino también el océano atlántico. Cuando sucede el fenómeno el Niño se hacen presentes las sequías en el nordeste de Brasil; ocurriendo un bloqueo atmosférico que impide el ingreso de precipitaciones en esa zona, sucediendo años de crisis a finales del siglo XVII y primeras décadas del siglo XVIII por el ENSO en el noreste de Brasil, años secos de 1688 – 1689, 1690 – 1692, 1709 – 1711, 1722 – 1728 y 1730. (Da Guia Santos et ál., 1997, p. 23).

³⁸ las teleconexiones del fenómeno el Niño en el norte de África y sur de Asia sucede por la falla del Monzón en temporadas de verano: “pero solo en casos de las graves ocurrencias del Niño.” (Grove, 2018, p.68).

1690 a 1730, La Pequeña Edad de Hielo como contexto general no excluye al ENSO en actividad en los Andes subtropicales: “la última década del siglo XVII y la totalidad del siglo XVIII se caracterizan por una alternancia entre años lluviosos y secos. En los primeros cuarenta años del siglo XVIII, el clima es particularmente severo con muchos años secos” (Gioda y Prieto, 1999, p. 38). Las cuatro fases de la coyuntura climática sugieren el mismo proceso de variabilidad climática para Lima, presentando 29 años de intensos eventos extremos del clima, incluida la lluvia e inundación del verano de 1720 (Unanue, 1806, p.35), variando la disponibilidad hídrica en las estaciones de verano (diciembre a febrero) e invierno (junio a agosto) que era fundamental para un buen año agropecuario, entre los años de 1692 a 1729 con 17 años secos y 12 húmedos. Estas series de rogativas, inundaciones y ganado funcionan como fuentes equivalentes de las señales del ENSO, tanto físicas y biológicas, en el contexto de las pulsaciones de la Pequeña Edad de Hielo en el pasado agropecuario de Lima y de su ocurrencia en los periodos pre-instrumentales³⁹ en la costa y sierra central, en especial, los años secos de incertidumbre ambiental y denominados como años de esterilidad, gran alteración de las estaciones agroclimáticas. Esta variación en el clima viene acompañada de procesos epidémicos y de peste, de alto contagio y mortandad, donde la biota⁴⁰ reacciona ante las condiciones ambientales favorables para su desarrollo durante el período colonial.

1.1. Cambio climático y el virreinato del Perú a finales del siglo XVII

¿Desde cuándo se puede referir a la influencia del ser humano en los cambios climáticos? En el proceso civilizatorio se ha encontrado que existe influencia del ser humano en la composición química de la atmósfera; con la masificación de los campos de arroz (cereal) en el extremo oriental en Asia hace 5 000 años. Esto provocó el aumento de las emisiones de metano por la fermentación de los compuestos orgánicos de los cultivos, el metano es el segundo gas más importante después del dióxido de carbono; siendo la producción de cereales clave para entender la dinámica del clima por variación antropogénica (Li, Dodson, Zhou, y Zhou, 2009, p. 45-47). En la Edad Moderna, las investigaciones apuntan que existe un primer impacto del ser humano antes de la primera revolución industrial de 1750 a 1850, con la conquista española en América (Koch et al., 2019). y durante la Edad Contemporánea se plantea que el

³⁹ Anterior a los registros sistemáticos por medios instrumentales de medición climática.

⁴⁰ Hace referencia a las rogativas por epidemias. como señala Daniel Gade, La malaria se propagó en el siglo XVI y existen denominaciones para rastrearla en el periodo colonial (2015, pp.34-35) Lamentablemente no se mencionan el nombre de la epidemia.

principal motor del cambio climático fue el período masivo de consumo por la reactivación económica después de la segunda guerra mundial, denominada gran aceleración desde 1950, siendo esta la que tiene mayor evidencia empírica hasta ahora (Zalasiewicz et al., 2015). Estas investigaciones ayudan entender el cambio climático no solo como un cambio de clima natural sino también antrópico por lo tanto en la disciplina histórica se busca diferenciar y relacionar las influencias naturales y antropogénicas del cambio climático y su dinámica de crisis (Sánchez, 1994; Iglesias, 2019) e incluso relacionar estas dos perspectivas en los procesos sociales, económicos, políticos, religiosos y culturales (Ellenblum, 2012; Le Roy, 2017; Degroot, 2018).

En el caso de las relaciones coloniales se ha ampliado el debate de la crisis general del siglo XVII, en Europa y Asia, con énfasis en el Imperio español, se ha incorporado dentro del análisis de su decadencia, el máximo glacial hasta 1650 y el Mínimo Maunder, disminución de las manchas solares, hasta 1715 que acompañada de guerras y revueltas ocasionaron desestabilizaciones políticas, económicas y sociales (Parker, 2011; 2013). En cambio, los estudios que relacionan la crisis general del siglo XVII con el virreinato peruano del Perú, plantean que no solo comprende el siglo XVII sino también alcanza al siglo XVIII, por la crisis triguera en la agricultura costeña (Glave, 1986; Noejovich, 1997; Rosas, 2013; Andrien, 2011) pero esta cuestión sigue en debate en el Perú. En otros países hay evidencia del papel del clima en la crisis general del s. XVII hasta las primeras décadas del s. XVIII, por ejemplo, en el cambio agroecológico en el Centro de México, virreinato de Nueva España (Skopyk, 2017, 2020), en España (Avellà, Martínez y Barriendos (2016, junio) e Inglaterra (Martínez-González, 2020) durante la Pequeña Edad de Hielo.

Entonces se presenta un contexto donde se explicará dos casos donde los eventos extremos del clima influyeron o pusieron de su parte, en el virreinato del Perú, en los sectores de la minería y la agricultura.

En el siglo XVI, Durante la conquista y la instalación hispánica, hubo una fuerte modificación de larga duración en el medio ambiente precolombino y en algunos casos desapercibido en la zona costera. (Buenaño, 2000; Belknap y Sandweiss, 2014, p. 7986-7989), siendo la principal afectación, la desestructuración del sistema de adaptación para una variedad ecoclimática en los Andes, que costó milenios entender, donde se usaba los pisos ecológicos y las tecnologías de aprovechamiento del suelo y del agua, logrando expandirse a las laderas y quebradas; con la llegada de los españoles el sistema

cambio, a uno horizontal, predominando el uso de los valles y monocultivos ajenos a un manejo sustentable (Earls, 2006, p. 107-118), En el siglo XVII y primeras décadas del siglo XVIII se manifestaran estos problemas con el cambio de sistema político y económico.

La caída de la casa imperial Habsburgo de España y la entrada de los borbones en España está vinculada a la guerra de sucesión española (1700-1715) siendo una crisis dinástica ante la muerte del rey Carlos II de la casa de los Habsburgo, sin dejar un heredero. Esta crisis para las colonias, significó el fracaso del plan económico, social y político de los Habsburgo para reformar el virreinato peruano, que no solucionó la corrupción y la dependencia de las remesas de plata; por otro lado, para el caso de los indígenas, será el dilema de las reducciones que no llegaron a cuajar para ellas (Andrien, 2011, p. 107-244), como menciona Carlos Contreras (2021):

La asignación de un solo territorio compacto a cada pueblo o comunidad rompía ese patrón, sin que aún se hubiese organizado el comercio, que podía ser su sustituto. Este fue uno de los problemas más serios con que se topó la instalación de las reducciones [...] Al hacer tabula rasa de los derechos anteriores de propiedad de la tierra, las reducciones desarticulaban el sistema de colonias multiétnicas (p. 128-129).

Dentro de un marco más amplio, Herbert Klein y Serrano (2018), señalan que no hubo una crisis sistémica en el siglo XVII para la monarquía española porque mantuvo sus remesas de plata, ahora desde el Virreinato de Nueva España, dejando de lado, al virreinato del Perú a finales del siglo XVII. Al estar en declive económico pierde preponderancia dentro de la monarquía española durante el siglo XVIII (Klein, 1995). pero se resalta la existencia de crisis particulares que se manifiesta en el hemisferio norte y sur:

Por supuesto, hubo algunos factores inusuales que influyeron en el mundo en este siglo. Las guerras religiosas en Europa, el colapso de la dinastía Ming, la creciente incidencia de la peste y un período inusualmente frío, fueron factores que afectaron a algunas naciones y no a otras.” [...] hubo algunas tendencias generales que afectaron a la mayoría de las naciones en el siglo XVII. (Klein & Serrano, 2018, p. 44).

En el virreinato del Perú, la disminución de las remesas de plata afectará la financiación de las guerras de los treinta años y de la sucesión española, pero en la economía se originó una crisis salarial ante la falta de metálico entre 1710 a 1720: “la caída de producción minera arrastró tras de sí a otros sectores claves de la economía como la

amonedación y los ingresos fiscales” (Luque, 2012, p. 148). La paralización de la producción de Potosí y la crisis triguera está también vinculada pero no determinada a los de eventos extremos del cambio global del clima, que tránsito del máximo glacial a un periodo de cálido, durante el siglo XVII y XVIII.

1.2. El caso de la minería

El sistema de hidráulico de veinte tanques en las lagunas de la cordillera del alto Perú – el Cerro Rico- proveía grandes volúmenes de agua por medio de un canal artificial para la producción de la plata de Potosí que mando a construir el Virrey Toledo en 1572:

Las máquinas de trituración, eran de toda clase: algunas, impulsadas por caballos; y otras, por el agua. Estos requerían mucho de este elemento, y dependían de las condiciones climatológicas del lugar donde se instalaron. En Potosí, la época de lluvias comprendía los meses de diciembre, enero y febrero. Para ello tuvieron que construirse varias lagunas en el Kari-Kari, que trabajaban en cascada. En dependencia de los años de lluvia o de sequía, operaba la trituración con ruedas hidráulicas (Serrano, 2004, p. 38).

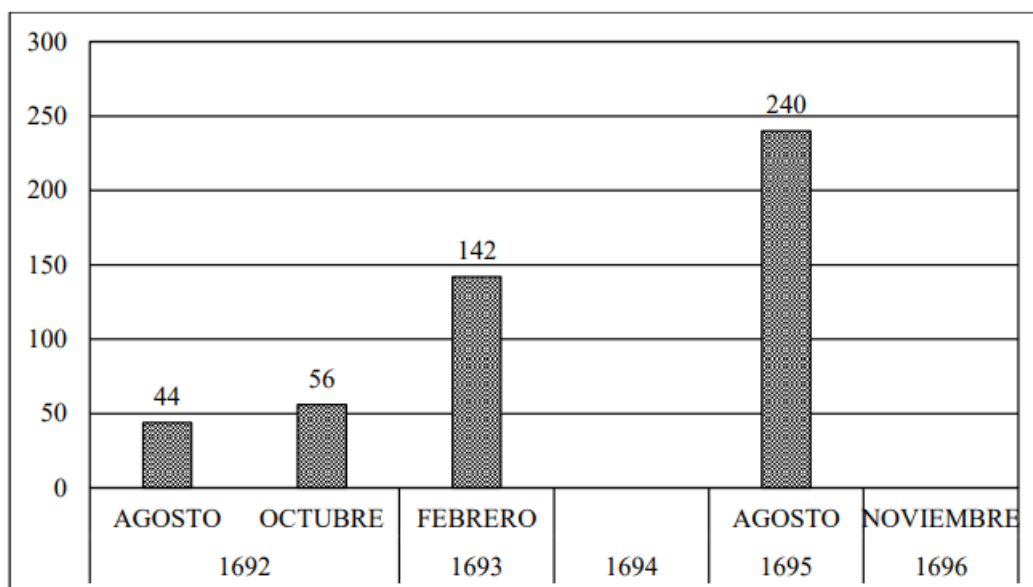
La fase de auge de la producción de la plata fue de 1545 a 1650, después de esa fecha decae la producción por el resto del siglo XVII provocando una crisis fiscal pero una serie de eventos extremos empeoró la situación en el Alto Perú, disminuyendo la cantidad de agua en las lagunas, que se usaban para el sistema hidráulico de trituración de la plata que fue un impedimento para su recuperación económica a finales del s. XVII y principios del s. XVIII (Gioda, Serrano & Frey, 1998, p. 70-71) pero no solo en la parte económica sino también surgieron epidemias, crisis subsistencias que agravó la situación social de Potosí y sus alrededores (Gioda, Forenza & Serrano, 2000, p. 88).

1.3. El caso de la agricultura

En la agricultura también tenemos desequilibrios territoriales a finales del siglo XVII que tiene un sustrato ambiental. En las jurisdicciones del Obispado de Trujillo y el Arzobispado de Lima, la producción de trigo decae considerablemente por lo menos unos 30 años (Huertas, 1984, p. 16) esto ocasiona una disminución en la producción panadera, provocando una crisis alimentaria en la ciudad de Lima ante la falta de trigo en 1692 a 1695 (Rodríguez, 2020, p. 10). Véase los precios mensuales del trigo en la (Figura 4).

Figura 4

Falta de trigo. Precios mensuales de 1692 a 1696



Nota: sacado de (Rodríguez, 2020, p. 80).

En el caso de las bebidas alcohólicas, Lorenzo Huertas (2011) menciona: “la gran producción de vino y del pisco en las haciendas viñateras de Arequipa, Moquegua y de Ica durante el período colonial, especialmente los siglos XVI, XVII y buena parte del siglo XVIII” (p. 122) pero la vid en la costa, valle de Pisco e Ica, a fines del siglo XVII, entra en malas cosechas y su proceso de elaboración deja de ser de calidad, la producción de vino entra en crisis y poco a poco se repotencia la producción de aguardiente (Schlupmann, 2005, p. 4-7). Esto provocará cambios en los polos económicos en el mercado colonial, la capitanía de Chile, norte chico: la Serena-Copiapó-Coquimbo y Huasco y después la zona central con Valparaíso-Concepción en 1698, surge como principal abastecedora de trigo hacia Lima. En tanto se produce la especialización para la exportación de azúcar y sebo de Lima hacia Chile (Schlupmann, 2002, p. 10; Ramos, 1967, pp. 234-249). En la costa norte durante el Boom de la caña de azúcar entre 1650 a 1720, surgen reajustes económicos por la crisis triguera, como menciona Susana Aldana (1996):

el auge de la agricultura comercial y la rededicación de las tierras a un cultivo muchas más rentable como el azúcar. A nivel del conjunto del virreinato peruano, el terremoto

posibilitó una coyuntura en la que el poderoso sector mercantil logró controlar los diferentes circuitos de comercialización de productos de fuerte demanda como el azúcar y el trigo. Gracias a esto, se determinó el predominio del sector comercial frente al hacendado. (p. 8).

Esto se debió a que los hacendados del norte al tener el control de la industria azucarera y ganadera tuvieron a su disposición gran cantidad de agua y tierras, pero todo cambia después de 1719, viene la crisis epidémica y la competencia comercial desde el Caribe y Brasil, pero no solo cae la producción sino también la elite aristocrática que se formó a partir de la caña de azúcar (Ramírez, 2000 pp. 420-421).

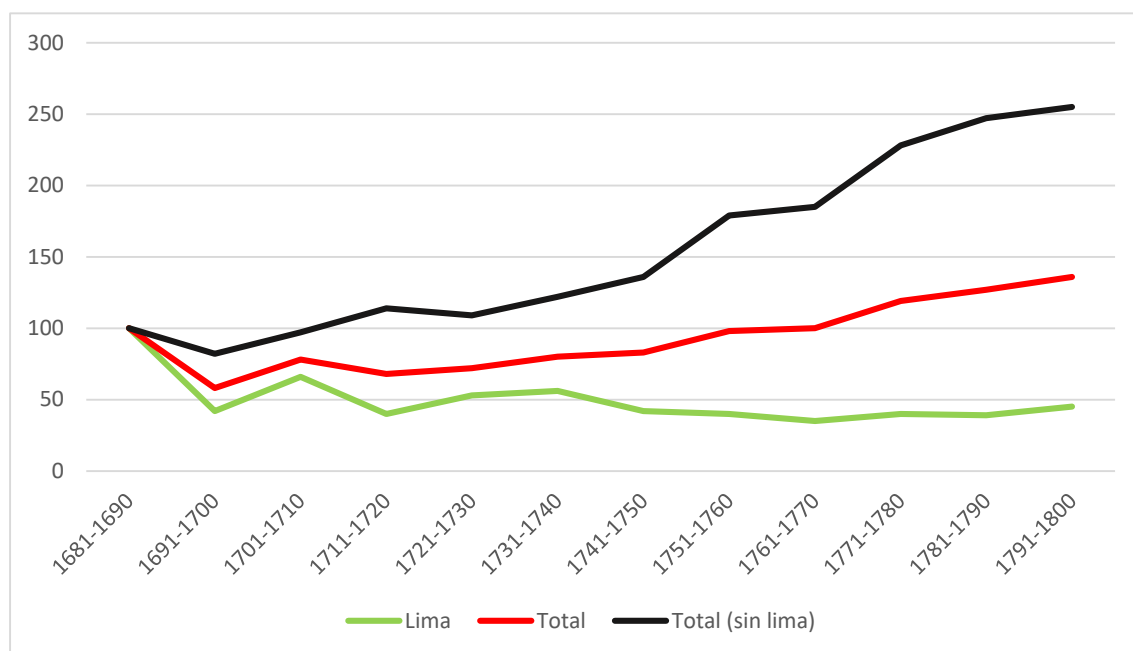
No todo es crisis, surgen mecanismos de mitigación y diversificación productiva en la zona norte del Perú. En el corregimiento de Piura, se usa un sistema de arriendos de pastos de grandes porciones de tierras donde varios hacendados lo usaban en momentos de sequía para la industria jabonera (Schlupmann, 1997, p. 326).

Estos desequilibrios territoriales en el virreinato del Perú se pueden observar mejor en la reconstrucción de los diezmos a partir de los novenos reales⁴¹ registradas en las arcas fiscales del Estado colonial, como menciona Newland y Coatsworth (2000), se muestra una caída del ingreso diezmal de manera diferenciada, pero con dinámicas agrarias relacionadas a este desequilibrio económico a fines del siglo XVII, para cada ciudad y su producción, desde el trigo, ganado y vid (Figura. 5), pero durante el siglo XVIII hay una recuperación y crecimiento económico. Para el caso de Lima, este tuvo el peor comportamiento económico; para el caso de la ciudad de La Plata, La paz, Cusco y Trujillo, tuvo un comportamiento intermedio con la posibilidad de reflotarse; para el caso de Arequipa, Chile y Buenos Aires, tuvieron el mejor comportamiento económico para reflotarse y crecer económicamente (pp. 384-386).

⁴¹ Estas cifras fueron deflactadas para obtener precios reales a partir de un promedio de precios general para el virreinato del Perú, siendo el registro más continuo para analizar el diezmo, realizado por Newland y Coatsworth (2000, pp. 379-384).

Figura 5

Diezmos en el virreinato del Perú de 1681 a 1800



Nota. Newland y Coatsworth (2000, pp. 381).

Esta crisis agrícola desde fines del XVII para Lima, se ha manifestado en toda la jurisdicción del Arzobispado de Lima, de acuerdo a los registros generales del diezmo presentados por M. Burga (1989) desde el siglo XVII al XIX, se considera a esta, como la peor crisis en la agricultura, porque no se vuelve a recuperar los ingresos diezmales de forma cuantitativa y cualitativa después de 1690 a 1750 (pp. 26-27), mientras que en Europa central y occidental sucede lo mismo, pero E. Le Roy Ladurie (1982) matiza la crisis general del siglo XVII, recalcando que la peor década y de forma generalizada fue entre 1640 a 1650, mencionando que después hay un proceso de estabilización, pero no necesariamente de crecimiento a fines del siglo XVII (p. 120 y 153). Entonces es necesario identificar dinámicas de crisis dentro del cambio estructural de la economía colonial que sufrirán las colonias, donde la crisis también puede ser crecimiento, nuevas oportunidades o estabilización de sectores productivos; como la diversificación productiva y los nuevos equilibrios comerciales, siendo la capitanía de Chile y Buenos Aires quienes tendrán una mayor actividad económica (Noejovich, 1997, pp. 336-337; Rosas, 2013, pp. 247-251).

Al conectar las crisis productivas y sus eventos extremos producto de esta variabilidad climática con el fin del máximo glacial durante la Pequeña Edad de Hielo en el

Virreinato del Perú: se evidencia en Santiago y alrededores, fuertes sequías que afectaron la producción agraria y ganadera, siendo un período muy inestable entre 1717-1727 (Noria, 2018, p. 189). En Nueva Granda, Sabana de Bogotá, se presenta una crisis productiva en el trigo y la ganadería desde 1690 a 1717 y 1725 (Mora, 2016, p. 135- 146), sobreviniendo escasez generalizado de alimentos como el trigo y la carne entre 1692 a 1701 (Mora, 2021, p. 71). En Quito y alrededores, en 1692 empieza una sequía en el mes de marzo, y las secuelas de la epidemia de sarampión de 1691 hacían crecer el malestar que se había diseminado por toda la sierra del Ecuador hasta 1700. Las condiciones eran muy malas, la tasa de mortalidad y el abastecimiento se vio perjudicado por la sequía (Austin, 1996, pp. 144-160). En la Audiencia de Charcas y Buenos Aires también se presenta el panorama de crisis, pero en Tucumán de Córdoba, relacionando los datos climáticos y económicos: “El descenso de la producción y de exportaciones de mulares en Córdoba hacia fines del XVII y comienzos del XVIII, si bien estaba estrechamente ligado a la demanda potosina pudo haber respondido también a las grandes sequías ocurridas durante ese largo período” (Prieto, 2011, p. 152). En Nueva España, para la cuenca de México, suceden sequías en 1692 a 1696, 1701 a 1704, 1711 a 1713, 1717 a 1720 (Garza, 2002, p. 111) y tormentas de lluvias en México, Puebla, Morelia, Guadalajara, Oaxaca en 1691, 1692, 1722 y 1724 (Garza, 2014, p.88). En el noreste brasileño del Estado de Maranhão del Norte de Brasil: sucede escasez de harina de mandioca, muerte de ganado y revueltas sociales para buscar alimento durante 1690 a 1730 (Da Guia Santos, Apolinario, Franco y Aparecida, 2008, pp. 9-11). A finales del siglo XVII y primeras décadas del siglo XVIII, encontramos correspondencia con las principales teleconexiones que suceden por el calentamiento o enfriamiento del mar en los cuadrantes 1, 2, 3 y 4⁴² en el océano Pacífico del evento El Niño y La Niña con los lugares que son afectados recurrentemente, mencionados en la (Tabla. 7), hay que considerar que cuando sucede el evento La Niña las condiciones climáticas se comportan de manera distinta o viceversa al fenómeno El Niño:

La región de El Niño 1 comprende las aguas costeras de Perú [...] las altas temperaturas del agua en este cuadrante se correlacionan con lluvias torrenciales simultáneas en los países vecinos y con severas sequías en los Andes peruanos y en

⁴² como menciona C. Caviedes (2010), las regiones o cuadrantes del Niño se dan por el calentamiento del océano pacífico y dependiendo del lugar a partir del grado 90 oeste hasta 180 grados al oeste tiene consecuencias para el hemisferio norte y sur en forma de teleconexiones causando inundaciones y sequías de manera simultánea y dependiendo de los factores climáticos presentan cierto retraso por el calentamiento del mar (p. 14).

el Altiplano de Bolivia. En todo el continente, en el noreste de Brasil, estos episodios de El Niño están asociados con sequías devastadoras. Las aguas cálidas en la región 2, que comprende el océano entre las islas galápagos y la costa de Ecuador, se correlacionan estrechamente con el aumento de precipitaciones en las tierras bajas del Pacífico y los Andes de Ecuador [...]. Cuando las aguas de la región de El Niño 3 se calientan, se producen altas precipitaciones, después de dos o tres meses de retraso, en el centro de Chile y la cuenca del Río de la Plata (Sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y centro de Argentina). la costa de California también se ve afectada. En la mayor parte del oeste de México y en la vertiente del Pacífico de América Central, por el contrario, los déficits de lluvia ocurren en fase con aguas cálidas en el Pacífico tropical. Los calentamientos oceánicos que permanecen confinados a la región de El Niño 4 y no se entrometen en las aguas costeras de Perú o Ecuador tiende a producir inviernos más templados en el norte de California, Oregón, Washington, Columbia Británica y las praderas de EE. UU y Canadá. las relaciones inversas entre esta región de El Niño y la disminución de las precipitaciones se experimentan en la mayor parte de las Antillas, así como a lo largo de las costas caribeñas de Colombia y Venezuela. (Caviedes, 2010, p. 14-15)

Tabla 7

Manifestación de eventos extremos del clima en el virreinato del Perú, Nueva España y el Estado de Maranhão del Norte de Brasil, fines del S. XVII y primeras décadas del S. XVIII

Ubicación	Sitios ubicados	Agricultura	Brotos epidémicos y plagas
Audiencia de Lima ^a	Piura, Trujillo, Lambayeque, Lima, Cañete, Ica.	1687 y 1728 (Lima, cañete, Ica, Trujillo), grave sequía en Piura entre 1705-1710. en Lambayeque después de 1719.	Epidemias y plagas
Capitanía de Chile ^b en relación con el ENSO.	Santiago y zona central de Chile	1660-1730 seco y calor (1705, 1709, 1717-1718, 1726, 1729, 1730) inundación catastrófica: 1712 y 1723	1704-1705 viruela; 1718: viruela

Nueva granada, Sabana de Bogotá ^c en relación con el ENSO	Sabana de Bogotá	Sequía e inundaciones entre 1690 a 1725.	Plaga el polvillo en 1690 a 1711.
Audiencia de Buenos Aires ^d en relación con el ENSO	Cuenca del Rio de la Plata, Jurisdicción san miguel de Tucumán y Mendoza.	En Tucumán lluvias e inundaciones hasta 1710, en Mendoza sequía en 1709-1715.	Epidemias y plagas
Audiencia de Charcas ^e en relación al ENSO.	Córdova, Potosí, parroquia de Talina y viceparroquias Moraya, Estarca, Cucho, Suipacha, Tupiza y algunos parajes (Quiaca, Mojo, Berque) actualmente Sud Chichas y Omiste en Bolivia.	Eventos extremos del clima fines del siglo XVII y primeras décadas del siglo XVIII.	Epidemias
Audiencia de Quito ^f	Quito, Latacunga, Ambato y Riobamba	Sequía y plagas entre 1692 a 1720.	Epidemias de viruela, sarampión, tabardillo garrotillo y peste
Estado de Maranhão del Norte de Brasil (zona del noreste brasileño) ^g	Pernambuco, Ceará, Grande do Norte, Bahia, Maranhao, Paraiba, Rio Grande Do Norte, Piaui.	Sequias desde 1690 a 1730	Plaga de langosta en las plantaciones de caña
Nueva España ^h (zona territorial Cuenca de México)		Sequias y tormentas entre 1692 a 1724.	

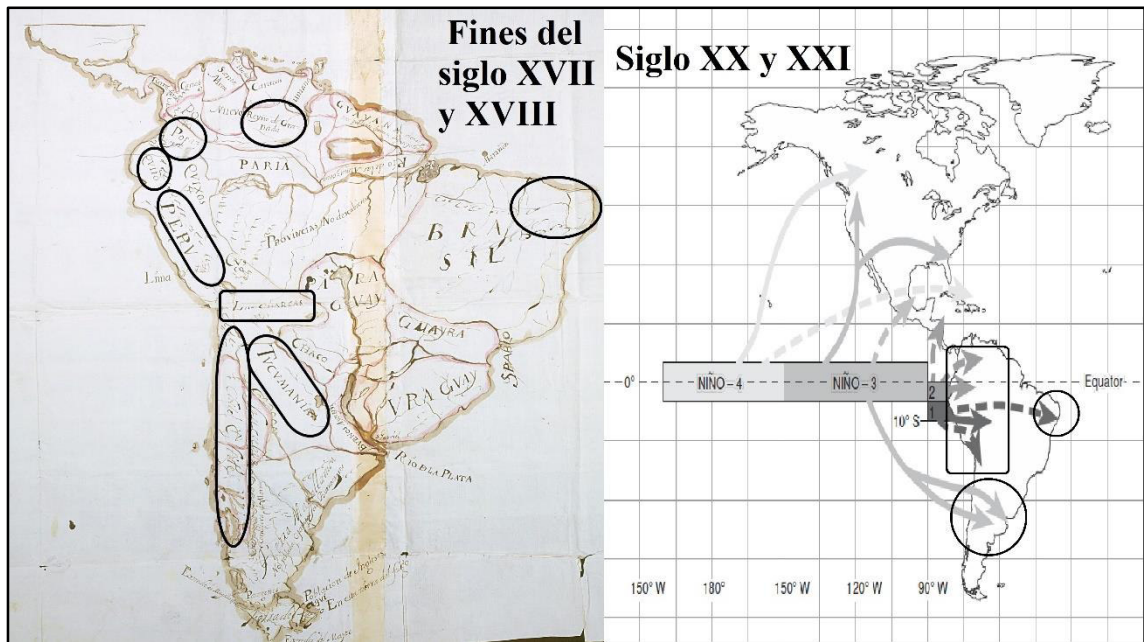
Nota: ^a Susana Aldana (1996); Schlüpmann (1994, 2003, p. 235; 2005); Susan Ramírez (1991, pp. 231-286) 2000, p.421); Lorenzo Huertas (2011); ^b Andrea Noria (2018, pp. 135; 140-148; 2021, pp.26-27) ^c Katherinne Mora (2015, 2016, p. 135-146; 2021, pp. 70-71), ^d Rosa María del Prieto (1998, 1991, 1999, 2001, p. 133; 2007a); ^e María del Rosario Prieto (2001, p. 146), Gioda, A., Prieto, M., Forenza, A. & Serrano, C. (2000); Gil, R., Morales, M. & Villalba, R. (2010, pp. 23-24) ^f Suzanne Austin (1996, p.144-162); ^g Da Guia Santos, M., Apolinario, J., Franco, A. & Aparecida, M. (2008, p.23). ^h Garza (2002, p. 111; 2014, p. 88).

Estos eventos que ocasionaron problemas productivos y sociales a finales del siglo XVII, al relacionarlas con las teleconexiones del ENSO (fase El Niño) en América Latina, nos muestra el impacto de su actividad durante la Pequeña Edad de Hielo; por lo tanto, las crisis agrícolas en diferentes partes del continente americano no es algo

episódico sino es un patrón general producto de estos cambios a nivel global y que afectaron a la economía colonial. En la (Figura. 6) se señala lugares afectados y mencionados en esta sección por el ENSO con sus respectivos cuadrantes de impacto en el siglo XVII y en la actualidad.

Figura 6

Comparación de teleconexiones del ENSO en el periodo colonial y actual



Nota: marcados en círculos, Perú, Lima, Quito, Popayán, Reyno de Granada, Capitanía de Chile, Tucumán, Charcas y noreste de Brasil que son lo más reconocibles. Mapa del virreinato del Perú de 1684 del Archivo AGI-PARES, sección mapas Perú-Chile y cuadrantes del impacto del ENSO en Caviedes, 2010, p. 34.

CAPÍTULO II

LA CONVERGENCIA DE DESASTRES Y LA CRISIS AGROPECUARIA: LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA EN LOS VALLES DE LIMA DE 1690 A 1730

En este capítulo se reconsidera el origen de la crisis triguera dentro de un panorama de convergencia de desastres que impactó en la articulación ambiental de la economía agraria colonial originando diversas crisis en la estructura productiva y como consecuencia una crisis agropecuaria general en la costa y sierra central que posibilitó el cambio en el régimen productivo en los valles de Lima. El contexto climático global de este período sucede después del máximo glacial del siglo XVII (1620 – 1680) con un estado de alta actividad de La Niña en el pacífico oriental y en el Atlántico sur con alto dinamismo del monzón sudamericano en los meses de verano (diciembre a febrero) en el siglo XVII. En general un período húmedo, al finalizar este proceso, se inicia un proceso de desglaciación moderada, un clima más seco que húmedo y de aumento de temperatura por el fenómeno El Niño de manera intercalada entre 1690 – 1730. Por otro lado, se usará los datos ya procesados y explicados que reflejan una crisis general de diversos productos agropecuarios para la costa y sierra, enfocándose en los valles de Lima, explicado en el (Capítulo I). En el capítulo II: explicaremos como inicia esta convergencia de desastres: donde aparecen sequías, inundaciones, epidemias, enfermedades y plagas que afectan a la producción agraria en distintos tiempos. El fin del máximo glacial del siglo XVII y el tránsito hacia las desglaciaciones moderadas impactó de manera general en la sociedad colonial, pero con respuestas diferenciadas en su actuar, pero ligadas a un patrón ambiental que articulaba la economía agraria colonial. La crisis agraria será agropecuaria porque habrá dos crisis simultáneas que se articularán como la pecuaria, referida a los obligados de la carne de Lima y la agraria, referida a los hacendados, chacareros e indios labradores de los valles de Lima que influyó en el reacomodo de la producción.

2.1. El patrón de estrés ambiental en el sistema agropecuario de 1691 a 1730

Las 25 procesiones en el sistema de rogativas por yelos, esterilidad y epidemias, funcionan como un indicador equivalente a los eventos ENSO; agrupándose desde el mes de enero a noviembre, en alternancia de periodos cálidos y fríos, siendo los meses más críticos de julio (4), agosto (5) y octubre (6) con más sucesos entre los años de 1692 a 1729 (Tabla. 8).

Tabla 8

Cantidad de procesiones en rogativas por meses entre 1692 y 1729

Mes	Mención	Año
Enero	1	1704
Febrero	1	1719
Marzo	----	----
Abril	----	----
Mayo	1	1727
Junio	2	1709 ,1720
Julio	4	1695, 1710, 1723, 1720
Agosto	5	1693, (1695,1695,1695), 1722
Setiembre	2	1705 1712
Octubre	6	1692, 1695, 1703 1710,1714, 1705
Noviembre	2	1694, 1708
Diciembre	----	----
Total	25 incluidas las repeticiones por año	25 rogativas. Incluida la de 1729 fechado 30 de enero de 1730 y 18 procesadas

El octavario de 1720 no menciona motivo y a rogativa de 1729, solo se registra el año de realización. AHML, LCL N°32. Fol.106r, 1692; ACML, serie G, Carpeta de cuentas, segundo libro. N°14, s. XVII. 1692, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°14. S.XVII, 1693, s/f; B.N.P. Fondo antiguo, colección Zegarra. José de Mendoza, 1694, Fol. 4,4r-5; ACML, segundo libro, serie G, Carpeta de cuentas. s. XVII, 1695, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1695, s/f; B.N.P. Fondo Antiquo, colección Zegarra. Melchor de Liñán Cisneros, 1695, s/f; B.N.P. Fondo Antiquo, colección Zegarra. Melchor de Liñán y Cisneros, 1703, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1704, s/f; A.C.M.L, Serie A, LAC N.º 8, fol. 185r,1705; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1705, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII,1705, s/f; Polo, 1913, p.27 (1708); Carcelén, 2011, p.107 (1709); A.C.M.L, Serie A, L.A.C N° 10, fol.105, 1710; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1710, s/f; ACML, L.A.C, serie A, N°10, 1714, fol. 1r; A.A.L, sección papeles importantes, XXIII. 12. 1719. fol. 3; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1720, s/f; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1720, s/f; ACML, LAC, serie A, N°10, fol. 77, 1722; ACML, LAC, serie A, N°10, fol. 94, 1723; ACML, LAC, serie A, N°11, fol. 23, 1727; LCL, N°34, fol. 216, 1730.

Esos meses fueron de mayor desequilibrio en el funcionamiento ambiental de la producción agraria; registrados en el sistema de rogativas con la denominación de esterilidad, definiéndolo como cualquier evento extremo, que origina incapacidad normal de fructificación. En este período no se encontró menciones a inundaciones o lluvias prolongadas en el sistema de rogativas, pero si menciones a los yelos en el año

de 1692, como la sequía en los años 1694 y 1723, siempre sucediendo antes o después de las inundaciones catastróficas donde se manifestaba la sequía por el ENSO por lo que consideramos que estas rogativas registran un patrón de estrés ambiental de alta repercusión climática en los 40 años en los valles de Lima. La realización de las rogativas siempre era después de haber experimentado el evento extremo que afectaba a la producción y al mismo tiempo cumplen el papel preventivo para que la siguiente temporada agrícola no se repita, en algunos casos se presenta la esterilidad y epidemia en una misma rogativa, como el ciclo epidémico de 1704 a 1723, donde la biota reacciona a condiciones favorables y por su manera dilatada se amplificó por todo el territorio. Designando los territorios de “Reino”, “Arzobispado” y “sierra y llano”; por lo tanto, fue un patrón reconocible.

2.1.1. Los Yelos como evento climático en los valles de Lima a fines del siglo XVII y principios del siglo XVIII

La procesión en rogativa de 1692, en el mes de octubre se repite seis veces, siendo el impacto de los yelos el de mayor recurrencia en el trigo y en los demás cultivos entre los meses de julio a octubre. En las rogativas se agrupa con la denominación esterilidad; a diferencia de los estudios de (Schlupmann, 2005, p.14; Bell, 2013) que equiparan yelos con la enfermedad de la roya en el trigo en sus interpretaciones como la principal causa del declive del trigo. En este estudio se evidencia que los yelos es un evento climático registrado en el agroclima de los valles de Lima a fines del siglo XVII: “en especial el invierno con las Garuas y hielos en que maltraban mucho los esclavos con la umedad” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 7, 12r) y que es característico de la Pequeña Edad de Hielo tanto en Europa como en América Latina durante la variabilidad climática entre los meses de invierno a verano afectando a diversos cultivos. Las dos explicaciones agroclimáticas sobre los yelos y de similar ocurrencia climática como la del siglo XVII⁴³; se encuentra registrado a fines del siglo XVIII por Hipólito Unanue (1805) y Manuel García Merino (1878) a mediados del siglo XIX, en momentos críticos de la Pequeña Edad Hielo del XVI al XIX.

De acuerdo a Hipólito Unanue al estudiar la variabilidad climática de fines del siglo XVIII, cuando variaban los estíos y otoño a tendencias secas, “tanto mayor debe ser el temor de la falta de lluvia, la esterilidad, y los males que la acompañan”. (1805, p. 41).

⁴³ Lamb (1980) plantea la similitud entre eventos extremos durante la Pequeña Edad de Hielo.

Durante el periodo observado distingue eventos extremos en la producción agraria de los valles de Lima, en referencia al trigo que es atacado por los yelos, menciona:

Las nieblas cubrían por las mañanas, y bañaban de rocío las plantas, sucedió un Sol ardiente, y sirviendo entonces las gotas de agua como de otras tantas lentes, que quemaban y reducían a carbón el trigo encerrado en las espigas. He observado heladas de invierno vienen, quando en lugar de dias cubiertos y lluviosos; suceden dias varios. Pues seguramente porque el Sol, que al salir despeja la atmósfera y hiere las plantas, quema por medio de las lentes ó gotas de rocío sus estambres. Se interrumpe por consiguiente el círculo de la savia, las hojas se ponen amarillas y el fruto se arruga, ó se pierde. (1805, pp. 64-65)

Mientras que Manuel García Merino (1878) registra los efectos de la variabilidad climática en la desorganización de las estaciones agroclimáticas; en especial, el verano y el invierno: sequías, inundaciones, cambios de temperatura y aumentos de plagas entre 1860 a 1887 (García, 1878, pp.12-39) impactando a los cereales, frutas, legumbres, ganado y cítricos: “son ocasionados por una gran causa general, cual es el cambio en las condiciones climatológicas, siendo el resultado final siempre el mismo, esto es: el desorden en las funciones vitales de las plantas ocasionando su raquitismo o su muerte” (García, 1878, p.40) . Durante el periodo de 1865 a 1876 registra el evento climático de los yelos, señalándolo como un fenómeno meteoro acuoso, que daña a toda la producción agraria en los valles de Lima:

Mortandad, ó solamente sufrimiento en sus funciones, por efecto de una acción directa de la temperatura, que produce el desecamiento de las hojas, y, por lo tanto, la incapacidad para la producción de los frutos y demás funciones vegetativas, cuyo fenómeno es conocido entre nuestros agricultores con el nombre genérico de hielos” (García, 1878, p.41).

En sus observaciones botánicas diferencia los yelos que sucedían en tiempos normales y los que sucedían entre 1865 a 1876:

el yelo anormal, ó sea el últimamente, acaecido se presenta casi siempre en el invierno, desde mediados de junio a principios de octubre y cuando aparece continua con una gran persistencia durando meses enteros y abrazando grandes extensiones, que pueden comprender varios valles a un tiempo muy distante entre sí. (García, 1878, p.52)

Añadiendo las condiciones atmosféricas del evento extremos en los cultivos (Tabla. 9).

Tabla 9*Diferencia de la ocurrencia extrema de los yelos como evento climático*

yelos (olas de frio seco)	yelos (olas de frio húmedas)
"cuando aparece un gran despejamiento en la atmosfera[...] sin que sea necesaria la aparición al menos visible, de un fuerte roció; parece mas bien el efecto directo del frio atmosférico"	" acompañada de una fuerte condensación de vapor acuoso sobre las plantas[...]por muchos dias ó cuando la caída de la garua ó de un fuerte roció sobre las plantas, es seguida de la salida del sol aparecerá con seguridad dicha fenómeno"

Nota. Elaborado con la información fenológica de (García, 1878, p.53)

Esta repetición climática en los valles de Lima, se distingue las enfermedades fúngicas y el evento climático de los yelos, registrado por Hipólito Unanue (1805) y Manuel García Merino (1878). Aunque los dos mencionan sus efectos catastróficos de alta intensidad de olas frías y húmedas en la producción agraria; de igual forma, durante la Pequeña Edad de Hielo en Europa a fines del siglo XVII y XVIII, la sequía y los cambios en la temperatura dañaba la formación de los granos pero el evento extremo de mayor preponderancia: "Europa oceánica y templada, lo que representa el principal peligro es el invierno lluvioso, la primavera fría y húmeda, y el verano empapado, es decir la recurrencia de los años húmedos." (Le Roy, 1991, p.382) mencionando también dos eventos adversos para el trigo, de similares características con lo sucedido en los valles de Lima:

1.- El factor de sequía, calor:

una racha de calor árido, si sobreviniera precisamente en el momento breve y crítico del desarrollo de la planta (en el mismo instante en que el grano es lechoso o pastoso, sin estar duro, puede cocer la espiga y matar en pocos días, la esperanza de la cosecha: es el estallamiento [granos reventados]. (Le Roy, 1991, p.106).

2.- El factor lluvia, humedad:

cuando las tierras están impregnadas de lluvia en sucesivas estaciones, se ahogan las simientes, se destruyen los nitratos naturales, cunden las malas hierbas, la espiga se cae antes de la cosecha, la gavilla se ennegrece y se pudre (Le Roy, 1991, p.382).

Estas perspectivas agroclimáticas ofrecen la base para interpretar el pleito de labradores de los hacendados de Lima en 1706 - 1707 (años de 1692 a 1706) - (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 4 - 208r) donde predomina con mayor énfasis en los testimonios el evento extremo de los yelos; ya sea en su forma genérica

o la anormal, que destruye los frutos de la cebada, maíz, frijol, olivos y caña azúcar, pero, en especial al trigo, que por su relevancia en la producción era centro de atención. El patrón de estrés ambiental, explicado anteriormente, tuvo las condiciones para que la formación de los granos sea arrugada, chuzos o fermentados y no únicamente por una enfermedad fúngica sino por todo un entramado constante de adversidades climáticas entre 1690 a 1730.

2.1.2. Las plagas en los valles de Lima de 1692 a 1715

La condición de suelos, por causa antrópica y climáticas en las zonas agrícolas de los contornos y cercanos a la ciudad de Lima fueron propensos al desarrollo de plagas invasivas y de enfermedades en los cultivos registrados entre 1692 a 1715 pero con alta probabilidad de su recurrencia en años posteriores. Durante la primera fase de la coyuntura climática se presenta la primera plaga, el gusano barrenador que ataca masivamente a los cultivos de la caña perjudicando su calidad entre 1692 a 1706:

los avisto parados meses y un año entero teniendo bastantísima jente con que trabajar y no a sido el defecto más que el quedarse la caña delgada, helada y agusanada, teniendo el mismo benefisio, y con más cuidado que antes y esta caña molida y benefisiada sale la miel poca, prieta y de mal sabor, todo causado de la mala caña (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, fol.6)

Las medidas que tomaron los hacendados fueron dejar de producir, pensando que la plaga era algo momentáneo o en algunos casos quemaron los campos afectados. En el mes de junio de 1694, se registra la segunda plaga, los indios labradores de los valles de Lima alegan que el diezmero no quiere cobrarse el diezmo del maíz porque se han apolillado, este cultivo tuvo mejor resistencia que el trigo, lográndose algunas cosechas irregulares en buen estado, al estar infectados por las larvas de las polillas no se podía almacenar por lo tanto perdían valor: “En el recogimiento de dhos Díesmos sies por maís no le quiere rrecojer aguardando a q se apolílle por cobrarlo” (A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 29 de enero de 1693. Fol. 110). Hay algunos antecedentes históricos sobre su propagación en el siglo XVI en el trigo y maíz⁴⁴. La tercera

⁴⁴ Para julio de 1586, se presenta otra epidemia o plaga de palomillo que atacó al trigo, que obligó a traer maíz de Huaral por que resultó estar tocado o dañado; si el maíz está tocado entonces se referían a que probablemente la humedad de la costa lo había infectado, o a los parásitos como los gorgojos o las ratas que destruían las sementeras o cultivos de gramíneas como la cebada, trigo y maíz. El palomillo que afectó al trigo es una especie de polilla *Symmentrischema* cuyas larvas perforan el trigo en el campo, especialmente cuando están almacenados. (Antuñano, 2014, p.136).

alteración de la biota, sucede una plaga de ratones afectando de todos los valles de Lima previo al año de lluvias torrenciales e inundación catastrófica a fines del año de 1701 a 1702, el 14 de diciembre de 1701, donde los labradores mandaron a exorcizar los valles:

La plaga de ratones de que se quejaban los meses pasados los valles ha venido a nuestros vecinos campos a destruir las sementeras. Por donde los hacendados han concurrido a las armas y conjuros de la Iglesia (Diario de noticias sobresalientes en Lima y noticias de Europa. (1700-1711). Vol. 1, 2017, p.117).

La cuarta plaga aparece durante la segunda fase de la coyuntura climática; siendo el único registro fenológico concreto sobre enfermedad fúngica, en el valle de carabaylo en la propiedad de Don Manuel del Molino, donde la alta humedad fueron los condicionantes para que se replique entre 1701 a 1705 y dentro de un período convulso de esterilidad y epidemia entre 1703 a 1705. La amplitud general de afectación es incierta porque no se ha encontrado más descripciones parecidas, pero es de alta probabilidad de contagio para los demás valles de Lima, teniendo en cuenta que esterilidad es un concepto genérico para decir incapacidad productiva, incluyendo otras variables en el mal proceso vegetativo de la planta. Don Juan Montesinos, escribano mayor del juzgado de censos, menciona que todas las sementeras de trigo estaban en distinto periodo vegetativo e infectadas:

Vi de todas las espigas blancas y las canas algo verdes por el pie que estaban eladas Y cogiendo algunas en la mano las halle vacias sin grano alguno porque el yelo le hubo de coger al tiempo de empezar a granar [...] Y bajando más abajo vi de otros tablones de dicho trigo que parece fue el último que se cembro todo verde caña y espiga y entre ellas muchas ya blancas y eladas sin aver pajado grano y cogiendolas en la mano las halle todas paja por cuía rason no puede quedar esperanza de que se cogera grano de trigo malo ni bueno” (AGNP. Real Audiencia. JCIL, leg. 27, doc.06. Fol. 52r).

Se desprende tres apreciaciones: 1.- La enfermedad fúngica producido en esos años, se conoce actualmente, como el golpe blanco del trigo producido por el hongo *fusarium graminearum*. 3.- el trigo chuzo (reventado, arrugado o deforme) se menciona de manera general, en este caso del golpe blanco, impidió la formación del grano ni bueno ni malo⁴⁵ pero en los estudios actuales de agronomía se evidencia que también producen

⁴⁵ En la perspectiva agroclimática de Manuel García Merino, él denomina la epidemia del polvillo que atacó al trigo a fines del siglo XVII, a partir de la cita no textual de Bravo lagunas (1755, p. 2) sobre el pleito de labradores de 1706 - 1707, pero sus resultados muestran la persistencia de los yelos como evento

trigos chuzos⁴⁶ por lo que se incluye dentro del entramado de la alteración de la biota por el estrés ambiental.

La quinta plaga en la producción agrícola de carácter persistente y general desde el principio de la crisis agroclimática fue la grama de castilla; y otras hierbas, de forma destructiva para los cultivos tanto para los valles del contorno y cercano de la ciudad de Lima. En distintos lugares y años se presentó la grama entre 1692 a 1715 en los valles de Bocanegra, Surco, Carabayllo y Caja de Agua. La proliferación se dio en dos etapas: 1.- en años de estrés hídrico, la grama competía por el agua frente al cultivo sembrado, incluso se hizo un trabajo constante para sanear las tierras de las hierbas. 2.- la alta humedad favorecía su crecimiento y expansión. En el caso del trigo infestado era imposible hacer pan con ellas, porque al molerlas no era apto para el consumo, quedando registró de mala calidad por su infestación entre 1692 a 1706, señalando su malestar recurrente en las temporadas agrícolas:

por la abundancia de ballico y otras malas semillas, que a arrojado la tierra y el mal tiempo que a hecho, que aunque del dho trigo chuso se a tenido el trabajo de separarlo de las demás semillas malas por ver sin con algún beneficio podían utilizarse en el después de molido y que asido del aser pan o semita; se a reconocido ser y ponerse de calidad de la tierra y con mal olor, discurriendo estar apestando (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol.4r).

Esta proliferación de la grama les quitaba nutrientes a los sembríos de trigo; por lo tanto, no crecía buenos granos “no halle palmo de tierra, que no estubiese engramada [...] rodeando la grama las rayces las taladraba y no dejaba producir” (AGNP. Real Audiencia. JCGL. Fol. 85. Leg. 27. Doc. 06. Fol. 52r – 53). Esta situación de agravaba mucho más en tiempos de humedad en los valles: “la calamidad de los tiempos como por estar las tierras muy engramadas a causa de los muchos puquios que la inundan” (AAL. Censos, Leg. XIX: 1. Año. 1716/1719. fol. 29r).

En la hacienda tambo de Inga en el valle de Carabayllo que posee el Monasterio de Nuestra Señora Pura y Limpia Concepción por arriendo perpetuo, desde 1692 a 1702

climático: “Dr Paredes asegura que el año 1818 hubo polvillo, pero sus ataques no son permanentes, y no tienen el carácter epidémico con que se presentó la primera vez. Por otra parte, existe, como se sabe, el remedio eficaz contra el mal, que consiste en remojar las semillas en agua de cal ó sulfato de cobre antes de sembrarlas [...] no es ya el polvillo el que más debe temerse, sino la epidemia de los hielos que tantos males le ha causado al Maiz y a la Cebada.” (1878, p.158).

⁴⁶ Véase el Herbario Virtual. Catedra de Fitopatología. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. http://herbariofitopatologia.agro.uba.ar/?page_id=222, (consultado el 07/08/2018).

que estuvo arrendada a Matheo de Castro hasta 1700 y después al capitán Juan Albarado, durante el pleito de remisión de la paga del arriendo. Uno de los testigos que es el regidor perpetuo del Cabildo de Lima y labrador del mismo valle, Don Joseph Gonzales Terrones, evalúa la situación agroclimática, refiriéndose sobre la grama invasiva y la insostenibilidad económica de la producción en Carabayllo y los demás valles de lima:

ha visto y reconosido la Hazienda [...] la qual sea engramado como a acontecido a todas las demas haciendas de dho valle y de los demas comarcanos a esta ciudad y es muy costosa la labor y benefisio de las tierras asi por lo referido como por lo dilatado de las acequias [...] y no a cojido frutos correspondientes a los gastos y trabajo q atenido en las sementeras que ha hecho por la epidemia y esterilidad general [...] perdiendose los frutos por culpa del labrador sino por accidentes fortuitos” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 145).

El caso de la grama de castilla, tiene características de hierba invasiva y que no fue solo producto del estrés ambiental sino también antrópica. La necesidad de alimento para el ganado, después de 1692 para la alimentación del ganado de los obligados del abasto de la carne; se desarrollaron zonas de pastoreo en los contornos de Lima y la producción de forraje de forma masiva en los valles cercanos a Lima; por lo que la grama y otras hierbas, se expandieron aún más en las tierras cultivables. La producción de la grama formó parte de la nueva tributación del diezmo en 1698 por su aumento en los valles.

La variedad de plagas en la producción agraria son indicios de la alteración de la biota, presentándose en distintos momentos desde siembra hasta la cosecha, que, ante la baja resistencia de los cultivos por la convergencia de desastres, generaron más destrucción en los cultivos en los valles de Lima. En la (Tabla. 10) se presenta la lista de las principales plagas registradas en los documentos.

Tabla 10

Plagas por condiciones húmedas o secas en los Valles de Lima de 1692 a 1715

Año y fecha	Valles de Lima	Plaga	Descripción
1692 a 1706. Pleito de labradores. ⁴⁷	Valles en general	Gusanos	Cultivo notablemente afectado la caña y alta probabilidad en cereales

⁴⁷ En cada testimonio se repite la mención sobre la situación sobre la caña en: AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Fol. 5 - 219.

11 de junio de 1694 ⁴⁸ : los indios labradores Santiago Vargas, pasqual de reynaga y juan de castro.	Valles de guanchiguaylas: indios labradores	Polillas	En el recogimiento de dhos Díesmos sies por maís no lequiere rreco/er aguardando a q se apolille porcobrarlo enrres. (Fol. 110)
1700- 1701 [documento fechado 17 de agosto de 1695] ⁴⁹	Valle de surco	Infección de grama y de hierbas malas	“Las tierras infructifiras asi de gramadales como deotras yerbas malas y sin tener agua conque poder las cultivar” (Fol. 69)
4 de mayo de 1701 ⁵⁰	Valle de Bocanegra. Chacra de palo. Bernardo de Aguilar	Infección de grama	Sí no se siembra se deteriorarán las tierras se engraman se siegan y cada dia se menos cava el valor. (fol. 121r)
14 de diciembre de 1701 ⁵¹	Valles en general	Plaga de ratones	“La plaga de ratones de que se quejaban se quejaban los meses pasados los valles ha venido a nuestros campos a destruir las sementeras” (pp. 117)
1701- 1702 – 1703 - 1704-1705 ⁵² [20 de noviembre de 1705]. Juan manuel Molino	Valle de caraiballo. Chacra chuquitanta	Infección de grama y enfermedad fúngica	“halle vacias sin grano alguno porque el yelo[espigas blancas] le hubo de coger al tiempo de empezar a granar” / “no halle palmo/ de tierra, queno estubíese engramada” rodeando la grama las rayces las taladraba y no dejava producir”(fol. 52r – 53)
9 de diciembre de 1712 [29 de diciembre de 1717 se vendió] ⁵³ fray Clemente del castillo hacendado	Valle de caja de agua. Hacienda santa rosa de Cacaguasi	Infección de gramadales	“la calamidad de los tiempos como por estar las tierras mui engramadas a causa de los muchos puquios quela inundan” (fol.29r)
1714 – 1715 ⁵⁴ testamento del Gerónimo de Infantes hacendado.	Valle de carabaillo. Hacienda arrendada al monasterio de la pura y limpia concepción	Infección de gramadales	aver seguido pleíto por rason dela esterilidad y averse infeccionado de gramadales (fol. 52y 64 reverso)

⁴⁸ A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 29 de enero de 1693. Fol. 110.

⁴⁹ AGNP. Real Audiencia. Sección: JCGL. Año. 1695. Fol. 228. Leg. 25. Doc. 10. Fol. 69.

⁵⁰ AGNP. Real Audiencia. Sección: JCGL. Año. 1701. Fol. 97. Leg. 26. Doc. 08. Fol. 121r.

⁵¹ *Diario de noticias sobresalientes en Lima y noticias de Europa. (1700-1711)*. Vol. 1, pp. 117.

⁵² AGNP. Real Audiencia. Sección: JCGL. Fol. 85. Leg. 27. Doc. 06. Fol. 52r - 53.

⁵³ AAL. Censos, Leg. XIX: 1. Año. 1716/1719. fol. 29r.

⁵⁴ ACML, serie E. Autos de cuentas, exp. 59. Fol. 52 y 64r.

2.2. La crisis agroclimática: el desequilibrio del funcionamiento ambiental de la producción y la adaptación del sistema agrario de 1691 a 1730

El patrón de estrés ambiental entre 1691 a 1730, fue reconocible por parte de los hacendados y chacareros: “pues no solo se a padecido alguna de dichas calamidades sino el congreso de todas” (AAL, Censos, exp. XVII. 20. Lima. 1704 - 07. Fol. 15r) al juntar los indicadores climáticos de inundaciones, ganado y rogativas, junto con la alteración de la Biota (plagas), funcionan como marcadores del ENSO (fenómenos de La Niña y El Niño) que desarrollan esta crisis y la transformación productiva en el sector agrario y pecuario en los valles de Lima. Este patrón recurrente oscilaba con mayor fuerza en verano e invierno. En 1692 sucede yelos en invierno y sequía en verano; 1693 y 1694 sequía; en 1695 sucede rogativas por esterilidad y después en 1696 inundación; en 1701 a 1702 inundaciones después rogativas por esterilidad y peste en 1703, 1704 y 1705. En 1707 a 1708 inundación y rogativa por epidemia, después en 1709 y 1710 rogativas por esterilidad; en 1708 a 1709 sequía entre los meses de noviembre a febrero en el ganado y un invierno muy frío (Seiner, 2004: 10)⁵⁵. En 1715 anomalías climáticas en la costa; en 1716⁵⁶ invierno muy húmedo; en 1719 rogativa por peste y después en 1720 fuertes lluvias (Unanue, 1805, p. 35). En 1722 rogativa por peste y 1723 rogativa por sequía y peste durante los meses de verano a invierno, a mediados de 1726 se registra una sequía⁵⁷ y su ciclo se registra en la rogativa de mayo de 1727 y después en 1728 inundación. En 1729 rogativa por esterilidad y después en 1730 a 1731 inundación. Pero hay casos donde las olas de frío y humedad (invierno) y sequías (verano) como en 1692 y 1709 ocurren en el mismo año bienal; e inviernos muy fríos sin señal de sequias de 1714 a 1719 (Carcelén, 2011, p.62).

El cultivo más afectado fue el trigo que agrupada a las propiedades de panllevar haciendas y chacras, en el pleito de labradores con un total de 150 productores trigueros

⁵⁵ La información climática de la estación de invierno en el mes de julio en condiciones muy frías es de Louis Feuillée durante su estadía en Lima y texto traducido del español al francés por Lizardo Seiner, de acuerdo a él: “El invierno padecido en Lima parece haber sido de los más crudos si nos atenemos a su testimonio; para el 13 de julio “... Los vientos fueron al NNE, el tiempo devino más frío y vi las montañas situadas al E de Lima todas cubiertas de nieve. Observé la altura del barómetro a 27 pulgadas 5 líneas ½...” (Seiner, 2004, p.10).

⁵⁶ “Por quanto se ha experimentado, casi la tercera parte de lo habitado en esta Ciudad esta muy llena de humedad, de que se originan muchas enfermedades, causado todo del mal estado en que están las caxas de las acequias, porque con el tiempo, y la mala calidad del agua, que corre por ellas se pierde la cal, con que están fabricadas, y el agua no se guarda en ellas, y passa a humedecer mucho sitio a gran distancia de su primer cauce (BNP, col. Bóveda- Devueltos por Chile. Código de barra: 4000000064. Año. 1716. Fol. 1).

⁵⁷ ACML, serie A, LAC, N°11. Año. 1726. fol. 17-17r.

damnificados; con un monto de pérdidas en los costos de producción entre 1692 a 1700 en 7 u 8 200 000 pesos en los valles de Lima (AAL, Censos, exp. XVII. 20. Lima. 1704 - 07. Fol. 31r) formando parte del ciclo económico de depresión y expansión en el Producto Interno Bruto de 1684 a 1737 (entre 1684 a 1713: en depresión y entre 1713 a 1737: en expansión) con un de crecimiento promedio total de 0.50%, siendo la tercera más baja durante los siglos XVI – XX (Seminario, 2016: 249, 271-173). La crisis se expandió en los valles del contorno (Carabayllo, Pachacamac, Lurín) y los valles cercanos (Surco, Magdalena, Maranga, Legua, Bocanegra, Lurigancho, Late) de la ciudad de Lima; esto provocó que en los años de esterilidad donde el daño era mayor, se haga insostenible la propiedad de panllevar por los gastos de la hacienda y costos de la producción: “Y siendo más calamitosa la esterilidad q la ynungacion quanto es más perder los frutos con el trabajo y gastos q se aplican a la esperanza de ellos que perder solamente a la oportunidad de beneficiar la tierra con la ynsertidumbre del logro”(AAL, Censos, exp. XVII. 20. Lima. 1704 - 1707, Fol. 27)⁵⁸. Esto imposibilitará a los hacendados de cumplir con los pagos en el entramado económico de la economía agraria como los censos, diezmo, alcabala, primicias, mantenimiento y reparaciones de la infraestructura hidráulica; ya que los cultivos sustitutos no suplían el ingreso económico que proveía el trigo:

cuya carga disen fuera intolerable a no ayudar para suplir a las haciendas ymediatas a esa ciudad con la venta de yerva de alfalfa y las distantes con algún mays y leña hagogandose a estos menoscavos la mortandad de los esclavos falta que ay de ellos y subido valor q tienen causas todas que los imposibilitan el pagar senso” (AAL, capítulos. Leg: 26. Exp: 13. Año: 1701. Fol. 37)

La división territorial de los valles de Lima consistía en cinco leguas divididas entre los contornos, tres leguas y media, mientras en los valles de cercanos a la ciudad, distaba de media legua, esta distancia entre ambas influirá en la temprana transformación productiva por los costos de transporte; y dependiendo de su rentabilidad se reacomodará el paisaje agrario de los valles de Lima, repotenciando otros productos agrarios entre: hortalizas, legumbres, árboles frutales, zonas de pastoreo, y acentuando la permanencia de los olivares, caña y la alfalfa formando otro tipo de articulación

⁵⁸ pleito de labradores por la rebaja de censos en el tribunal de censos eclesiásticos. Año 1702 al 1704.

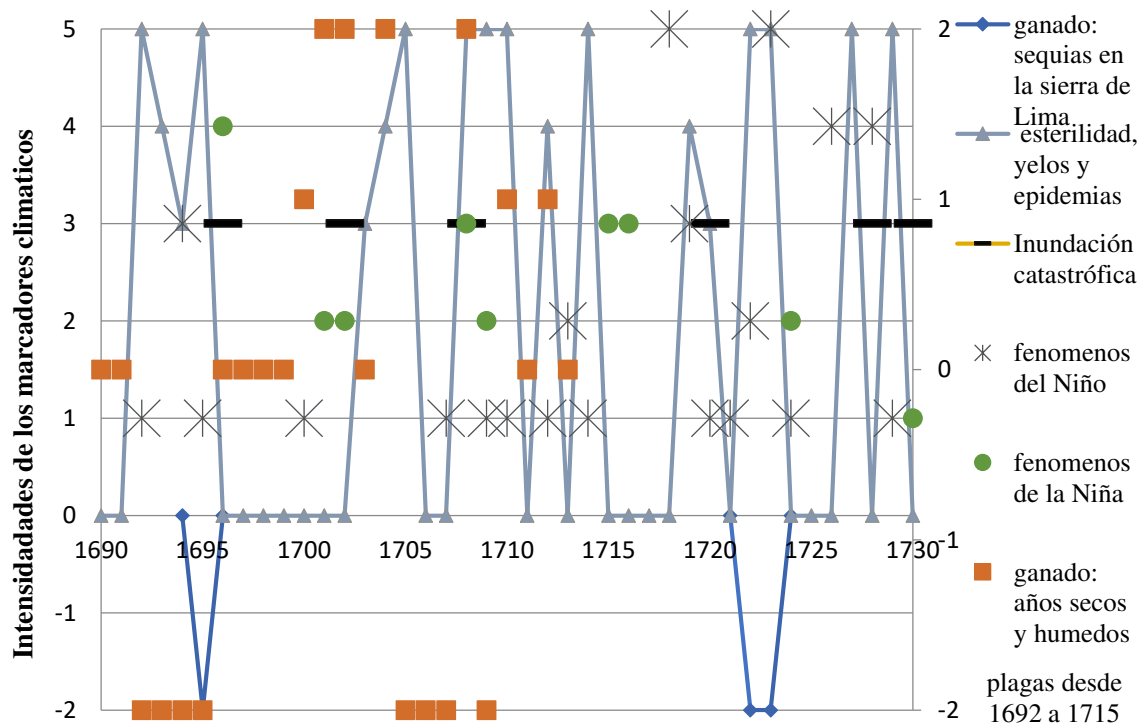
agraria en los valles de Lima; en especial por su capacidad de adaptación económica en las grandes propiedades, con mayor margen de imposiciones censuales y consideradas seguras, como también empleando estrategias para evadir el pago: “el considerar q ai muchas haciendas q son de caña y dedicadas a pastos de ganado y para evadir de la paga an sembrado quatro granos de trigo y alegado la esterilidad” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 219). Esta crisis climática de fines del siglo XVII, desestabilizo el funcionamiento ambiental de la economía agraria desarrollando diversas crisis a nivel agroclimático, hidráulico, demográfico, censual, devocional y fiscalidad eclesiástica transformando la estructura productiva de los valles de Lima. Esta compactación de crisis en la estructura agraria rompió el régimen estable de producción, siendo una dinámica general, como lo menciona Christian Pfister, al analizar el sistema agrario de cereales y sus crisis durante la Pequeña Edad de Hielo s. XVI – XIX, sobre sobre la resiliencia y la vulnerabilidad en el antiguo Régimen:

La base económico-ecológica del aprovisionamiento de productos alimenticios en las regiones cerealistas estaba lo suficientemente afianzada como para poder asimilar los efectos de una tensión meteorológica temporal y espacialmente limitada. Sólo una variación amplia y de varios años [...] podría haber afectado seriamente el ingenioso equilibrio establecido entre los mecanismos de sustitución, las reservas y las importaciones” (1989, p.22).

Esta variabilidad climática de 29 años en forma de convergencia de desastres rompe con el equilibrio de la economía agraria en los valles de Lima. (Figura. 7)

Figura 7

La convergencia de los eventos extremos del clima en la agropecuaria limeña de 1691 a 1730



Nota. Intensidad de los marcadores climáticos: nivel de intensidad del ENSO (eventos el Niño y la Niña): 1. débil, 2. moderado, 3. fuerte, 4. muy fuerte, 5. extremo. indicador procesiones en rogativas: 1. leve, 2. medio, 3. grave, 4. muy grave, 5. muy grave. indicador de ganado: 2. muy húmedo, 1. húmedo, 0. condiciones normales, -1. seco, -2. muy seco. Inundaciones: 1. simples, 2. extraordinaria. 3. catastrófica.

2.2.1. Cereales

Las adversidades agroclimáticas se presentaron en el régimen agrícola desde el proceso de labrado de la tierra que terminaba en otoño y el proceso vegetativo entre siete y ocho meses⁵⁹, que consiste en la germinación, encañado, espigado y maduración; siendo el mal desarrollo de los granos el de mayor impresión, durante el macollaje y el espigado. El problema estuvo relacionado a varios eventos extremos de frio-humedad o calor-sequía, incluso por más inversión de dinero y trabajo durante la siembra, estas se perdían, desde 1692:

am padesido y sean experimentado [...] en todas las haciendas de campo y contornos a esta dha ciudad por accidente del tiempo y no del proceso de cultibasi3n ni trabajo,

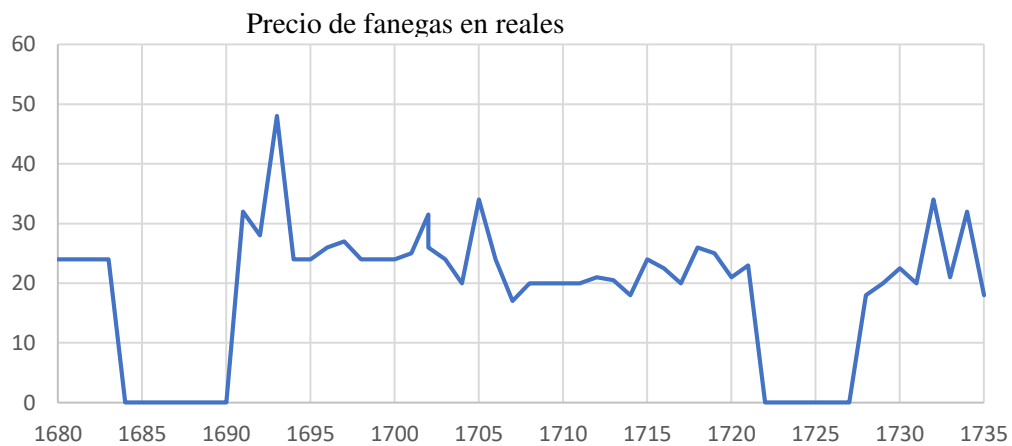
⁵⁹ El proceso de sembrado a cosecha es 1.- labrado de tierras: se mejora la estructura del terreno con abonos. 2.- desherbado: quitar las yerbas que ahogan a los cereales. 3.- quema del rastrojo y estercolado, 4.- siembra. 5.- segar. 6.- trilla y almacenamiento (Iglesias, 2016, pp.129-139)

costo ni asistencia en las sementeras de trigo que todos los labradores an rrepetido sembrado desde el dho año asta el presente, esto se entiende los que am podido continuar las siembras y an tenido dinero para ello, sea suyo o prestado, y los que no am podido por haver perdido solo su caudal sean rretirado, quedando aniquilados. (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 4r)

La producción acompañante del trigo, como el frejol y maíz también padecieron por los yelos, reflejándose en los precios del maíz, especialmente entre 1692 a 1705 (Figura. 8)

Figura 8

Los precios del maíz en Lima. 1680 a 1735.



Nota: elaborado a partir de la información en (Macera, 1992, p. 43)

pero con alguna resistencia ante los eventos extremos:

“el frijol que sea sembrado, por la maior parte sea perdido pues no sea podido costear [...] y el mais que siempre no se perdía, y por poco que se sembrase acudia mucho; en estos años que ban referidos a correspondido tan corta cosecha que apenas allegado a la mitad de lo que se cojia en los tiempos antecedentes” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol. 5)

En el caso de la cebada que era el cultivo fácil de producir en los valles también sufrirán depreciación, al subir el precio en 1692 y 1724 (Figura. 9), al convertirse en un cultivo delicado en estos años de convergencia de desastres y necesitar mejoras en su cuidado: “la sebadá que no se ponía tanto cuidado en la cultibasi3n de ella y se cojia mucha porsión en estos años referidos poniéndose mucho cuidado y asistencia por ver si se

podía resarcir en no perderlo todo” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol. 5).

Figura 9

El precio de la cebada en Lima. 1680 a 1735.



Nota: elaborado a partir de la información en (Macera, 1992, p. 42)

El mayor productor de trigo entre los valles de Lima era Carabaylo, su producción disminuyó, después de la crisis en - 97.9% de fanegas⁶⁰ cosechadas de 70 000 en 1692 a 1 500 en 1696 (Tabla. 11).

Tabla 11

Disminución de las cosechas en el valle de Carabaylo desde 1692 a 1696

Valle de Carabaylo	siembra en fanegas	Diezmo	Producción
antes de 1692	8 000 – 9 000	7 000 f	70 000
años de 1695 y 1696	sin datos	150 f	1 500

Nota. AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol. 7.

No solo afectaba al proceso de maduración o al finalizar la cosecha sino también en el proceso de la siembra, mencionándose el momento crítico en el valle de Pachacamac, que poco a poco disminuía la cantidad de lo sembrado: “las cuales solo en algunas haciendas, y no en todas, sean podido sembrar, y aun en ellas no a rrendido

⁶⁰ medida de peso.

combeniensiencia equivalente a sus costos” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol. 114)⁶¹.

En los años, sin ninguna mención a eventos extremos del clima, epidemia o plaga, aparecieron otros como el temblor del 14 de setiembre de 1699, en el valle de Lurín, en la chacra que arrendaba Joseph Arenas desde 1698, que se dedicaba a la cría de ganado, siembra de alfalfa y trigo: “cuya caussa están presente experimentando muchos daños de calidad que no teniendo en que enserrarlos los ganados le an arasado una tabla de trigo y se an comido los alfalfares y brotes” (AGNP, Real Audiencia, VS-RA. 10. 36.1. Año: 11-08-1699, Fol. 1)

para hacer reflotar la chacra ha pagado 3 500 pesos de la deuda censual, y en 1699 ha vuelto a sembrar trigo, pero teme mucho que se pierda no solo por las eventualidades sino también por la presión de la deuda, la gran inversión en las sementeras y la reedificación de lo destruido por el temblor:

respecto ser notoria la gran esterilidad y gran perdida q a tenido y q en medio de esso esta beneficiando y laborando la dha chacara con grandisimo trabaxo y emperios q a conraydo sea de servir [...] de no mandar nuevos mandamientos q será imposibilizar [...] el que prosiga en la sementera y cultivo de ella especialmente en el tiempo presente pues tiene enterradas cinquenta y dos fanegas de trigo en q gastado mucha plata y demas de esto de atender a reedificar la casa y canales (AGNP, Real Audiencia, VS-RA. 10. 36.1. Año: 11-08-1699, Fol. 1r).

La calidad del trigo decrecía, esto afectará su colación en el mercado de abasto donde las cosechas:

estaba de calidad que no balia el flete de la condución del por la mala calidad del dho trigo que no pudo servir de cosa ninguna, por lo chuso y helado del y en los demás balles de los contornos se cojian las mismas fanegas que llevan referidas (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol. 7).

Esto era perjudicial para los hacendados de los valles del contorno que estaban más alejados a diferencia de los valles cercanos a la ciudad, pudiendo aminorar el flete del transporte del trigo de baja calidad y poder ganar algo.

⁶¹ Testimonio del bachiller Juan Pérez de Armas, presbítero, labrador y diezmero de Pachacamac.

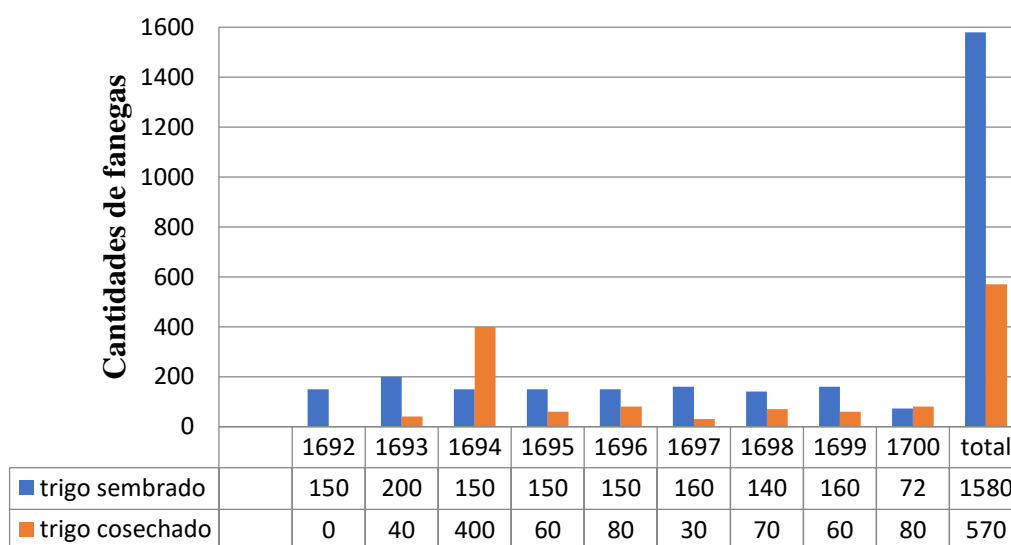
Por lo que los productores agrarios de cereales comenzaron a cambiar las temporadas de siembra como mecanismo ante la incertidumbre ambiental buscando un periodo óptimo para el cultivo:

y consultándose a unos con otros, an discurrido mudanza en la siembra, cultibo en el tiempo, que unos sembraban a principios del mudándole el benefisio, otros al medio, otros al fin, y de todas maneras sean perdido todo quanto an sembrado, de calidad que viendo que por ninguna manera de cuidado, de benefisio de cultura a podido lograr ningún labrador sementerá que aiga sembrado en los dhos catorce años (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol. 10)

En el caso de la hacienda Matamandinga en el valle de Carabayllo (contorno de la ciudad de Lima) arrendada por Don Mateo de Castro, se cogió algunas cantidades de fanegas cosechadas pero el déficit de lo perdido era mayor, entre 1692 a 1700 (Figura.10).

Figura 10

Fanegas de trigo sembradas y cosechadas de 1692 a 1700



Nota. A.A.L. Capítulos. Leg: 26. Exp: 13. Año: 1701. Fol. 1-16.

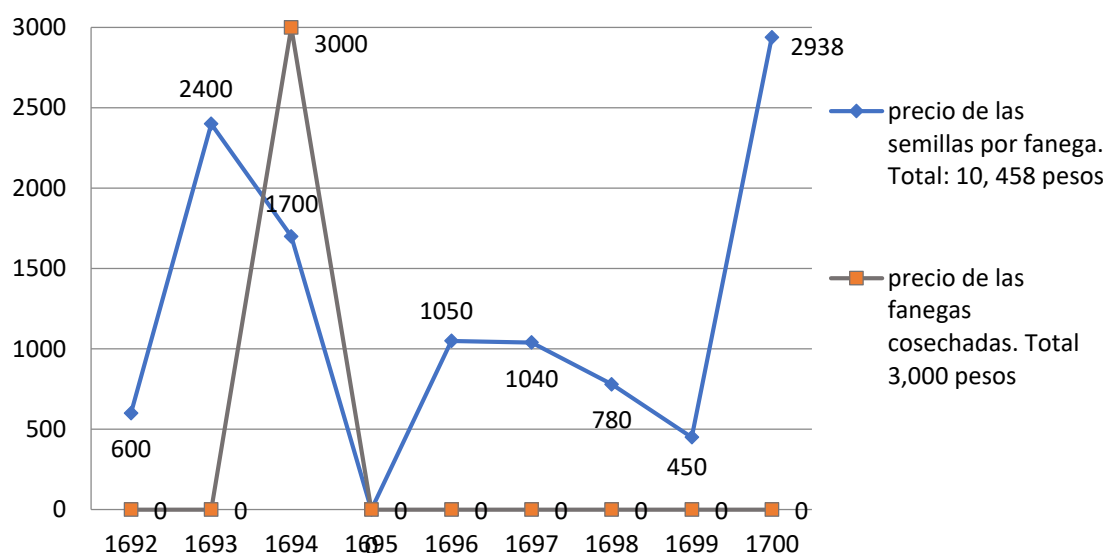
Esta hacienda, tenía mitayos, esclavos, regadores de campos y un mayordomo, pero al sufrir la pérdida de las cosechas de principal cotización y que sustentaba todos los gastos de la hacienda (pagos de jornales, ropa, sueldos y capellanías) más la ganancia

correspondiente; sus gastos durante los nueve años serán mayores que los ingresos, gastos: 56 829 pesos e ingresos: 11 548 pesos. Los productos que pudo producir fueron paja, maíz, cebada y las botijuelas de leche no eran suficientes para hacer rentable la hacienda.

Aunque el precio del trigo cosechado en la hacienda era de baja calidad (chuzo o sin granos) y no apto para el consumo (fermentados), siendo su precio nulo (Figura. 11) excepto por la cosecha de 1694 donde tuvo una ganancia de 3 000 pesos, vendiendo 250 fanegas de trigo a 6 pesos, pero el precio de las semillas era casi la mitad.

Figura 11

Precio de las fanegas sembradas y cosechadas de 1692 a 1700



Nota. A.A.L. Capítulos. Leg: 26. Exp: 13. Año: 1701. Fol. 1-16.

En planos generales, la disminución de los precios de las fanegas del trigo en los valles del contorno y los contiguos a la ciudad de Lima, se debe a la poca demanda porque eran de diferentes calidades de trigo. Si a eso se añade la distancia, la competencia con las fanegas de trigo de Chile y de los partidos de la sierra, la diferencia de precios fue brutal, como se menciona en el pleito de labradores:

Al principio de la esterilidad, comúnmente se compró el trigo en esta dha ciudad a beinte y veinte quatro pesos y atreinta; y despues se bendio a beinte a Dies y ocho, a dies y seis y de pocos años a esta parte a catorce, dose y dies” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 7r)

Esta dificultad económica de vender a bajos precios el trigo de baja calidad impide cubrir los altos gastos que requería su siembra. Aun así, cuando baja el precio de las semillas, es imposible tener una buena producción y en el año de 1700, hay una subida en el precio de las semillas.

Ante esto, las condiciones ambientales desde el inicio de la crisis era de preocupación en la respuesta política por los rendimientos decrecientes en el trigo y su calidad, después de la adversidad climática de 1709 a 1714, el Cabildo de Lima se opone al bando de dar libertad de amasar pan en la ciudad por el Superior Gobierno, el 18 de mayo de 1715; que perjudicaría al gremio de panaderos, mencionando la variedad de las condiciones ambientales en la producción local y regional del trigo, que era un asunto principal por el binomio del peso-precio para la población:

pues aunque por la bariedad de los tiempos y la constitución de cada región y Provincia crezca o se disminuya el balor de los trigos y respectivamente el del Pan cozido, es conformidad a aquellos establecimientos legales que uno y otro deva tener presio determinado y peso correspondiente ynterbiniendo a declararle en lo espezifico de el lugar, y oportunidad del tiempo (ARCHIDOC. AGNP. GO-BI-BI1.026, 110. Año. 1715. Fol. 4).

Esta necesidad de tener buen trigo era un incentivo para la producción local de cereales por su valor primario de alimentación por lo que se siguió produciendo, pero sin llegar a cubrir la demanda antes de la crisis, como se menciona en el pleito de labradores, antes de la crisis de 1692 en el valle de Carabayllo se producían al año entre 50 000 y 70 000 fanegadas de trigo, siendo equivalente su producción, con los demás del contorno y valles cercanos a Lima, un aproximado total seria 140 000 fanegadas (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 21) por lo que después de la crisis de 1692 los productores de trigo habían disminuido:

que muchos labradores sean visto presisados a desamparar las haciendas por no tener con que costearlas, ni sustentar sus personas y familias, y algunas chacaras an descaesido en su estimación y presio, y se an bendido por los corridos y no an alcanzado a pagarlos (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol. 119)

A finales de la tercera década del siglo XVIII el sistema triguero se volvió insuficiente para cubrir la demanda interna por la crisis de producción en 1692 a 1729, siendo los peores años de pérdida de cosechas por su carácter general.

Por lo que esta crisis agraria de largos años resquebrajó todo sistema político y comercial sobre los alimentos hasta 1730, primero comenzó con el sistema de administración de cereales que se desarrolló durante el siglo XVII para la ciudad de Lima (valles locales y regionales) (Bell, 2013, pp. 209-223). Este sistema administrativo de alimentos entro en colapsó para finales del siglo XVII en los valles de Trujillo, Lima y Cañete quebrando la gobernanza sobre el trigo que poseía el cabildo Limeño (Bell, 2013, pp.225-259). Aperturandose el comercio de importación masiva de trigo desde 1695 a 1730 (Schlupmann, 2002, pp. 20-33).

Y en los años de recuperación, sin presencia de procesiones en rogativas por esterilidad, hubo noticias de cosechas en los años de 1699 (L.C.L. N° 33, fol. 9, de enero de 1699. Fol. 88r), 1721, 1725 y 1728 con una producción irregular y buenas en los valles de Lima (Carcelén, 2007: 93) esto se debe al ENSO de 1728, pero en la buena cosecha de trigo de 1730, solo se hace mención a los productores de los valles cercanos a la ciudad de Lima quienes fueron los interesados en la procesión en rogativa de 1729: “presentaron petición pidiéndolo asi el Marquez de Monterrico y el coronel Don Geronimo de Bosar Solis del orden de Santiago com poder que para el efecto les dieron todo los hacendados de los valles circumbesinos” (L.C.L. N° 34, Año.1730. Fol. 216) dejando de ser el cultivo de gran extensión en las cinco leguas de los valles de Lima, motivando la creación como patrona de los campos a la Nuestra Señora de las Mercedes por los resultados obtenidos en 1730.

2.2.2. Caña, olivares y árboles frutales

La producción de la caña desde su proceso de aclimatación en las Antillas y Lima en el siglo XVI, ha sido un cultivo agroindustrial con un largo tiempo de siembra a cosecha entre 12 a 24 meses en tierras fértiles, necesitando gran cantidad de agua y de inversión (Iglesias, 2016: 207-208) en el pleito de labradores de 1706 a 1707⁶², se mencionan siete grandes productoras de caña⁶³ que abastecían miel y azúcar a la ciudad de Lima ubicadas en: Pariachi, en el valle de la Legua de Don Joseph García en Guachipa; en el valle de surco la hacienda Villa y San Juan de la Compañía de Jesús, del Marques de

⁶² Entre 1692 a 1706.

⁶³ La producción de la caña en planos generales desde su proceso de aclimatación en las Antillas y Lima en el siglo XVI ha sido un cultivo agroindustrial con un largo el tiempo de siembra a cosecha entre 12 a 24 en tierras fértiles, necesitando gran cantidad de agua y de inversión (Iglesias, 2016: 207-208).

Monterrico, y Don Santiago de Urdarique denominadas grandes propiedades⁶⁴(AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Fol. 5r), que por su gran tamaño figuraban en el paisaje agrario de los valles de Lima, estos dos últimos producían trigo y caña. En el caso de Don Santiago de Urdarique, él pagaba 2 000 fanegas de trigo como diezmo, siendo su producción total 20 000 fanegas de trigo a 4 pesos en 1692 serían 80 000 pesos, aunque no dice cuánto era su producción de caña, su hacienda en el valle de Surco tenía dos bocatomas de ingreso de agua y gran cantidad de esclavos.

Aun así, siendo la infraestructura de la hacienda cañaveral de gran envergadura en Lima, no lograba producir por la esterilidad y el gran costo de su mantenimiento:

por los muchos costos que tenían y poca utilidad las dejaron perder y las demás an padecido y están padeciendo esterilidad grande por la pérdida de la caña, y teniéndola tienen mucho costo su beneficio, pues el precio al costo, no la ase con 6 000 o 8 000 pesos fuera de la muerte de esclavos” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 5r).

El gasto para producir era mayor en los cañaverales a diferencia del trigo por el mayor jornal y las mejoras productivas durante el tiempo dilatado de siembra a la cosecha que se extendía a más de 2 años, dependiendo de la calidad de la tierra:

la misma esterilidad a oído decir, esta padeciendo las plantadas de caña para el beneficio de la miel siendo así que dicen los que la siembran, tiene más costo y gasto, que la sembrera de trigo, y que se retrasa para la utilidad treinta meses en cuyo intermedio se cojen cuatro y cinco sembreras de trigo (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol. 122)⁶⁵.

La convergencia de desastres se repite de manera similar para todos los cultivos⁶⁶ pero por su tiempo vegetativo generaba más incertidumbre por las plagas que sucedían ante una situación de alteración agroclimática, de un evento extremo del clima a otro, que agravaba los problemas sanitarios en la producción:

los avisto parados meses y un año entero teniendo bastantísima jente con que trabajar y no a sido el defecto más que el quedarse la caña delgada, helada y agusanada, teniendo el mismo beneficio, y con más cuidado que antes y esta caña molida y

⁶⁴ la denominación para la propiedad que usaban en el pleito de labradores eran chacras: pequeñas, medianas y grandes. En el (cap. III: Crisis censal) existían diferencias entre los precios de las haciendas y chacras durante 1695 a 1730.

⁶⁵ Testimonio de Joseph Antonio Terrones Mendinilla, regidor perpetuo de esta ciudad.

⁶⁶ “atransandoseles con el gusano Yel Yelo reconviniendo en ella la misma peste que en el trigo” (Ibíd., 19).

beneficiada sale la miel poca, prieta y de mal sabor, todo causado de la mala caña (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, fol.6)⁶⁷

En esta situación se generó más inversión en las mejoras productivas posibilitando algunas cosechas: “a visto este testigo, sea elado y agusanado en todas las chacaras de trapiches, aunque berdad que en una más que en otras” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, fol.122) por lo que aparece otro factor de desacumulación económica en los trapiches que consiguieran cosechas, ante la demanda para el abasto: “el hurto continuo que se ase en la caña, la qual venden por las calles de esta ciudad como es público y notorio” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, fol.117r).

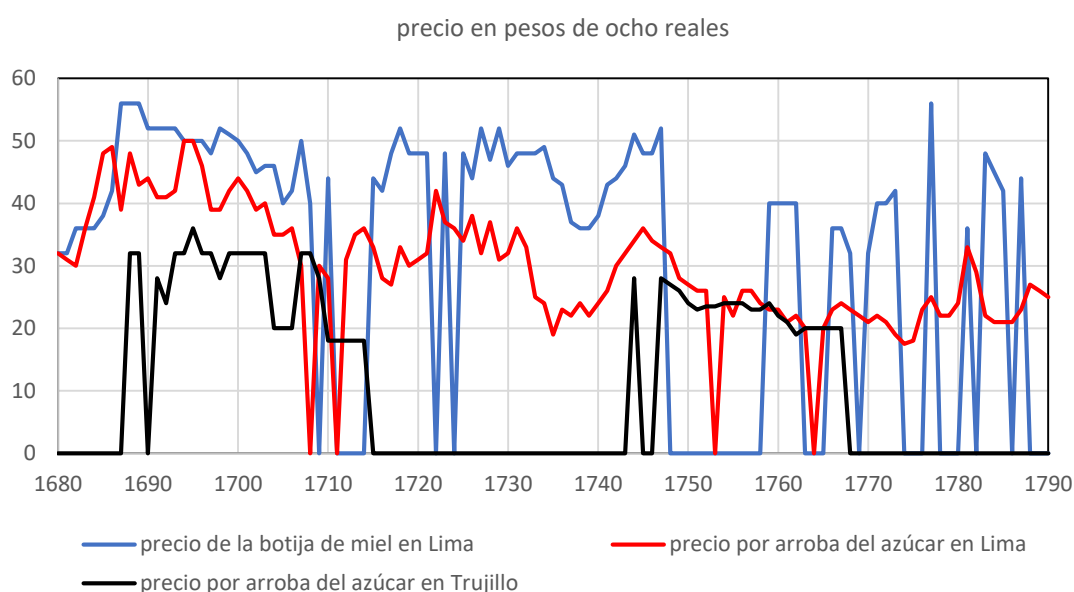
El decrecimiento de la calidad de la caña junto con la paralización productiva en los años de adversidad climática de 1692 a 1729; es muy similar a lo sucedido en años adversos con los fenómenos El Niño de 1982 a 1983 y 1997 a 1998 que afectaron a la producción de la caña en las haciendas de Paramonga y Casa Grande en Lambayeque⁶⁸, donde el aumento en la temperatura mínima de 18° C a 22° C y las lluvias disminuyeron: “los periodos de maduración se acortaron, bajo la calidad de los jugos, se acentuó la floración y se agudizaron los problemas sanitarios” (Pollack, Hellgott y Tejeda, 2007, p. 82) que posibilitó el desarrollo de plagas, como el gusano barrenador del tallo *Diatraea saccharalis* que es un plaga primaria en la caña de azúcar y que se presentó en el fenómeno El Niño de 1982-1983 (Pollack et al., 2007, pp.78 y 83) y es la misma plaga que afectó a la caña en los valles de Lima colonial. Al observar los precios de la miel, el azúcar en Lima y Trujillo, se muestra una subida en los precios de manera paralela a fines del siglo XVII, entre 1692 a 1700, siendo el período de más impresión de los labradores de los valles que declararon en la real Audiencia de Lima y a mediados del siglo XVIII, los precios disminuyen en la azúcar, véase la (Figura. 12)

⁶⁷ Testimonio de Don Juan Solano Ares, labrador y ex diezmero del valle de surco. todos los testimonios del pleito de labradores son casi iguales porque fueron vistas, escuchadas o por noticias entre labradores, diezmero y autoridades civiles que participaban en diligencias en los valles de Lima por lo que ofrece un panorama general. Los mejores testimonios son de ex diezmeros, seguramente por su recorrido entre valles y cobrando el diezmo.

⁶⁸ con la salvedad que es esto otro tipo de circulación océano - atmosférica durante la etapa del calentamiento reciente del siglo XX, pero al ser un evento recurrente se puede repetir las condiciones agroclimáticas. En planos generales la variabilidad climática del ENSO en la producción de caña de azúcar: factor creciente de producción: una mayor oscilación de temperaturas mínimas y máximas. Factor decreciente de producción: una menor oscilación de temperaturas mínimas y máximas (Pollack et al., 2007, p.78).

Figura 12

Los precios de la miel y el azúcar entre 1680 a 1790.



Nota: elaborado a partir de la información en (Macera, 1992, p. 67, 68 y 252)

En la producción de olivares, principal abastecedor de aceite y aceitunas, como en los árboles frutales también repercutió la convergencia de desastres, pero estos eventos extremos fueron propicios para un incremento exponencial de su producción en una temporada agrícola:

experimentando en las guertas y sus frutos, en los olivares que en la maior parte a padecido esterilidad, y solo un año en el tiempo de los dhos catorce fue abundante de aceituna, de calidad fue tanta la abundancia que lo que nunca a sucedido en esta ciudad (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. Fol. 10)⁶⁹

los testigos eran muy perspicaces, observando y comparando, en uno de los testimonios se menciona, una referencia fenológica general en las frutas, que está relacionada con las olas de frio: “elandose las frutas, y cayéndose de los árboles la flor, como en los años a sucedido en los olivares” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, 31-31r)⁷⁰.

⁶⁹ se menciona también que hubo una sobreproducción de aceite.

⁷⁰ Los extremos que se repiten en la Pequeña Edad de Hielo son las olas de frio muy fuertes eran capaces especialmente: “las extemporáneas, aquellas que se producían en otoño y especialmente en primavera, cuando podían afectar gravemente el desarrollo de los cultivos [...] ante un déficit térmico tan severo:

Los árboles frutales y los olivares necesitaban condiciones cálidas, siendo su avance agrícola en Europa central y occidental durante el período cálido medieval y en los años fríos decrecía su producción (Pfister, 1998, p.542-549) por lo que durante 1692 a 1706 hubieron más años fríos que cálidos por la referencia en la sobreproducción de aceite y aceitunas, siendo el año de 1705-1706 adverso para su cultivo, por las condiciones muy frías y húmedas, el interrogatorio comenzó en enero de 1706: “lo an padecido los olivares, y en este presente año más que en otro alguno”(AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 19).

La caña y el olivar siendo haciendas agroindustriales en los valles de Lima tienen mejor adaptabilidad económica en el margen de sus imposiciones censuales y posicionamiento como propiedad fiable en el crédito colonial a finales de la tercera década del siglo XVIII. El gremio de hacendados de cañaverales y de olivares solicitaron medidas de protección ante los constantes hurtos y para esta década su importancia ha crecido en el comercio externo e interno. El gremio de hacendados de olivares solicita al Superior Gobierno medidas de protección para su producción, el 23 de enero de 1729, mencionando que son más que los hacendados de cañaverales y pidiendo el mismo tiempo en el bando medidas contra el delito de hurto:

esto mismo sucedia en las de caña yeendose se (*sic*) presentado en este superior gobierno, se dio providencia suficiente mandándose por vando público no se vendiesen cañas por las calles, ni en parte alguna de esta ciudad, ni de los Pueblos, y demás partes circumvesinas y siendo menos en número los hacendados de cañaverales, que los suplicantes, y más preciso el uso del aceite que el de la asucar [...] se hace más necesario el remedio en esta ocasión y mas mas (*sic*) preciso el que se prevengan todos los casos (AGNP, Superior gobierno, GO-BI1, 58. 1282. Fol. 1r)

Al final del documento se encuentran las firmas de cada hacendado; dando un total de veinte productores de olivares, contabilizando a los hacendados de cañaverales encontradas siendo en total nueve, entonces durante este periodo de 1690 a 1730 no son menores que nueve ni mayores que veinte las haciendas de cañaverales. El reacomodo productivo del trigo a la caña de azúcar no fue tan rápido por la considerable inversión en su producción, pero es el inicio de su posicionamiento de la caña a nivel del comercio externo e interno durante el siglo XVIII. El aumento de la producción y la gran demanda

afectación de las cosechas anuales, pero también muerte de arbustos y árboles frutales.” (Barriendos, 2005, p. 28)

de la miel en 1739, los hacendados de cañaverales piden nueva reglamentación en la venta de la miel al Cabildo de Lima (ANGP, Cabildo, gobierno de la ciudad. CA - GC2. Caj. 22. Doc. 7. Fol. 4)

2.3. Transformación productiva en los valles de Lima durante las crisis del trigo de 1692 a 1729

En los valles de Lima, el inicio de la transformación agraria tiene un desarrollo temprano prolongándose durante la crisis de producción de alta cotización transitando a cultivos de baja cotización que fueron muy adaptables, pero con bajo ingreso fiscal. Durante 1690 a 1730 se reacomoda la producción de manera diferenciada entre los valles de los contornos y contiguos de Lima.

2.3.1. Buscando utilidades en las menudencias: hortalizas, legumbres y fruta en la producción agraria de los hacendados y chacareros

Los cultivos más adaptables ante la convergencia de desastres eran los producidos por los indios labradores de los valles de Lima, que cultivaban en tierras consideradas diezmales para la Iglesia por eso habrá una ampliación fiscal para el cobro del diezmo a las hortalizas, legumbres y frutas entre de 1692 a 1697 hacia ellos⁷¹.

En cambio, los hacendados comenzaran a producir pensando en la búsqueda de utilidades en esos productos entre los años de 1692 a 1706, las que denominaban menudencias, hortalizas, legumbres y fruta:

según les parece, que las ortalisas y demas menudencias que continúan en sembrar los chacareros, estas no les pueden dar utilidad ninguna porque aunque es berdad que solo los indios los sembraban y tenían mucho provecho de ellas no obstante le tenían mayor en los peujales de trigo (ANGP, Rebaja de censos. Año 1709. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 12).

Los hacendados comenzaron a tantear que productos de las menudencias tenían mejor colocación en el mercado, pero en un inicio temprano había sobreproducción tanto en los contornos y contiguos a la ciudad de Lima por la buena adaptación de diferentes géneros agrícolas dando varias cosechas, excepto en momentos de sequía o por acaparación del agua:

⁷¹ Véase, la sección: Los indios labradores de los valles de Lima ante los tributos eclesiásticos de 1692 a 1727, anexada al capítulo III.

haverse sembrado en las más chacaras, an abundado de calidad que por no tener combeniencia despues de conducidas a la ciudad las an dejado perder en las chacaras, como lo a hecho este testigo asi en las chacaras que a tenido, como en las que lean dado d diesmo (AGNP, Rebaja de censos. Año 1709. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, fol.110)

pero para los próximos años los cultivos de las menudencias generarían utilidad por su buena colocación en el mercado, en 1707 en las apelaciones sobre la rebaja de censos por parte del procurador general eclesiástico y de los monasterios de monjas en contra de los hacendados, comenzaron a investigar qué tipo de beneficios tenían en sus propiedades agrarias, mencionando:

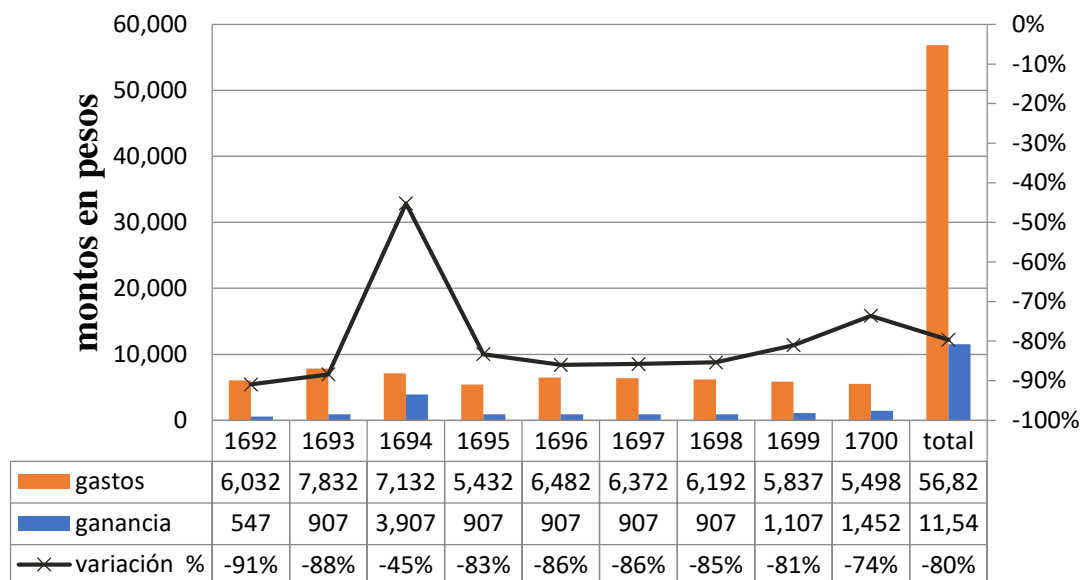
Y nos obsta al desir q an consumido sus caudales sembrando y perdiendo las sementeras porque aunque en uno u otro abra acontecido lo que rrepresentan en general no a sido así porque sean aplicado a sembrar otras semillas como son mais, frijol, camotes, yucas, sapallos y otras ortalisas las quales están oi en sumo presio y no an descaesido” (AGNP, Rebaja de censos. Año 1709. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, fol.218).

La abundancia de estos cultivos (hortalizas, legumbres y fruta) por tener mayor margen de cosechas al año; se generará medidas de mayor fiscalización para el cobro del diezmo hacia los hacendados en la tercera década del siglo XVIII por parte de los arrendatarios del diezmo y la mesa capitular del Arzobispado de Lima.

En el caso de los árboles frutales comenzaron a incluirse en algunas propiedades de pan llevar por la insostenibilidad de la producción del trigo. En la hacienda de panllevar de Don Mateo de Castro en el valle de Carabayllo desde 1692 a 1700, se mencionan estos cambios de cultivos de bajo costo y obteniendo pequeñas ganancias por las cosechas de otros productos como cebada, paja y plátanos. En su relación de ingresos y gastos; los gastos son mayores impidiendo solventar la hacienda y los ingresos son menores por cada año agrícola (Figura. 13).

Figura 13

Insostenibilidad de la producción de pan llevar de 1692 a 1700



Nota. A.A.L. Capítulos. Leg: 26. Exp: 13. Año: 1701. Fol. 1-16.

El año de 1692 tiene mayor variación porcentual entre la ganancia y los gastos en -91% y el único año donde se consiguió algunas fanegas de trigo fue en 1694 que tuvo una variación porcentual entre la ganancia y los gastos de -45%. En los años de 1699, la variación fue de -81% y en 1700 de -74% aunque muestran cifras negativas, se disminuye un poco las pérdidas en relación a los años anteriores, mostrando un aumento leve en las ganancias por las incorporaciones de la cebada y el plátano en esos años. En el balance total de la hacienda de panllevar de 1692 a 1700 se obtuvo 11 548 pesos en ganancia y 56 829 pesos en gastos, con una variación porcentual de -80% en pérdidas; por todo ello, se hacía difícil su sostenibilidad ante todo el entramado económico de la propiedad agraria (censos, diezmo, arriendos, primicias, alcabalas, capellanías y los costos de producción).

Durante todo este período se incorporaron otros cultivos en la producción de la hacienda, pero la transformación es limitada dependiendo del entorno territorial de cada propiedad agraria, si está en el contorno o cerca de la ciudad, como menciona Don Mateo de Castro: “en dha hacienda no se coge, ni se puede coger otra especie de frutos, porque no se hecha leña, por q no tiene monte, y menos alfalfa por la distancia” (A.A.L.

Capítulos. Leg: 26. Exp: 13. Año: 1701, Fol. 5r) por lo que su oportunidad agrícola fue la venta de costales de paja a partir de 1693 hasta 1700, en 1699 se incorpora la cebada en esta hacienda y en el año de 1700 se produce plátanos: “sembré un platanar q e empesado a coger fruto y a rendido asta doscientos pesos” (A.A.L. Capítulos. Leg: 26. Exp: 13. Año: 1701, Fol. 13r). Pero no llegaron a competir en precio y suplir los gastos, a diferencia del trigo que aportaba fuertes ingresos a la hacienda.

El segundo caso de producción de árboles frutales fue en la propiedad de panllevar, producción de trigo, de Don Francisco Delgadillo en el valle de Carabayllo. En el mes de octubre de 1692, se le perdieron sus 300 fanegadas de trigo durante la temporada agrícola de 1692 y 1693 (LCP. N.º 17, año. 1692. Fol. 392r - 393r; 1693. Fol. 412r - 413) pero en el mes de noviembre de 1705, durante la visita de testigos realizada en ese mismo año, se menciona que estaban tanteando cultivos junto con Don Juan Manuel Molino otro chacarero de panllevar del mismo valle:

Un parage que yendo yo en una ocasión a la chacra de don francisco Delgadillo vi de estar plantando y plantados cantidad de Arboles frutales y me dijeron lo que estaban trabajando que el dho Don Juan Manuel pretendía haser una huerta de todo género de frutas (R.A. JCGL. 85. Leg. 27, doc.06. Fol. 53).

2.3.2. El desarrollo de la producción de forraje por la crisis del trigo

La crisis del trigo que comenzó en 1692, posibilitó la expansión de la alfalfa en los valles de Lima: “en estos tiempos de dha esterilidad, asido y están dilatada alfalfares, como an sembrado generalmente en todas las chacaras jusingando tener algún alivio a tanta perdida que an experimentado en el trigo” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 110) y que al igual que las menudencias (hortalizas, legumbres y fruta) habrá exceso de producción, disminuyendo los precios de las cargas⁷² de alfalfa y aumentando el precio de las semillas por la demanda (Tabla. 12). En los valles circunvecinos de una legua y media tienen mejor posicionamiento en la venta de alfalfa por su fácil transporte a la ciudad de Lima a diferencia de los contornos de más de dos leguas para quienes no era rentable la producción de alfalfa (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fols.7 y 110).

⁷² medida de peso

Tabla 12

Precio de las cargas de alfalfa y semillas

Exceso de producción de alfalfares.		
Año	Precio de la Alfalfa⁷³	Semillas
antes de 1692	3 r x carga	6 p x fanega
después de 1692	2 r x carga	30p x fanega

Ídem, fol. 6r.

Esta abundancia de alfalfares en la producción buscaba una rentabilidad temprana como sustituto al trigo y contaba con las condiciones ambientales necesarias para su producción, pero de gran riesgo en un trabajo no habituado por parte de los esclavos:

maiores el trabajo porque ban a segarla a las quatro de la mañana, en espesial en ynbierno con las Garuas y hielos en que maltraban mucho los esclavos, que con la umedad y las oras padecen diferentes enfermedades, de que resulta morirse” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, Fol.7)

las olas de frio y alta humedad (yelos) tuvo relevancia en el desbalance agroclimático en los demás cultivos, de manera recurrente en los meses de invierno, mientras los alfalfares se expandían en los valles de Lima.

2.3.3. La crisis de los obligados de la carne y la articulación con la producción de forraje en los valles de Lima de 1692 a 1723

El desarrollo de la producción forrajera por la crisis de los cereales en 1692 se presenta de forma paralela con la crisis pecuaria de los obligados de la carne de castilla (ganado menor: carneros)⁷⁴ por las constantes sequías, sobrepastoreo y hurto.

La respuesta preventiva en 1692 y 1709 es implementar los bandos de “libre mantenimiento”⁷⁵ donde los productores agrarios de los valles de Lima se articularán con el abasto de la carne en dos formas: 1.- desde 1692 a 1702 de forma indirecta, produciendo alfalfares en los valles cercanos a Lima y creando zonas de pastoreo en los contornos. 2.- desde 1704 a 1723 de forma directa, produciendo carneros para el abasto de la carne y coexistiendo con la figura del obligado de la carne. La oscilación entre

⁷³ Por cada carga de alfalfa se cobraba un real para el diezmo.

⁷⁴ En la ciudad de Lima, el estanco de la carne estaba dividido en ganado menor (carneros) y ganado mayor (vacas) solo me enfoco en los obligados de la carne de castilla (carneros).

⁷⁵ se permite el ingreso de otros abastecedores con rango oficial dentro del estanco de la carne.

abastecedores del estanco de la carne y productores agrarios, dependerá de la cantidad de forraje y zonas de pastoreo que puedan tener al aprovechar los años húmedos y/o acaparando el agua, durante 1692 a 1723.

2.3.4. Articulación de los productores agrarios con lo obligados de la carne de 1692 a 1703

Durante el periodo seco y de yelos entre 1692 a 1695, se origina esta crisis pecuaria, el Cabildo de Lima generó medidas preventivas ante la incertidumbre ambiental por el mal abasto de la carne, en la temporada pastoril de 1691 a 1692, mandó por un lado a revisar las chacras de alfalfares y la calidad del ganado de los obligados de la carne, quienes eran Diego Fausto Gallegos y Joseph Rodríguez Bucaro en Lurigancho, macas, checa, trapiche, sapan y guampani y por otro lado para proveer la situación mandó a pregonar, el 29 de enero:

que qualquier persona que tuviere carne gorda la pueda matar en qualquiera de los rastros o manifestar a este cavildo para que la compren los obligados al presio que señale este cabildo y desde luego los obligados den a los combentos de religiosos en seis carneros uno de refacción (L.C.L. N° 32. año. 1692. Fol. 91r).

La junta capitular mandó a consulta, el permiso de producción de ganado a los hacendados de los valles de Lima al virrey, otorgándose el permiso con el bando de libre mantenimiento el 31 de enero de 1692 para impulsar el abasto de la carne: “

discurrido por conbeniente permitir a todos los hacendados de la comarca que tengan en sus chacras todo el ganado que quisieren y puedan matarlo en los rastros⁷⁶ y carniserias publica bendiendole al precio que pudieren por tanto atendiendo a esta representación del cavildo de que puede resultar mucha utilidad a la republica en el avasto de la carne (L.C. P. N.º 17. año. 1692. Fol. 333r).

Estas medidas para mejorar el abasto de carne brindaban dos opciones a los productores agrarios: la crianza y venta en los rastros; y por otro lado, la venta directa de ganado al obligado de la carne. La falta de ganado era general por lo que constantemente se les exigía a los obligados de la carne, explicar la cantidad y calidad del ganado:

representar la falta de ganado que ai en las Provincias para el avasto de esta ciudad [...] memoria y relación jurada de las cantidades de ganado que tiene en los valles y

⁷⁶ lugar donde se mataba el ganado

lo que an comprado y a que tiempo estarán y en esta ciudad” (L.C.L. N.º 32. año. 1692. Fol. 96).

En las propiedades agrarias de los obligados de la carne no era suficiente los alfalfares para mantener el ganado en buen estado de peso, por eso el cabildo de acuerdo a la información que manejaba, mandó el 29 de mayo que se: “notifique a los obligados que tengan más chacras donde puedan tener más alfalfares por no ser suficientes las que tienen al presente para el buen abasto de esta ciudad” (L.C.L. N.º 32. año. 1692, Fol. 100r). Al año siguiente de pregonado el bando de 1692, la situación mejora aunque sea eventual, registrado por el médico Francisco Vargas Machuca, que relacionaba las condiciones sanitarias de los alimentos con la dilatación de la epidemia de sarampión, encontrando un mejoraría a fines de 1693: “se ve Lima socorrida de lo que antes del sarampion experimento, para ruina de la salud, pues como la carne gorda, abundante, y sana no encolpada, enferma, y acabada de venir de las punas sin refección de pastos” (Vargas, 1694, p.38). La misma situación se repite a comienzos del año de 1694 durante la inspección sobre la calidad y cantidad del ganado; pero el bando⁷⁷ solo aplicaría en los casos donde los obligados de la carne no pudieran tener ganado de calidad y de buen peso:

Y respecto de no cumplirlos obligados con lo que es de su obligación en el abasto de la carne buena y gorda se da permissio a qualquier persona de quales quier estado calidad y condición que sean para que puedan traer carne a esta ciudad. (L.C.L. N.º 32. año. 1694. Fol. 130-130r).

Al no ser un bando dirigido estrictamente para los valles de Lima, el desarrollo pecuario para el abasto, no fue tan rápido durante estos años, más bien la producción se centraba más en las ventas de forraje ante el buen aprovechamiento del invierno húmedo y de la acaparación del agua; ya que el 7 de mayo de 1694, se adelanta el proceso de remate del abasto de ganado faltando un año y medio, alegando: “para que se prevenga el pasto de chacaras y ganados” (L.C.L. N.º 32. año. 1694, Fol.142). Era difícil conseguir gran cantidad de tierras para engordar ganado y alfalfares, llegando hasta enero de 1695 sin conseguir postor: “se avian dado setenta pregones y que no avía parecido postor para ello por lo qual mandaron se consulte a su excelencia que den otros treinta pregones más” (L.C.L. N.º 32. año. 1695. Fol. 141r).

⁷⁷ medida con disposición legal que se emitía para solucionar problemas en la ciudad, participaba el virrey y cabildo.

En 1696, estas medidas preventivas sobre el libre abastecimiento de la carne originaron molestias en los obligados de la carne, que por contrato con el Cabildo de Lima tenían el monopolio del abasto. En ese año estaban en condiciones de abastecer con buen ganado por ello, el abastecedor Juan Beytia, solicita que se quite la regatonería y el permiso de matar ganado en los rastros, resolviendo el cabildo el 5 de diciembre:

en conformidad de lo capitulado en el remate que se hize y se vio en el Real acuerdo por voto consultivo ninguna persona pueda vender ni Rastrear carne en publica, con i en secreto por los grandes perjuicios que se sigue al obligado [...] muchas personas que tengan algún ganado ocurran al obligado para que por tasacion de dos personas se lo compre y pague sin que en esto se comprehenda el número de doscientas cavessas de ganado que están concedidas a cada dueño de chacara en el rematte (L.C.L. N.º 33. año. 1696. Fol. 26r).

La regatonería era sancionada por el Cabildo de Lima, pero en tiempos de crisis sirvió de alivio para diferentes partes de la ciudad para comprar carne. Entre 1697 a 1699, se presentan condiciones normales, pero en el año de 1700 se adelanta el remate del abasto de forma preventiva para dar tiempo al acopio del ganado, pero no se encontró postura hasta el 21 de mayo de 1701, entonces el cabildo apela al libre abastecimiento, pero con restricciones con el monto del ganado:

a estar el tiempo tan adelante y están dados setenta pregones y no aver quien haga más baja y con la calidad de que el que trajera dos mil carneros los a de poder rastrear en el rastro asta el cumplimiento de veinte y sinco mil cavesas cada año sin pasar de este número y los criadores que trajeren sus ganados los puedan rastrear (L.C.L. N.º 33. año. 1701. Fol. 146r).

Esta medida de controlar la cantidad del ganado buscaba regular el precio, calidad y la cantidad de ganado para salvaguardar a la población de la ciudad de Lima y no ocurran clamores o protestas en contra de los precios. Desde 1695 había posturas de personas que querían abastecer a la ciudad de ganado, pero con una subida del precio de 3 reales y $\frac{1}{4}$ de real: el $\frac{1}{4}$ de carne, un real por la cabeza, y $\frac{1}{2}$ real por la asadura (menudencia). (L.C.L. N.º 32. año. 1695. Fol. 148r). En 1701, sucede lo mismo, Juan Dias de Arcaya y Sebastian Torres envían postura para ser los nuevos obligados de la carne para abastecer a la ciudad, pero con un aumento en su precio de 3 reales y $\frac{1}{2}$ real: el $\frac{1}{4}$ de

carne, por un $\frac{1}{4}$ de real: la cabeza, las asaduras⁷⁸ y las criadillas. (L.C.L. N.º 33. año. 1701. Fol. 142), por el cual el cabildo se opone, pero al final aceptaron la postura porque tenían 71 000 cabezas de ganado para el abasto en 1702 (L.C.L. N.º 33. año. 1702. Fol. 128), pero manteniendo el precio de tres reales el $\frac{1}{4}$ de carne y un $\frac{1}{2}$ real la cabeza de carnero a cambio le dieron rebaja, entre ellas el arrendamiento de la carnicería, del matadero y disminución de la sisa, siendo una vía de negociación.

En el año de 1701 se acepta la postura de Juan Diaz de Arcaya y Sebastián Torres por seis años, pero iniciaría el 1 de enero de 1702, teniendo 60 500 carneros cumpliendo con el buen abasto. Se vieron favorecidos por las condiciones de lluvia en ese año pastoril, siendo propicio para el desarrollo del ganado menor, y contando con tierras arrendadas en los contornos de los valles de Lima, aun así, se seguía con la inspección para asegurar un abasto normal, en diciembre de 1702, se realiza la segunda: “Y Juan Dias de Arcaia obligados del avasto de carneros de castilla presenten memoria de los Ganados que tienen en las chacras de los valles del contorno” (L.C.L. N.º 33. año. 1702. Fol. 192) por el cual hay una actividad normal del abasto de carne durante estos años.

Este complemento entre productores locales y los obligados de la carne permitieron una focalización del ganado en los valles de Lima y así mantener la figura del obligado de la carne. Esta respuesta fue parte de una gestión de medidas preventivas del Cabildo de Lima, principalmente ante las sequías y al sobrepastoreo en la sierra, pero ante el incremento de las zonas de pastoreo en los contornos de Lima, la venta de alfalfares de productores cercanos a la ciudad y la aparición de algunos criadores poco a poco ocasionaran resquebrajaduras en el monopolio del estanco de la carne durante la primera década del siglo XVIII, posicionándose la producción local de la carne y forraje en los valles de Lima, en desmedro de los obligados de la carne.

2.3.5. Articulación directa de los productores agrarios de 1704 a 1723

El incremento de los productores de carneros en los valles de Lima será un peligro para los obligados de la carne, exigiendo por vía legal⁷⁹, al cabildo que se respete el número

⁷⁸ menudencias del ganado.

⁷⁹ En las condiciones del remate de los obligados de la carne también estaba incluido que los hacendados solo produjeran 200 carneros: “Juan Dias de Arcaya en que pide se mande Publicar el auto Proveído por este cavildo en once de julio deste año sobre el cumplimiento de la condision del remate en que trata que no ayan de tener los hazendados del distrito desta ciudad en sus chacras mas que dosientos carneros” (L.C.L. N.º 34. año. 1705. Fol. 227).

de carneros permitidos a los hacendados y labradores en el bando de libre mantenimiento:

Sebastian de Torres y Juan Diaz de Arcaya obligados del Abasto de la carne de Ganado de Castilla con los hazendados del distrito de las cinco leguas del distrito de esta ciudad sobre que cumplan la condizion del Abasto en que solo deven tener docientas cavesas ganado de Castilla en sus chacras. (L.C.L. N.º 33. año. 1706. Fol. 226 y 227,227r)

pero durante el período de esterilidad durante la temporada pastoril de 1704 a 1705, el 8 de agosto de 1705, se recibe noticia que ya no tenían con que abastecer a la ciudad de ganado, eso preocupará al cabildo, llamando a su fiador que era Juan Beytia quien era el obligado de vaca para la ciudad de Lima:

Y atento aser sábado que es el dia de la más gruesa matando a las diez del dia aviso dho Juan de Arcaya no tenia Ganado que matar para dho abastecimiento mandaron se notifique a dho Arcaya prinzipal y al dho Beytia como su fianza que pena de quinientos pesos aplicados a disposicion de su excelencia cumpla con abastecer esta ciudad hasta a octubre (L.C.L. N.º 33. año. 1705. Fol. 242)

Esto será perjudicial para la figura del obligado de la carne porque el cabildo ante la falta de ganado e incluso aceptando rebajas en el arriendo de la carnicería y matadero, mandó a votación para decidir las medidas a tomar para el abasto de carne, entre ellas el alguacil Don Joseph Merino, apuesta por la libertad de abastecimiento:

el suyo era que se le notificase al dho obligado que abastezca esta ciudad y Puerto del callao con abundancia y buena carne desde luego con apersevimiento que si a los quince días no lo ubiese executado como se deve cedara providencia conforme la condission para que maten todos y aya regatonería (L.C.L. N.º 33. año. 1706. Fol. 246)

poco a poco había desencuentros entre la mesa capitular del cabildo, unos argumentaban que la falta de ganado era por el mal tiempo de la esterilidad o por falta de obligación de los abastecedores y otros apelaban a la libertad del abastecimiento con la intención de resolver la mala calidad de la carne. En el proceso Don Pedro de Azaña apela a la formación pecuaria en los valles de Lima que puede ser de ayuda para el abasto de Lima, mencionando el 8 de mayo:

se haya consulta al superior gobierno para que quanto antes se de providencia para que pueden los labradores tener ganado y matarle para a la grande falta que ay de

carne y el repetido clamor de la república y servir conforme a las condission del remate y a lo dispuesto (L.C.L. N.º 33. año. 1706. Fol. 247r)

Desde que se remató el abasto de la carne a Juan Diaz de Arcaya y Sebastián Torres ya habían pasado seis años por lo que el cabildo manda a pregonar para el siguiente remate y los interesados envíen su postura para el abasto de la carne, Phelipe Blanco y Don Vicente Fonseca, habían enviado las posturas al cabildo, exigiendo el aumento del precio de venta de la carne en 1707 a 3 reales y $\frac{1}{2}$ real el $\frac{1}{4}$ de carne, el cabildo observa que es muy desproporcionada porque en los 20 años se había mantenido el precio de 3 reales y $\frac{1}{4}$ de real, y haciendo cálculos, los obligados ganarían en seis años la suma de 125 000 pesos y las ventas por las cabezas del ganado sumarian 30, 000 pesos (L.C.L. N.º 33. año. 1707. Fol. 24r-25)

por lo que el Cabildo entra en debate, pero señalando la importancia del desarrollo de la producción pecuaria en los valles de Lima, ante la falta de posturas y escasez de carneros, el 7 de octubre se plantea:

asi para que tubiesen los dueños de chacras ganados para el cultivo de sus tierras como para qualquier accidente de falta o mala carne pueda suplirse con el número de carnero de las chacras [...] como también el conocer que por la presision del tiempo de cumplirse la obligasion actual a fin de Diziembre deste año no ceden los postores de la primera postura” (L.C.L. N.º 34. año. 1707. Fol. 25)

Después de los seis años de abastecimiento de Juan Diaz Arcaya y Sebastián Torres, se elige nuevos obligados de la Carne, a Phelipe Blanco y Don Vicente López de Fonseca por tiempo de seis años que comenzara desde el 1 de enero de 1708 hasta 1713, pero en esta ocasión se acepta la subida del precio de la venta por las condiciones adversas y el elevado costo para criar carneros; de 3 reales y $\frac{1}{2}$ real cada $\frac{1}{4}$ de carne, incluía el pago de la sisa y $\frac{1}{2}$ real la cabeza y menudencias. (L.C.L. N.º 34. año. 1707. Fol. 23).

Durante la sequía de 1708 a 1709, hubo escasez de ganado en los valles de lima y los obligados de la carne tampoco pudieron abastecer a los rastros, el 10 de julio de 1709 después de la verificación se dice:

Y vista de ojos que se avia echo por los jueces nombrados para ella por donde consta no tener en las chacras mas que treinta un mil cavesas de ganado Y que todo el estaba suma mente flaco por no tener alfalfares en que mantenerlo por no ser las chacras que tiene competentes a sustentar no solo toda la cantidad de ganado que es de su

obligación pero ni aun las treinta mil cabessas que se le allaron por lo qual no a comido ninguna manada en ellos tiempo necesario para su engorde (L.C.L. N.º 34. año. 1709. Fol. 50r-60)

pero los obligados de la carne ya habían recalcado al cabildo sobre los efectos de la esterilidad como evento muy adverso para el ganado por el cual no se pudo amonestar a los obligados de la carne sino solo tratar de ayudar a buscar tierras con pasto o alfalfares: “años restantes con los quatro meses de esterilidad [recortado] sin pastos de la sierra que corren desde primero de noviembre hasta fin de febrero no se me ade haser causa por estar la carne flaca” (VS – CA. 3. 34. 2. Año. 1708 – 1709. Fol. 6r - 7)

En este trajín, el cabildo manda a los obligados de la carne a buscar alfalfares, arrendar tierras para cultivarlas y plantar semillas de alfalfa, poco a poco la articulación entre labradores de los valles, ajenos al estanco de la carne será algo constante:

que dentro de veinte dias arrienden quatro chacras de las mas grandes y a propocito para el ministerio de la engorda de los ganados y pongan en ellas los [...] necesarios para sembrarlas de semilla de alfalfa q te presente año antes que segase el tiempo de su siembra y que den quenta a el cavildo al término de la veinte dias referidos de aver cumplido con esta orden (L.C.L. N.º 34. año. 1709. Fol. 50r-60)

Ante la situación se ratifica el bando de libre mantenimiento del abasto de carne por real cédula del 29 de agosto de 1709, pero con mejoras en su aplicación, en beneficio para los productores agrarios de los valles de Lima, mencionando que el ganado permitido son las ovejas y carneros:

para que los labradores del contorno della puedan criar ganado y que solo paguen sissa del que mataren y pessaren por su quenta y de le vendieren al vivo pague la ssisa el comprador que le matare y pesare por su cuenta (L.P.C. N° 19. año. 1709. Fol. 60).

Este beneficio y aclaración en el libre abastecimiento de la carne posibilita que el 24 de octubre de 1710, los hacendados de los valles de Lima soliciten camal para matar carneros: “En este cavildo se vio una petision presentada por parte de los hazendados de los valles desta dha ciudad y su contorno pidiendo se les señalo camal para matar carne”. (L.C.L. N° 33. año. 1710. Fol. 85). En 1711 y 1713 se sigue mejorando el libre albedrio de mantenimiento para la ciudad de Lima, pero sin mención a los productores agrarios de los valles de Lima y su articulación con los obligados de la carne. Después

de 18 años, se evidencia en 1710⁸⁰, la formación pecuaria en los valles de Lima, siendo una transformación productiva por la crisis del trigo y por la duración de las adversidades climáticas como la gran sequía de 1722 a 1723, registrada tanto en la serranía y en la ciudad de Lima, que prolonga estos tipos de articulaciones económicas, como medidas preventivas ante la incertidumbre ambiental. El cultivo de la alfalfa ganará notoriedad por su expansión en el siglo XVIII, y su buena complementariedad con el cultivo de la caña de azúcar en las haciendas de la costa para darle de comer a los animales que trabajaban en los trapiches, como menciona P. Macera (1966):

Qué uno de los principales cuidados de esta hacienda era conservar los alfalfares y pastos para mantener los bueyes; pues de ellos dependía el que no parase la molienda de la caña en todo el año: Para lo cual era necesario sembrar nuevos alfalfares todos los años (p. 111).

Incluso golpeará la recaudación fiscal de la Iglesia hasta mediados del siglo XVIII, por eso se quiere reactivar y fomentar el cultivo del trigo en los valles de Lima (Bravo de Lagunas, 1754, pp. 208-229). De la misma forma esta articulación de coexistencia entre productores locales y la figura del obligado se desarrolla de forma paralela en otras ciudades coloniales en las primeras décadas del siglo XVIII⁸¹, en especial para la ciudad de Buenos Aires sobre el abasto de la carne, a mediados del siglo XVIII se da los primeros intentos de libertad de mantenimiento y a finales del siglo XVIII se impone el libre comercio en el sistema de abasto de la carne (Dupuy, 2010, pp. 226-227).

Por lo tanto, es un contexto de crisis, pero con cambios estructurales, en la (Tabla. 13) se muestra la lista general de los cultivos por grupos sociales y del cambio de productivo.

⁸⁰ Aunque hubiera peticiones de abasto individual en 1708, de un criador en Pachacamac y otra del monasterio de la encarnación, solicitando rastro para matar carneros. Y hubo un asunto con título: informe sobre los labradores, pero no contenía información registrada en los libros del cabildo de Lima. (L.C.L. N.º 3. Año 1708. Fol. 32r).

⁸¹ Para mayores referencias sobre las ciudades coloniales y el proceso del quiebre del estanco de la carne en las primeras décadas del siglo XVIII (Dupuy, 2010).

Tabla 13

Cambio productivo de bajo costo en los ingresos fiscales y comerciales en los valles de Lima por la convergencia de desastres de 1692 a 1729

Productos agrarios de los indios labradores de los valles de Lima. Pleito del diezmo. 1693-1697		Productos agrícolas afectados en los valles de Lima. Pleito de labradores de. 1706 – 1707	géneros agrícolas que los hacendados produjeron durante la crisis de 1692 a 1729 y que serán fiscalizados
Trigo	Nabos	Frijol	forraje (alfalfa, grama y pastos)
yMays	Frijol	Trigo	y árboles frutales
Cebada	lechugas	Caña (miel y azúcar)	
Camote			
Papa			
Garbanzos		Olivares (aceite y aceitunas)	Menudencias (hortalizas, legumbres)
	demás legumbres		
Pallares	frutos y frutas	Cebada	
Alberjas		Maíz	
Sandillas	pepinos de		Ganado menor y mayor con
Yuca	castilla y de la		mayor énfasis en los carneros.
Melones	tierra		Tubérculos: yuca, camote,
Sapallos	Avícola		nabos, papa y etc.
Coles	Gallinas		
Berenjenas	Pollos		
Camote	Patos		
Aji	Pavos		
Mani	ganado y abes		
Tomates	cuyes		

1.- Lista completa de los productos agrícolas de los indios labradores en los valles de Lima, un registro completo se encuentra en la revisión del diezmo realizada en la jurisdicción de Santa Ana en el valle de Late en: A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 29 de enero de 1693. Fol. 122. 2.- Lista producción de los labradores de los valles de Lima en: AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Fol. 5-208r; papa en el valle de guanchiguaylas en: AAL, serie primicias, Leg. I. Exp. 47. año 1698. fol. 6. crianza de cuyes en los indios de los valles de Lima en: AAL, serie primicia, Leg. II. Exp. 11. 1710. Fol.4.

Esta adaptación de bajo costo en los cultivos como las hortalizas, legumbres, tubérculos y forraje, siendo la mayoría productos de los indios de los valles de Lima, que posteriormente los hacendados del trigo comenzaran a cultivar, se expandió ante la crisis de las economías cerealistas siendo un proceso global, en la edad moderna por su capacidad de adaptación y de mejora en la producción de cereales y ganado. Durante los periodos más adversos de la Pequeña Edad de Hielo en los s. XVI y XVII, se inicia

un proceso de innovación agraria⁸² en Europa central donde se empleó la diversificación productiva para fines del s. XVII y primeras décadas del s. XVIII: “el despegue de la población que comienza bien entrada el siglo XVIII hay que atribuírselo en gran parte a la modernización agraria. Las tres innovaciones decisivas en la agricultura – el cultivo de la patata, la economía de la alfalfa y la estabulación estival-“(Pfister, 1989, p. 22). De igual forma en Europa occidental, en el sistema de adaptación agraria se incluyeron las verduras, nabo, papa y el trébol⁸³; por eso surgen diferencias ante la vulnerabilidad del estrés climático a: “Finales del siglo XVII, Francia sufrió un estrés climático y, a diferencia de los holandeses y los ingleses, los agricultores franceses no se adaptaron con rapidez a los cambios” (Fagan, 2008, p.224). Por lo que el proceso de crisis y transformación agraria en los valles de Lima no es un proceso aislado sino fueron formas de adaptación en la agricultura durante la Pequeña Edad de Hielo a finales del siglo XVII. En relación de la lista de productos podemos decir que los indios labradores tenían un buen bagaje agrario para afrontar el patrón de estrés ambiental, incluso el cultivo de la papa, resistente a los temporales fríos, y la calabaza, como menciona Shimada, Schaaf, Thompson y Mosley-Thompson (1991) desde el periodo prehispánico, fue un cultivo muy resistente a la sequía por su período de corto crecimiento y de poca agua, siendo muy útil a las culturas de la costa para soportar la gran sequía del siglo VI, decayendo cultivos como el maíz, frijol, ají y pimientos (p. 254). los indios labradores sufrirán por el despojo de agua, la presión laboral y tributaria a diferencia de los hacendados y chacareros que producían cereales, caña de azúcar y olivares siendo afectados gravemente por el clima. De los que quedaron, usaron su poder para aprovecharse y/o beneficiarse del apoyo político, económico y social para reflotar posteriormente su producción, haciendo énfasis en los olivares, alfalfares y cañaverales, como menciona Alberto Flores (1991), la costa central es predominante azucarera para el siglo XVIII (p. 43-55).

⁸² Desde la edad media se había implementado las prácticas de rotación de cultivos, plantación de forraje y pastos para el ganado para romper con la dependencia de los cereales (Fagan, 2008, p.164).

⁸³ Para el cultivo de nabo en el sistema agrícola en Fagan, 2008: 164- 169); desde el principio del siglo XVIII surgirán mercados importantes sobre la papa en Inglaterra e Irlanda (Ídem, p.170- 173); para el trébol (ídem, p. 164); para las verduras influencia de Holanda y Flandes (Ídem, p. 166).

2.4. La crisis hidráulica y el conflicto por el riego en los valles de Lima de 1691 a 1730

El desfase hidráulico en el Perú comienza con el impacto de la conquista hispánica en la tecnología hidráulica prehispánica (Regal, 1945; Ravines y Solar la Cruz, 1980; Antúnez de Mayolo, 1986), en las investigaciones actuales, se observa los distintos períodos de invasión en el valle bajo del río Rímac, el mapeo de su tecnología en el período prehispánico y su organización social (Narváez, 2014; Chacaltana y Cogorno, 2018) señalando su capacidad resiliente y flexible de la infraestructura hidráulica ante las inundaciones (Palacios, Maquera y Toledo, 2004). La distribución del agua tendrá otra forma de ser administrada durante la colonia, para el caso Novohispano:

Los cambios de fondo, los que revolucionaron el estado de cosas en materia técnica, se dieron en los ámbitos sociopolítico, económico y cultural. Así, en el terreno jurídico, uno de los cambios más profundos se dio en el terreno de los derechos sobre el agua; en lo socio-organizativo [...] lo que, más tarde o más temprano, trastocó el funcionamiento de los sistemas hidráulicos [...] también cambió el sentido todo de la organización sociopolítica que los hacía funcionar (construcción, mantenimiento) (Comisión del agua, 2009, p. 20)

En el período colonial para el caso de Perú, se dieron ordenanzas con el virrey de Toledo para el manejo del agua rural y urbano en 1577 (Chacaltana y Cogorno, 2018, p. 88) pero de manera oficial para los valles de Lima, como lo explica Nicanor Domínguez, fue el régimen de aguas de 1614 del Oidor Juan de Canseco Quiñones⁸⁴, que consolidó el nuevo modelo de reorganización del agua, que implica un régimen tecnológico, social, económico y político sobre la distribución de los turnos del agua, medidos por riegos⁸⁵. Este orden distributivo del agua implica un orden de reparto y la proporción de tierra de cada propietario. Esto beneficiará a los españoles en desmedro de los pueblos indios (pp. 124-143). Esta reglamentación de aguas dentro del espacio hidráulico colonial, como lo explica Barceló:

impone un proceso de trabajo intensivo que se atiende, a los turnos o tandas de riego.

La distribución social del agua puede adquirir una gran complejidad a partir de los

⁸⁴ para mayores referencias, véase (Moreyra y Paz Soldán, 1949, p. 78-85).

⁸⁵ Véase, la definición: “el riego era una medida de agua [...] estaba conformada por la cantidad de agua por unidad de tiempo que pasara por una abertura cuadrangular de un sexto de vara de largo por cada lado” (Domínguez, 1988, p. 132). Esto permitía regar las tierras con la medida de agua correspondiente para cada hacienda dependiendo de la cantidad de tierra que tuviera cada propietario.

dos principios fundamentales el volumétrico cuya expresión es la tanda y el temporal cuya expresión es el turno [...] todo ello implica una estricta codificación política que regula el funcionamiento de todo el sistema. (Barceló, 1999, p. 279).

La infraestructura hidráulica se consolida en el siglo XVII en la zona urbana y rural de Lima, la mayoría de canales, bocatomas, tajamares, piletas se habían construido, sobre todo porque en Lima no llueve sino garúa por eso la importancia de mantener el flujo de agua durante la temporada seca de mayo a octubre (Bell, 2013, p. 140-176). Para que funcione el orden distributivo del agua en los valles de Lima por medio de un equilibrio de los turnos de riego será vigilado por el juez de aguas creado en 1556⁸⁶, siendo crucial para el manejo hídrico en beneficio de la producción agrícola española. Esta transferencia técnica en el sistema prehispánico de manejo hídrico se mantuvo durante todo el período colonial, pero hubo lapsos disruptivos que desbordaban e implicaban soluciones que transgredían visiblemente el orden distributivo del agua y la infraestructura hidráulica (acequias, bocatomas, tajamares), ante esto las investigaciones sobre la colonialidad del funcionamiento hidráulico denomina crisis hidráulica para referirse a una disociación y descoordinación en la gestión hídrica en el medioambiente local, se ha visto casos en la India por (D'souza, 2002; 2006; 2008) para Tailandia y Camboya en (Pierdet, 2012) y para el caso de México (Rionda y Zamora, 2016). Para el caso de Lima, se presenta algunas indicaciones:

1.- La distribución del agua en el modelo hispánico implementado en 1614 en los valles de Lima, se desborda a fines del siglo XVII por la variabilidad climática que afectó al virreinato del Perú, provocando una crisis de tipo hidráulico. Durante la crisis agropecuaria se incrementa la demanda hídrica para la producción; exacerbándose el acaparamiento del agua y las destrucciones por inundaciones, temblores y/o arreglos intencionados para capturar más de agua de la debida; entre los hacendados posicionados en la parte alta del río Rímac.

2.- La crisis hidráulica fue producto de la variabilidad climática provocando un proceso monopolizador en la distribución del agua, esto se agravó aún más por la falta de mantenimiento y la prolongada destrucción de la infraestructura hidráulica en los valles de Lima.

⁸⁶ Para revisar las funciones del juez de aguas en Lima en el espacio rural y urbano como sus problemas desde su creación, véase (Bell, 2016, p. 18-21).

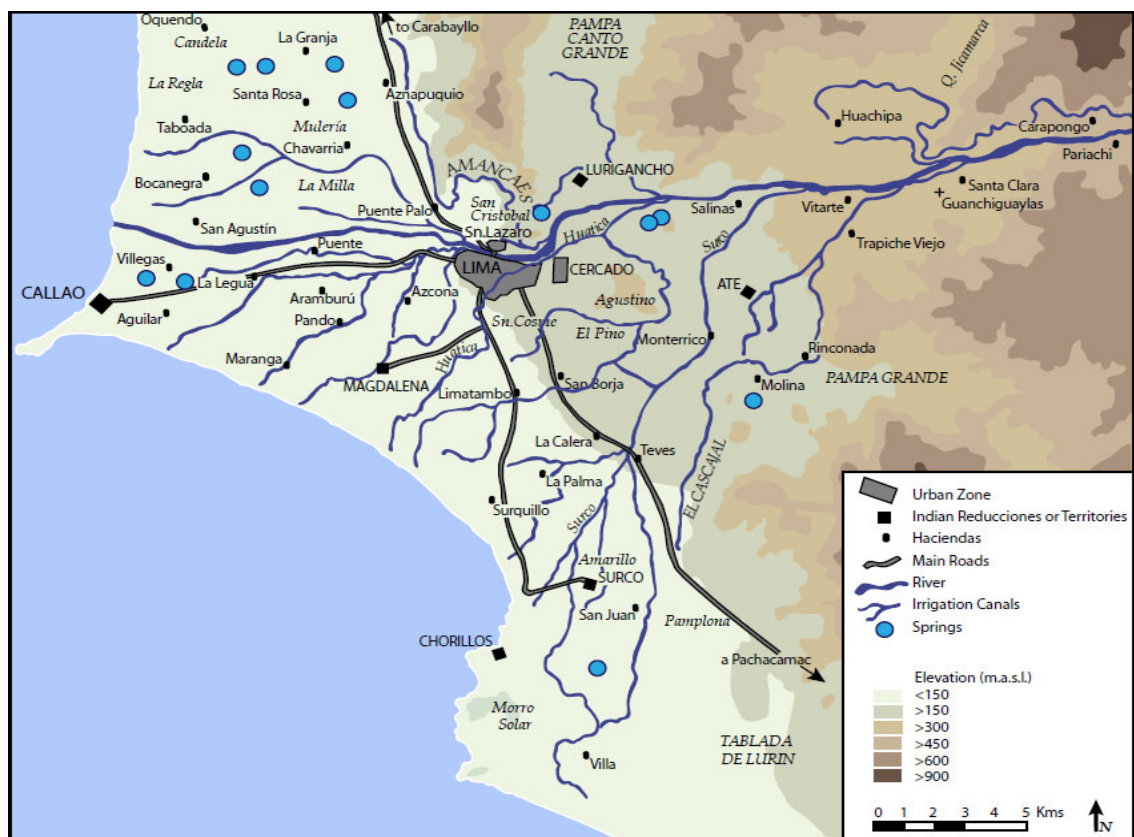
3.- La respuesta institucional del cabildo por medio del Juzgado de Aguas de Lima era mantener el equilibrio y orden distributivo del agua entre los valles. Un problema recurrente en la distribución del agua durante el siglo XVIII, sobre todo en las temporadas secas, donde generaba más conflicto al ser periodo de limpieza y reparación de la infraestructura hidráulica:

la sequedad de los cauces matrices no tiene otro principio, que la inexcusable necesidad de limpiarlos para dar libre ingreso al agua: que quitándose esta en el tiempo en que el rio-grande mengua en su caudal, es el principal designio socorrer a los valles en su mayor escasez. (Cerdán, 1793, p. 68).

En el contexto de las convergencias de desastres, el conflicto y la crisis en la infraestructura hidráulica se incrementa, entre los hacendados, indios naturales, chacareros y órdenes religiosas ubicadas en la parte baja y alta del sistema de riego de los valles de Lima, ubicadas en Surco, Maranga, Legua, Callao, Bocanegra, Magdalena, Limatambo, Miraflores, Lurigancho (Figura. 14).

Figura 14

Lima, valles y su sistema de irrigación



Nota. Sacado de (Bell, 2013, p.182) se adjunta descripción original en español: El espacio hidráulico de la Lima colonial y sus alrededores. Incluye los principales canales de riego dibujados del río Rímac, como los canales Huatica y Surco. Redibujado de Domínguez (1988).

Aunque las medidas de solución solo tuvieron un efecto temporal en mantener el equilibrio organizacional del riego al final será insostenible en todo el valle (Tabla. 14)

Tabla 14

El conflicto por el riego en el Juzgado privativo de Aguas de Lima: Maranga, Surco, Late, Lurigancho, Callao, Bocanegra, Limatambo, Miraflores, Magdalena

Año	Tipo de pleito	Año	Tipo de pleito
1690		1711	Despojo
1691		1712	
1692	Despojo	1713	
1693		1714	
1694		1715	
1695		1716	Despojo
1696	Inundación	1717	
1697		1718	
1698		1718	
1699		1719	
1700		1720	
1701	Despojo	1721	
1702	Inundación/ Despojo	1722	Despojo
1703		1723	Sequía
1704		1724	
1705		1725	Despojo
1706		1726	
1707		1727	
1708	Despojo/ inundación	1728	Despojo/inundación

1709		1729	Despojo
1710	Despojo	1730 – 31	Inundación

Nota. Archivo general de la Nación del Perú (AGNP) Fondo campesinado, sección Juzgado privativo de Aguas y fondo Real Audiencia, sección Varios.

2.4.1. El conflicto por el riego. La escasez de agua para la producción en los valles de Lima de 1691 a 1722

El primer caso de obstrucción productiva, fue en la parte alta del sistema de riego en el valle de Surco, donde se siguió un proceso judicial de despojo de aguas desde 1691 a 1717, que involucraba a la hacienda Villa de la Compañía de Jesús, quien era el causante del problema siendo los perjudicados el convento de la Merced, que tenía las haciendas de Surquillo y la Calera junto con las haciendas de la acequia baja de Surco, representados por Pedro Rendón Robles. El convento de la Merced hizo un contrato con los indios naturales del Valle de Surco en 1630, para que trabajen en sus haciendas y den seis riegos de aguas para las tierras del convento, mientras que el convento de la Merced segaría 40 fanegadas de trigo de las tierras de los naturales y guardaría las tomas del riego de la comunidad; sin embargo, el conflicto surgirá cuando la Compañía de Jesús comienza arrendar las tierras de los indios de Surco y a partir del segundo contrato de 1643, la Compañía de Jesús concede los seis riegos a las haciendas del convento de la Merced. El convento de la Merced se ve imposibilitado de pagar a partir de 1687, acumulándose 1235 pesos por los nueve años y medio a 130 pesos anuales por la concesión hasta 1697. La venta de agua de la Compañía de Jesús en el Valle de Surco ascendía a 1800 pesos anuales. Con la crisis agrícola hay una fuerte demanda del recurso hídrico de manera generalizada, señalándose el 24 de julio de 1692: “por falta de agua y que esta no alcanza en las mitas de españoles y de indios” (FC-JA, C.3. 3. 4. 8. Año 1711. Fol. 33r), aun así, en la hacienda Villa de la Compañía de Jesús cogía más agua de lo establecido en las ordenanzas, que eran nueve riegos y medio para las 96 fanegadas de tierra. Este proceso de acaparamiento por parte de la Compañía de Jesús se sustenta, como lo explica el chacarero Don Francisco Carbonel Sotomayor propietario de la chacra San Cayetano, fechado en 1697:

el colexio de la compañía hiziere abrir a voca a corta de la hazienda q tenia en el para que por ella se le repartieren los riegos correspondiesen a las tierras que habían comprado a las comunidades de los indios de surco sin q pudiesen valerse de toda el agua como antes lo habían hecho recojiendola en cinco estanques y que los

hacendados e indios no podían usar de esta agua para el riego de sus haciendas sino la compraban a los religiosos de la compañía en cuyo pleito había probado por escrituras y más de ochenta testigos (FC-JA, C.3. 3. 4. 8. Año 1711, Fol. 35).

El segundo caso de obstrucción productiva, que impidió una producción estable fue en los meses de verano de 1695 al invierno de 1696, por la actividad ENSO con categoría fuerte⁸⁷. En la parte baja del sistema de riego, sucedieron inundaciones catastróficas que destruyeron la bocatoma⁸⁸ de Santo Domingo, también llamada “camada”, por donde ingresa el agua que se dirige hacia los valles de Maranga, Legua y Magdalena, perjudicando la temporada agrícola para la producción de alfalfa de 16 hacendados, como se señala: “notables atrasos en sus haciendas por defecto del agua por haberse quebrado la toma [...] de suerte que aun los alfalfares con cuyo interés se mantenían se secaron” (FC-JA. C.3.3.4.2. año. 1696. Fol.1). Las continuas reparaciones emprendidas por los hacendados fueron de alto costo, por el mandato referido a los jornales en el mantenimiento de la hidráulica agraria: por cada riego se diese un peón o pagar el jornal en pesos⁸⁹. Ante el incremento del caudal del río Rímac, se menciona: “reparar la toma en que se gastado mucho tiempo y caudal todavía considerando el estado presente [...] no servirán para los resios golpes de las avenidas del presente año” (FC-JA. C.3.3.4.2. año. 1696. Fol.1, Fol. 1r -2) por lo que los hacendados pidieron que al juez de aguas mande a tasar la reparación para dividirse los gastos de la obra, que consistía en la construcción de un tajar nuevo y reparar la bocatoma. La construcción de la obra sería durante la temporada de seca del río, para ese año entre agosto y setiembre, antes que comience las avenidas del río en el mes de octubre, pero la tendencia oscilaba entre sequías e inundaciones; haciendo más dificultoso el proceso de mantenimiento de la estructura hidráulica en diversos valles de Lima.

En 1698 a 1699 se evidencia esta irregularidad de las lluvias y su influencia en el caudal del río Rímac, explicado por el Guardián del colegio de Guadalupe en el mes de octubre de 1699, señalando: “falta de agua y sin más recurso que el de un pozo que por ser tan profundo y estar tan distante del río no es continua el agua y falta con las secas del río muchos meses” (L.C.L. N.º 33, año. 1699. Fol. 104). Esta disminución del caudal ocasionaba graves problemas en el sistema de tomas de riego de la parte baja del sistema

⁸⁷ Para un estudio de larga duración usando fuente impresa, véase Anne Marie (Hocquenghem, 1992, p. 205). Se menciona la inundación por el fenómeno El Niño de 1695-1696.

⁸⁸ orificio donde entraba el agua al canal de riego.

⁸⁹ Si un hacendado tenía diez riegos debía dar 10 peones.

de acequias, en el tercer caso se evidencia la creciente desigualdad hídrica en el valle de Bocanegra. En 1716, había tres haciendas en este valle, estos tenían designados 36 riegos que eran dependientes de los remanentes de la parte alta (Tabla. 15), en los días que les tocaba obtener la cantidad de agua de sus riegos, tenían dificultades, alegando:

no se les permite a los hacendados del valle de Maranga que recojan el agua que se bierte, por tocar estos derrames al balle de bocanegra, por lo que el rio se consume en la distancia que hai de la boca de la asequia (FC-JA. C.3.3.4.3. año 1716, Fol.1).

Esta repartición dependía de un manejo ordenado para mantener el flujo del agua entre los valles, evitando inconvenientes y disputas, como menciona el Procurador que realizó la inspección de repartición de riegos en el valle de bocanegra, en la hacienda de Don Roque Segura: “tiene un día y medio, y para quitar tropiesos y disgustos bebe en una semana un dias y en otra semana dos” (FC-JA. C.3.3.4.3. año 1716, Fol.1)

Tabla 15

Tiempo de tomas de riego en el valle de Bocanegra

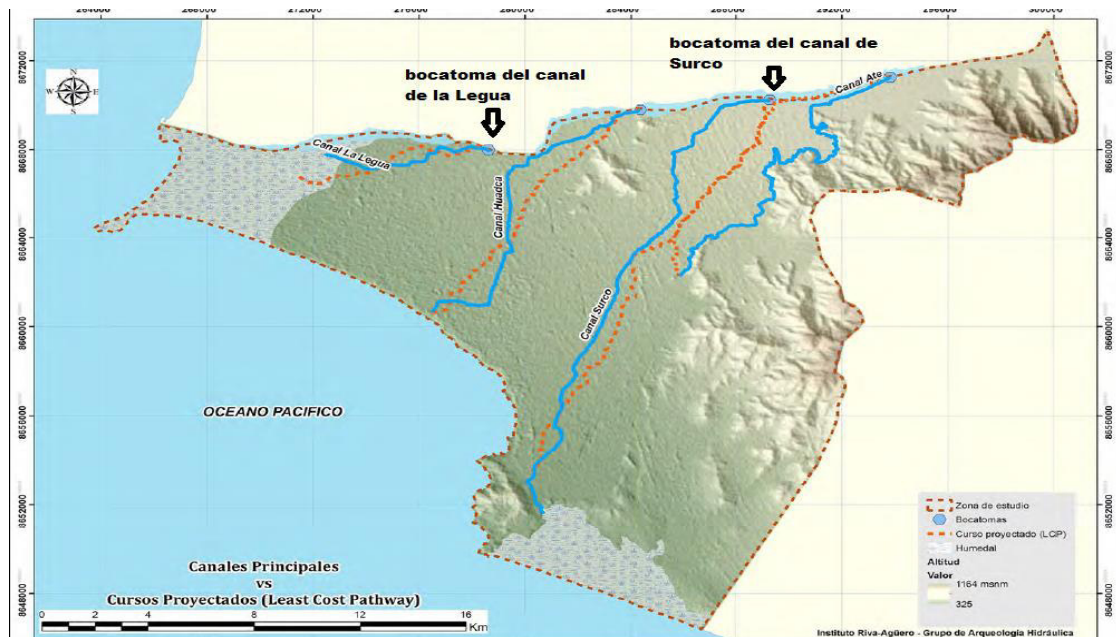
propiedades	tiempo a la semanal
hacienda de la Compañía de Jesús	dos dias con sus noches
hacienda San Roque Segura	día y medio
hacienda del Coronel Chavez	un dia con su noche

Procurador de Bocanegra realizo la inspección sobre la repartición de riegos.

La predisposición del sistema de turnos de riego en los canales de la parte alta y baja, están ligados desde periodos prehispánicos por la pendiente de este a oeste del río Rímac (Chacaltana y Cogorno, p. 88), véase la (Figura. 15).

Figura 15

Bocatomas del canal de la Legua y Surco



Nota. Sacado de (Chacaltana y Cogorno, 2018, p.87) se adjunta descripción original: Mapa 4. Comparación gráfica del trazo de la línea de los canales principales (Ate, Surco, Huadca y la Legua) y la ruta de curso proyectado (ruta de menor costo).

Ante esto cada canal de irrigación y sus respectivos valles tenían turnos de repartición de aguas, pero ante la crisis agraria se hicieron cambios organizacionales por motivos agroclimáticos, la escasez del agua y por el cambio productivo del trigo; abarcando a los valles que se alimentaban de la bocatoma de Lima, Legua, Maranga y Magdalena (Cogorno, 2015, p.88) entre ellos el valle de Surco que se proveía de la bocatoma del canal de Surco.

En este caso en el mes de abril de 1722, los valles de la Legua, Maranga, Magdalena y Callao, solicitan que se respeten los períodos de tomas de riego y la limpieza de la acequia que estaban reglamentados desde 1709, 1714, 1720 (FC-JA. C.3.3.4.12, año. 1722. Fol. 6 - 8r) mencionando su importancia para la producción:

es el tiempo más acomodado el río principal en estos meses con a punta de agua y ejecutado la limpia de acequias vuelven a lograr el corto tiempo del beneficio de la repunta principal y de esta forma socoren las semillas que tienen sembradas” (FC-JA. C.3.3.4.12, año. 1722, Fol. 7).

Estos valles mencionados tienen turnos de limpieza entre los meses de abril y mayo para sus sembríos, siguiendo después los valles de Lurigancho y Bocanegra y por último el valle de Surco, que dejaba correr los riegos entre los meses de agosto y setiembre, pero en 1722 pretende seguir sacando riegos de agua de la acequia durante su período de limpieza. Esta medida del valle de Surco de prolongar hasta setiembre su toma de riego perjudicaría a los hacendados de la parte baja, ya que durante la temporada de la seca era necesario el equilibrio organizacional del riego: “que siendo la última dha acequia de Surco la que quita el agua gozan los demás valles expresados del beneficio de tan copioso remanente para la cultura de tantas haciendas que los componen” (FC-JA. C.3.3.4.12, año. 1722, fol. 5r) y que al estar la acequia de Surco tomando directamente del río por su cercanía a la acequia principal, desaparecería el remanente de agua que proveía a los valles de la Legua, Maranga, Magdalena y Callao. El acaparamiento de agua estuvo influenciado por el cambio del régimen productivo en el valle de Surco, ahora su toma de riegos era en el mes de abril, por la necesidad de agua para los cultivos de alfalfa; por lo que era necesario cambiar y ampliar el período de toma de riegos: “con el trigo necesitaban quitar el agua primero los del valle de Surco pero ahora sembrando alfalfa quitaban después en que avían descuidado por el motivo de la epidemia general de los trigos” (FC-JA. C.3.3.4.12, año. 1722, Fol. 8). Los años con pérdidas de las cosechas impedían el gasto para el mantenimiento de las acequias o el uso en su determinado turno. Ante esto el juez de aguas pide que se respete los turnos otorgados desde 1709 para los valles de la parte baja del valle del río Rímac y dejando sin efecto la toma de agua en el mes de abril para los hacendados del valle de Surco, situación que solo fue en el plano legal, ya que igualmente se recaía en las disputas por el agua entre estos valles. (FC-JA. C.3.3.4.12, año. 1722, Fol. 10).

Los derechos del agua como hemos visto tienen turnos de riego en diferentes períodos de la temporada agrícola para cada valle y ligada al régimen productivo: como en el caso anterior de 1722.

En el caso del despojo de aguas de 1729, se produce el perjuicio al pueblo de indios de Surco, contra su derecho de aguas otorgado en 1690, este problema surge ante el cambio

productivo -siembra extemporánea-. El pueblo de indios alega que los hacendados de Limatambo interrumpen los turnos de agua de los riegos que necesitan en el mes de noviembre: “avriendolas las tomas de sus acequias en los días que las han de serrar con lo qual han inpedido el travento del agua a las tierras de dichos indios y lo demas dedusido” (AGNP, Real Audiencia, VS-RA. 16. 68. 1. Fol. 1) por lo que los hacendados de Limatambo estaban cultivando de manera extemporánea, en momentos distintos a su régimen de turnos de riego. Los conflictos por el agua fueron constantes debido a la crisis y al cambio productivo que originó procesos de acaparamiento ante la escasez y la demanda hídrica en los valles de Lima.

2.4.2. Medir la acaparamiento del agua en momentos de actividad ENSO: casos de 1701, 1708 y 1728

En casos extraordinarios de acaparamiento del agua se solicitaba la mediación de las cantidades de riego que consumía cada valle y/o haciendas para poder compararlas con las mediciones legales que por ordenanzas fueron otorgadas a cada acequia y así reestablecer las cantidades fijadas; con esta medida se prevenía la escasez del agua y el acaparamiento generalizado. Estos tres casos también son importantes porque se originan en momentos de actividad del ENSO, siendo un registro medible de las inundaciones y sus efectos en la infraestructura hidráulica agraria.

Caso de 1701

En 1701, sucede la inundación catastrófica por la actividad ENSO, de categoría fuerte⁹⁰. El conflicto en el valle de Surco, inicia con dos visitas generales de reconocimiento de las bocatomas por el acaparamiento del agua por parte del hacendado Melchor Malo de Molina, Conde de Monterrico, durante la inspección se encontró que otras cinco haciendas de la parte alta de la acequia de surco consumían una mayor cantidad de riegos, comparando las dos visitas en agosto y noviembre de 1702, hay un exceso de 35 y ½ de riegos. Esta monopolización del agua interrumpía el proceso de siembra perjudicando a otras cinco haciendas y a los indios de Miraflores, de la parte baja de la acequia de Surco. El Padre Joseph Ranson de la hacienda del colegio San Pablo, quien inicia el pleito, recalca la necesidad puntual del agua en el momento de la siembra y los perjuicios de recibir el agua de manera extemporánea, alegando el 22 de agosto de 1701:

⁹⁰ Las lluvias se sintieron en la costa norte especialmente pero no hay registros en la costa central, por eso la importancia de señalar las inundaciones (Hocquenghem, 1992, p. 206).

“y es especial a las cinco ultimas que se quedan imposibilitadas de poderse sembrar por quedar sin agua ninguna y asi porque se pasa el tiempo de la sementera y no quedar aniquilado del todo” (FC-JA. C. 3. 3. 4. 5. Año 1701. Fol. 4r). El problema persistió hasta 1703; las medidas tomadas para reducir el agua en 1701 y 1702, ajustando las bocatomas con madera, cal, canto o paja no eran efectivas ante las inundaciones de 1701 a 1702, el 26 de junio de 1702, se menciona: “aberlo embarasado las avenidas del rio y no serbir la paja aser sementeras por aberse pasado el tiempo con que todas las asiendas del dho valle de abajo se quedaron sin sembrar” (FC-JA. C. 3. 3. 4. 5. Año 1701, Fol.8). véase, la (Tabla. 16).

Tabla 16

Acaparamiento del agua en la parte alta-acequia del valle de Surco. El ENSO de 1701 a 1702

haciendas de la parte alta de la acequia de Surco acaparadoras del agua	visita de bocatomas el 18 agosto de 1702		visita de bocatomas el 4 de setiembre de 1702		Diferencia entre agos. y set. 1702
	Medidos	Ordenanzas	Medidos	Ordenanzas	exceso
cantidad de riegos hacienda del conde de Monterrico	24 r	3 r	24 r	3 r	0
hacienda Limatambo /Sant. Domingo	12 r	8 r	20 r	8 r	8 r
hacienda San Joseph Valverde hacienda San Borja/ Comp. Jesús	9 r	7 r	16 r	7 r	7 r
hacienda San Juan/ colegio San Pablo	3 r	14 r	17 r	14 r	14 r
hacienda Santa Cruz/ Colegio	9 r	6 r	15 r ½	6 r	6 r ½
Total	57		92 r ½		35 r ½

Nota. FC-JA. C. 3. 3. 4. 5. año: 1701, Fol. 2, 2r, 3, 14r, 15, 15r.

Caso de 1708

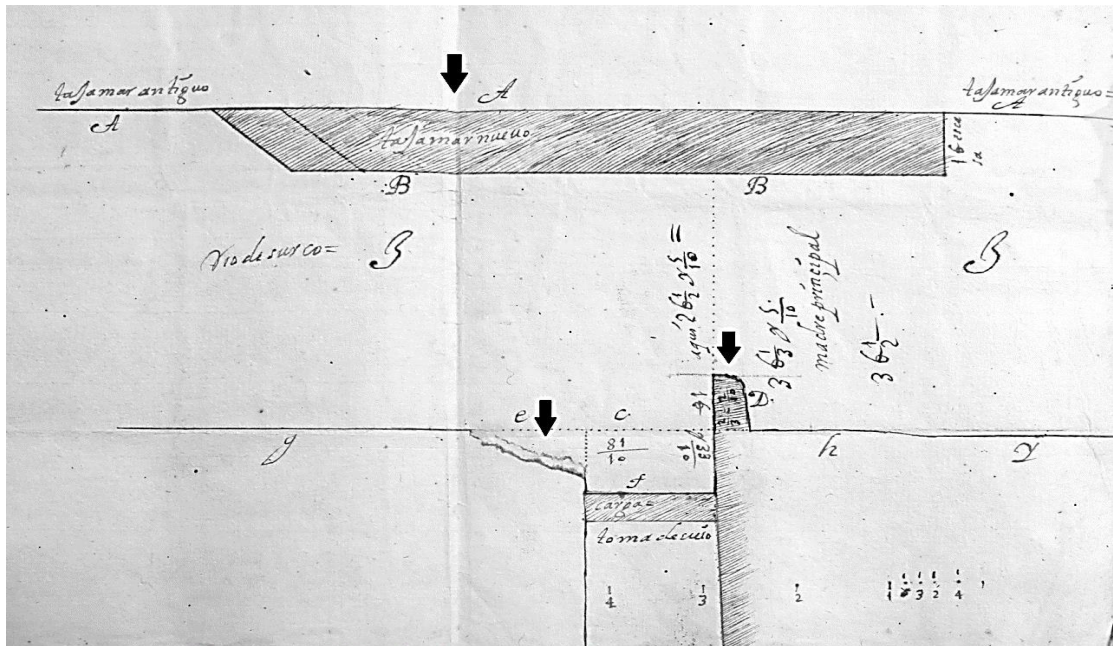
Durante el año de 1707-1708 se presenta el fenómeno El Niño de categoría fuerte⁹¹ que hará exceder el caudal del agua originando un exceso para la parte alta y baja del valle. El pleito ocurre en el valle de Surco, señalándose la bocatoma de cuyo dónde se

⁹¹ se hace referencia a las lluvias e inundaciones en la costa por el fenómeno El Niño (Hocquenghem, 1992, p. 206).

implantó un mecanismo hidráulico para obtener una mayor cantidad de agua como medida preventiva ante la disminución del caudal en tiempos de sequía o temporada seca (Figura. 16).

Figura 16

Arreglos informales en la Bocatoma de cuyo



Nota. Estrategia para acaparar agua en la bocatoma de cuyo del valle de Surco) Las flechas negras indican los arreglos informales para obtener una mayor cantidad de agua. Flecha de arriba hacia abajo. La Flecha indicando la A: tajar nuevo que angosta el río y lo dirige hacia la bocatoma. La Flecha indicando E: destrucción de la bocatoma para un mayor ingreso del agua. Flecha indicando D: Piedra solada que sobresale hacia la acequia principal y que sirve como segundo tajar en ángulo hacia el tajar nuevo, que está en frente, para el ingreso del agua. “Reparación de toma de cuyo en el valle de Surco”, 22 de junio de 1708, Fol. 14r.

Este mecanismo consistió en la construcción de un nuevo tajar en frente de la bocatoma y al lado de este una piedra aumentando el ingreso del agua hacia la bocatoma que beneficiaba a los productores del valle de Surco. Esta construcción malintencionada para acaparar agua originó el pleito de 1708, en el mes de abril a setiembre⁹², como menciona el alarife Don Miguel Añasgo: “de modo que con dha piedra piedra y tajar y estar el solado de dha voca peynado desde la madre asia dha voca espresado y se yncline la más del agua a entrar por ella” (FC-JA. C.3. 3. 4. 7. Año 1708. Fol. 4r).

⁹² Siendo el Juez de Aguas Don Sebastian Palomino Rendon regidor perpetuo, asesor Don Pedro Loayza y el Alarife Don Miguel Añasgo, el maestro mayor de fábricas Juan Iñigo.

Los perjudicados buscaban la eliminación del nuevo tajamar, la piedra y que se arregle la bocatoma de acuerdo a las ordenanzas, Los involucrados eran las haciendas de la Compañía de Jesús y Don Juan Segarra, que en total eran siete acaparadores, ellos se oponían a su destrucción por la poca agua que trae el río Rímac y como menciona el procurador general del colegio de San Pablo de la Compañía de Jesús:

y si se alterase la forma y natura en que esta puesta la dha Piedra y tajamar Bebieran mucho menos de dhos veinte y dos riegos en grave perjuicio suyo pues por falta de agua no pudieran venefisiar las dhas sus haciendas en tanto grado que aun el día de oi y aun con todo lo que sea dispuesto para que tuviesen el aprovechamiento de dhos veinte y dos riegos no los perviven yntegros y les falta por un para su entero cumplimiento” (FC-JA. C.3. 3. 4. 7. Año 1708, fol.9).

Por ello la construcción dirigida por la Compañía de Jesús y otros interesados del mismo valle fue pensada como una estructura permanente para evitar la incertidumbre climática, y así poder, beneficiar a la parte alta de la acequia de Surco, mientras que los interesados de la acequia de Late, parte baja de la cuenca del río Rímac, también hacendados del valle de Surco, pero que estaban arrendado propiedades en el valle de Late, siendo: Pedro Cavero, Antonio Sespedes, Don Sebastián Mendoza, Don Santiago Urdarique y el Marqués de Monterrico, mencionan el perjuicio en la temporada de la siembra por el acaparamiento del agua: “q por defecto de agua no se pueden beneficiar las tierras y an venido asuma revaja sus arrendamientos y rentas” (FC-JA. C.3. 3. 4. 7. Año 1708, Fol. 1).

El 25 de junio, se suspendió la visita de medición por ser periodo de limpieza de la acequia principal de Surco por lo que recién en julio se mandó a medir a los dos alarifes, uno de parte de los interesados, y al maestro de fábricas del Cabildo de Lima, encontrándose un exceso total de 11 riegos y 24/10 en las dos mediciones hechas de la bocatoma de cuyo dónde se resalta la fuerza y la abundancia de aguas. De acuerdo a las anotaciones del alarife Francisco Sierra cuando visito la bocatoma el 9 de julio:

y esto es que la asequia [principal de Surco] venia con abundancia de agua y discurre que la piedra se puso solo al fin de que a dha voca de cuyo cojiese porque sino la tuviera se quedara en seco por la mucha rapidez que trae el agua en la madre o si dentrara fuera muy poca” (FC-JA. C.3. 3. 4. 7. Año 1708, Fol. 15 – 15v)

Como explica el maestro de fábricas Juan Iñigo de Erasso a la hora de hacer medición el 31 de julio:

Pedro Vigo no podía tenerse bien y era preciso agarrarse de unas matas para poderse parar por lo resbaloso del suelo y mucha corriente con lo qual fue preciso buscar como busco paraje donde no tuviese tanta rapides el agua y hallándolo más proporcionado cerca de veynte baras⁹³ más debajo de dha toma donde yba más templada la corriente” (FC-JA. C.3. 3. 4. 7. Año 1708, Fol. 20).

En estas descripciones referidas a la situación de la corriente de agua de la acequia principal de Surco; se puede inferir que el mecanismo de obtención para una mayor cantidad de agua, en la descripción Francisco Sierra del 9 de julio, también servía en temporadas de fuerte avenida para redirigir la corriente hacía la bocatoma de cuyo; por lo que se complementa con la descripción de Juan Iñigo de Erasso del 31 de julio, que tuvo que caminar 20 varas (16 metros y 72 cm) más abajo de la toma de cuyo donde la corriente estaba en condiciones normales por lo que este mecanismo funcionaba tanto en periodos de sequía y abundancia de agua (Tabla. 17). Ante esto la Compañía de Jesús quiso alargar la sentencia de quitar la piedra y destruir el nuevo tajamar, mencionando que no necesita quitarla por la temporada de abundancia de agua en el mes de setiembre y no necesitar en octubre el agua para las sementeras, pero los interesados en el valle de Late presionan para que se acate la sentencia porque aún se les perjudica (FC-JA. C.3. 3. 4. 7. Año 1708. Fol.35 - 35v) pero los interesados en el valle de Late presionan para que se acate la sentencia porque aún se les perjudica:

y se quite el agua y no se debe hacer assi sino levarse a devida execución el auto porque no ai inconveniente para que en el estado presente se quite dha piedra y tajamar [...] se nos sigue perjuicio y no gosar del agua que nos esta consedida” (FC-JA. C.3. 3. 4. 7. Año 1708, Fol.37).

Tabla 17

Acaparamiento del agua en la bocatoma de cuyo en el valle de Surco en el momento de la actividad ENSO de 1708

Medición de la bocatoma de cuyo entre julio y agosto de 1708					
cantidad de riegos por ordenanza	cantidad de riegos de la acequia principal	medición de riegos de la boca de cuyo el 9 de julio de 1708	Exceso	medición de riegos el 31 de julio de 1708	Exceso

⁹³ 20 varas españolas son equivalentes en metros a 16 metros con 72 cm. Una vara española equivale a 0, 836 metros en (Salaverry, 2007, p. 206).

22 r	33 r. 4/10	25 r. 5/10	3 r. 4/10	31 r. 19/10	9 r. 19/10
------	------------	------------	-----------	-------------	------------

Nota. FC-JA. C.3. 3. 4. 7. Año 1708, Fol. 5, 14r, 15, 19, 19r, 20.

Estas alegaciones ocurrieron en el mes de setiembre por lo que el valle de Surco y el valle de Late; extendían la temporada de siembra con cultivos extemporáneos a diferencia del trigo que son entre los meses de mayo a julio.

Caso de 1728

En el año de 1728, ocurre uno de los peores fenómenos El Niño de categoría muy fuerte⁹⁴. En el valle de Lurigancho desde 1720 a 1728⁹⁵, el proceso de despojo y destrucción de la infraestructura hidráulica fue sostenido, realizando dos visitas generales para ajustar las bocatomas en 1720 y 1728. En la primera visita realizada por el juez de aguas Don Joseph Merino ante la petición del hacendado Don Luis de Vega Heredia y el común de indios del valle de Lurigancho, acusaron al arrendatario de Don Bartolomé de Agüero, quien ocasionó la falta de agua en 1720:

rompiendo contra ordenanza los bordes de la azequia general [donde corre el Rio] por las partes que le parecía para sacar el agua siendo tal [...] q dexaban totalmente perdidas y secas las sementeras de los hazendados de dho valle (AGNP, CA-JA. 221.9.12. Año 1728. Fol. 95)

En dicha visita se halló canales ilegales que robaban más riegos de la acequia general, aumentando aún más la acaparación del agua. En 1728 las lluvias torrenciales aumentaron el caudal, destrozando el tajamar en punta de diamante que dividía el ingreso del agua: “y se rreconocio que el tajamar y punta de diamante que dividía el agua y la partia a una y aora voca estava quebrado y desvaratado maltrecho” (AGNP, CA-JA. 221.9.12. Año 1728. Fol.98) incidiendo en el aumento considerable de la cantidad de tomas de riego en la bocatoma de Santa Clara, perteneciente al Valle de Surco, quien acaparaba el agua en 1720 y ahora en 1728, todas las demás bocatomas del valle de Lurigancho, tienen exceso de 53 riegos por la inundación catastrófica y reflejada en la visita del mes de noviembre de 1728 (Tabla. 18).

⁹⁴ Afectando varias zonas de la costa y la sierra (Hocquenghem, 1992, p. 206).

⁹⁵ Asistieron a la visita de ojos juez de agua y su asesor, el alarife, el alcalde de indios, y los interesados del valle de lurigancho. (CA-.JA. 221.9.12. Año 1728. Fol. 98)

Tabla 18*Abundancia del agua en el momento del ENSO de 1727 a 1728*

Aumento del caudal que beneficio a todos los interesados del valle de Lurigancho en 1728	Cantidad de riegos en nov. 1728	riegos acordes a las ordenanzas	Exceso
Acequia principal	48 r. $\frac{3}{4}$		
bocatoma de santa clara	33 r	8 r	28 r
1ª bocatoma de cascajal	16 r	6 r	10 r
2ª bocatoma cascajal	18 r	12r	6r
3º bocatoma pueblo de indios	9r. $\frac{1}{2}$	1/2 r	9 r
cantidad total de las bocatomas	81 r	27 r. $\frac{1}{2}$	53 r

Nota. C.A-J.A. 221.9.12. Año 1728. Fol. 98r, 99, 99r, 100, 102r, 103, 103r, 104.

Durante el período de 1691 a 1730 en el régimen hidráulico se desarrolló un proceso de acaparación del agua en los valles de Lima. 1.- En momentos de sequía, cuando el caudal disminuye, se prolonga desde el mes de mayo a noviembre impidiendo la producción. En momentos de inundación se incrementa de manera general el caudal del agua en las tomas de riego de los valles, pero también se acrecienta la destrucción de la infraestructura hidráulica. En este proceso de acaparación se emplean estrategias para la obtención del agua en los valles de Lima: 1.- se destruye la infraestructura hidráulica (bocatomas y tajamares) para generar más ingreso del agua. 2.- implementación de infraestructura ajena al régimen hidráulico para el incremento desmedido del agua en momentos de poca o mucha agua hacia las bocatomas específicas de cada hacienda. 3.- la crisis y la transformación productiva influyo en la desorganización de los turnos en las tomas de riego porque cada valle regía su riego en relación a su producción agraria y en momentos de desacumulación económica se hacía más difícil el mantenimiento hidráulico (la limpieza de las acequias y bocatomas). 4.- Los hacendados ofrecían cierta cantidad de riegos de agua a los indios mientras estos ofrecían trabajo para el mantenimiento de la infraestructura hidráulica y en los periodos de cosecha, durante estos años se incumplen los contratos, por lo que el funcionamiento de la agricultura se obstruye en los valles de Lima. Este proceso al unirse, genera una crisis hidráulica en los valles de Lima donde se señala con mejor resolución en el valle de Surco.

2.4.3. La crisis hidráulica en el Valle de Surco de 1710 a 1730

Entre los años de 1710, 1725 y 1731 son más notorias estas fases disruptivas en el mantenimiento y reparo de la infraestructura hidráulica agraria en el Valle de Surco, impidiendo una buena distribución del agua tanto para la parte alta y baja de la acequia. El 25 de setiembre de 1710, el juez de aguas Don Joseph Laso de la Vega junto con Francisco de Sierra y el escribano, realizaron visita a la acequia principal del valle de Surco para evaluar el daño en el sistema de las bocatomas, así poder plantear medidas para cada caso particular. En dicha visita se determinó que el 72 %, equivalente a 18 bocatomas tenían que ser reparadas; el 24%, equivalente a 6 bocatomas se encontraban con corriente, sin daño, y solo el 4%, equivalente a 1 bocatoma no tenía agua (Tabla. 19).

Tabla 19

Evaluación sobre la destrucción de las bocatomas de la acequia de Surco en 1710

Visita de las bocatomas de la acequia de Surco. 1710	
bocatomas de las propiedades agricolas	Estado
la chacra del Dn Pablo Bosques	Corriente
chacra del capn. Don Pedro de Encalada	Reparar
bocatoma del Carrisal	Reparar
boca de la Ciudad	Reparar
voca de Don Pedro de Llanos	Reparar
voca de Santa Ana	Reparar
voca de la chacarrilla	Reparar
voca de Don Pedro Segarra	Reparar
voca de las monjas de Santa Clara	Reparar
voca de cuyo	Reparar
voca de Don Santiago de Urdaniquí	Corriente
2º voca de Don Santiago de Urdaniquí	Corriente
voca de Don Pedro Segarra	Corriente
voca de Don Pedro Cavero	Reparar
voca de Don Juan Sespedes	Reparar
voca de Don Melchor Malo de Molina	Reparar
voca de Don Juan de Mendoza	Reparar
voca de San Juan	Corriente
voca Santa Crus	Corriente
voca de surquillo	Reparar
voca de Miraflores	Reparar
voca de Fray Gonsalo de Heredia	Reparar
voca de Tejada	Reparar
voca de Pedro de Villavicencio	Reparar
voca de San francisco de la Daga	Descargada

total, de bocatomas para reparación	18
total, de bocatomas en buen estado	6
total, de bocatomas sin agua	1
total, de bocatomas en el valle de Surco	25

Nota. VS-CA. 1. 17. 2. Lima. 25/09/1710. Fol. 1, 1r, 2.

La situación de los hacendados por la crisis en el sector agrícola, no pueden asumir los costos de los reparos y en algunos casos se deja quebrada la bocatoma para aprovechar una mayor cantidad de riegos en temporadas de abundante agua, pero hay evidencia de la preocupación por la seguridad hídrica ante la falta de reparos de las bocatomas en la acequia de principal de Surco⁹⁶, de acuerdo al procurador general de la compañía de Jesús, Diego Fernández el 18 de noviembre de 1725, dice:

amas de quatro años q no se limpia en forma dha asequia por cuia causa y estar quebradas muchas tomas es gravísimo el perjuicio que a todos se sigue, y cada dia crece más el desorden en la dilación, y amenaza un riesgo fatal en el desperdicio y falta de agua (FC-JA. C.3.3.4.13. año. 1725. Fol.4).

Entonces desde 1722 que no hay mantenimiento general de la acequia, período alto de actividad ENSO, en especial con la sequía de 1722 a 1723, los bajos ingresos económicos y la incertidumbre ambiental influían en la falta de arreglo de la acequia principal, pidiendo aceleración en los trabajos para que sea antes del mes de diciembre, alegando:

y que no pase del día 18 de noviembre sobre el mes de noviembre q sin semanas con muchas oras de trabajo, y el tiempo menos caluroso, mandando que todos los hacendados concurran con su gente y al adereso de las tomas (FC-JA. C.3.3.4.13. año. 1725, Fol.1)

Esto también involucraba a los indios del Pueblo de Surco que tomaban sus riegos de noche; ya que se ajustaran las bocas de ingreso con su respectiva cantidad de agua para cada hacienda.

A finales de la tercera década del siglo XVIII, se emprende la política del gobierno colonial para ser sostenible los reparos y los mantenimientos para la seguridad hídrica de las haciendas ante la crisis hidráulica, con la visita del Marqués de Casa Concha, alto funcionario del gobierno del virrey José Armendáriz marqués de Castelfuerte en

⁹⁶ Las reparaciones y la limpieza general se hacen de manera conjunta entre los interesados del valle de Surco y cada hacienda de acuerdo a las ordenanzas: por un riego debes poner un peón o pagar los jornales equivalentes a un peón para el arreglo en 1725.

1727. La medida emprendida fue beneficiar y bajar los costos de reparación a los hacendados; con el fin, de que cumplan con los reparos de la acequia. Antes de 1727, cada hacendado tenía que enviar un peón por cada riego que tenía; ahora con la nueva ordenanza: “se mando q cada dos riegos correspondiese un peon solamente, de manera q al hacendado q bebia dos riegos estuviere obligado a enviar a la asequia un peon solamente” (FC- JA. C.3. 3. 4. 18. Año 1731. Fol. 4r). Esta medida también buscaba reducir la carga laboral de sus trabajadores agrícolas ante la falta de mitayos o esclavos por escape o indisponibilidad por enfermedad o muerte debido a las epidemias.

En 1730 a 1731 fue una temporada de fuertes lluvias causando una inundación catastrófica en el mes de marzo de 1731⁹⁷, destruyendo la bocatoma de la acequia principal de Surco, como lo explica el administrador de la misma Juan Bernal: “la quiebra de la toma de dha acequia acontesio a mediados del mes de marzo por la quaresma” (FC- JA. C.3. 3. 4. 18. Año 1731. Fol. 1). Por lo cual se trabajó en su reparación durante 76 días desde abril a julio antes de la siembra, pero seguía las arremetidas del agua: “y en el mes de julio 12 dias hasta q acecho el agua” (FC- JA. C.3. 3. 4. 18. Año 1731. Fol. 4) y se paralizó las obras. Al finalizar las reparaciones e incluso con la nueva ordenanza que abarataba los costos de reparación de los 41 propietarios agrícolas de la acequia de Surco, solo 17 hacendados cumplieron con los jornales, mientras que 24 hacendados no lo hicieron (Tabla. 20) por lo que el administrador de la acequia, observa que la situación hubiese sido peor, al evaluar los costos económicos entre la anterior y la nueva ordenanza: “todo esto debe de ser respetándose cada dos riegos por su peon, q si fuese en virtud de la ordenaza a peon por cada riego fuera muy crecida importe” (FC- JA. C.3. 3. 4. 18. Año 1731. Fol.4r).

El monto faltante de las haciendas que no cumplieron con los jornales asciende a 7,174 pesos siendo la parte principal del asunto en el informe que envía el administrador de la acequia al Virrey: “obedeciendo al mandato de vuestra excelencia en decreto del 21 de este presente mes de julio, sobre q informe de los dias, que en dha asequia sea trabajado y quienes de los interesados no han concurrido” (FC- JA. C.3. 3. 4. 18. Año 1731. Fol. 4). Las principales haciendas que acaparan el agua necesitan una mayor cantidad de riegos y que influirá en la composición hidráulica durante el s. XVIII; como

⁹⁷ En los años de 1730 a 1731 hay referencias a la ocurrencia del fenómeno de La Niña: 1730 (débil) y 1731 (moderado) (Gergis y Fowler, p. 370). Aunque para (Ortlieb y Hocqenghem, 2010, p. 27-30) los considera dudoso porque no se registran en las otras cronologías ENSO.

menciona Ambrosio Cerdán, quien considera esta crisis como el inicio de la desorganización de riego en los valles de Lima, por el cambio productivo y la demanda hídrica de estas, en el caso del Valle de Surco:

según la multitud de sus haciendas, y la dilatada extensión, de que ya se ha hablado, han sido innumerables las providencias expedidas para su arreglo, especialmente desde las cercanías a la mitad del siglo pasado, en que se aumentó considerablemente el número de sus haciendas, chacras y cañaverales. (1793, p.74).

Tabla 20

Lista de propietarios agrícolas para las reparaciones con la nueva ordenanza de 1727: de cada dos riegos un peón

propietarios que cumplieron con los jornales		
Villa San Juan	La Calera Comp.	Jesus
Palma	La Chacarrilla de Don Juan	
Don Manuel Victoriano	Monasterio	
Santa Cruz	Baldivieso	
Limatambo	Marques Monterrico	
San Borja	Padre Manuel Pulido	
Valverde	Marques de Salinas	
Pólvara	Don Julio Palacios	
Chacra del Pino	Total	17
Propietarios deudores	Cantidad de jornal	Debe
Fray Isidro	3	288 ps
Hacienda Villagomez	2 j. ½	190 ps
Padre Miguel Sanches	1/2. j	170 ps
Hacienda Grimavera	1. ½	76 ps
Hacienda Almellones	1	76 ps
Huerta de San Rodrigo/ Monclova	1	38 pd
Chacra La Encalada	2	990 ps
Hacienda de Los Anandiana	Nulo	984 ps
Chacra Berenujo	1	76 ps
Chacra Marques de Monterrico	2	140 ps
Chacra Don Fernando Segarra	5	36 ps
Don Juan de Jauregui Terrones	10	420 ps
Calera de Santo Domingo	1	967 ps
Hacienda Cavero	3	228 ps
Don Agustin Mendoza	1	920 ps
Don Juan Camacho	2. 1/2	190 ps
Chacarrilla de San Agustin	1	942 ps
Chacra de Heredia	1	64 ps

Chacra del Marques Galiano	2	140 ps
Chacra de Mansilla/ Martin Ordeño	1	39 ps
Chacra Bernardo Olyae	1	76 ps
Padre Fray Pedro Venegas	½. j	32 ps
Chacra San Pedro	1	74 ps
Chacra Santa Rosa	3	228 ps
Total	47. ½	7,174 ps
Total, de propiedades: 24		

Nota. FC- JA. C.3. 3. 4. 18. Año 1731. Fol. 5-5r.

La crisis hidráulica estuvo relacionada en planos generales a la inseguridad hídrica impidiendo el buen desarrollo de la distribución del agua para la producción agraria por los puntos mencionados anteriormente: 1.- por eventos naturales, cuando sucede sequía ninguna hacienda obtiene la cantidad de riegos prevista por ordenanza. En cambio, en inundaciones se destruye la infraestructura hidráulica como bocatomas, compuertas y canales registrándose incapacidad de arreglo. 2.- al cambiar la producción, el orden de las tomas de riego cambia, se amplía los turnos de las tomas de riego en momentos no permitidos. 3.- La destrucción antrópica de las bocatomas es un uso constante para aumentar las cantidades de riego de cada hacienda. 4.- La falta de limpieza y mantenimiento de la infraestructura hidráulica. La política hidráulica del estado colonial fue reducir los costos de mantenimiento de la infraestructura hidráulica en 1727 pero los esfuerzos del Juez de Aguas y los administradores de los canales de mantener en equilibrio los turnos de las tomas de riego fueron insostenibles por el nuevo contexto agrario que exigía nuevas cantidades de agua para la producción y que no se ajustaban a las cantidades y tiempo de riego anteriores; dando inicio a una incertidumbre hídrica en los valles de Lima durante 1691 a 1730.

2.5. La crisis demográfica y la producción en los valles de Lima. La presión laboral en los repartimientos de mita de la plaza de Lima de 1692 a 1728

Los ajustes del tributo y la mita estuvieron ligados a un patrón ambiental entre epidemias, pestes y eventos extremos del clima que denominamos convergencia de desastres, influyendo en la demografía de los repartimientos, que conformaban los partidos de la sierra de Lima⁹⁸ (Gentile, 1977, p. 86-89). A fines del siglo XVII, el virrey Duque de la Palata inicia la reforma de tributación pero por la peste general de

⁹⁸ Los repartimientos de la mita de la plaza de Lima estuvieron divididos en yungas inscritos los corregimientos de Cañete, Chancay y Cercado, que contaba con 13 repartimientos, mientras que en la sierra comprendía los corregimientos de Yauyos, Huarochirí y Canta, que contaba con 14 repartimientos (Sánchez-Albornoz, 1988, pp.195-196).

1718 a 1723, se elaboró un censo general en 1725 (1725 a 1740) para mapear todo el virreinato por las graves consecuencias económicas⁹⁹ para ajustar de manera sistemática el tributo y la mita e incluir a los indios forasteros en la tributación fiscal, siendo una gran gestión de José de Armendáriz, virrey Castelfuerte, para eso crea a los jueces de visita, buscando aproximarse a la cantidad real de indios (Pearce, 2005, pp.136, 142 y 154). Este gran cambio demográfico, también tiene un sustrato de convulsión social por la fuerte presión fiscal, originando los movimientos antifiscales en la tercera década del siglo XVIII (O'Phelan, 2012, p.83). En esta sección se estudia la crisis demográfica a través de la dinámica de la presión laboral que se ejercerá en los repartimientos de mita agrícola hacia los valles de Lima durante la crisis agropecuaria de 1691 a 1730, señalando aparte de los eventos extremos del clima; el ciclo epidémico en el Arzobispado de Lima de 1704 a 1723, siendo los años de 1704 de peste, 1708 de epidemia, 1710 de epidemia, 1712 de epidemia general, 1719 de peste, 1722 de peste general y 1723 de peste.

Los repartimientos para la mita de la plaza de Lima, eran dirigidos para labores agrícolas, y también incluía servicios de comercio (chasquis y tamberrias), siendo la mita agrícola la de mayor proporción para los valles de Lima, dándose la séptima parte de los tributarios mayores de 18 a 50 años, pero en el contexto de la caída demográfica del siglo XVII - XVIII en Chacalla, Huarochirí, M. Gentile (1976), menciona que:

las mitas de sierra y de la plaza de Lima, los mitayos debían sacarse de la 6° y 7° partes [...] esta disposición casi no se cumplía, ya que la fuerte baja demográfica entre una y otra visita, reducía el número de mitayos cada vez” (p.82)

Los envíos de mitayos eran para las dos temporadas agrícolas primero en la siembra y la segunda en la cosecha: de diciembre a abril les tocaba a los indios de llanos y de mayo a noviembre les tocaba a los indios de la sierra¹⁰⁰; los solicitantes de estas mitas eran los propietarios de haciendas y chacras registrados en las provisiones de mita del Cabildo de Lima ¹⁰¹.

⁹⁹ se recogió data para la reorganización tributaria desde 1720 a 1739 (Pearce, 2005, p. 149).

¹⁰⁰ Para una revisión más exhaustiva en (Sánchez-Albornoz, 1988, p.199).

¹⁰¹ Para 1690 y 1730, se sigue cumpliendo con las características de principios del siglo XVII: “la mita es estacional [durante la temporada agrícola] y los indios acudían por turnos mensual traídos por sus alcaldes. Los mitayos estaban destinados a cultivos de sus heredades de españoles y perseguían un salario por sus empleadores” (Sánchez-Albornoz, 1988, p.195).

La presión tributaria para la mita agrícola se intensificará por la incertidumbre agroclimática y la escasez de la fuerza laboral mitaya. En 1694, inicia la retasa de tributarios y finaliza con el nuevo ajuste tributario en 1696 en los repartimientos de mita agrícola de Lima, afectando rápidamente a los valles de Lima:

el número grande de falta de los indios, pues algunas chacaras grandes que en los tiempos antecedentes se les repartia quando menos seis indios de mita el día presente el que consigue uno o dos lo tiene a gran fortuna” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Fol. 13)

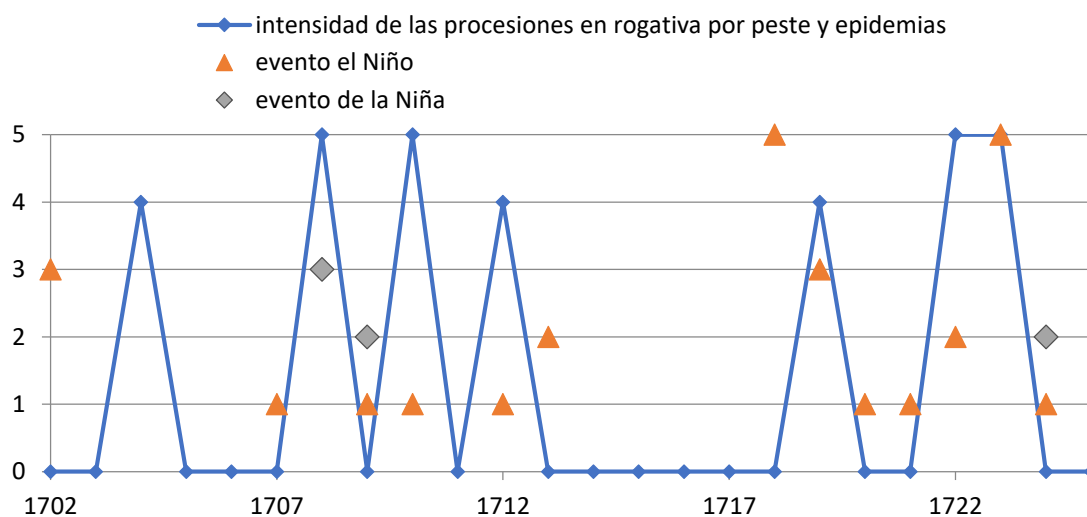
como menciona C. Mazet (1985), estos dos procesos (epidemias y crisis agrícola) influyeron en una concentración de mortandad, que comienza a finales del siglo XVII, con el terremoto de 1687, el sarampión y las malas cosechas en 1692, produciéndose condiciones sociales y económicas para su punto de quiebre entre 1695 y 1713, en especial en los picos de 1694, 1696, 1700 y 1704 y un ligero aumento de defunciones en 1720 (pp. 91-98).

Este ciclo epidémico y eventos extremos del clima (Figura. 17), redujo la fuerza laboral de mitayos para los valles de Lima ocasionando una mayor exigencia tributaria y explotación laboral en los montos de la mita agrícola, incrementando las hostilidades entre hacendados y caciques por los nuevos reajustes en los padrones de tributarios en 1696, 1718 y 1726¹⁰². El pico de mortalidad en 1694, tiene causas telúricas, epidémicas, climáticas y de subsistencias que nos permite entender la retasa de 1694 para los indios mitayos de los valles de Lima. La mano de obra perjudicada fueron los indios y esclavos (Mazet, 1985, p. 113-117).

¹⁰² Los nuevos padrones de numeración seguidos por los caciques principales y secundarios ante la Real Audiencia – Superior Gobierno y registrado en los Libros de Cédulas y Provisiones del Cabildo de Lima finalizan con el inicio del Censo general de tributarios realizado por el Virrey Castelfuerte en 1726 que fue producto de la caída demográfica en cada guaranga /pueblo, como menciona A. Pearce “en estos casos, parece que ninguna inspección formal se llevó a cabo en las provincias afectadas, y que los rollos de tributos provisionales elaborados por los corregidores durante o después de la epidemia general fueron adaptadas posteriormente” (2005: 150).

Figura 17

Principales rogativas por pestes y epidemias generales en la caída demográfica en Lima de 1704 a 1723



Nota. Intensidad de los marcadores climáticos: nivel de intensidad del ENSO (eventos el Niño y la Niña): 1. débil, 2. moderado, 3. fuerte, 4. muy fuerte, 5. extremo. indicador de procesiones en rogativas: 1. leve, 2. medio, 3. grave, 4. muy grave, 5. muy grave.

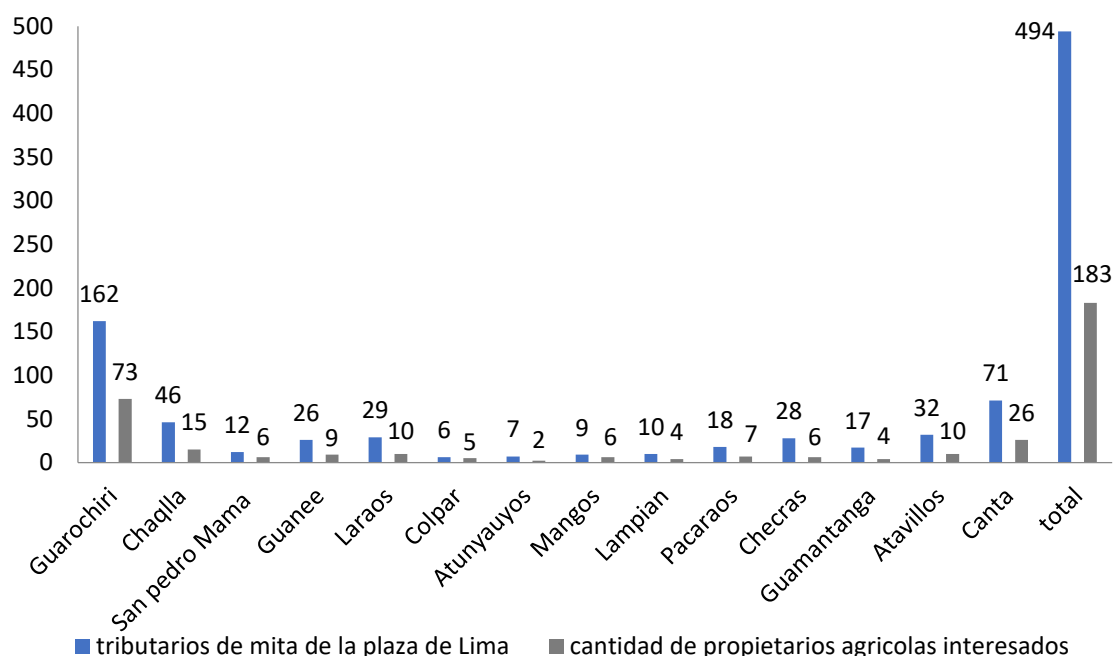
La nueva relación tributaria de 1696, los mitayos de sierra suman 494¹⁰³ que representaría una disminución de 50.05 % con respecto a 1575 que sumaban 989 mitayos para Lima¹⁰⁴, siendo 183 interesados (hacendados y chacareros) después de la retasa de 1694 finalizando en 1696. En el pleito de labradores se registraron 150 propiedades de panllevar, lo que indica el beneficio hacia estas propiedades para el resguardo de la producción agraria en los valles de Lima (Figura. 18).

¹⁰³ Sumando la lista de entrega de indios mitayos y de cada hacendado o chacarero en los valles de Lima da como resultado 373 quedando 21 indios faltantes, que posiblemente eran los mitayos para el comercio, en la relación de tributarios de mita de la sierra de 1696 (LCP, N°17, año. 1696, fol. 89 - 93r).

¹⁰⁴La disminución fue moderada entre 1575 a 1631 (Sánchez-Albornoz, 1988, p.198). La cantidad de mitayos de sierra para 1575 a 1631 en el cuadro II en (Sánchez-Albornoz, 1988, p. 210).

Figura 18

Relación de tributarios en 1696 después de la retasa de 1694 hecha a los repartimientos de mita de la plaza de Lima



Nota. (LCP. N.º 18, año. 1692. Fol. 89-93r)

Esto se refleja en la provisión de mitayos de Don Francisco Delgadillo Sotomayor, dueño de la chacra Chuquitanta en el valle de Carabayllo, en el mes de octubre de 1692 y noviembre de 1693, al perderse las 300 fanegas de trigo pide el aumento de dos mitayos del pueblo de Guacho para la cultura de su hacienda, que en total tendría cuatro mitayos, para labores agrícolas, en su testimonio dice:

Y es, aunque a dha su chacra están repartidos dos indios de mita y para regarlo que sembrase necesita de otros dos más y para la utilidad que puede resultar a la causa pública se espone a la contingencia de perder los cresidos costos que hiciere en dha sementera” (LCP. N.º 17, año. 1692. Fol. 392r)

pero con la nueva retasa en 1696 obtuvo ocho mitayos, un aumento de 75%, que procedían del pueblo de Checras que tiene adscritos 28 mitayos en la repartición de 1696 (LCP. N.º 18, año. 1696. Fol. 90r). Este beneficio de otorgar una mayor cantidad de mitayos para los productores de panllevar buscaba proteger el abasto de la ciudad por eso el incremento de las medidas represivas contra la entrega incompleta de

mitayos; exigiéndoles los montos anteriores a la nueva revisita de 1694. Por ejemplo, el entregador principal de la provincia de Canta, Don Blas Rivas estuvo encarcelado hasta 1697 porque solo entregó 40 indios en el mes de mayo mientras que el alcalde ordinario del cabildo de Lima, le exigía los 77 indios. Al revisar el ajuste, se concordó 42 indios, siendo una diferencia de menos 32 indios para la mita de Lima (LCP. N.º 18, año. 1696. Fol. 91r). Esta falta generalizada entre 1692 a 1706, repercutirá en una mayor presión laboral en los esclavos para el funcionamiento de la agricultura en los valles de Lima, señalando la importancia de mitayos para trabajos especializados, durante la temporada de invierno:

Y antes a acresentado la de los esclavos pues son los que cargan en el todo, el trabajo maior de las chacaras por la falta de indios mitayos que se les repartían, con los cuales tenían suficientemente para regar las sementeras y alfalfares y que acudiesen a la siega y condusian de ella por estar abituados, a el agua de noche y demás madrugadas, y los negros como menos experimentados en este género del trabajo continuo” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Fol. 110)

La presión laboral que se ejercía sobre los mitayos se agudizo, después de la epidemia y sequía de 1708 a 1709, por lo que influyó en el alto precio de los esclavos en las dos primeras décadas de la crisis agraria entre 1690 a 1699, fue de 673 pesos y de 1700 a 1709, fue 546 pesos¹⁰⁵.

Por esa razón se dicta pagar más por el trabajo de los mitayos aunque los hacendados incumplieron el dictamen por eso el cacique principal y gobernador del pueblo de Supe del corregimiento del Villa Guara, Don Antonio de Borja, el cacique principal y gobernador del pueblo de San Bartolomé de Guacho en la jurisdicción de Chancay, Don Santiago de Avila Caro Samanamo Paico y el cacique secundario de Checras, Don Diego Chupicas del corregimiento de Chancay, solicitan en 1711, el cumplimiento de la provisión del Superior Gobierno por real cédula del 16 de octubre de 1710, que consistía en pagar cuatro reales y dos comidas diarias a cada mitayo porque solo les pagan por cada jornada dos reales, explicando:

los mitayos que se enteran de dho repartimento a esta plaza de Lima para las haciendas de ella se les pague por su trabajo quatro reales en plata y dos comidas conforme esta prebenido y dispuesto por el arranzel de jornales y real cedula de a su aprovasion y respecto de que esta ya próximo el tiempo con que an de enteran dhos mitayos [...]

¹⁰⁵ Véase, el cuadro de precios por décadas elaborado por (Haro, 2017, p. 67).

hacen demostracion se haga saver en el cavildo secular (LCP. N° 19, año. 1710. Fol. 91r).

Ante los abusos cometidos por los hacendados, los largos desplazamientos y la disminución poblacional hacían que los ingresos monetarios que proveía la mita para ingreso de la caja comunal decrecieran¹⁰⁶, en el repartimiento de Chaclla - Huarochiri:

No tenían en cuenta a pesar de ser muy evidentes, las bajas demográficas, las catástrofes naturales ni las posibilidades o no, de los tributarios de entregar determinadas especies. La falta de reservas para los periodos de producción agrícola deficiente agravó el empobrecimiento y la pauperización que venían enfrentado las ahora llamadas comunidades, en beneficio de unos cuentos caciques y, por supuesto, de las autoridades españolas locales.” (Gentile, 1976, p. 86).

Por lo que fue más continuo las fugas de mita por el exceso de trabajos, convirtiéndose en forasteros, repercutiendo en la productividad de las propiedades agrícolas de los valles de Lima en 1692 a 1706:

Y por la maior parte susede en algunos meses de los seis de la rrepartisión, que el uno o dos indios que les dan de los seis u ocho días se les huyen, y muchos el mesmo dia, de que es perjusio grande a los chacareros y labradores (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 13r).

En el periodo del Virrey Carmíneo Nicolás Caracciolo, Príncipe de Santo Buono, se realizó una rebaja general de indios mitayos en 1718 (LCP. N.º 20, año. 1721. Fol. 157r), registrándose en las mercedes reales de indios del repartimiento de Guacho¹⁰⁷ de Don Pedro Bejarano Fernández afectando a sus haciendas en Carabayllo y Bocanegra (LCP. N.º 20, año. 1721. Fol. 138r - 139r); de igual forma, al Conde de Castillejo Márquez de Cochán, corregidor mayor solicitando la restitución del entero de su mita por dicha rebaja general de indios, en el mes de mayo de 1721, antes de la entrega de indios yungas para sus haciendas, mencionando el repartidor de mita:

Dixo a q a tiempo de catorce años por más menos que corre con el entero de los indíos Mitallos de todas jurisdicciones y que en el tiempo referido lea enterado a el corregidor Maior quatro yndios de repartimiento de Guacho hasta que governando el

¹⁰⁶ Aunque como menciona M. Gentile, la mayoría de los ingresos se iba al mantenimiento del sistema colonial envés de las comunidades: “otro de los rubros incluidos en la distribución del tributo era la doctrina, que en el caso que estamos viendo capta el 73% del total del dinero tributado [...] en 1706, los salarios de los curas habían aumentado” (Gentile, 1976, p. 84)

¹⁰⁷ no hay registro del procedimiento de rebaja de indios en 1718 en el repartimiento de chaclla (Gentile, 1977, pp. 88-89) posiblemente.

señor Principe de Santo Buono se le enteraron dos tan solamente por la revaja q hubo de indios en dho tiempo” (LCP. N.º 20, año. 1721. Fol. 157).

La peste de 1718 a 1723 y la sequía en 1722 a 1723, se hace sentir sus efectos en la salud de la población en la provincia de Yauyos, este corregimiento contribuía con la mita de la villa de cañete y de la plaza de Lima, solicitando la absolucón del entero de mita hasta que se haga visita para el reajuste de la cantidad de mitayos, explicando la situación el corregidor de la provincia Don Miguel Alsega:

la gravísima ruina y mortandad que sea experimentado en dha provincia con la universal epidemia [...] la mita dela plasa desta ciudad y que parese parten en las haciendas de los contornos y porque no caerla cada séptima como para aver menos número lees imposible por aora por la falta de los q han muerto y en el am padesimo de los que an quedado que se hallan enfermos deviles y sin poder trabajar en cuia su pocicion ocurre el suplicante por la obligacón de su carga hacer esta representacón A vuestra excelencia para q se sirva demandar por este presente año se releve dha Provincia.a del cargo de la mita por la imposibilidad de contribuirse a ella. (LCP. N.º 20, año. 1723. Fol. 216r -217).

La situación del déficit en la mita afectaba a la producción agraria, siendo causa pública y de interés para el cabildo, oponiéndose a la relevación de la mita de la provincia de Yauyos:

no basta para q se suspenda el entero de la mita de los 43 indios q contribue a esta plasa hasta q hecha la diligencia de la revisita por lo q de ella se contara mande vuestra excelencia la q paresiere conveniente porque de lo contrario experimentara rebaja que mucho perjuicio que es lo que el cavildo quede informar (LCP. N.º 20, año. 1723. fol. 218).

Por la situación de calamidad se acepta la relevación hasta que se termine los nuevos padrones para reactivar lo más antes posible la mita agrícola:

corregidor proceda a hacer los padrones de los indios que hubiere existentes en los Pueblos y repartimentos de su jurisdicsion según el despacho que se la libro por este superior gobierno y a cobrar por ellos los tributos de los indios según y como sea practicado en los demás coreximientos que an padesimo la epidemia General experimentado correxidor suspenderá por ahora y por tiempo deste presente año el entero de la mitad de los indios mitaios con que deva acudir la dha provincia de yaullos a la plasa desta ciudad” (LCP. N.º 20, año. 1723, fol. 218r - 219).

Por lo que la situación se agrava, aún mas, al disminuir cada vez la cantidad de indios para la mita agrícola de los valles de Lima, realizándose los nuevos padrones de numeración general después de la epidemia general de 1723, terminando en el año de 1726 en la provincia de Huarochirí; así que se enviaran peticiones por parte de los gobernadores de los repartimientos para el ajuste con el nuevo padrón de retasa y se efectuó la rebaja de mitayos a entregar, en especial la cantidad de indios para la mita de Lima, así poder entregarlos en mayo, por miedo a las penas punitivas desde la última repartición de 1696.

El gobernador del pueblo de Chaucarima, una de las cinco guarangas (pueblos) que compone la provincia de Huarochirí, solicita el ajuste de mitayos para Lima, aprobado el 24 de mayo de 1726. Este pueblo tiene 57 contribuyentes y la séptima son ocho indios de mita, dividido en cuatro para labores de chasqui y los otros cuatro para la mita de Lima. En el mismo año de 1726, durante los meses de mayo a junio, se pidió el ajuste de tributarios, con el nuevo padrón de numeración general en la guaranga de checas a pedido de la segunda persona y gobernador Don Mateo Melchor. En esta guaranga se contabilizaron 100 tributarios entre 18 a 50 años, menos 6 indios absueltos por motivos de salud; quedando 94: 22 serán para oficios diversos y los 72 tributarios restantes serán procesados para la séptima parte siendo 10 mitayos, 3 para labores de chasquis y: “otros siete para la plaza desta ciudad abiam cumplido enteramente con lo que es de su cargo sin que se les pueda obligar amas entero con pretesto alguno” (LCP. N° 20, año. 1726. Fol. 336)¹⁰⁸.

En el repartimiento de Mangos y Laraos, antes de la rebaja de 1726, había 78 tributarios y con el ajuste del nuevo padrón quedaron 59 tributarios de los cuales la séptima son ocho indios para la mita, pero hay presencia de indios forasteros en este repartimiento: “Disisiete forasteros y respecto de no constar que los forasteros tengan tierras no se traen a cumplir de cuenta de la mita” (LCP. N° 20, año. 1726. Fol. 337). En este repartimiento de Mangos y Laraos figuraba de manera separada en la relación de mitayos de 1696, después de 30 años con el nuevo padrón de tributarios de 1726, ahora figura de manera conjunta para tributar (Tabla. 20).

La caída demográfica afectaba los contextos locales, en especial las epidemias, originando que los caciques enviaran peticiones para disminuir la cantidad de mitayos

¹⁰⁸ 18 de mayo de 1726.

a entregar. En las Provincias de Huarochirí y Yauyos, se refleja este proceso, sí se compara los dos procesos de retasa de 1696 y 1726 para la mita de la plaza de Lima: en Checras de 36 paso a entregar 8; en Mangos y Laraos de 29 paso a entregar 7, solo en esas comunidades se redujo en - 49 indios mitayos (Tabla. 21). En el caso del repartimiento de Colquirima de la provincia de Huarochirí entre febrero y junio, se menciona el ajuste que realizó el contador de retasas en 1726 pasando a tributar de 24 indios de mita: 8 para chasquis y 16 para la mita de Lima a contribuir con 13 indios de mita: 5 para chasquis y 8 para mita de Lima.

Estas medidas de ajuste del tributo buscaban aliviar la carga impositiva en el repartimiento de Colquirima pero; aun así, las autoridades les obligaban a mitar con más mitayos o pedían repetir la mita, como menciona el cacique principal Don Pedro Chuquiuri:

sepa efectivamente los indios que de no enterar sin los ynconbenientes de la ynmediata mita [...] conforme a los enteros pasados asido necesario cumplir con los que la avian de llevar después sin q por esta rason ni los que la executaron ahora ni lo que abian de seguir puedan repetirla ni menos aya de contribuir a los hacendados del valle de lima los se si por que en su falta piden a los casiques (L.C. P. N° 20, año. 1727. Fol. 354 - 355).

Tabla 21

Comparación de mitayos para la mita de la plaza de Lima de 1694 y 1726

Repartimientos de la provincia de Huarochirí (2) y Yauyos (1)	Relación de tributarios en 1696, después de la retasa de 1694	Ajuste de rebaja hecha el 15 de mayo 1726	Reducción de mitayos para la plaza de Lima
Checras	36	8	-28
Mangos y Laraos	28	7	-21
Total	64	14	-49
Colquirima	16	8	-8
Totales	80	23	-57

Nota. LCP. N.º 20, año. 1726. Fol. 337, 337r, 338, 339.

Este proceso de baja de demográfica entre la peste de 1719 hasta 1723, que termino en la nueva relación de tributarios en 1726, fue de repercusión general en la economía:

la población del Perú, entre 1719 y 1726, volvió a descender y pasó de 693 352 a 641 343, una caída porcentual acumulada de 7,5%. Esta población indígena fue la más

afectada, ya que, como consecuencia de la peste, disminuyó casi 20%. En estos años, el PIB descendió casi 6% (Seminario, 2016, p.400).

A finales de la tercera década del siglo XVIII, las intensas lluvias y la avenida catastrófica de 1727 a 1728 en la costa y sierra central, afectaron a la Provincia de Huarochirí, doctrina de Santo Domingo de Olleros, donde solicita absolución por dos años en dejar de mitar a la plaza de Lima desde 1728 a 1729, registrándose el 3 de enero de 1728. El cura y el protector general de indios, alegan ante la falta de operarios (indios) para el refaccionamiento de la iglesia, mencionando que no han podido hacerlas ante las intensas lluvias en el invierno, donde la temporada de verano es la única disponible de indios para: “la obra pues el único tiempo en que pueden trabajar q es el de verano se ocupan en la mita de Plaza de esa ciudad no quedando en el Pueblo operarios ni Peones (L.C. P. N° 20, año. 1728. Fol. 378) por el cual se pide la excepción de enviar mitayos a la plaza de Lima, alegando el corregidor de Huarochiri Martin de Mudarra y Zamudio:

ni encomienda en el dicho repartimiento por aver extinguidose totalmente este ramo con la general disminución de indios [epidemia general de 1723] y la nueva retasa acatada después de la epidemia general como q tampoco ai en toda la Doctrina ningunos vecinos españoles, ni en este porque sola se compone de Yndios” (L.C. P. N° 20, año. 1728. Fol. 377r).

La decisión fue evaluada y aprobada, alegando que los hacendados podrán suplir su falta, el Superior Gobierno prioriza la necesidad del pueblo de Santo Domingo de Olleros frente a la necesidad de los hacendados por mitayos para sus haciendas, de acuerdo a la decisión se da: “suma pobreza de aquel Pueblo por cuyo motivo no ha podido fabricar yglesia parece menos inconveniente q las haciendas interesadas carezcan de lo yndios q se dexa de auxiliar con la demora de dos años” (L.C. P. N.º 20, año. 1728, Fol. 379r) pero el Cabildo de Lima estuvo inconforme por la provisión aprobada siendo su postura institucional apoyar el flujo laboral de mitayos hacía los valles para fomentar la producción agrícola, algunos funcionarios del consejo capitular, habían argumentado que anteriormente la doctrina había solicitado excepción de mitayos pero pasando el tiempo dejan de cumplir sus obligaciones, por eso el cabildo acepta pero sin antes criticar el descuido en la reparación de la iglesia en desmedro de los hacendados:

admirándose del descuido q ha habido en reparar la dicha iglesia, y siendo también cierto q su causa es privilegiada y se debe anteponer a cuales quiera intereses particulares parece q primero no ha de atenderse q a la utilidad y conveniencia de los hazendados de los contornos de esta ciudad a quienes se les enterara dha mita principalmente quando pueden suplir esta por medio de otros operarios q entiendan en la cultura de sus tierras q es lo que puede informar este cabildo (L.C. P. N.º 20, año. 1728. Fol. 380r).

sin embargo, el protector de naturales informa que no hay otra manera de refaccionar la iglesia de la comunidad ante el despoblamiento (L.C. P. N.º 20, año. 1728. fol. 280r).

El conocimiento agrícola de los mitayos era muy apreciado para la producción del trigo y de la alfalfa, ante el aumento del precio de los esclavos en las primeras décadas de la crisis agraria, se ejercerá mayor presión laboral sobre las comunidades despobladas por las epidemias y las sequías, realizándose nuevos padrones de tributarios de la mita agrícola para los valles de Lima en 1694, 1718 y 1726; generando resistencia y conflicto entre los hacendados y los caciques; por la insistencia de mitayos para las haciendas. El aumento continuo de la carga laboral y la disminución de los mitayos, se añade el abuso en el incumplimiento del pago del jornal que consistía en 4 reales y dos comidas por día, repercutiendo en la desacumulación económica de las comunidades tributarias para el pago de sus obligaciones.

La respuesta institucional colonial fue seguir manteniendo el flujo laboral de mitayos hacia los valles de Lima, ante la situación de incertidumbre climática y los intereses ligados con los hacendados, para impulsar y reflotar la etapa de mayor producción entre los meses de mayo a noviembre por medio de prácticas coercitivas hacia los caciques principales ante el incumplimiento del tributo, por eso los constantes envíos de memoriales al Superior Gobierno para que se realice el ajuste antes de la entrega de los mitayos y no sufrir las penalidades. Casi a finales de la primera década del siglo XVIII, se presenta la última excepción de mita en 1728 pero por otras causas no mórbidas, siendo aceptada; a diferencia de los pedidos de ajustes del tributo por mortalidad, en un contexto de coacción y presión para el cumplimiento de la mita, por el cual a fines de la tercera década del siglo XVIII, se estabiliza la caída demográfica, sin presencia de rogativas por epidemias y con la baja del precio de los esclavos en Lima en 1710 a

1719 en 454 pesos y en 1720 a 1729 en 416 pesos¹⁰⁹ donde se recupera la economía colonial en general después de 1727, muestra mejoraría: “el nivel de población del Perú no se recuperó hasta 1734, el nivel de producción agropecuaria solo se recuperó en 1732, mientras que el nivel del PIB lo hizo en 1727” (Seminario, 2016, p.400).

¹⁰⁹ A diferencia de las dos primeras décadas de la crisis agraria hay una baja del precio medio de los esclavos (Haro, 2017, p. 67), aunque hay que tener en cuenta los precios en los momentos donde depende de los años de mayor demanda y escasez de esclavos para producir, en el pleito de labradores: “an subido los presios década esclavo a 750 a 800” (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año: 1707 a 1709. Fol. 14r)

CAPÍTULO III
LA RESPUESTA Y REACOMODO INSTITUCIONAL ANTE LA
CONVERGENCIA DE DESASTRES: CONSECUENCIAS SOCIALES,
CULTURALES-RELIGIOSAS Y ECONÓMICAS DEL EJE AGRARIO EN
LIMA DE 1691 A 1730

3.1. Las procesiones en rogativa y el eje agrario

Las procesiones en rogativa ocasionadas por eventos extremos eran consideradas una manifestación divina en la sociedad colonial, pero también está muy ligado a la gestión ambiental siendo una propuesta cultural-religiosa dentro del marco católico. Se hicieron rogativas para una diversidad de riesgos naturales que ocasionaban desastres en la sociedad: “asociado con amenazas naturales de origen geológico (sismos, erupciones volcánicas), hidrometeorológico (sequías, heladas, granizadas, inundaciones) o biológico (epidemias), incluían procesiones, rogativas públicas, fiestas a santos, letanías, misas, novenarios, plegarias, canto de *Te Deum*, peregrinaciones” (García, 2021, p. 57). En el caso de Lima hemos encontrado procesiones en rogativa por epidemias, esterilidad¹¹⁰ y temblores, la cosmovisión de estas procesiones en rogativas tiene dos perspectivas, como señala Martha Bell (2014)¹¹¹ son una parte del control del espacio hidráulico sobre la atmósfera, en especial, la temporada de garúas julio y agosto (p. 116). Mientras que C. Carcelén (2007b)¹¹², señala que las procesiones en rogativas funcionan como un medio para la búsqueda de la estabilidad climática, ante eventos extremos del clima (p. 174). Estas dos perspectivas ofrecen una visión muy característica de administrar los desastres.

Durante la fluctuación corta del clima de fines XVII en Lima, se realizaron dos clases de procesiones en rogativas en la sociedad y cada una con características propias pero convergentes.

El primer tipo son las procesiones en rogativa relacionadas a la agricultura, estudiados por Vide y Barriendos (1995, p.203) que señalan que las procesiones en rogativa

¹¹⁰ Pero las principales a investigar son por esterilidad y epidemias.

¹¹¹ Las 16 rogativas encontradas en los Libros del Cabildo de Lima (LCL) por Martha Bell son durante los años de (1600 – 1699) la última rogativa encontrada por ella es la de 1692. Todas son homogéneas en el ritual sin diferencia alguna entre ellas, obviando otros registros documentales.

¹¹² Recoge algunas procesiones en rogativas de 1700 a 1723 pero también obvia otros registros documentales.

propluvia tenían una influencia alta en identificar cuando las temporadas agrícolas estaban en crisis por el nivel de severidad en las rogativas, indicando así, el grado de sequía o evento extremo, sobre todo en el pan que era el alimento básico. Como menciona, M. Barriendos para las rogativas relacionadas a la agricultura sus mecanismos institucionales para su realización eran: “a) Se produce una variación o anomalía ambiental. b) El gremio de hortelanos o labradores transmite su inquietud a las autoridades municipales. c) El gobierno municipal evalúa la situación y toma las determinaciones convenientes, encaminadas a encargar algún tipo de rogativas a la Iglesia. d) Las autoridades eclesiásticas reciben la orden de realización de una rogativa y realizan las gestiones oportunas para llevarla a cabo, integrar la misma en el calendario de actividades regulares y convocarla al público, si procede. (1999)¹¹³.

El segundo tipo son las procesiones en rogativas relacionadas a la salud de la población, que, de acuerdo a los avances de la climatología histórica, están relacionadas a la intensidad y magnitud de los eventos extremos del clima que inciden en las condiciones sanitarias para el desarrollo de un patrón mórbido, sucedidas en España y México en los siglos XVIII y XIX (Garza, 2002, p.114). Estas procesiones en rogativas se denominaban por peste y epidemia dependiendo del alto nivel de contagio y mortandad ante los embates de las enfermedades agudas y crónicas que en términos médicos de la época: “las pestes o enfermedades virulentas provenían de la conjunción de estrellas que provocaban alteración atmosférica o la corrupción del aire debido a los <<miasmas>> (pudrimiento de la materia orgánica y aguas podridas que atacaban los humores del cuerpo).” (Rivasplata, 2018, p.65). Esta procesión en rogativa funciona como indicador general del estado de insanidad en la población colonial.

El proceso de funcionamiento era regido por el cabildo de Lima y el Arzobispado de Lima como parte de la administración de la sanidad para la población por medios religiosos, su proceso se muestra en el caso de 1588 - 1589 por la peste de tifus en la ciudad de Lima: “Estas manifestaciones religiosas se iniciaron a petición del cabildo y en las juntas capitulares del 9 de junio y 7 de julio de 1589 se acordó realizar las procesiones en la ciudad y se encargó a los sacerdotes pedir limosna, desde los pulpitos para este fin. Una comisión del cabildo lo trató con la iglesia.” (Rivasplata, 2018, p. 69). Ahora con las indicaciones anteriores se plantea que las procesiones en rogativas

¹¹³ El documento está en formato HTML, por el cual las páginas no tienen número.

funcionan como un indicador general más próximo a evaluar la severidad de la variabilidad climática en tiempos preinstrumentales permitiendo establecer ciclos coyunturales del clima en el funcionamiento ambiental de la estructura de productiva y del tejido social en los valles de Lima por eso las principales instituciones y grupos de poder agrícola en la colonia estaban interesados en estabilizar no solo el clima sino también el flujo de la economía.

3.1.1. Acción institucional: Arzobispado, Cabildo, hacendados y órdenes religiosas en las procesiones en rogativa

El 17 de octubre¹¹⁴ se realiza una procesión en rogativa a San Marcelo porque las sementeras se perdían por los yelos (AHML, LCL N°32. Fol.106r, 1692) pero en el Archivo del Cabildo Metropolitano¹¹⁵ se ha encontrado en un mismo libramiento de pago¹¹⁶ mención a dos procesiones de frutos al señor San Marcelo realizadas el 17 y 25 de octubre de 1692¹¹⁷ y una procesión de frutos a la parroquia de San Marcelo, el 10 de agosto de 1692 (ACML, serie G, Carpeta de cuentas, segundo libro. N°14, s. XVII. s/f)¹¹⁸. La segunda procesión del 25 de octubre no menciona si es “en rogativa” o “esterilidad” pero constatado que el 17 de octubre se realizó una rogativa por pérdidas constantes en las sementeras por los yelos, en el cual asistirían los funcionarios del cabildo eclesiástico y señores del cabildo a la procesión: “tratarían de hacer a venir San Marcelo” (AHML, LCL N°32. Fol. 106r, 1692), refiriéndose a la actividad de bendecir los campos y que la hierofanía de San Marcelo se haga presente con la fructificación. Por el cual se considera las dos procesiones del 17 y 25 de octubre de 1692 como una sola rogativa por esterilidad de ida (hacia la catedral de Lima) y de vuelta (a la parroquia de resguardo)¹¹⁹ porque del 17 al 25 son ocho días, considerada un octavario de súplica y rezo.

En relación a la procesión de frutos del 10 de agosto de 1692, hacía la parroquia de San Marcelo, solo serán consideradas en este estudio, si mencionan “en rogativa o esterilidad” o algo adicional que permita diferenciarla de la denominación “procesión de frutos”. Por el cual se explicará y será de ayuda, más adelante, a futuras

¹¹⁴ Documento fechado el 16 de octubre de 1692 pero menciona que se realizará el 17 de octubre.

¹¹⁵ Desde ahora (ACML)

¹¹⁶ Es común en este tipo de solemnidad encontrar dos procesiones en un mismo libramiento de pago.

¹¹⁷ Fechado el documento el 26 de octubre de 1692.

¹¹⁸ Es después de la carpeta de cuentas N° 14 de la serie G del (ACML)

¹¹⁹ Es común en este tipo de solemnidad las procesiones de ida y vuelta como veremos más adelante.

exploraciones de fuentes. Los criterios son los siguientes: todas divinidades católicas desde San Marcelo a Santa Rosa tienen una fecha para su procesión dentro del marco festivo católico desde misas, procesiones, vísperas y etc. (por ej.): es común que se mencione en los libramientos de pago “procesión en su día¹²⁰”. En el caso de San Marcelo como es el patrón de los frutos de la ciudad de Lima su festividad tiene dos fases. La primera fase comienza con la temporada de cosecha el 18 de enero de cada año¹²¹ (ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°14. S.XVII, s/f) que concuerda con la cosecha del trigo en los valles de Lima en enero o febrero¹²², que de acuerdo a (Bell, 2013) la siembra del trigo comenzaba entre mayo y junio (p. 174). El tiempo desde la siembra a la cosecha de las variedades tradicionales del trigo duro (*triticum turgidum*) y blando o harinero (*triticum aestivum*) en una investigación de historia experimental realizada por (Guzmán et al., 2016, enero) el tiempo de duración es de 7 a 8 meses (p. 5). Entonces concuerda con la realización de un ciclo festivo de tipo ordinario en la agricultura.

La segunda fase comienza con la temporada de la siembra del trigo que necesita precipitaciones abundantes desde el macollaje al espigazón o floración (fines de agosto, setiembre y octubre) (Prieto; Herrera, 2001, p.139) citando a Fina y Ravello (1973)¹²³ durante el invierno las garúas eran importantes para el crecimiento del trigo después de la siembra (Bell, 2013, p.174).

Durante los meses de agosto, en cada año, hemos encontrado procesiones de frutos a San Marcelo en las carpetas de cuentas del (ACML) desde 1688 a 1710 y se realizaban a mediados de año con la denominación de “procesiones de frutos” a la parroquia de San Marcelo consideramos que esta procesión pertenecía a la festividad del régimen agrícola y que correspondía a la temporada de la siembra. De este ritual agrícola se encontraron cuatro procesiones de frutos con la denominación “en rogativa y esterilidad” en 1692, 1693, 1695 y 1705, véase la (Tabla. 22).

¹²⁰ Es una fecha fija del mes en cada año. Por ej. El día de Santa Rosa es el 31 de agosto y San Sebastián es el 12 de febrero.

¹²¹ Es una relación de todas las festividades realizadas durante el año, pero está muy maltratado y las fechas de julio, agosto y setiembre no son legibles.

¹²² Es un régimen agrícola regulado en los valles de Lima.

¹²³ El régimen agrícola del trigo de la jurisdicción de Córdoba es equivalente al de Lima donde la siembra comenzaba en junio o julio y la cosecha se realizaba en diciembre o enero para el periodo colonial.

Tabla 22*Procesiones de frutos a San Marcelo como procesiones en rogativa*

Mes	Mención	Año
Quincena de Agosto	18 (procesiones de los frutos)	1692, 1693*, 1695*, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705*, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710
Octubre	2	1692*

Nota. Elaboración a partir de los pagos de libramiento a los religiosos por participación en las procesiones de la festividad agrícola. *son procesiones de frutos en rogativas o esterilidad a San Marcelo, San Sebastián y Santa Rosa. ACML, serie G, Carpeta de cuentas, N. °14, s. XVII. s/f (pagos de libramientos: 1692, 1693, 1693, 1696); ACML, serie G, Carpeta de cuentas, segundo libro, s. XVII (1697, 1698, 1699, 1692, 1695.). s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas, N. °16, s. XVIII. s/f (1700, 1709, 1708, 1701, 1705, 1710. 1702, 1703, 1704, 1706).

El 9 de agosto de 1693 se realiza una procesión en rogativa por los frutos a la parroquia de San Marcelo. (ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°14. S.XVII, s/f. fechado el 10 de agosto). El 10 de noviembre, de 1694, se fechó un sermón panegírico en rogativa con demostración festiva en la catedral de Lima, solicitando el patrocinio de la Virgen María para que la libre de los temblores como de la sequedad en los campos y serranías. (B.N.P. Fondo antiguo, colección Zegarra. José de Mendoza, 1694, Fol. 4,4r-5). El pago de libramiento, fechado el 10 de agosto de 1695, menciona: “dos procesiones de Nuestra señora del Rosario una de traerla a esta dha santa yglesia para hacerle un Novenario por el buen subceso de los frutos a este Reyno y la otra para volverla a su cassa.” (ACML, segundo libro, serie G, Carpeta de cuentas. s. XVII, s/f.).

El 9 de agosto de 1695 se realizó una procesión por los frutos del Arzobispado a la parroquia de San Marcelo. (ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, s/f.) En el mismo año hemos encontrado tres cartas pastorales en rogativa¹²⁴ la primera, del 18 de julio por las procesiones del Santísimo Sacramento y Corpus Christi por la esterilidad de frutos, temblores y el hambre que azotan al Arzobispado. (B.N.P. Fondo Antiguo, colección Zegarra. Melchor de Liñán Cisneros, 1695, s/f) la segunda el 5 de agosto de 1695 procesión en rogativa y un octavario a Nuestra Señora del Rosario hacia la catedral de Lima por esterilidad de frutos y temblores. (B.N.P. Fondo Antiguo, colección Zegarra. Melchor de Liñán y Cisneros, 1695, s/f). La tercera, el 15 de octubre

¹²⁴ Todas las peticiones en forma de rogativas en las cartas pastorales expuestas aquí, son realizadas en la Catedral de Lima.

pidiendo la intersección de Nuestra Señora del Rosario ante la esterilidad de frutos. (B.N.P. Fondo Antiguo, colección Zagarra. Melchor de Liñán y Cisneros, 1695, s/f). El 7 de octubre de 1703 se fechó una carta pastoral que contiene una revelación de la virgen María por motivo de la plaga de esterilidad de los frutos (B.N.P. Fondo Antiguo, colección Zagarra. Melchor de Liñán y Cisneros, 1703, s/f). El 21 de enero de 1704, se realizó una procesión que se hizo a la parroquia de San Sebastián por la peste “en su día”. (ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, s/f). El 10 de setiembre de 1705 se fechó la procesión en rogativa a Santa Rosa con las reliquias e imágenes de ella a la catedral de Lima: “intercediese con su Divina Magestad se dignase deconcedernos algún alivio en las esterilidades continuadas, que ha padecido todo este distrito y Reino” (A.C.M.L, Serie A, LAC N.º 8, fol. 185r,1705)¹²⁵ esta rogativa se registró en los libros de actas capitulares porque el asunto era sobre las contribuciones que haría el cabildo y las limosnas sobre el gasto del altar y capilla de la Santa Rosa en la Iglesia. En el libro del cabildo de Lima, el 22 de octubre de 1705, se declaró los gastos de los obsequios por la rogativa a Santa Rosa. (LCL N.º 33, Fol. 246,1705).

En el pago de libramiento del 9 de setiembre de 1705, se registra la fecha de realización: “las dos procesiones que se hicieron con las Reliquias de Nuestra Señora Patrona la Santa Rossa de Santa Maria a esta santa Yglesia y Bolverla a su cassa Savado y Domingo cinco y seis de este mes.” (ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, s/f.). En el mismo año el 9 de agosto de 1705 se realizó una procesión por los frutos de este arzobispado a la parroquia de San Marcelo. (ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, s/f.). El 22 de noviembre de 1708, de la parroquia de San Sebastián salió en procesión el santo del mismo y San Roque a la catedral y se hizo un octavario por epidemia. (Polo, 1913, p.27). En junio de 1709 se hizo una rogativa a San Roque y octavario por la esterilidad. (Carcelén, 2011, p. 107). El 1 de julio de 1710, por la epidemia y esterilidad, la mesa capitular acordó:

se deve azer el novenario q esta dispuesto a Nuestra señora del Rosario q a devenir del combento de santo Domingo y q el ultimo día se aga Procesión General pidiendo a su Divina Magestad nos conzeda la Sanidad que generalmente se necesita como también el que cesse la general esterilidad que por espasio de veynte años se la experimenta” (A.C.M.L, Serie A, L.A.C N.º 10, fol.105, 1710).

¹²⁵ Libros de actas capitulares del (A.C.M.L)

El novenario se realizaría del 3 al 12 de julio de 1710.

En el mismo año el 12 de octubre se realizó una procesión a Nuestra Patrona Santa Rosa. (A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, s/f.). Esta segunda procesión del mes de octubre la consideramos rogativa porque la procesión “en su día” se realiza el 31 de agosto. Por regla general cualquier procesión que se realice fuera de la fecha fija festiva debe ser considerada como un tipo de rogativa, de igual forma, se presentó, en la misma documentación de libramiento, la procesión a San Marcelo del 17 y 25 de octubre de 1692. El 16 de setiembre de 1712 se acordó hacer una procesión hacia la divina majestad por la epidemia y la falta de frutos que padece a ciudad Lima, que se realizara el último día de los desagravios de Santo Cristo del consuelo. (ACML, Seria A, LAC N.º 10, fol. 155, 1712). El 16 de octubre de 1714, se acordó realizar una rogación pública por la dilatada esterilidad y aumento de frutos, de la catedral de Lima a la iglesia de Copacabana a su divina majestad participando todas las comunidades y feligreses como la bendición de los campos. (ACML, L.A.C, serie A, N°10, fol. 1reverso, 1714). El 22 de febrero de 1719 se realizó una procesión en rogativa de la catedral a la parroquia de San Sebastián, patrón contra la peste. (A.A.L, sección papeles importantes, XXIII. 12. 1719. fol. 3). El 9 de junio de 1720 se realiza una novena en la catedral de Lima a la Señora del Rosario (A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, s/f.). y en el mismo año el 15 de julio se realiza un octavario a la misma Santa. (A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, s/f.). Son libramientos distintos y no mencionan que el último día de finalizada los novenarios u octavarios se haga una procesión, como la de 1710.

El 18 de agosto de 1722, se da licencia al convento de Santo Domingo para que se realice una procesión en rogativa con las reliquias al finalizar su octavario, con el fin de interceder a la divina majestad, que libre a la ciudad de la epidemia general. En la procesión sería de ida y vuelta desde el convento de Santo Domingo a la catedral y vuelta a su lugar de resguardo y contaría con la presencia de la feligresía y de la corte del cabildo. (ACML, LAC, serie A, N°10, fol. 77, 1722). Esta rogativa no lo propuso el cabildo civil, pero pasaba por la aprobación de la mesa capitular, esto es importante porque como menciona I. Arias (2016), el convento de Santo Domingo estaba acumulando poder a partir de la devoción de la Virgen María durante el siglo XVIII (p. 32). El 20 de julio de 1723 se propuso que se haga procesión general en rogativa a la virgen del Rosario y a Santa Rosa: “a la propia catedral Y que se aga este nobenario en

orden a la sequedad y peste q se experimenta”. (ACML, LAC, serie A, N°10, fol. 94, 1723). El 24 de mayo de 1727¹²⁶, se realiza una procesión en rogativa a San Marcelo abogado de los frutos y a San isidro Labrador a la catedral de Lima, siendo su lugar en el altar mayor y el 25 de mayo se haga un misa al santísimo sacramento y salga en procesión los santos: “por tan dilatados años la esterilidad en la cosecha de trigos y por esta razón carecen de los estipendios que en los años pasados se perseverian experimentandose lo mismo en las demás rentas eclesiásticas [...] se dignase de laboresernos con la general cosecha y abundancia de frutos” (ACML, LAC, serie A, N°11, fol. 23, 1727). San Marcelo era abogado de los frutos y lluvias como lo ha estudiado (Bell, 2013, p.175) y en todas las rogativas expuestas en este trabajo es la primera vez que se menciona a San Isidro “el labrador” que también era un santo agrícola. Como menciona Piwonka (1999) para el caso de Chile, San Isidro estaba muy arraigado en la tradición republicana chilena como mediador de lluvias y no tanto en la colonia (p.214). En 1729 se realiza una procesión en rogativa con un novenario a la Señora de las Mercedes en la catedral por la esterilidad, fechado el 20 de febrero de 1730. (LCL, N°34, fol. 216, 1730).

3.1.2. El tribunal divino: entre crisis y revitalización del culto agrario en las procesiones en rogativa en los valles de Lima

El cultivo principal mencionado en las rogativas es el trigo pero posteriormente se generalizará con la denominación “frutos”, los cereales era el sustento de ingreso fiscal y de abasto en la ciudad de Lima y que perjudicaba al eje agrario colonial (hacendados, Cabildo, Arzobispado y Órdenes religiosas) y su influencia se reflejaba por las procesiones en rogativa de nivel III (1694, 1703): (dos años de pérdida parcial de cosechas), nivel IV (1693, 1712): dos años de perdida casi total de cosechas) y nivel V (1692, 1695, 1705, 1710, 1709, 1714, 1723, 1727, 1729): 9 años de crisis de subsistencias) son 13 rogativas por esterilidad de los 18 procesados de manera anual. En relación a los estados de insania de la población encontramos 7 procesiones en rogativas por pestes y epidemias, nivel V: (1708, 1710, 1722, 1723) y nivel IV (1704, 1712, 1719) donde la situación llegó a niveles altos de mortalidad, perjudicando a la fuerza laboral (esclavos e indios mitayos). En total son 25 rogativas encontradas que en repitencia indican la crisis de producción durante 1692 a 1729. Ante esta situación de

¹²⁶ Fechado en el documento el 23 de mayo de 1727.

crisis, la sociedad colonial tenía como imaginario religioso que existía un tribunal divino donde eran juzgados por la divina majestad (santísima trinidad, pero con énfasis en Jesús-Dios) por los pecados cometidos en la población donde se mandaba un castigo divino que era materializado en desastres, considerados fuera de lo común. Por lo que era necesario buscar intermediarios o hacerse escuchar de manera directa ante el tribunal divino (Figura 19)

Figura 19

El tribunal divino compuesto por Dios, Jesús y la Virgen María como centro del orden espiritual

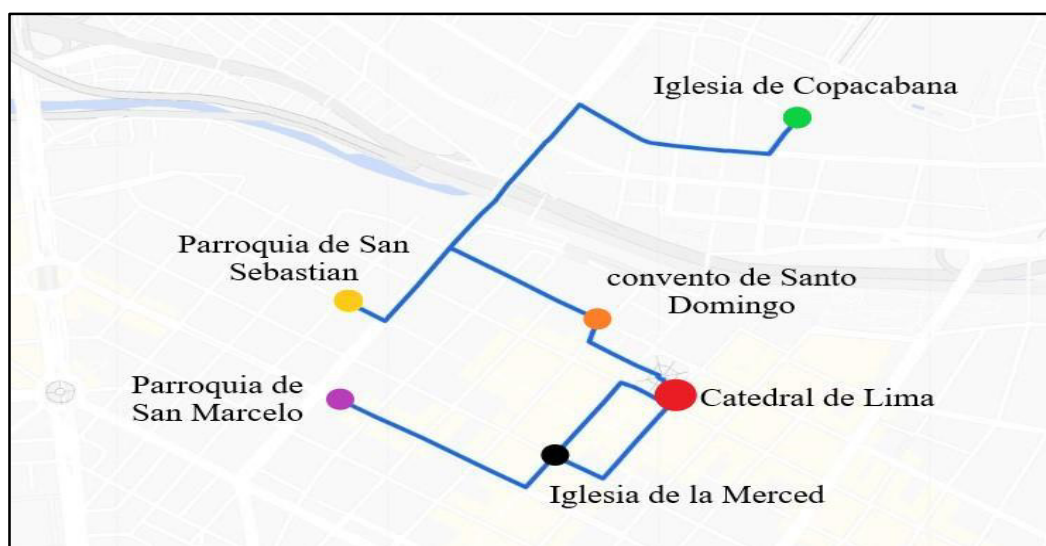


Nota. pintura de Medoro Angelino, titulado: Santo Domingo por intermedio de la Virgen presenta a Santa Rosa de Lima ante la corte celestial (Mujica, 2005, p. 261).

Estas figuras católicas tenían atributos místicos, por ser cercanos a la divina majestad, por el cual tenían la capacidad de cambiar la situación de calamidad por la que estaban pasando. Como menciona Serrano (2018), esto se debe al carácter simbólico de las santas y santos por su abnegada vida cristiana; por eso en 1630 en la Congregación de Ritos, se institucionaliza que cultos de santos y santas estaban aprobados por la Iglesia católica en el marco de la monarquía compuesta española (p. 76). En la (Figura. 20) se presenta las principales rutas de las procesiones en rogativa en la ciudad, desde las parroquias hacia catedral de Lima.

Figura 20

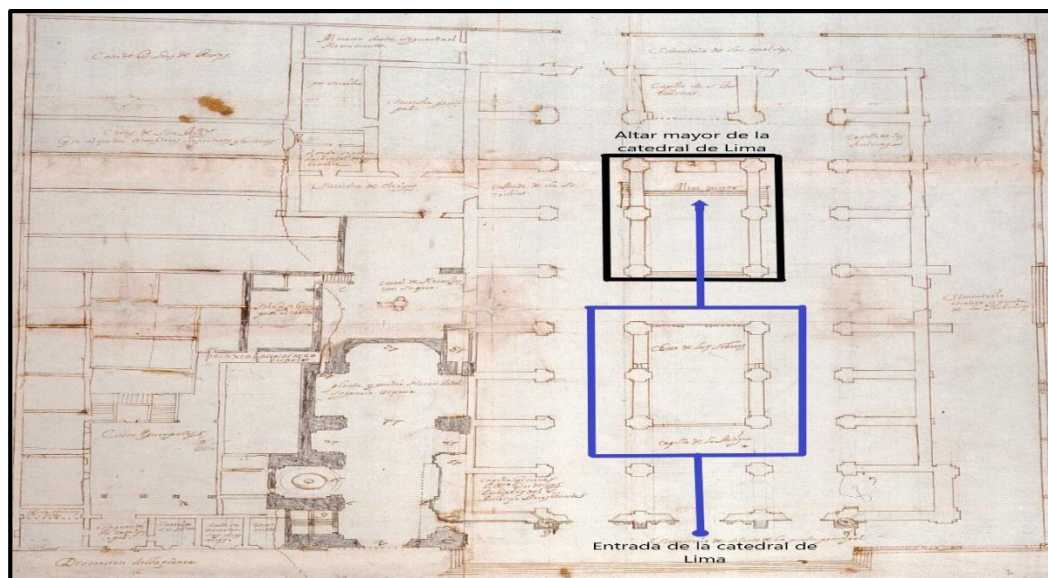
Principales procesiones en rogativas desde la parroquia hacia la Catedral de Lima



Las patronas y patronos protectores tenían como lugar de reposo, durante las procesiones en rogativa de mayor nivel, en el altar mayor de la Catedral de Lima, que era el lugar más importante de veneración (figura. 21).

Figura 21

Lugar donde reposaba el protector o protectora



Nota. Plano de la Catedral y Sagrario de Lima. AGI, MP-PERU-CHILE, 227. (<http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/show/22909>)

Los intermediarios elegidos tanto santos y santas han pasado por un proceso de beatificación y canonización siendo ejemplos de haber tenido una vida cristiana y cercana a la divinidad católica pero también la Iglesia añade permisos donde estos puedan tener parroquias, reliquias y ajuares. En el plano de la simbología cristiana ante los desastres por castigo de Dios, podían ser intermediarios y patronos de la población o ciudad ante el tribunal divino, por eso San Marcelo, quien era el abogado de los frutos en los valles de Lima, no será el único a quien se le hace procesiones en rogativa, sino también se usará a todo santo o santa que pueda convencer a la divina majestad, del arrepentimiento de los cristianos, que son apelaciones indirectas – buscar intermediarios que intercedan por la población ante el tribunal divino- en algunos casos se realizaban exaltaciones en rogativa durante el Santísimo Sacramento y Corpus Christi, buscando una intermediación más pomposa en suplicas de fe, apelando al ritual de la muerte de cristo quien le brindaba redención hacia sus pecados, también se apela a atributos divinos de la Virgen María o sus advocaciones marianas por el hecho de ser la madre de Jesús (Jesús-Dios). Este anclaje religioso buscaba poner fin a los desastres agrícolas y sanitarios en la zona urbana y rural de Lima. Por el cual el tribunal divino era quien regia el mundo natural y su estabilización en la concepción cristiana de los desastres, ver lista (Tabla. 23)

Tabla 23

Apelaciones a figuras católicas

Menciones católicas	Cantidad
San Marcelo	7
Virgen María	2
Nuestra señora del Rosario	6
Santísimo Sacramento y Corpus Christi	2
San Sebastián	2
Santa Rosa	3
Señor de los Milagros	1
San Isidro “labrador”	1
San Roque	1
Divina Majestad	5

Nota. ACML, AHML, BNP. En el caso de Nuestra señora del Rosario y la Virgen de las Mercedes son advocaciones marianas, pero funcionaban como intermediarias directas ante Jesús. AHML, LCL N°32. Fol.106r, 1692; ACML, serie G, Carpeta de cuentas, segundo libro. N°14, s. XVII. 1692, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°14. S.XVII, 1693, s/f; B.N.P. Fondo antiguo, colección Zegarra. José de Mendoza, 1694, Fol. 4,4r-5; ACML, segundo libro, serie G, Carpeta de cuentas. s. XVII, 1695, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1695, s/f; B.N.P. Fondo Antiguo, colección Zegarra. Melchor de Liñán Cisneros, 1695, s/f; B.N.P. Fondo Antiguo, colección Zegarra. Melchor de Liñán y Cisneros, 1703, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1704, s/f; A.C.M.L, Serie A, LAC N.º 8, fol. 185r,1705; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1705, s/f; ACML, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII,1705, s/f; Polo, 1913, p.27 (1708); Carcelén, 2011, p.107 (1709); A.C.M.L, Serie A, L.A.C N° 10, fol.105, 1710; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1710, s/f; ACML, L.A.C, serie A, N°10, 1714, fol. 1r; A.A.L, LCL, N.º 34, fol. 158r, 1715, sección papeles importantes, XXIII. 12. 1719. fol. 3; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1720, s/f; A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, 1720, s/f; ACML, LAC, serie A, N°10, fol. 77, 1722; ACML, LAC, serie A, N°10, fol. 94, 1723; ACML, LAC, serie A, N°11, fol. 23, 1727; LCL, N°34, fol. 216, 1730.

En el caso de la figura de Santa Rosa de Lima en las procesiones en rogativa aparece a principios del siglo XVIII (1705), de acuerdo a Ibeth Arias (2016), “la devoción de Santa Rosa de María, o mejor conocida en tiempos actuales como Santa Rosa, tuvo mayor auge durante la segunda mitad del siglo XVII y las primeras décadas del siglo XVIII” (p. 32) y si vemos en la anterior (figura. 16) es presentada ante el tribunal divino y oficialmente puede ser intermediaria ante las suplicas de la población, ya que después de su beatificación en 1669 y aprobada su culto general en 1670-1671 con su canonización: “convertida como nuevo símbolo político y religioso de la Casa Austria en América” (Mujica, 2001, p. 209). Por el cual tomará mayor fuerza su representación en las procesiones en rogativas como la patrona Nuestra Señora Santa Rosa en 1705.

La justicia divina castigaba los pecados acumulados de la población (Durán, 2013; Jurado, 2014; Lozoya, 2017; Vélez-Pérez, 2020 y García, 2021) por eso constantemente se señala los actos de la población que hacen enojar a la divina majestad (Dios) y que tienen relación directa con la gravedad de los eventos extremos, pero también la Iglesia buscará chivos expiatorios para condenar, por ejemplo: la ropa de las mujeres o no ir a misa, como se manifiesta en las cartas pastorales de 1695 y 1703.

y teniendo en cuenta que los grupos sociales (hacendados, religiosos, funcionarios y órdenes religiosas) estaban interesados en la realización de la procesión en rogativa y

de la intensidad del culto, estas eran consideradas como un intento de mitigación a los eventos extremos del clima, entendidas como producto de la ira de la divina majestad; siendo y juzgados por el tribunal divino, era un tipo de balance en la vida cristiana. Por eso las órdenes religiosas durante esos años tomaran protagonismo mediante el control de las Iglesias (San Marcelo, San Sebastián, El convento de Santo Domingo, La Merced) y apelaran para que se resuelve en favor de ellas los procesos judiciales de pagos de censos que tenían con los hacendados, como se menciona, en la función religiosa de los monasterios para la estabilidad del mundo natural en el virreinato del Perú:

las rreligiosas mantienen el culto divino y aplacan la ira de su divina Magestad de vuestra mano depende los buenos sucesos y el aumento de los frutos y mexoras de los tiempos y al contrario si para aliviar el afligio de la esterilidad (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 219r).

Esto se debe a que las comunidades religiosas estaban obligadas a participar de las procesiones rogativas mandados por el cabildo eclesiástico del Arzobispado de Lima y algunos estaban sujetos al pago de los libramientos - pago por su participación- incluso el convento de Santo Domingo envió una petición para que se realice una procesión en rogativa en 1722 y 1726 al cabildo eclesiástico ante la esterilidad y la epidemia, por lo que la evaluación de la situación ante cualquier crisis no era monopólica sino dependía del eje agrario (Arzobispado, Cabildo, Hacendados y Órdenes religiosas) y el permiso otorgado por el cabildo eclesiástico quien administraba el calendario religioso y litúrgico, porque la petición de 1726 fue denegada: “ primero que padece digno de reparo que debe abrogar en si la religión una facultad q no le es permitida” (ACML, LAC, serie A, N°11, fol. 17r, 1726). Este eje económico refleja su preocupación por el funcionamiento ambiental de la economía, en las procesiones en rogativa apelando al tribunal divino en 1694, 1695 y 1727, lo que se denomina como “cosmovisión de los desastrosos” (Acosta, 2017, p. 48).

En la carta pastoral en rogativa de 1694¹²⁷, se ruega de manera directa a la Virgen María que solucione por medio de sus atributos divinos la sequía en el sistema agropecuario, y así restituir la falta de alimento de carne y de trigo:

¹²⁷ Carta pastoral titulada: sermón de la visitación de nuestra señora la virgen Maria a su prima Santa Isabel patrona jurada contra los temblores de la ciudad de Lima del 10 de noviembre de 1694 al 14 de noviembre de 1694. elaborado por el fray miguel de mendoza de la orden de los predicadores cathedraticos de prima que fue del colegio de santo tomas y vicario.

irritarse de la aridez de la tierra [...] rasgasen en rayos de sequedad las nubes; oportuno nos previene el remedio en el liquido humor de las fuentes al dulce rocío de maria, q embebido con ansia en las sedientas fauces de la tierra, corrija el violento ardor que la sacude [...] pues visitando esta divina aurora la tierra y humedeciéndola con su celestial rocío, multiplica sus favores para enriquecerla mas. Abundancia de agua en los ríos, que enriquezcan de caudal unodoso [y] las nubes, como suelen necesitarlas las provincias de la sierra, para q asi se multipliquen en fertiles producciones; y con los destellos se alegre en sus nuevos brotes de la tierra. [...] que los cerros mas eminentes se vean desde la falda a la cumbre cubiertos de innumerables rebaños de ovejas, y corderos, y los valles dilatados en preciosa inundacion de espigas de oro (B.N.P. Fondo Antiguo, Colección Zegarra, Melchor Liñan y Cisneros, 1694, s/f).

A diferencia del sermón panegrico de 1694, la carta pastoral de 1695, se menciona la advocación mariana Nuestra Señora de las Mercedes (Figura. 22), y como se relaciona con el tribunal divino por su cercanía a Jesús- Juez (divina majestad):

Y agrandando por medio de ella a esta gran señora, podemos esperar buen despacho a nuestra petición en el tribunal de misericordia de nuestro dulcísimo Jesus, siendo nuestra madre la abogada, y esta Madre del mismo juez quien dize por isaias (P) que la Madre natural podrá serse olvide del hijo para no apiadarse del, pero no que del hombre olvide su Divina Magestad, por tenerlo escrito en sus manos, cuya escritura debemos admirar, y profunda y rendidamente venerar, pues sirvió de papel su propia carne, de pluma los duros clavos, y tinta su propia sangre. [...] encargamos, y rogamos a nuestras amadas ovejas continúen y frecuente la devoción de dezirlos, y cantarlos del modo referido en todas las semanas en sus casas, o iglesias, y especialmente antes, o despues de los Rosarios que saliesen los dichos días de viernes, y sábado ofreciéndolos con todo afecto y devoción para que su divina Magestad por medio de la intercesión de su preciosísima Madre, y Madre Nuestra y señora Nuestra apiadándose de esta ciudad, y arzobispado la libre de temblores y de esterilidad de frutos, concediendo la abundancia de ellos q fuere servido, y esperamos de su grande misericordia, cuya santísima voluntad se haga asi en la tierra, como en el cielo. (BNP, Fondo Antiguo, Colección Zegarra, Melchor Liñan y Cisneros, 1695, fol. 7-8)

Figura 22

La Virgen Nuestra señora del Rosario como mediadora ante Dios



Nota. BNP, Fondo Antiguo, Colección Zegarra, Melchor Liñan y Cisneros 1695, fol. 3, Carta Pastoral de exhortación Nuestra Señora del Rosario, 2021, BNP (https://repositoriodigital.bnp.gob.pe/bnp/recursos/2/flippingbook/xz_1000062581_009_004/files/assets/basic-html/page-3.html#).

En el caso de la procesión en rogativa de 1727, se usa apelaciones en suplicas al tribunal divino, para que restituya no solo el mundo natural sino también el orden económico eclesiástico:

haviendose experimentado por tan dilatados años la esterilidad en la cosecha de trigos y por esta razón carece de los estipendios que en los años pasados se perseveran experimentándose lo mismo en las demás rentas eclesiásticas así los monasterios de religiosas como los de religiosos y el común de la cleresia sería bien se hiziese una rogativa a la divina magestad para q se dignase de favorecernos con la general cosecha y abundancia de frutos y haviendose conferido al punto se abordo por todos sus señorías se executase lo expresado trayendo a esta Santa Yglesia catedral al glorioso San Marcelo su abogado para que juntamente con el glorioso San Ysidro labrador se pusiesen en su andas con la desencia y adorno que se debe en frente del Altar maior y que el Domingo siguiente veinte y cinco del corriente se cantase una misa solemne patente el santísimo sacramento. Y por la tarde se hiziese Procesion con su Divina Magestad y los santos referidos (ACML, LAC, serie A, N°11, fol. 23, 1727).

Las procesiones en rogativas realizadas durante 1692 a 1729 tienen la predisposición de cambiar constantemente de santo mediador ante la divina majestad (Dios), como menciona, Lorenzo Huertas durante un lapso crítico, se vislumbra la etnogénesis, revitalización de paradigmas. (2009: 25 y 354) buscando efectividad en los patrocinios divinos frente a la esterilidad y pestes, incluso repotenciando el culto al señor de los Milagros el 21 de octubre de 1715, buscando su protección ante la esterilidad y peste¹²⁸. (LCL, N.º 34, fol. 158r, 1715).

En 1729 se realizó una procesión a la catedral de Lima y un novenario a la Virgen de las Mercedes por el cual habiendo mejorado los buenos sucesos de los trigos en 1730:

de la insolita y dilatada esterilidad de frutos experimentada en los campos se hallaran con los atrasos q eran notorios para cuió reparo y ber si se mejoravan los tiempos habían echo repetidas de precauciones y debotas diligencias q no producían efecto alguno favorable y que ocurrieron ultimamte a la soberana Reyna Santisima Virgen de la Mercedes (AHML, LCL N°34, fol. 216, 1730).

En 1730 es proclamada y registrada en el Cabildo de Lima como patrona de los campos, añadiéndose como protectora oficial junto al abogado de los frutos San Marcelo, porque su devoción había obtenido buenos resultados para la producción agrícola pero también era una forma de amortiguar los fracasos en sus peticiones ante el tribunal divino, mediante la etnogénesis continua, hasta llegar a la estabilización de las condiciones agrarias. El procedimiento para ser patrona era:

primero la ciudad o la villa elige, motivada por muchas causas o intereses, un santo protector, un santo patrono y da comienzo a un proceso verbal, un acopio de argumentos; a su vez el clero de la ciudad hace lo mismo y el obispo da su aprobación. Todo ello se remite a la Congregación de Ritos en Roma, que verifica los diferentes pasos dados y pide información, rechaza o aprueba dicha elección (Serrano, 2018, p. 76-77).

Este proceso de añadidura en el culto agrario con la oficialización de Nuestra Señora de las Mercedes como la patrona perpetua de los campos en los valles de Lima es una forma de crisis cultural- religiosa porque se implementa una protección oficial ante los fracasos de las suplicas, pero también es una revitalización católica en la agricultura que acompañara a San Marcelo, en el caso de Hispanoamérica, hay casos como se

¹²⁸ Se busca su protección mediante el culto por medio de una misa de manera anual y se le asigne la fecha del 14 de setiembre día de la exaltación de la Santa Cruz.

menciona Virginia García (2021): “algunos santos o vírgenes podían ser des-nombrados, abandonados o sustituidos por otros, generalmente cuando, a pesar de haberlos invocado y haberles dedicado todo tipo de rezos y ceremonias, no habían logrado que el desastre amainara” (p. 65). Este cambio representa la parte cualitativa de la crisis del eje agrario porque las condiciones cuantitativas (abastecimiento de trigo y carne, producción, cobros de censos e ingreso diezmal) no vuelven a su estado anterior a la crisis, producto de la variabilidad del cambio climático de fines del siglo XVII, afectando al Cabildo, las órdenes religiosas, a los hacendados y el Arzobispado de Lima quienes eran los interesados y promotores para la realización de las procesiones en rogativas, buscando estabilidad económica y climática (restitución agrícola y a la salud) al tribunal divino.

3.2. La crisis diezmal y eje agrario

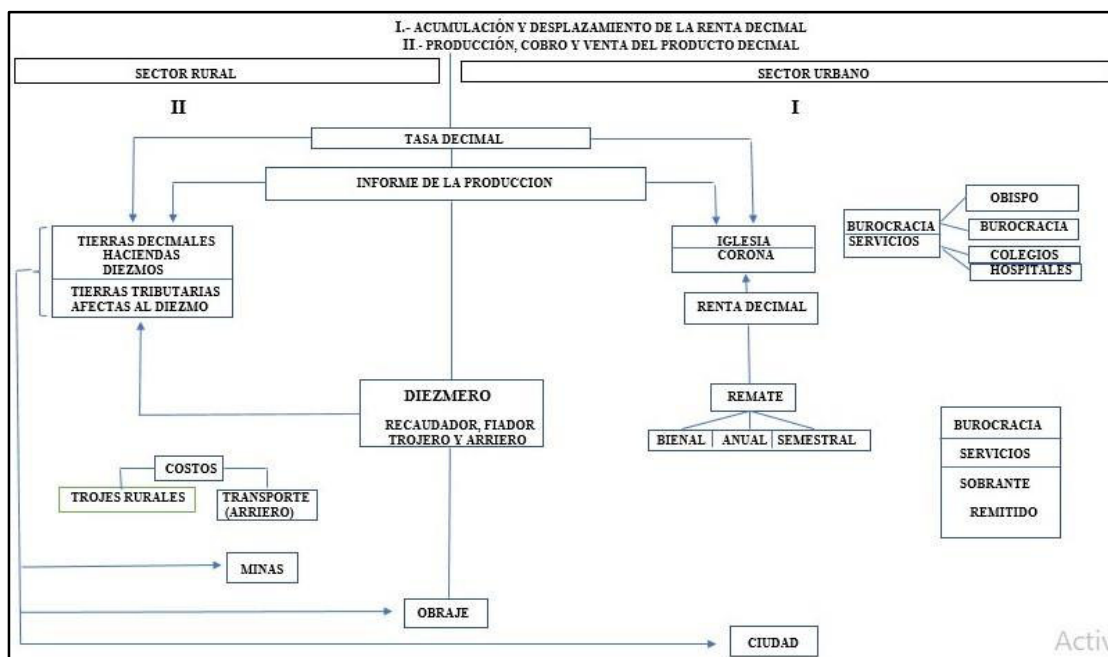
En esta sección presento el impacto de la convergencia de desastres en el Arzobispado de Lima, sección gruesa de Lima y sus partidos, y su reorganización para adaptarse a las pérdidas de las cosechas en los valles de Lima.

Para este periodo de 1690 a 1730, no se ha conservado en su totalidad y de manera continua el registro de las cuentas decimales en los archivos eclesiásticos por el cual he buscado información análoga.

Los eventos extremos del clima tienen una dinámica en el desenvolvimiento diezmal y fue de preocupación por el eje agrario de la economía rural y urbana entre los hacendados, órdenes religiosas, censualistas privados o religiosos, diezmeros y la mesa capitular del Arzobispado de Lima. En la (Figura. 23) se observa el diezmo como la piedra angular de la economía rentista pero que implicaba todo un flujo de varios actores.

Figura 23

Desenvolvimiento del diezmo en la sociedad colonial



Nota. Adaptado de Tierras, diezmos y tributos en el obispado de Trujillo (p. 17), 1984, Seminario de Historia Rural Andina.

Por esa razón la fluida comunicación judicial y administrativa entre los hacendados, los arrendatarios de los valles de Lima hacia la mesa capitular y su consulta al cabildo eclesiástico que nos permite reconstruir la baja de las rentas decimales (Figura. 24).

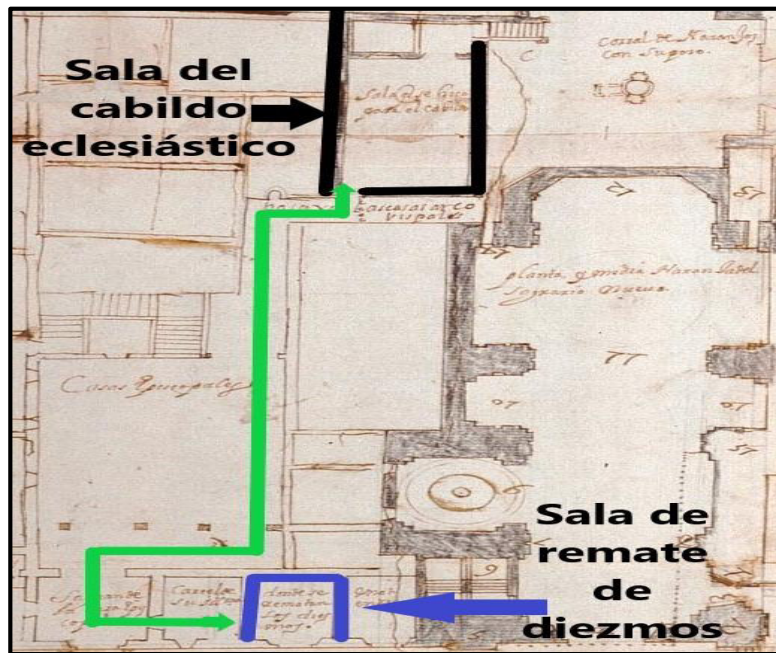
hay investigaciones que dan cuenta de una caída diezmal, como lo muestra para la gruesa de Lima y sus partidos, Schlüpmann (2005) desde finales del siglo XVII hasta el año bienal de 1704 – 1705¹²⁹ (p. 16), pero está incompleto para estas décadas y no sabemos que fuentes uso. En la publicación titulada los Diezmos de Lima de (Carnero y Pinto, 1983) no hay data sobre los diezmos de 1690 a 1730¹³⁰.

Figura 24

Sala del cabildo eclesiástico y del remate del diezmo en el Arzobispado de Lima

¹²⁹ Cuadro citado por él, de un reporte de investigación, sin acceso a revisión.

¹³⁰ La mención puede ser de ayuda a investigaciones posteriores sobre la temática: clima y diezmos.



Nota. Plano de la Catedral y Sagrario de Lima. Año. 1665. AGI, MP-PERU-CHILE, 237. (<http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/show/22909>)

La reconstrucción más fiable es la de Newland y Coatsworth (2000) que, a partir de los novenos reales y un índice de precios al consumidor, reconstruyen los diezmos reales para el virreinato del Perú, encontrando:

los diezmos totales deflactados para el conjunto del espacio peruano muestran una caída muy aguda de la producción agrícola desde sus niveles iniciales, depresión que se prolonga hasta 1730. A partir de entonces hay un crecimiento paulatino que continua hasta finales del siglo XVIII, sin embargo, solo se logra una recuperación de los niveles iniciales hacia la década de 1750” (p. 382).

por eso su importancia en la disminución del PBI (el Producto Bruto Interno) para este período, como muestra B. Seminario, entre 1670 a 1740 es una de catástrofe económica (2016, p.1208)

Pero en este estudio se reconstruye el modelo de caída diezmal, a partir del movimiento económico de los diezmeros, tributantes y la Iglesia, que forma el eje fiscal agrario en la sociedad colonial. Los avances de la historiografía agraria colonial ha comprobado

que las fluctuaciones del diezmo implica factores económicos, sociales¹³¹ y naturales para el caso del Obispado de Trujillo (L. Huertas, 1984, pp.16-21); como la relación de la cronología de los eventos ENSO en las principales depresiones del diezmo en la región de Piura como un indicador indirecto de eventos extremos del clima sobre la producción agrícola (Schlupmann, 1994; 2003).

por otra parte, María del Rosario Prieto (2007b), para el caso de Mendoza y Cuyo entre 1710 a 1830, menciona la importancia de clasificar los productos de alta cotización (trigo y vino) porque ante una disminución de su producción puede perturbar la tendencia de los ingresos fiscales; sin embargo, resaltando que puede seguir habiendo producción, siendo estos productos menos cotizables como las hortalizas o frutas. Y por último sobre la cuestión de rebaja de los montos rematados de los arrendamientos del diezmo por parte del Arzobispado de Lima, Manuel Burga (1987), resalta que estos agentes económicos buscaran un equilibrio entre el valor monetario de los remates y la realidad de la producción (p. 13).

Se busca la dinámica de estos agentes económicos del eje agrario, pero también mapear la caída diezmal y sus diferencias entre las jurisdicciones diezmales:

Pero ellas no nos permiten conocer, como ya es bien sabido, los volúmenes reales de producción, sino más bien los niveles relativos de las oscilaciones del producto agrícola. la rigidez de las cifras decimales puede ocultar una vida agrícola dinámica y cambiante. (Burga, 1987, p. 15).

Con estos criterios, este trabajo añade los indicadores climáticos que han comprobado el desequilibrio del funcionamiento agroclimático en las temporadas bienales de producción en los valles de Lima.

Esto permite discernir la respuesta institucional del Arzobispado de Lima ligada a una convergencia de desastres¹³² que causa la disminución de las rentas decimales.

Por lo cual en este capítulo se centra en las peticiones de rebaja de los remates diezmales (diezmeros, mesa capitular y cabildo eclesiástico) y la reorganización del cobro diezmal en los hacendados y chacareros. Al perder preponderancia el trigo en el régimen

¹³¹ Sobre los diezmos de la Iglesia (Ramos, 1994) observa los mecanismos clientelares y los procesos de conflicto social sobre la recaudación del diezmo en el Arzobispado de Lima en 1600 a 1630 y (Sala i Vila, 1993) estudia la reforma tributaria borbónica que impactó en los diezmos. 1784 a 1814.

¹³² La coyuntura climática afecta a las temporadas agrícolas de forma bienal: sequía, yelos, epidemias, enfermedades y plagas que dañan a la producción agropecuaria.

productivo se buscó mejorar la recaudación de las cosechas de diversos cultivos en diferentes los meses del año; dando paso a una mayor fiscalización y una reforma del tributo eclesiástico perjudicando a los indios labradores de los valles de Lima. La reorganización del cobro del diezmo busca estabilizar la disminución de las rentas decimales con la ampliación de la flexibilidad agroclimática de diversos cultivos que fue sustento de la producción en los hacendados, chacareros e indios labradores, ante la variedad temporal del clima, incidiendo en la producción de alfalfa, frutas, hortalizas y diversas semillas. Desde una perspectiva agroambiental, la relación entre la convergencia de desastres y la agricultura, dan como resultado la crisis diezmal en los valles de Lima entre 1691 a 1729, que se define como pérdida constante de las principales cosechas de alta cotización en el ingreso fiscal (trigo, maíz, cebada y frijol) dando tránsito a un régimen agroclimático variado de distintos tiempos y de baja cotización, provocando el déficit fiscal de las rentas decimales, al no poder equipararse al ingreso anterior que proveía principalmente el trigo¹³³ por eso la preocupación de la Iglesia y reflejado en las rogativas por eventos extremos del clima; que no solo se pide cosechas generales del trigo para el bien de la población sino también por una preocupación fiscal pidiendo la restauración del aumento en las rentas decimales ante la coyuntura del clima¹³⁴.

3.2.1. La calamidad de los tiempos en las cosechas. La crisis de los arrendatarios de los valles de Lima y la reorganización del cobro¹³⁵ de 1691 a 1729

El 23 de mayo de 1692¹³⁶ se presentó los montos tasados para los remates del diezmo de la gruesa de Lima y sus partidos para las posturas de la temporada agrícola de 1691

¹³³ La Iglesia Metropolitana de Lima trataba de distinguir los partidos principales como de Lanás, de ganado, de vinos y de semillas. En los remates de diezmos revisados por G. Ramos (1994), en los años de 1600 a 1630 : “ de todas las zonas nombradas, la más importantes y recurrentes son las zonas productoras de vinos, al sur de la ciudad de Lima, las zonas ganaderas y Trujillo”(p. 236) y como menciona, N. Carnero y M. Pinto (1983): “las categorías de llanos y sierra solo fueron formalizadas en la segunda mitad del siglo XVII [...] a partir de estas dos grandes categorías de llanos y sierra la administración diezmal distinguía otras agrupaciones (Gruesa de Lima, partidos de Vinos, etc)”(p.6) que eran las más importantes por el ingreso que daba a las rentas decimales.

¹³⁴ Como en las rogativas por esterilidad de 1727, a San Marcelo / San Isidro y la de 1729, a la Virgen María Nuestra Señora de las Mercedes.

¹³⁵ En esta sección me centro en los diezmos de la gruesa y partidos de Lima que está dentro del partido de llanos, pero hubo diversas peticiones de diferentes partidos de esta y de la sierra pidiendo rebaja de los arriendos de los diezmos, denunciando las medidas coercitivas y de abusos por parte de los diezmeros.

¹³⁶ Temporada agrícola de 1691 – 1692 año bienal, finalizando el proceso de maduración en enero o febrero e iniciando la recaudación de en abril a mayo.

al 1692 (AAL, folios sueltos, fol. 1, 10. 1692)¹³⁷ donde tributan los hacendados, chacareros, obligados de la carne y algunas propiedades conventuales u órdenes religiosas dependiendo del concierto (contrato) con el arzobispado de Lima asentadas en los valles de Lima. Las cifras tasadas de mayor a menor: en el partido de Carabayllo en 22000 pesos; el partido de la Iglesia mayor¹³⁸ en 6 700 pesos; el partido de San Marcelo en 6 600 pesos; el partido de Santa Ana en 6 500 pesos; el partido de Lurigancho en 3 700 pesos; el partido de Pachacamac en 3 620 pesos; el partido del Callao en 3 600 pesos y el partido de San Sebastián en 3 200 pesos: en total suma 54 520 pesos. De estas cuentas tasadas para el remate se puede deducir que el partido más importante y de mayor producción de trigo y otras semillas (maíz, frijol, cebada) de las 150 haciendas de panllevar era el valle de Carabayllo¹³⁹. La cantidad total de pesos que esperaba recibir la mesa capitular de rentas decimales como ingreso fiscal para esta temporada agrícola de 1691 a 1692; da como resultado después del remate, en los 7 de 8 partidos de la gruesa de Lima (Carabayllo, San Marcelo, Santa Ana, Iglesia mayor, Lurigancho, Pachacamac y Callao) en 64 604 pesos siendo el aporte principal dentro de los 12 partidos de llanos de un monto total de 109 838 pesos¹⁴⁰. (Figura. 25)

¹³⁷ En este documento hace una diferenciación entre montos sinprometido y comprometido. Puede ser que hagan referencia a montos fijos (comprometidos) y variables (sinprometidos) en los remates de los partidos de la gruesa de Lima; no he encontrado referencia bibliográfica a esta especificación.

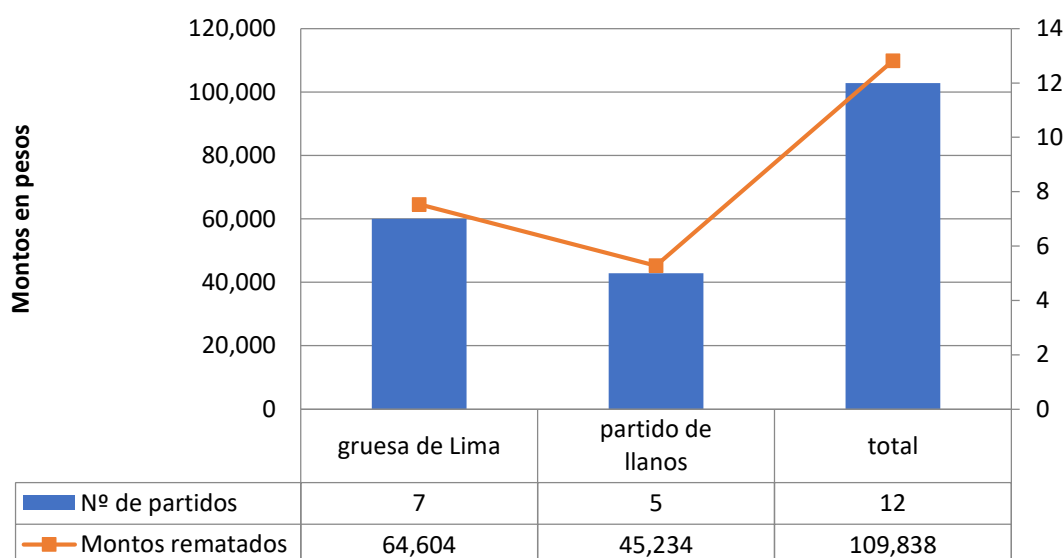
¹³⁸ Comprendía todas las tierras diezmales de la ciudad amurallada de Lima y el Barrio de San Lázaro.

¹³⁹ El arrendatario del valle de Carabayllo para el nuevo remate de 1692 a 1693 es Juan Ruiz de Luna (ACML, LAC, N°8ª. (1674 – 1694), serie A, fol: 265r. año 1692) quien firma la cuenta de la gruesa de Lima ante el notario público el Bachiller Pedro Medina y aceptado por los administradores y jueces ordinarios de las rentas decimales de la Mesa Capitular Don Melchor de la Nava y Don Gregorio de Loaisa.

¹⁴⁰ Esta mención a 12 de partidos de llanos no incluye a los partidos de vinos. Como los partidos de la gruesa de Lima es una sección de los partidos de llanos en la división del diezmo, siendo 8 (Carabayllo, San Marcelo, San Sebastián, Santa Ana, Callao, Lurigancho, Pachacamac y la Iglesia mayor) y 5 con la denominación de partido de llanos (Chincha, Cañete, Guaura, Barranca, Chancay y Santa) en total serían 14 por lo que probablemente a dos partidos no se les admitieron rebaja y por eso no se les menciona en el pleito de labradores.

Figura 25

Ingreso diezmal por remate en los partidos de la gruesa de Lima de 1691 a 1692



Nota. de la información del Tesorero del Arzobispado de Lima en 1706. AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Fol. 136r.

El remate de la temporada de 1691 a 1692, se da cuando termina el proceso de maduración hasta terminar de segar y trillar el trigo (finalizando la cosecha) e iniciando la siembra en mayo o junio de la temporada de agrícola de (1692 a 1693); en este enlace de años agrícola se inicia la crisis agraria y por lo tanto también su impacto en la estructura fiscal eclesiástica que dependía de las rentas decimales a modo de remates a los arrendatarios del diezmo de los valles de Lima. La primera mención sobre la crisis que llega al cabildo eclesiástico fue en el remate del partido de Carabayllo tasado en 27 330 pesos al señor Juan Ruiz de Luna, el 20 de diciembre de 1692, donde Josep Guerrero solicita, antes de ser su fiador en el arriendo, una cláusula de rebaja del total tasado sino se llega a tener cosechas en el partido de Carabayllo: “ con ocasion dela esterilidad general y penuria de las sementeras se avia excusado de hacer la fianza por decir que la perdida era conocida por razón del mal suceso del tiempo¹⁴¹”(ACML, serie A, LAC, N°8a, 1692, fol. 265r). Este remate se dio en la temporada agrícola de 1692 a

¹⁴¹ En el (cap. II) explicamos que la esterilidad es cualquier evento extremo del clima que engloba la falta de cosechas en el sector agropecuario donde influye un tipo de evento extremo del clima para cada sector sobre la productividad y la representación de la variabilidad climática en los documentos se denomina en algunas veces como mal tiempo, calamidad de los tiempos o variedad de los tiempos.

1693¹⁴², la Iglesia por medio del cabildo eclesiástico dio el procedimiento para otorgar la rebaja si sucedía la pérdida de cosechas: “estuviese obligado a sacar firmas con dos testigos de lo que cada hacendado le huviere entregado de Diesmos para q reconocido y el precio y valor se pudiese haser dha rebaxa” (ACML, serie A, LAC, N°8a, 1692. fol. 265r).

Este es el primer acercamiento ante la imposibilidad de pagar el remate de los arriendos del diezmo, que será asunto de consulta constante de la mesa capitular al cabildo eclesiástico para las peticiones posteriores de rebaja de diezmos. Los partidos de Santa Ana, arrendatario don Joseph de Palacios, el 10 de noviembre de 1693 y San Marcelo – Callao, arrendatario Don Alonso de Paredes, el 8 de octubre de 1693. En los dos casos piden la rebaja de la temporada agrícola desde mayo de 1692 a mayo de 1693, francisco Ortiz representante del cabildo eclesiástico propuso y mando a ejecutar a los jueces de diezmos para el caso de Santa de Ana que:

a todos y a cada uno de los hacendados, pegujaleros¹⁴³ y demás personas que an sembrado[...] exhiban dentro de segundo dia, los recibos¹⁴⁴ que por parte del Diesmero del dho partido se les huvieren dado de las que especies semillas ganados y demás menudencias que les an pagado de Diezmos tocantes a el año pasado de mil seiscientos y noventa y dos” (AAL, Diezmos. folios sueltos, 1693, fol. 1, L).

La división de géneros agrarios era para una mejor recaudación y muestra la relevancia de las semillas dentro del diezmo en la gruesa de Lima y sus partidos, como hemos visto en el (cap. I y II), en las procesiones en rogativas el producto agrícola relevante señalado era el trigo porque brindaba el mayor monto para las rentas decimales y las menudencias englobaba a las legumbres, hortalizas y frutas. `Para el caso de San Marcelo y Callao todavía estaba en proceso de diligencias (AAL, Diezmos. folios sueltos, 1693, fol. 1, k.)¹⁴⁵. La estructura impositiva de la Iglesia sobre las tierras diezmales se activó el 10 de noviembre de 1693, se mandó a realizar pruebas y diligencias, para esto nombraron al señor racionero Don Francisco Alonso Garces por parte de la Santa Iglesia para que acuda: “en los pleitos de demandas de los diesmeros

¹⁴² Este asunto se registró en los libros de las actas capitulares porque los jueces de las rentas decimales consultaron con el cabildo eclesiástico para que mencione las diligencias para la rebaja de arriendos.

¹⁴³ Es los valles de Lima: la cantidad y valor de la tierra, el tipo de producción y los privilegios del propietario eran explícitos para las designaciones sociales. pegujaleros era equivalente a chacareros y al tercer grupo eran los indios labradores y / o yanacunas.

¹⁴⁴ Los arrendatarios de los diezmos de los valles de Lima tenían libros de cobranza de diezmo y otorgaban recibos de pago. (AAL, folios sueltos, 1693, fol. 1, 35).

¹⁴⁵ Su proceso para las diligencias sigue el año siguiente 1694, AAL, folios sueltos, 1694, fol. 1, 9.

de estos valles de Lima” (ACML, serie A, LAC, N°8a. Año. 1692. fol. 271). Ante la crisis agropecuaria de (1692 a 1696) los remates de diezmos tuvieron problemas de tasación para eso nombraron al Señor Don Zavala¹⁴⁶ para que asista a las diligencias “reconosca el estado de las sementeras de dhos valles para que sirva de intruccion a los señores jueces de Diezmos de los precios en que se huvieron de hacer los Remates de dhos Valles” (ACML, serie A, LAC, N°8a. Año. 1692. fol. 271).

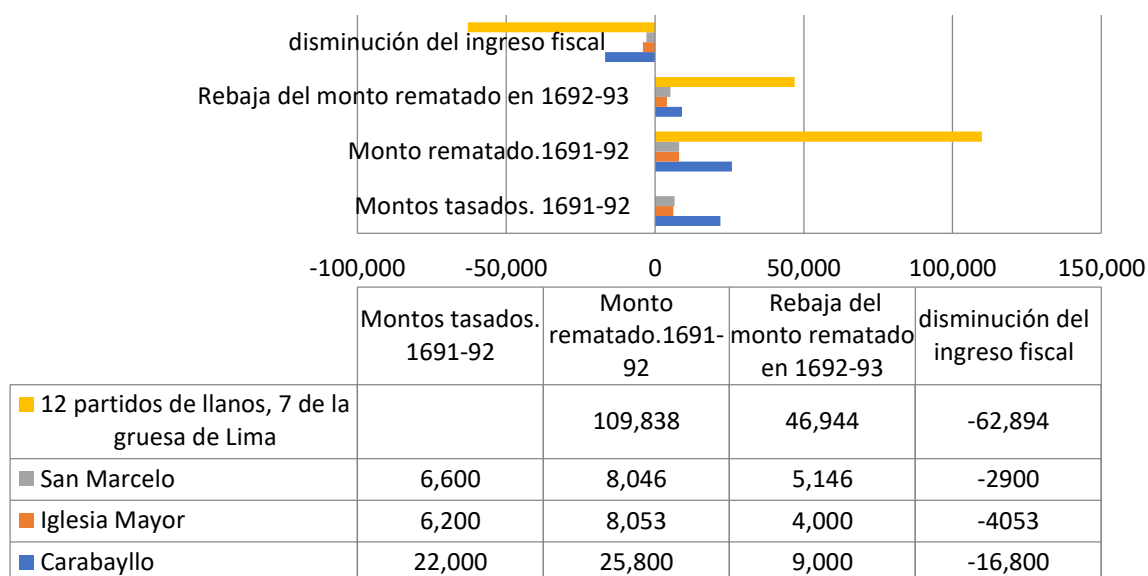
Antes de la cosecha se tasaba la producción en los valles de Lima para fijar los montos para el remate, a finales del año, así midiendo el producto final estando sembrado o en proceso de maduración para ese año agrícola y excluyendo las pérdidas que podrían sufrir los hacendados, chacareros o indios labradores durante el proceso vegetativo en mayo o junio hasta noviembre o diciembre cuando comienza la tasación de los productos en los valles de Lima. El 14 de enero de 1694, el cabildo eclesiástico realiza una comisión de composición para acceder a las rebajas de los precios de los arrendamientos diezmales a cargo de los jueces decimales, Melchor de la Nava y Gregorio de Loayza, teniendo en cuenta la situación de las sementeras de los valles de Lima y protegiendo los intereses de la santa Iglesia: “por la esterilidad que sobrevino a las sementeras y cosechas del trigo y demás semillas” (ACML, serie A, LAC, N°8 a, fol. 271r. 1694).

Un caso sobre los procesos de rebajas, se aplica en 1693 en los montos rematados de 1691 a 1692, registrándose en el pleito de labradores mencionando el monto total de los 12 partidos de llanos, incluido los 7 partidos de la gruesa de Lima y los casos de los partidos de Carabayllo, San Marcelo y la Iglesia Mayor. El monto total de los partidos de llanos es 109 838 pesos rebajándose a 46 944 pesos, disminuyendo el ingreso en -62 894 pesos en porcentaje se reduce el ingreso en -57.26%, el partido de Carabayllo aportaba el mayor ingreso fiscal dentro del gruesa de Lima con 25 800 pesos rebajándose en 9 000 pesos, en porcentaje se reduce el ingreso en -65. 12% equivalente a -16 800 pesos; en el partido de San Marcelo se remata en 8 046 pesos rebajándose en 5 146 pesos se reduce el ingreso en -36.04% equivalente a -2 900 pesos; en el partido de la Iglesia Mayor se remata en 8 053 pesos rebajado en 4 000 pesos, se reduce el ingreso en -50,33% equivalente a -4 053 pesos; esta disminución casi iguala al ingreso mínimo tasado por la mesa capitular, véase la (Figura. 26).

¹⁴⁶ Medio Racionero y miembro del cabildo eclesiástico de la santa Iglesia. Registrado en los Libros de las actas capitulares. a él se le encargo revisar los valles de Surco y Late.

Figura 26

La rebaja del diezmo en 1693 ante la pérdida de las cosechas de 1691 a 1692



Nota. AAL, Diezmos. folios sueltos, fol. 1, k. Año.1692; AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Fol. 136r).

La mesa capitular constantemente aplica el proceso de supervisión de las cosechas para una mayor fiscalización del diezmo; las visitas de evaluación a las sementeras serán permanentes; en especial las que están proceso de cosecha en el mes de enero o febrero para calcular la pérdida como en las temporadas agrícolas de 1695-96 y 1696-97, Don Joseph de Morales¹⁴⁷ visito los valles de Surco y otros encargados visitaron las sementeras de trigo de los valles de Carabayllo y otros lugares¹⁴⁸ (Late (ACML, serie G, Carpeta de cuentas. Siglo XVII. N°14, s/f).

Estas diligencias de rebaja por parte de los arrendatarios de los valles de Lima seguirán en la mesa capitular; ante eso el cabildo eclesiástico otorga facultades necesarias para las diligencias y medidas judiciales como extrajudiciales para el cobro y peticiones de rebaja como en los años de 1693 y 1695 pero serán oficializadas dentro de las funciones de los jueces de diezmo en 1697; de igual forma el tesorero y mayordomo de la Santa Iglesia recalca el deterioro del ingreso en las rentas decimales en el cabildo eclesiástico

¹⁴⁷ La mesa capitular por medio del pedido del Tesorero de la Santa Iglesia Metropolitana Señor Capitán Gaspar Fernandes Montejo le pago 50 pesos de 8 reales por haber realizado la labor, fechado el 8 de enero de 1697.

¹⁴⁸ La mesa capitular pago 100 pesos de 8 reales para que se pague a las personas que visitaron las sementeras el 18 de diciembre de 1696.

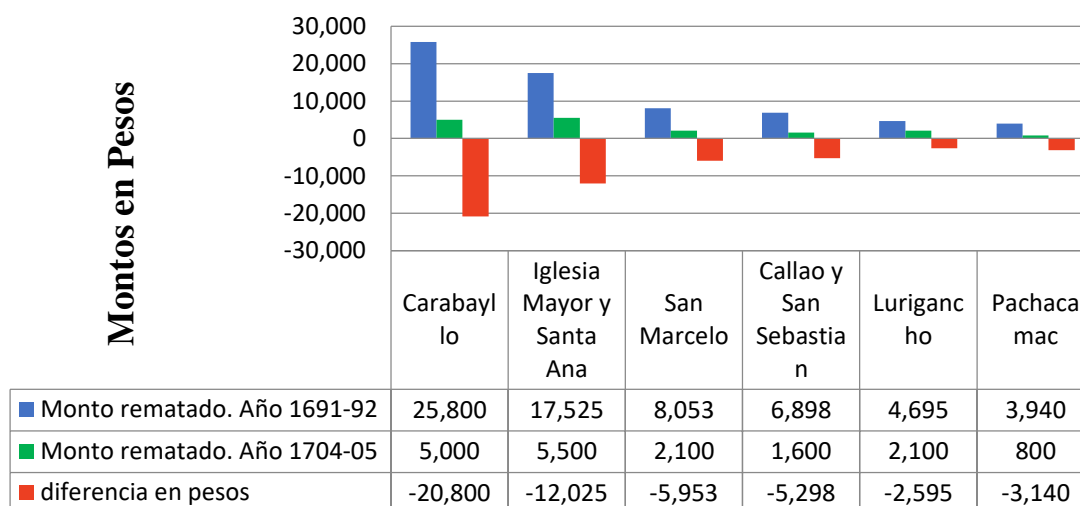
el 19 de mayo de 1693: “Y respecto de estar y a la cuenta y repartición de este presente hecha y la calamidad de los tiempos tal que podemos recelar perdida y disminución grande en las rentas” (ACML, serie A, LAC, N°8 a. Año. 1693: fol. 268r) repitiéndose la situación en los años de 1696, 1699 y 1711 por la continua falta de cosechas generales impactando en los ingresos fiscales del diezmo (ACML, serie A, LAC, N°8 a. Año. 1696: fol. 141, 1699: fol. 159, N°10. Año: 1711, fol. 141r).

El monto disminuido en las jurisdicciones diezmales de los valles de Lima se presenta al comparar las únicas dos cuentas completas de los montos rematados del diezmo en el año de 1692 en 66 604 pesos y la de 1705 en 18 100 pesos. En estas dos cuentas se diferencia que, en el año de 1692, los montos se remataron de manera individual en 8 partidos¹⁴⁹ y del año de 1705 se remataron solo 6 partidos, esto sucedió al juntarse el remate de la Iglesia mayor y Santa Ana como la del Callao y San Sebastián por la disminución de los postores, la calidad y cantidad de las cosechas. El déficit del ingreso fiscal por diezmos al comparar (condiciones de ingreso normal) y (condiciones de ingreso en crisis) resulta que el partido de Carabayllo es el de mayor de pérdida de ingreso en -20 800 de 25 800 pesos y el de menor pérdida es el partido de Lurigancho en -2 595 de 4 695 pesos. En productividad y diezmo el partido de Carabayllo era la jurisdicción de mayor producción de trigo y de aporte fiscal en cambio el partido de Lurigancho era el partido de menor producción de cereales, pero mayor productor de menudencias (hortalizas, legumbres y frutas) siendo su monto de remate el menor en la en las jurisdicciones diezmales de los valles de Lima (Figura. 27).

¹⁴⁹ para poder restar agrupe los montos de 1692, para que sea equiparable con las agrupaciones de la tasación de 1705.

Figura 27

Monto de los remates del año de 1692 y 1705. Jurisdicción diezmal de los valles de Lima



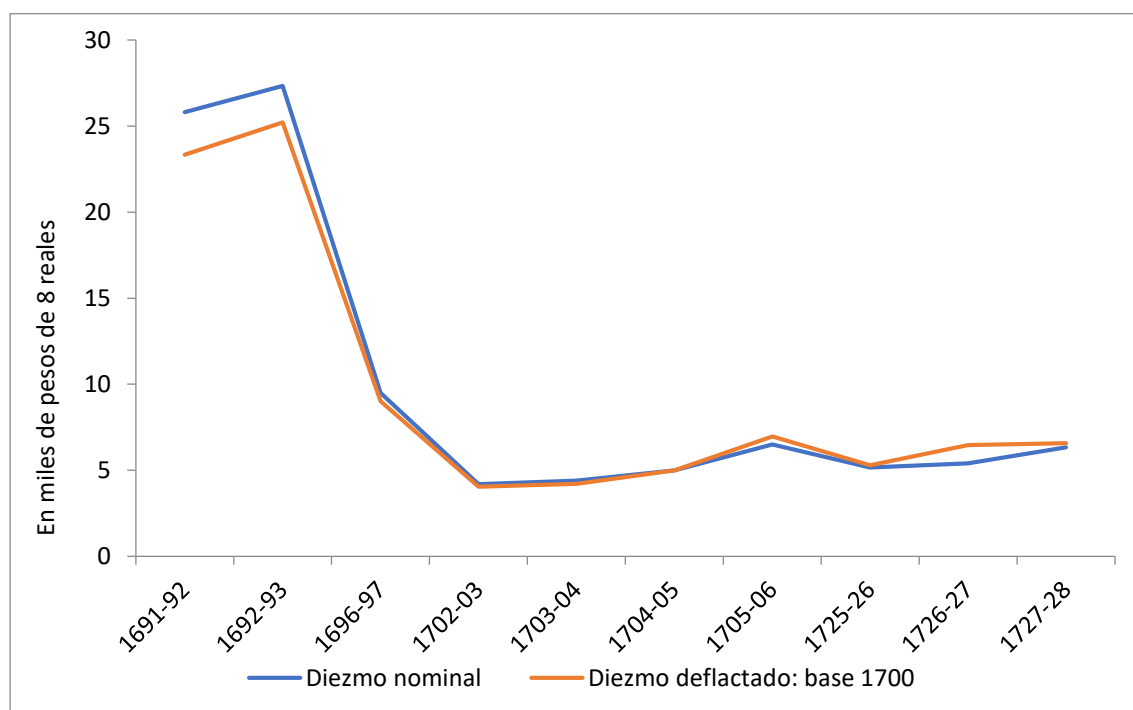
Nota. Montos líquidos de pago para los remates de 1691 a 1692: AAL, Diezmos. folios sueltos, fol. 1, k. Año.1692 (solo el partido de San Sebastián). Montos del remate de 1691 a 1692: AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 135r. Montos del remate de 1705: A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, año 1705. s/f.

Un caso específico de la disminución del ingreso fiscal de las rentas decimales desde 1692 a 1728, se presenta en los montos rematados del partido de Carabayllo, el principal productor agrario de los valles de Lima, evidenciándose con más detalle, el tránsito de productos de alta cotización hacia productos de baja cotización en el régimen agrícola, formando la crisis diezmal. En la tasación de la temporada agrícola de 1692 a 1693 es mayor a la temporada agrícola de 1691 a 1692, cultivándose una mayor cantidad en la temporada posterior incentivado por la pérdida inicial de las cosechas en la temporada anterior y reflejada en un aumento de 105.93 % equivalente a 1530 pesos, pero fueron puestos a rebaja por la crisis; después hay un sostenido decrecimiento en el ingreso de los remates. El de mayor de pérdida en el ingreso fiscal fue la temporada agrícola de 1702 a 1703 en -82.72 % que equivalen a -21 400 pesos (Figura. 28); pero probablemente existen montos menores en los remates durante de la convergentes de desastres en el partido de Carabayllo antes de 1706, como se menciona en el pleito de labradores, sobre la decadencia del diezmo en el valle de Carabayllo perteneciente a los contornos de la ciudad de Lima: “siendo en especial el mejor Repartimiento de Diesmos el del dho Balle [...] era su rremate y probecho, de beintidos a beintiquatro mill pesos,

y al presente, no llegan a quatro mill pesos su rremate”(AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 21). Y en los demás partidos diezmales las condiciones de sus montos rematados debieron ser menores.

Figura 28

Disminución de la renta decimal en el Partido de Carabayllo



Nota. dato de 1691 a 1692 de: A.C.M.L, serie G, Carpeta de cuentas N°16. S. XVIII, año 1705. s/f; dato de 1692 a 1693: ACML, serie A, LAC, N°8a, fol. 265r. 1692; dato de 1696 a 1697: ACML, serie G, Carpeta de cuentas, segundo libro. N°14, s. XVII. s/f; dato de 1702 a 1706: AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Fol. 135r; dato de 1725 a 1726: ACML, serie G, Carpeta de cuentas. Siglo XVIII. N°17, s/f; dato de 1726 a 1728: ACML, serie E, exp. 61. Año. 1726 y 1727. Fol. 182 y 186.

Estas cifras revelan que el ingreso fiscal que proporcionaba los valles de Lima se sustentaba en la estabilidad agroclimática de cultivos de alta cotización que proporcionaba los cereales. Al deflactar los precios rematados¹⁵⁰, se muestra que la disminución de los precios de los remates del diezmo fue por las malas cosechas a fines del siglo XVII y primeras décadas del siglo XVIII, tanto el diezmo nominal y real tiene la misma tendencia. Esto se debe a que la inflación desde 1700 a 1746 se mantiene casi

¹⁵⁰ Los datos del Índice de precios al consumidor (IPC) para hacer la deflactación de precios de los remates del diezmo se obtuvo del libro de Bruno seminario (2016, p. 705 y 743).

estable a diferencia de mediados del siglo XVIII donde hay una depreciación de la moneda colonial -pesos de 8 reales- (Seminario, 2016, p. 678).

Esta diferencia de valores entre el trigo y las hortalizas, legumbres y ganado en los valles de Lima, se reflejará en los autos de pagos del diezmo, iniciada ya la crisis en la temporada de agrícola de 1691 – 1692, que siguieron los arrendatarios de los partidos de Carabaylo en 1692 - 1693¹⁵¹, San Marcelo. 1696 - 1697¹⁵² y el valle de Magdalena 1696 - 1697¹⁵³ contra los chacareros para contabilizar su producción. En estos tres pagos de diezmo vemos que los montos totales de cada uno, no superan al valor del trigo por diezmo producido en 1692-93: en 284 pesos*¹⁵⁴ frente a los demás montos de las hortalizas, frutas y forraje en: 221 p. 7 r, 134 p. 6r y 70 p. 3.1/2r (Tabla 24). Una fuerte brecha de ingreso diezmal del trigo en comparación con los productos de mayor variedad agroclimática como frutas, hortalizas y legumbres, siendo su precio en reales; por eso que se resalta la importancia del trigo en la producción a diferencia de los demás frutos en los valles de Lima en el pleito de labradores de 1706 a 1707:

Y es publico y notorio, que ninguna hazienda de los Balles y términos desta ciudad, no tienen las Utilidades de Viñas Bosques, pesquerías, ni crias de ganados, porque solo se rreduse al trigo, y son de menos ymportansia las ortalisas, bersas¹⁵⁵, herbaje, Y otras menudensias que se siembran en las chacaras, las quales a oido desir este testigo no les tiene ninguna combeniensia por haver las sembrado en todas las chacaras siendo assi que en los tiempos de sementeras corrientes solo las sembraban los indios (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 118).

Tabla 24

Autos de pagos de diezmo de 1692 a 1697

Producto	Partido Carabaylo: diezmo. 1692- 01/ 07/1693
----------	--

¹⁵¹ Dueño de la chacara Padre fr. Agustin del Molina del Orden de Sr San Agustin y el sr cappn Fernando de Leon Roxas, administrador de la chacara. Arrendatario del Partido de Caravaillo, Juan Ruis de Luna. 1692-1693. Fecha 1 de julio de 1693.

¹⁵² Chacara de Lizdo Don Juan de Ysturissara y el mayordomo Juan de Espinossa. Arrendatario del Partido de San Marcelo el Br Basilio de Aliaga.

¹⁵³ Don Francisco Joseph Davila y Posso arrendada a Don Eulogio de Urbaneja. Arrendatario del diezmo Don Basilio de Aliaga.

¹⁵⁴ En el documento menciona que debe solo 6 fanegas de 71 que le falta pagar. no menciona el precio x fanega. Para poder comparar los montos lo he multiplicado por 4 pesos que es un precio antes del inicio de la crisis agraria: 1 fanega a 36 reales = 4 pesos es un precio estadístico para el año de 1692 (Macara, 1992, p.43) para ver el valor de ingreso fiscal que proporcionaba el trigo en comparación con las legumbres, hortalizas y ganado.

¹⁵⁵ es el repollo o col.

	Cosecha	Precio	precio total	Diezmo
Trigo	714 fanegas	4 pesos x 71 f.*	71 y 1/3f x 4 pesos*	284 p.*
Sandillas	30 cargas	3 pesos	90 pesos	9 pesos
Alfalfa	46 cargas x día. al año 16,790 c.	1 real	1,679 c. x 1 real cada carga	209 p y 7 r
Ternereras	6 terneras	4 pesos	24 pesos	2 p y 3 r
boricos y borregos	no declaro			Múltiplo
monto total			284*	221 p y 2 r

Producto	Partido San Marcelo: diezmo 1696 – 1697			
	Cosecha	Precio	precio total	Diezmo
alfalfa para la ciudad y puerto	25 cargas x día. al año 9,125 c.	1 real	915 y 1/2 c. x 1 real	114 y 1/2 r
alfalfa para el corral	2 o 3 cargas al día. al año 912 c.	a medio real	91 c. x medio real	5p y 5. 1/2 r
Mais	50 fanegas	3 pesos	5 f. x 3 p	15 pesos
monto total				134 p y 6 r

Producto	diezmo: valle de magdalena 1696 – 1697			
	Cosecha	Precio	precio total	Diezmo
Alfalfa	10 cargas x día	1 real	334 c. x 1 real	41 p y 6 r
yerba a los corrales	334 días de yerba	medio real		4 p y 1 r
diezmo y múltiplo	dos boregos regulados	12 reales		2 r y 1/2
Múltiplo	un boregos y dos potros	10 pesos cada uno	30 pesos	3 pesos
aseytunas delolivas	Aseytunas		160 pesos	16 p
fanega de aseytuna	10 fanegas	3 pesos	30 pesos	3 pesos
Sapallos				18 r
monto total				70p y 3.1/2r

Nota. (ACML, Serie G, carpeta de cuentas, segundo libro. s. XVII, año 1692-1693 y 1696-1697. s/f)

Ante esta situación la administración de los diezmos de 1697 a 1729 será distinta al periodo de 1692 a 1695 para lidiar con la convergencia de desastres. En los remates se impondrá cláusulas impuestas por la mesa capitular, en consenso con el cabildo eclesiástico, para no admitir rebaja a los arrendamientos del diezmo. En el remate de la temporada agrícola de 1696 a 1697 en el partido de Carabayllo:

con las condiciones acostumbradas y con la calidad de que no ande pedir rebaxa por ningún frangente¹⁵⁶ sucedido o por suceder porque con esta calidad se remataron dhos diezmos” (ACML, serie G, Carpeta de cuentas. Siglo XVII, segundo libro. N°14, s.XVII, s.f).

El 23 de julio de 1701, Alonso paredes, anterior arrendatario del partido de San Marcelo - Callao, y actual arrendatario del partido de Lurigancho, pide rebaja por las continuas quiebras; siendo rechazado en votación en el cabildo eclesiástico. (ACML, LAC, serie A, N.º 8. Fol. 169r). El 17 de noviembre de 1717, los jueces de diezmo informan sobre la falta de postores para el partido de Carabayllo, consultando al cabildo eclesiástico, si se administra por cuenta de la iglesia o se acepta el remate con pérdida del valor tasado por el cual se dicta que: “se vendan y no se administren por la esperiencia que ai de las quiebras que se experimentan en semejante administraciones”. (ACML, LAC, serie A, N°8. Fol. 31r) y los partidos de Magdalena y San Marcelo no se llega a buenos términos para el remate (ACML, LAC, serie A, N°8, fol.32) en tanto la Iglesia procuraba no ser administrador directo sino facilitar el arrendamiento para un cobro más eficiente.

El 6 de diciembre de 1718, sale el remate del Valle de Surco y Late, pero las posturas no se equiparán al monto tasado, ofreciéndose 3 500 pesos, por el cual los jueces de diezmo hacen la consulta al cabildo eclesiástico:

el lizenciado Don Simon de Avellon ofrecia solo tres mil y setecientos pesos y que no se le avia admitido por aver estado dho Partido el año passado en sinco mil y doscientos pesos. [...] que dando quatro mil y quinientos pesos se le remate y sino que se administre. (ACML, LAC, serie A, N°10. Fol. 44r).

El 30 de diciembre de 1724, hay retraso en los remates de los partidos del Callao y Magdalena, postergándola para el próximo año. (ACML, LAC, serie A, N°11. Fol. 2r) para el remate de la temporada agrícola de 1729 a 1730, aumentaran las jurisdicciones

¹⁵⁶ Significado en la Real Academia Española: acontecimiento fortuito y desgraciado que sobreviene inesperadamente.

diezmales de los valles sin posturas de arriendos, en 1717 fueron dos, ahora serán cuatro: Carabayllo, Callao, Magdalena y Lurigancho.

Casi a finales de la década del 30, la Iglesia y los arrendatarios implementara medidas buscando una recaudación más eficaz, gestionando cinco acciones:

La primera medida será mantener el sistema indirecto burocrático- clientelar de arrendatarios para el cobro del diezmo¹⁵⁷ pero también usará la administración directa en el cobro del diezmo, y ante la inexistencia de posturas en 1729 a 1730 para el remate del diezmo, se aplica la recaudación a cargo de los funcionarios eclesiástico, dictándose que:

se nombrasen dos señores prebendados para q salieran personalmente a la recaudación de los diezmos y con efecto nombraron al señor Doctor Don Juan Joseph de la Canal rasonero entero y al señor licenciado Don Manuel Fernandes medio rasonero para que si en todo el mes de noviembre no se hubieren rematado dichos Partidos los recauden por si y en nombre del capitular (ACML, LAC, serie A, N°11. Fol. 54r, 6 de octubre de 1729).

La continua baja de las posturas de estos valles y de la imposibilidad de rematarlos a un precio acorde a la tasación, la Iglesia añade una medida de fiscalización directa, el 18 de noviembre del mismo año:

y caso que aya Postores que hagan Posturas competentes por cuya razon se les remate dho partido aun entonces aunque no baya dho señor Prebendado a administrarlo baya por visitador para que asi se reconosca la cantidad del Diesmo del dho Partido Rematado y se cobra lo que legitimamente debe rendir. (ACML, LAC, serie A, N°11. Fol. 57r).

La segunda medida será tomar medidas preventivas ante la utilidad o pérdida que podía beneficiar y/o perjudicar a los arrendatarios de los valles y a la Iglesia. Esto se reflejará en las cláusulas de posturas de los remates ante la inestabilidad del medio ambiente, mencionando, que ante posibilidad de la buena y mala cosecha en 1726 a 1728:

se coja o no poco o mucho fruto o suseda esterilidad u otra cosa inaudita acaesido o por acaecer inopinado e insolito, o de peste que [...] avido o procede haver ni por

¹⁵⁷ Véase a (Ramos, 1993, p.227).

falta de agua o abundancia de ellas havidas o por haver no hemos de pedir rebaja ni descuento alguno (ACML, LAC, serie E, exp. 61. Año. 1726. Fol. 184)¹⁵⁸.

Esta medida es importante porque abarca múltiples situaciones de adversidad tanto humana como climática en la producción, porque las acciones humanas que buscaban remediar contrariedades ambientales y productivas generarán mayor malestar ante los eventos extremos del clima, como la degradación del suelo y las manipulaciones en la infraestructura hídrica. Un problema que se refleja en otras partes, como menciona Skopyk (2017) en Nueva España y Mora (2011) para Nueva Granada: “las inundaciones no solo como expresión meteorológica sino la actividad al cambiar el paisaje en los suelos y la vegetación hace los eventos más graves” (Skopyk, 2017, p. 507).

Las siguientes medidas serán instituir medidas de reorganización en el tiempo del arrendamiento y en el registro de cosechas de cultivos con regímenes agroclimáticos variados en los valles de Lima, que estaban ganándole terreno cultivable al trigo. Estas medidas buscaban mejorar la recaudación del diezmo para la Real Hacienda por los novenos Reales y la Iglesia Metropolitana.

La tercera medida, fue que los remates sean anuales, citando:

que por quanto para buena administración de dhos Diesmos y Gobierno de ellos que les está encargado conviene el q sus arrendamientos se hagan anuales y no se prorroguen a mayor termino de que puede resultar mucho menoscabo a los interesados [...] para que llegue a noticia de todos los q pretendieren entrar en sus arrendamientos q se fije este auto a la puerta del Juzgado [de diezmos] donde todos lo pueden ver y entender (ACML, serie G, Carpeta de cuentas. Siglo XVIII. N°17, s/f).

La cuarta medida se dictó en el mes de noviembre de 1727, impulsado por los arrendatarios de los valles de Lima (Surco, Late, Carabayllo, Callao, la Magdalena y Lurigancho), solicitan que los hacendados tengan libros donde registren las cantidades de las cosechas que producen durante el año para evitar la ocultación de los mismos, citando: “tengan libro donde se asiente lo q se produce causa y se bende, de frutos de

¹⁵⁸ Este remate fue anual y otorgado a Bernardo de Meza, principal obligado y Pedro Bohórquez como principal obligado, desde el primero de mayo de 1726 a fin de abril de 1727 y para el remate del 1728 a 1729 también se adjudicaron con el remate, pero se adjuntó en la misma postura. (ACML, serie E, exp. 61. Fol.182, 182r, 186).

sus haciendas por convenir así para la mejor recaudación y aumento de los novenos reales” (ACML, LAC, serie A, N°11. Año. 1727. Fol. 26).

La quinta medida fue presentada en el auto del 1 de abril de 1729, que consistió en vetar a los postores con deudas de arriendo anteriores, como se presentó en el cabildo eclesiástico: “no se admita postor alguno a ningún Partido de diesmos sin que primero conste haber pagado enteramente los diesmos que hubieren sido a su cargo en algún tiempo” (ACML, LAC, serie A, N°11. Año. 1729. Fol. 50r).

Esta crisis diezmal y su reorganización para una mejor recaudación se desarrolla en el contexto de la convergencia de desastres en la producción donde buscaban una mayor fiscalización de los productos de venta y de cargas diarias como señala el decreto del Arzobispado en 1727 (ACML, LAC, serie A, N°11. Año. 1729, fol.27-27r) en referencia a la fruta, yerbas, legumbres y hortalizas que tuvo una mejor adaptación a diferencia del trigo, que fue muy vulnerable, prevaleció un sistema de baja cotización en los productos agrícolas de las jurisdicciones fiscales de la gruesa y partidos de Lima, impidiendo el normal desarrollo de régimen fiscal decimal y la necesidad de una mayor fiscalización sobre la transformación productiva en los valles de Lima durante los 40 años de la crisis agropecuaria. La baja de las rentas decimales, a la larga será la principal contrariedad estructural para el Arzobispado de Lima en las décadas posteriores; ya que para 1757 se implementa una reorganización diezmal buscando nuevos tributarios e impulsando los remates del diezmo de manera anual, hecho con esta primera reforma en la recaudación del diezmo (A.A.L. diezmos, Leg. 38, exp.15. 1757, fol. 1-24).

3.2.2. La nueva tributación ante el déficit fiscal eclesiástico

Durante el siglo XVI y XVII, la organización tributaria del diezmo y la primicia eclesiástica estará en disputa continua; iniciándose con el Patronato Real, bulas papales que concedían derechos a la Corona Española, en especial con la Bula *Eximia Devotionis* de Alejandro VI en 1501, que otorgaba los diezmos y las primicias a la Corona Española para los gastos económicos de la conquista en los territorios americanos (Carnero y Pinto, 1983, p. 10; Noejovich, 2020, p. 55) pero después en 1512, con la redonación de Burgos, el Rey, concede a la Iglesia el derecho a cobrar el diezmo pero conservando un noveno del pago del diezmo (Rubio, 2014, p. 16). Esta será el inicio de estos pleitos posteriores contra los indios labradores: “respecto de que, aunque es cierto que su Magestad redono a las Yglesias los Diezmos de que la sede

Apostólica le hizo donación, no consta clausula ni ley que exonerase a los indios de la satisfacción de Diezmos” (A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 28 de junio de 1694, Fol. 108). El esquema general para el pago del diezmo será: 1.- Las órdenes religiosas tenían privilegios diezmales por el cual no todas sus propiedades estaban sujetas a diezmo. 2.- los españoles pagaban el 10 por ciento de su producción agraria y las tierras de comunidades indígenas no pagaban diezmo, pero sí contemplaba el pago de la veintena sobre los productos de castilla producidos en sus chacras. (Carnero y Pinto, 1983, pp. 1-27). 3.- las primicias era un tributo agrario que servía para el sustento de las parroquias rurales y se cobraba de las primeras cosechas (Burga, 1987, p. 12), teniendo varias formas de pago dependiendo de la costumbre de cada comunidad indígena (Rubio, 2014, p. 15).

Por eso que, a mediados del siglo XVII, surgirá el problema del diezmo entre la Iglesia contra las órdenes religiosas que habían aumentado considerablemente sus propiedades agrarias (Acosta, 1982, p.4) y también contra los indios aborígenes que se habían convertido en yanaconas y arrendatarios de tierras en los valles de Lima, ocasionado en su mayoría por el despojo de sus tierras originarias y de las reducciones en tierras poco productivas (Cárdenas, 2014, pp. 67 y 102). Ante la crisis diezmal de 1692 a 1730, producida por esta convergencia de desastres en los valles de Lima, la Iglesia reactivará e implementará que los indios labradores de los valles de Lima que obtuvieron réditos de sus cultivos denominados menudencias (hortalizas, legumbres y frutas) paguen el diezmo. En el pago de las primicias se homogenizará y aumentará el tributo, rompiendo las costumbres de paga de varios pueblos de indios, ante la necesidad de ampliar hacia los diferentes géneros de producción desde las legumbres, hortalizas, frutas y animales domésticos; y en el caso de las órdenes religiosas se le hará nueva composición de sus pagos.

En la (Figura. 29 y 30), se muestra el tránsito de los centro prehispánicos unucamayo a las reducciones indígenas en el siglo XVI, como menciona Vergara (1995), desde el gobierno del marqués de Cañete (1556-1561) los virreyes prestaron atención a la reducción de los indios (p.10), y sus respectivos curatos, pueblos y valles donde habitaban los indios labradores, mencionados en los pleitos de diezmos y primicias, como son: Late, Rinconada, Surco, Miraflores, Lurigancho, Guascata, Magdalena, Pariachi, Guampani, Cieneguilla, Guanchihuaylas, Lurigancho, Collique, Puente de Palo, Guachipa, Magdalena, Barrio Nuevo y Carabayllo, todos pertenecientes al

corregimiento del Cercado, tributarios del diezmo y primicia de las jurisdicciones eclesiásticas de la Arquidiócesis de Lima.

Figura 29

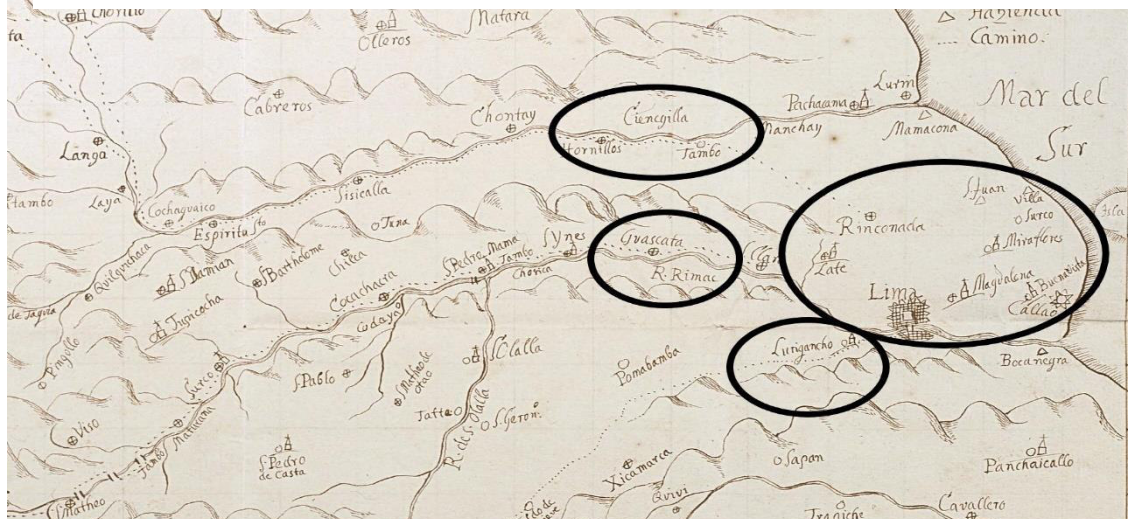
Cacicazgos prehispánicos hacia las reducciones de indígenas



Nota. Valle de Lima, siglo XVI. título original del mapa y elaborado por Cárdenas (2014, p. 49).

Figura 30

Curatos, pueblos y anexos de indios, siglo XVIII



Nota. Lima y sus contornos, título original, año 1750. AGI, MP-PERU-CHILE, 33BIS. (<http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/22541>)

3.2.3. Los indios labradores de los valles de Lima ante los tributos eclesiásticos de 1692 a 1727

Ante la situación deplorable de los ingresos eclesiásticos, en especial de la renta decimal, surgirán conflictos con los arrendatarios del diezmo, de primicias, doctrineros y el cuerpo eclesiástico del Arzobispado de Lima que buscan generar presión para una reforma del diezmo y de las primicias contra los indios aborígenes, forasteros y arrendatarios de tierras de españoles en los valles contiguos y del contorno de Lima.

Los indios afectados por esta medida de acecho, en contra de su seguridad jurídica, serán llevados a juicio en la Real Audiencia, comenzando con el ejecutorial de la santa Iglesia (1681)¹⁵⁹ otorgado por el Superior Gobierno, para cobrarles el diezmo de todos sus productos pero se incentiva por la crisis agropecuaria en 1692, donde se identificará su aprovechamiento fiscal: “de que el mayor número de estos indios carece de tierras propias por ser forasteros de dhos valles valiéndose para sus sementeras de las que arriendan a españoles que por su naturaleza son diezmales” (A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 29 de enero de 1693. Fol.1r). Los indios labradores por medio del protector de naturales, Don Melchor de Carbajal, alegaban carecer de costumbre de pagar diezmo de las hortalizas, legumbres y frutas en sus tierras, casi medio siglo en el valle de Guachiguaylas, reclamando el alcalde Felipe de la Cruz: “están en pacífica posesión de muchos años a esta parte virtud de costumbre de mas de quarenta años” (A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 29 de enero de 1693, fol. 57) pero con las malas cosechas del trigo de 1692 y el déficit fiscal del Arzobispado de Lima, incrementará la necesidad del cobro en los productos agrícolas de los indios labradores, siendo los cultivos más adaptables y con cosecha en los valles de Lima, señalándolo como un nuevo ingreso fiscal que contribuirá a la mesa capitular (Arzobispado de Lima) y los novenos reales (Real Hacienda), mencionando en 1693:

la corta porción que pagan de veinte uno (...) Aunque se llegue el que los indios de dhos valles han conseguido siempre crecidos convenientes de las semillas que siembran y en este año en que padece la fatalidad de la carestía de trigo

¹⁵⁹ Cuando la Iglesia se declara en posesión de cobrar diezmo a las legumbres y hortalizas que producen los indios labradores de los valles de Lima.

han aventajado notorias utilidades, siendo las hortalizas y legumbres que siembran la mayor parte de los frutos de estos valles (A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 29 de enero de 1693., Fol. 1r).

En el caso del cobro de las primicias, también entraran en conflicto, los indios labradores con los párrocos que quieren cobrar el impuesto eclesiástico de cualquier género agrícola, avícola o pecuaria, ante la ausencia de siembra y/o pérdida de cosecha de los cereales en la temporada de 1692-1693, en algunas chacras de indios. El alcalde de la Hermandad de Barrio Nuevo, ubicado en el valle del Rimác¹⁶⁰, Santiago Thomas, menciona:

el año pasado coji cinco cargas de coles y no avia cojido ni sembrado semilla ninguna oy que se cuentan cinco deste presente mes el licenciado Don Juan de Acosta presbitero que cobra las primicias me quito una mula con dos costales de camotes sin que por ruegos que le ysiese me la a querido devolver (AAL, serie Primicias, Leg. I. exp. 53. Lima. fol. 1).

Santiago Thomas apela en el juzgado eclesiástico que se respete la provisión real donde los indios no están obligados a pagar diezmo ni primicias de las legumbres ni hortalizas sino solo del trigo, maíz y semillas de la misma calidad; pero ante coyuntura, el doctrinero busca obtener especies, dinero para su sustento o la venta de la misma por la cotización y demanda en el mercado. Santiago Thomas, menciona que solo pudo cosechar cinco cargas de coles en 1692 pero en 1693, no había recogido fruto pero prefirió no sembrar semillas ese año, no menciona porque no sembró, quizás se pasó la temporada agrícola para las semillas, despojo de agua o como medida de precaución ante los sucesos climáticos de esos años pero sí hubo producción de otros cultivos como camotes, considerado en el género de legumbres, por eso le pide a la justicia eclesiástica que el cura le devuelva la mula y el costal de camotes:

se le notifique al licenciado don Juan de Acosta que luego y sin dilación alguno me vuelva y restituya la carga de camotes y mula que me quito atento ano deverle primicias ninguna ni estar obligado a pagar de legumbres sino es de trigo y mais que será justicia que pido (AAL, serie Primicias, Leg. I. exp. 53. Lima. fol. 1r).

Con el inicio de la crisis en la agricultura se inicia estos conflictos tanto en las primicias y diezmos por un intento de ampliar las cargas fiscales ante la disminución de las rentas eclesiásticas tanto urbanas y rurales, para sustituir el ingreso que brindaba el trigo,

¹⁶⁰ (Hampe, 1990, p. 87)

buscando la producción de legumbres, hortalizas, fruta y cualquier animal comestible o de valor.

En el caso del diezmo; a diferencia de los años anteriores se conseguirá un auto judicial de la Real Audiencia que avala el ejecutorial de Santa Iglesia de 1681 (Bula eclesiástica) para cobrar el diezmo de las legumbres y hortalizas, favoreciendo a las rentas decimales, en el primer auto del 23 de octubre de 1693, los indios de los valles de Guachiguaylas, Guampani, Guascata y Guachipa pertenecientes al corregimiento del Cercado, incluidos en las jurisdicciones diezmales de los partidos de Lima, pagarán el diezmo de hortalizas y legumbres (A.C.M.L, serie C, N° 9. Autos de diezmos. Año. 29 de enero de 1693. Fol.51-52) pero también solicita la ampliación fiscal hacia los demás pueblos y valles de indios de Lurigancho, Puente de Palo y Carabayllo, el protector de naturales Melchor de Carbajal, que también representaba a los indios del valle de Collique, Cieneguilla y Pariachi porque eran pueblos anexos de los valles principales, temieron estar incluidos porque fueron notificados en la sentencia¹⁶¹; dictándose para el cobro del diezmo solo a los cuatro valles iniciales:

respecto de que habiendo alegado un yndios del balle de carabaillo y collique estar en costumbre de no pagar Diezmos se le respondió que el executorial¹⁶² se pedia solo por tocante a los indios de los valles con quienes se havia litigado que eran los quatro referido se reconoze (A.C.M.L, serie C, N° 9. Autos de diezmos. Año. 29 de enero de 1693, fol. 48r).

Lo que nos dice, que la gravedad de la situación puso en alerta a los demás indios labradores. De igual forma la situación favoreció a los litigantes eclesiásticos, ya que el Superior Gobierno le dio libertad de calificar si los demás indios deben pagar diezmo, favoreciéndole a la Iglesia, al poseer facultad para imponer la costumbre de cobrar el diezmo de las hortalizas y legumbres, pero también dio potestad a los indios de poder apelar el auto¹⁶³. Eso dará inicio a otro proceso contra los demás indios de los valles de Puente de Palo, Carabayllo y Lurigancho.

¹⁶¹ Pariachi y Cieneguilla eran anexos del valle de Guachiguaylas.

¹⁶² Executorial del 22 de mayo de 1681.

¹⁶³ (A.C.M.L, serie C, N° 9. Autos de diezmos. Año. 22 de mayo de 1696. Fol. 103-103r, 245, 246) porque el pleito judicial ante la Real Audiencia no es cosa juzgada con sentencia definitiva, tanto francisco Ortiz representante del Arzobispado de Lima, Melchor de Carbajal, protector de naturales, el abogado de los indios Juan Pacheco y los alcaldes de indios de los valles constantemente intercambiaran respuestas.

Estos tres valles, eran de sumo interés para la mesa capitular, en el caso del valle de Lurigancho por ser gran productor de hortalizas, legumbres y fruta, siendo recalcado en su alegato para incrementar el ingreso en las rentas decimales que estaban decaídas por la crisis, mencionando el buen precio de sus productos, el vicario y deán del cabildo Francisco Ortiz:

que tan atenuadas y aniquiladas tiene las rentas decimales que apenas pueden sustentarse y de daño tan irreparable que se padece resulta ser mayores los caudales de los Yndios que oy tienen aumento; porque con esta ocasión tienen lugar y tierras donde sembrar duplicadamente hortalizas y legumbres como se experimenta oy en el valle del Lurigancho que con ser muchas y tener el precio mas subido logran con más abundancia sus conveniencias y se deve atender que los indios de estos valles son como españoles assi en los traxes como en el tratamiento de sus personas; que siendo assi devieran minorarse sus privilegios y no siempre se quedan con el nombre de miserables (A.C.M.L, serie C, N° 9. Autos de diezmos. Año. 22 de mayo de 1696. Fol. 239r)

En relación a estos valles de Carabayllo, Lurigancho y Puente de Palo contra el Arzobispado de Lima, para que paguen el diezmo de hortalizas y legumbres, no hay una sentencia definitiva en el pleito, porque el alcalde ordinario del pueblo de Lurigancho Juan de Contreras, denuncia el cobro forzado y en moneda que se hacen del diezmo y menciona las primicias, estando todavía en juicio las dos cargas fiscales eclesiásticas, el 27 de junio de 1696:

Don Juan de Jauregui diezmero estando el pleito pendiente en esta real audiencia sobre q no se nos cobre diezmos y primicias de las legumbres y ortalizas que traemos para el abasto de esta ciudad el qual dho diezmero nos hace muchos agravios quitándonos las mulas y reteniéndoselas en su poder hasta que le paguemos por fuerza diez o doze pessos cada uno por los diezmos de dhas legumbres y a francisco gutierrez le a quitado una mula [...] asta que le de veinte y cinco pesos de diezmos de dhas ortalizas. (A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 1696. Fol. 244)

En 1696 hasta 1697, la Real Audiencia pide hacer una probanza a los dos partes para dar una sentencia; hasta que se termine estas diligencias, pide no acosar a los indios con el pago del diezmo de legumbres y hortalizas y que se restituya el cobro forzado de ese año. Este proceso tiene un fuerte contraste para buscar cultivos cotizables que puedan aliviar el ingreso fiscal eclesiástico; por eso que desde 1692 a 1697, se hace más visible

estas prácticas quitándoles gallinas, pavos, mulas o pidiéndoles pago en metálico de las legumbres y hortalizas.

El auto judicial de 23 de octubre de 1693, precisaba que se debe respetar la costumbre de los indios para pagar el diezmo porque estaba legislado en la recopilación de las leyes indias, pero la Iglesia buscaba otras formas de corroerla para así alegar que los demás indios de los valles de Lima, sí estaban en costumbre de pagar diezmo de las legumbres y hortalizas, aquí jugara un papel primordial los diezmeros. Ellos no solo cobraban el diezmo designado, sino que también cometían exceso en su realización, cobrándose de manera forzosa de las legumbres o sustitutos mejor cotizados o exigiendo moneda, por lo que la Iglesia apela ante la Real Audiencia por medio estos de pagos ilegales que los indios sí tenían costumbre en pagarlos; varios de ellos se quejaron contra los diezmeros por haberles quitado diversos animales y productos agrícolas, por eso la Real Audiencia, menciona que también se ha cometido corruptela para alegar costumbre de pago por parte de la Iglesia, pero Francisco Ortiz, representante del Arzobispado de Lima, que el ejecutorial de 1681 y el auto del 23 de octubre de 1693 otorgado por la Real Audiencia, se realizó en buenas condiciones de defensa, buscando proteger el interés eclesiástico, el 19 de julio de 1696:

se califica que la posesion y costumbre de cobrar los diezmos no fue introducida con violencia; sino q los indios lo pagavan sin contradicción ni repugnancia. De que resulta que dha posesion no es nueva, ni introducida por floxedad de los indios, ni violencia que se les aya hecho; sino antigua (A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 1696. Fol. 246, Año 1693. Fol. 21r)

Pero se sabe que hasta 1697, no estaba resuelto en su totalidad el problema de la ampliación diezmal porque el 23 de febrero 1697, el indio Juan de Aguilar que arrendaba tierras por catorce años en el valle de Guachipa y pagando su diezmo de productos de castilla, entabla proceso contra el diezmero Don Alonso de Paredes, por haberle quitado una mula supuestamente para suplir el cobro del diezmo de legumbres, cosa que no está permitido cobrarles:

y de su propia autoridad me quito y llevo una mula por decir le avia de pagar el diesmo de las legumbres q cojia siendo asi que los indios no le deben pagar mas q demás como es costumbre, con lo qual tengo acudido (AAL, serie diezmos, folios sueltos, Leg. 32, exp. 12. año 1697. Fol. 1)

no contento con esto el cura le golpeó en la cara y lo amenaza e insulta, el 27 de febrero de 1697, lo inusual que se presenta en este conflicto es que los diezmeros buscan alternativas cotizables para suplir a los cereales que entraron en crisis. El indio pide que le devuelve la mula y que no se cometa injusticias contra ellos: “no se atravesie conmigo de otra ni palabra [...] y no molestando a los labradores por la recaudación de dho diesmo” (AAL, serie diezmos, Folios sueltos, Leg. 32, exp. 12. año 1697. Fol. 1).

Los indios del valle de Guachipa estaban incluidos en el primer auto judicial para pagar diezmo de las legumbres y hortalizas, no siendo acatado hasta ese momento porque habían apelado y se esperaba una sentencia definitiva por parte de la Real Audiencia.

En los autos de diezmo contra los indios labradores no se encontró una sentencia definitiva por parte de la Real Audiencia; aun así, el Arzobispado de Lima (tesorero de la mesa capitular y el cabildo eclesiástico) en estos años realiza su propia reforma incluyendo a los indios.

El 31 de octubre de 1698 se reformula la tributación del diezmo,¹⁶⁴ para los partidos de llanos y sierra con indicaciones específicas para los valles de Lima considerándose: “Y lo mismo que los españoles pagan de diesmo deven pagar los casiques y los demas indios de veinte uno según se cobra en este Arçobispado y esta ordenado por Arancel y cédulas Reales de su Magestad” (ACML, Serie G, carpeta de cuentas, s. XVII-XVIII. N° 15, s.f.). Esta nueva tributación hace énfasis: 1.- en la producción de forraje para el ganado: El alimento principal para el ganado que suministra los obligados de la carne a la ciudad de Lima. 2.- el pago fiscal sobre el ganado deja de ser por múltiplo convirtiéndose en diezmo. 3.- el pago fiscal de la alfalfa también es diferenciado para los partidos de la sierra y llanos, se pagará diezmo en alfalfa en la sierra, pero en los valles de Lima se pagará en moneda, por cada carga. 4.- el pago del diezmo será diferenciado entre los productos de bajo y mayor costo productivo (vino, miel y aceite).

La producción principal de los indios labradores consistía en el género de las hortalizas, legumbres, cereales y avícola, agregándose, otras semillas y otras aves, refiriéndose a cultivos muy diversos y de baja cotización en 1698. (Tabla. 25).

¹⁶⁴ como menciona el documento: “en cumplimiento del Auto de tributación de las rentas decimales de este Arzobispado que los Diezmos que se Deben pagar por los españoles de qualquier partido” (ACML, Serie G, carpeta de cuentas, XVII-XVIII. N° 15, s.f).

Tabla 25

Nueva tributación a partir de los Autos del Arzobispado en 1698

tipo de producción	Agraria	Avícola	pecuaria ¹⁶⁵	Industrial	Otros
	Trigo	Gallinas	Caballos	1. Aseytuna	1. Leche
	Mais	Pavos	Boricos	2. Aseyte	2. Yerba de alfalfa segada + grama y otras yerbas
	Sebada		Muleques	3. la miel y azúcar	
	Garbanso	Palomas y otras aves	Carneros	4. vino	(1.- De 10 botixas una) (2.- De 10 cargas una) para los valles de Lima cada carga un real
	Pallar	Cunicultura	Cabras	(1.- De 10 f. una) (2.- Cada 15 b. una), (3.- De cada 20 una) (4.- De 11 botixas. Una)	
	Frijoles y otras semillas	Conegos	Vacas y otros animales domésticos		
pago del diezmo	De cada 10 fanegas 1	De cada 10 una	De cada 10 una		

Nota. ACML, Serie G, carpeta de cuentas, s. XVII-XVIII. N.º 15, f. 698.

Pero después de esta reforma en la tributación del diezmo en 1698, realizado por el Arzobispado de Lima, se evidencia la continuidad del conflicto para cobrarles el diezmo de las hortalizas y legumbres. El lunes de 3 mayo de 1706, el contador de la mesa capitular, recibe una consulta de Nicolas Antonio San Miguel y Solier de parte de su amigo que era diezmero, sobre el pago del diezmo en la costa y en la sierra, entre ellas sobre el pago de los indios, diferenciando entre veintena y diezmo en el pago de las semillas “de ellos” y de castilla:

sí los indios que siembran trigo o mais para sí, pagan diesmo, o la veintena de dho trigo por ser semilla de castilla= Y lo mismo se pregunta de los ganados de castilla que se crían, sí dan el diezmo o la ventena o la iglesia; porque como de las semillas que siembran pagan ventena, quieren también pagarla de las castilla; y que los diesmeros claman, y alegan que solo se les concedio el pagarla de sus semillas= (ACML, serie G, Carpeta de cuentas. Siglo XVIII. N°17, s/f).

Entre estos vaivenes, recién en 1720, el superior gobierno avala el cobro del diezmo a los indios¹⁶⁶ por un decreto expedido durante el gobierno provisional del virrey arzobispo Diego de Morcillo (1720-1724), donde los indios dejaron de estar exentos del diezmo en el Obispado de Trujillo, rigiendo el mismo cobro que en la arquidiócesis

¹⁶⁵ Antes de la nueva tributación en los valles de Lima el ganado se pagaba en algunas especies por múltiplos, ahora todo es el 10 por ciento de su producción.

¹⁶⁶ hay que tener en cuenta que la Corona Española,

de Lima (O'Phelan, 2012, p. 77), lo mismo pasara en 1796, donde la Bula apostólica y la real cédula quieran eliminar todas las excepciones en los pagos del diezmos pero la real cédula de 1801, aclara menos a los indios (Carnero y Pinto, p. 24). Este proceso de incluir a los indios en diversos pagos fiscales fuera de la costumbre será un proceso continuo y oscilatorio, dándose un pleito similar para obtener más ingreso, como en 1804 contra los indios de Cajatambo, como menciona M. Burga (1987): “los subastadores, manipulando la norma y actuando en la ilegalidad, incorporaron progresivamente a la población indígena a las obligaciones decimales a la manera española” (p. 16).

En relación a las primicias, también se aplicará una forma de pago en las hortalizas y legumbres en las zonas rurales, en desmedro de los indios labradores, buscando que paguen de todos sus productos y así el cura obtenga más primicias en moneda o especie por ellas. El protector general de naturales, señala su relación entre el diezmo y la primicia que al ser aprobadas seria mucha carga fiscal para los indios:

Y se debiera hacer memoria de que en algunos obispados del Reino están generalmente libres los indios de diesmar por contribuir a las tasas y tributos la congrua sustentación de los párrocos que los doctrinan e instruyen en los misterios de la santa fee católica hallándose por esto mas gravados los que pagan diesmos que los españoles y personas de otras castas A.C.M.L, serie C, N.º 9. Autos de diezmos. Año. 12 de junio de 1694. Fol. 104r)

Pero de todas formas se admitirá el pago estandarizado y su aumento en las primicias, de un 1/6 como estipulaba en las Leyes de Indias al pago de 1/7 de los primeros frutos de la tierra, pero en esta ocasión sí incluirá una fiscalización minuciosa y así los doctrineros obtendrán mayor pago en moneda o productos.

En el conflicto sobre el arrendamiento de las primicias en el valle de Guanchiguaylas y sus anexos (Late, Guascata y Cieneguilla) que siguió Cristóbal Diaz Terán contra el cura de la viceparroquia Don Thomas de Aguilar, se menciona el 6 de marzo de 1698, que le vendió todas las primicias de: “todos los frutos y semillas de qualquier persona y calidad que sean todo el tiempo que fuere estar el cura” (AAL, serie primicias, Leg. I. Exp. 47. 1698. fol. 3). El cura les vendió a varios hacendados las primicias del mes de febrero y marzo de 1697 y de 1698 a partir del mes de mayo. Al hacendado Andrés Meléndes, le vendió las primicias desde la chacara de Don Juan de Cabero hasta Guascata y Pariachi y al hacendado Alonso de Hida y Dávila, le vendió las primicias

de los indios del valle (AAL, serie primicias, Leg. I. Exp. 47. año 1698. fol. 9r-10). Por lo que sabemos, que los indios del valle de guanchiguaylas también pagaban las primicias y diezmos durante lapso del pleito, pero no la forma de pago ni que productos podían ser, pero sé menciona que el hacendado Mathias pedrejón, del mismo valle, le pagó al cura, una fanega de papas y 20 reales (AAL, serie primicias, Leg. I. Exp. 47. año 1698. fol. 6), se podía decir que ese hacendado estaba sembrando cultivos alternativos envés de los cereales. En el valle de Lurigancho también surge estos conflictos entre el arrendatario de las primicias y el cura, que fueron arrendados desde el 1 de mayo de 1706 al 30 de abril de 1707, mencionando:

el cura de la doctrina le vendio las primicias de toda ella como lo havia hecho otros años y siendo costumbre y cosa asentada el cobrarlos de todas las legumbres, y granos que se siembran de mayo a mayo en la forma que se cobran los diesmos (AAL, serie primicias, Leg. II. Exp. 8. año 1707. Fol. 1)

Aunque no menciona como se paga las primicias en ese valle para el caso de los indios, pero se cobra de manera general de las legumbres, incluyendo la producción de los indios labradores. En el caso de los indios del Pueblo y valle de Miraflores, se observa un antes y después en la forma de pagar las primicias y un interés por fiscalizar productos agrícolas de diferentes temporadas. El pago que realizaban los indios simplificada la variedad de sus productos agrícolas durante el siglo XVI y XVII, hacia los doctrineros. En el pueblo de San Miguel de Surquillo el 15 de marzo 1710, el cura de la doctrina, Fray Miguel de Tejeda de la orden de Nuestra Señora de la Merced ante la crisis agraria, solicita y quiere que los indios paguen una fanega y un pollo cada año, pero en el fondo busca que se pague de todo producto agrícola o animal comestible; alegando que hay pocos indios y necesita sustentarse, lo que el alcalde del pueblo responde:

que siendo constumbre que los indios de dho pueblo paguemos media anega [fanega] y un pollo cada año de los frutos que coxemos pretende que le demos una anega [fanega] de ellos, siendo hassi que desde que se paga primisia hassia los curas de la Santa Yglesia como a los demás curas [...] solo se a pagado la media anega [fanega] y el pollo y no más, aunque se coxan diferentes semillas (AAL, serie primicia, Leg. II. Exp. 10. 1710. Fol.1)

Ellos tenían la costumbre de pagar de esa forma hace más de cien años¹⁶⁷, pero el juzgado eclesiástico le dice al cura que debe cobrar como esta en la costumbre y en la forma de cobrar y pagar de los feligreses sin innovar ni perturbarla (AAL, serie primicia, Leg. II. Exp. 10. 1710. Fol.2). En su declaración del cura, presenta un panorama desolador, pero señala que existen productos sin fiscalización dentro de las primicias, en el mes de marzo de 1710 en el pueblo y valle de Miraflores:

estoi administrando sacramentos en el pueblo y valle de Miraflores a todos los indios e indias asistentes en él, y a las demás personas q por via de convalencia ban a dho pueblo sin que para mi congrua sustentación tenga mas q las cortas obenciones que no llegan a sien pesos y aunque para suplir la cortedad de ellas echo diligencia de cobrar las primicias de los frutos que coxen los pocos indios q allí ai, por por apenas llegan a seis los q han sembrado porq tres chacras q ai en aquella juridicion no an sembrado porq están perdidas no quieren pagarlas y si alguno se allana a hacerlo aunque siembre diferentes géneros como son camotes, llucas, pepinos, mais, y otros géneros de frutos, dicen q con pagar una de dichas especies han cumplido porq no tienen obligación a pagar de todas [...] es debida la primicia y q se debe pagar de cada una de las especies que siembran y de las aves y mas q crían como esta executado en este juzgado eclesiastico, donde se dieron despachos para q assi se observase en las doctrinas de Pallan y Guacho y para q asi se haga en dho pueblo. (AAL, serie primicia, Leg. II. Exp. 11. 1710. Fol.3-3r)

Esta descripción sucede durante la gran de sequía de 1709 a 1710, siendo lo más probable la falta de agua y el despojo intencional por parte de otros chacareros o hacendados, pero también revela la forma de romper con la costumbre legal en el pueblo de Miraflores para que el cura obtenga más rédito fiscal ante una producción diversa y sobre todo de diferentes animales domésticos, incluso se menciona casos similares en otras zonas de Arzobispado de Lima y que se cumpla con el dictamen del 28 de febrero de 1710, lo que revela conflictos generalizados entre los doctrineros, arrendatarios de primicias y los indios labradores por la cobranza de cualquier producto agrario y animal comestible, como solicita el cura ante el juzgado eclesiástico. Ante el incremento de

¹⁶⁷ se apoyan legalmente en el capítulo 5 del libro 3 de las sinodales del altísimo señor don Bartolomé Lobo Guerrero, memoria arzobispal. En que se manda y ordena que se pague la primicia conforme la constumbre y justicia dejarnos en nuestra costumbre tan memorial de más de cien años, enviada al Gregorio de Loayza, tesorero y vicario general del arzobispado de Lima del juzgado eclesiástico (AAL, serie primicia, Leg. II. Exp. 10. 1710. Fol.1-1r).

peticiones por parte de los doctrineros, el juzgado eclesiástico homogeniza el pago de las primicias de todo lo producido por los indios en 1710, dictaminando:

que la primicia se debe pagar por los feligreses del valle de Miraflores y todos los demás de la diócesis de siete una y no llegando a siete aquella que le correspondiere rata¹⁶⁸ por cantidad así de semillas de todo género cada uno de por sí de suerte que el pagar la primicia del trigo no le releva de la paga de la del maíz, frijol, frutos ni otras cuales quiera legumbres o hortalizas, ganados mayores y menores. Aves y cuyes por lo contrario prosedera conforme a derecho por no alegar costumbre o acción que no sea corruptela mal introducida en su virtud qualquiera notario o eclesiástico antes de saber este auto. (AAL, serie primicia, Leg. II. Exp. 11. 1710. Fol.4)

Este nuevo pago es muy conveniente para los doctrineros porque se mejora el ingreso ante la crisis del trigo que era el cultivo más importante en la costa desde Trujillo a Cañete, hacia una mejor fiscalización y aumento en el pago, por medio de dos formas, el pago de 1/7 de lo producido y sí en el caso la producción agrícola o animal no llegase a esa medida sería de acuerdo a la proporción conseguida. A diferencia del pago de media fanega por un 1/6, incluso si hubiera más producción no se pagaría nada y si no se llegase a la cantidad tampoco se pagaría (Recopilación de las leyes de las Indias, tomo 1, ley primera, título 16, fol. 84) es una buena medida para los doctrineros ante la inestabilidad de las siembras y cosechas, pero perjudicaría a los indios por la mayor fiscalización de sus productos nativos.

Pero esta forma de pagar las primicias estará exento para los indios labradores del pueblo y valle de Miraflores, San Miguel de Surquillo, ellos conservaran su privilegio de seguir pagando media fanega y un pollo porque su costumbre de pagar primicias era más antigua, cien años, y fue anterior a la medida dictada por el Arzobispado de Bartolomé Lobo Guerrero (1609-1622), donde se aprobó que se respetara la costumbre de pagar las primicias, por el cual el juzgado eclesiástico respetara su forma de pago el 15 de marzo de 1710.

En tanto el cura Don Miguel de Tejeda, solicita consideración, diciéndole al juzgado eclesiástico que es necesario por el corto ingreso y que se pague de manera diferenciada las legumbres, hortalizas, cereales y animales, pidiendo que con la medida que dictó el

¹⁶⁸ segunda acepción de rata: parte proporcional.

Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.5 en línea]. <https://dle.rae.es> (09/04/2022).

28 de febrero de 1710, revoque la sentencia del 15 de marzo de 1710 que beneficia a los indios del pueblo y valle de Miraflores, buscando que se compare con los demás valles:

en dho valle de Miraflores por la nueva fundación de pueblo hubiese alguna variedad, en la paga de dha cota se debe observar la costumbre establecida en las parroquias y feligresías más vecinas y viendo notorio q por tal lo alego q con los valles de surco, magdalena, late, carabaillo y los demás del distrito de esta ciudad se paga de siete uno, debe observarse en la misma forma en el de Miraflores, como su vuestra altísima lo manda en su primer auto. (AAL, serie primicia, Leg. II. Exp. 11. 1710. Fol.6).

El protector de naturales, Don Melchor de Carbajal, recalca que no existe ingreso corto de dinero para el cura y que pretende subir de media a una fanega y un pollo al año, como medida sustitutoria ante la posibilidad de no cobrar de los demás productos, por eso pide al juzgado eclesiástico de no revocar el auto del 15 de marzo porque ninguno de los curas anteriores se había quejado de la paga de las primicias:

son mui suficientes las ovenciones de bautismos, casamientos, entierros y cofradías con mas de docientos pesos [...] desde que se poblo dho valle no avido padre cura q se aya desgraciado con la media fanega ni q aya intentando gravar a estos miserables con la mitad mas de lo q hasta ahora. (AAL, serie primicia, Leg. II. Exp. 11. 1710. Fol.7r)

Lo que queda claro hay una necesidad de recuperar el ingreso perdido que brindaba los productos bien fiscalizados y cotizados como el trigo. Durante y después del proceso judicial, les quitarán diversos productos agrícolas a los indios con medidas coercitivas e imponiéndoles cargas fiscales hacia cultivos que estaban exentos de pagar, que serán legalizados posteriormente, tanto en el diezmo y en las primicias, por el cual se menoscaba su manejo ante contextos adversos ya que también deberán afrontar otros asuntos que devinieron con la convergencia de desastres.

Como hemos visto en las páginas anteriores, los indios chacareros y pueblos de indios en los valles de Lima, sufrieron por el despojo de agua, la pérdida de sus tierras de cultivos durante el siglo XVI y XVII (Glave, 2020, pp. 364-407), por las reducciones indígenas y españoles que se apropiarán de ellas, por último, la presión laboral por la mita, este denominador común también lo encontramos para casos con el mismo espacio temporal (Martínez, 1990; Espinoza, 1999; Vásquez, 2019), pero no hemos

encontrado menciones a pérdidas de siembra o cosecha de los indios labradores en sus testimonios pero eso no quita que pudiesen padecer malas cosechas, ya que solo se menciona la plaga de gusanos que ataco a las lechugas en 1685, pero no se dice nada más. Estos problemas mencionados se reflejarán en el pueblo de indios de Magdalena, doctrina de Santa María de Magdalena, en 1699, en un memorial ubicado por Teodoro Hampe (1990). los principales del pueblo de indios enviaron su memorial al Consejo Real de Indias por los abusos cometidos de las autoridades coloniales por no hacer nada contra el despojo de sus tierras y agua, todo comenzó cuando Don Andrés Núñez de Rojas, adquirió 27 fanegas de tierras, por medio de influencias en el gobierno colonial, siendo tierras pertenecientes al pueblo de magdalena: “Pero lo más grave era que el criollo limeño había conseguido autorización para extender hasta sus cultivos de la magdalena un canal proveniente de la acequia de Huatica, con lo que remediaba la carencia de agua que padecían sus campos” (Hampe, 1990, p. 87), hay una necesidad por conseguir tierra cultivable y producir alimentos o forraje que necesitaba la ciudad y los abastecedores de carne, pero esta acaparación afectará a todos los que están en el valle bajo del río Rímac, tanto a tierras comunales y particulares, como Barrio Nuevo, Amancaes, la Magdalena, La legua, Maranga y Bocanegra¹⁶⁹, pero el testimonio para el pueblo de magdalena es crítico:

se lleva toda el agua del valle; a conseguido del Gouierno transportar la de otros, y la misma agua repartida a el pueblo que beban los indios y para la limpieza y los demás ministerios, respecto de distar el río cerca de vna legua, también la quita. De esta manera que no sólo han carecido y carecen de los emolumentos de sus tierras, sino que las otras que possen en el valle y no pertenecen al común, sino a los particulares, an quedado eriazas, el pueblo inauitable, ausentes muchas familias y para ausentarse las que restan a otros valles y pueblos, donde puedan siquiera vivir. (Hampe, 1990, p. 91)¹⁷⁰

y no solo el pueblo de Magdalena, como menciona Miguel Glave (2020), sobre el mismo documento, también se presiona por tierras, agua y alimentos a los valles de indios en Surco, Carabayllo, Lurigancho, y Late:

¹⁶⁹ Teodoro Hampe (1990), menciona que se hizo una inspección por parte del juez de aguas del canal de Huatica, quienes estaban abajo del valle eran (Barrio Nuevo, Amancaes, la Magdalena, la Legua, Maranga y Bocanegra) citando el documento del Archivo General de Indias, Sevilla, Escribanía de Cámara, 518-C, H. 31v-37 (p. 87).

¹⁷⁰ Transcripción del documento en el Archivo General de Indias, Sevilla, Escribanía de Cámara, 518-C).

van de ordinario a convalecer muchos españoles, quienes quitan por la fuerza las gallinas a los indios, pagan precios muy bajos, destruyen sus sembrados y otros agravios. Si bien no trata de las tierras que se apropiaron, muestra el interés por parte de los vecinos de apropiarse de ese espacio y los abusos que esa presencia generaba en lo que antes habían sido espacios protegidos para los indios. (p. 408).

Por el cual los indios labradores tendrán que sortear varias adversidades que iban en contra de su seguridad alimentaria, por eso en 1720 a 1727 proliferarán las pulperías informales en varios sitios del pueblo de Miraflores, hechos por españoles e indios, que funcionaban como pequeños almacenes para su subsistencia, pero el gobierno colonial pedirá su eliminación por no tener licencia oficial y perjudicar al que sí lo tenía para el pueblo (Fondo Campesinado, derecho indígena, Leg. 13. cuad. 218. f. 14). El bagaje agrario y social de los indios labradores será puesto a prueba, surgiendo formas de subsistir, pero su reacomodo ante la crisis se verá recortada por motivos políticos, fiscales y económicos. Estos recortes de sobrevivencia generaran malestares generalizados durante las primeras décadas del siglo XVIII, dando paso, como plantea Scarlett O'Phelan (2012) a la primera coyuntura rebelde ante las cargas fiscales.

3.2.4. Nueva composición del diezmo a las órdenes religiosas de 1711 a 1728

El tema del pago de los diezmos y las órdenes religiosas fue un asunto incisivo por los constantes pleitos en el Consejo de Indias como en las Reales Audiencias por parte de la Iglesia (diezmo eclesiástico) y el Rey (novenos reales) durante el siglo XVI al XVIII (Jouanen, 1941, p. 214). En el caso de la orden jesuita, fueron exonerados del pago del diezmo por el Papa Gregorio XIV, el 28 de junio de 1591, quien confirma el privilegio, pero el fiscal real del Consejo de Indias demandó a las órdenes religiosas en el mismo consejo, el 11 de noviembre de 1624, y recién el 16 de junio de 1655 se da sentencia a favor del rey y la Iglesia. Durante 1748 y 1750 las órdenes religiosas finalmente desisten y cooperan con el pago. (Jouanen, 1940, pp. 216-218). En el Virreinato del Perú, se acata la medida y las órdenes mendicantes mantenían conciertos (contratos) con el Arzobispado de Lima sobre el pago del diezmo en sus propiedades que se realizaron durante el siglo XVII, para la orden jesuita como menciona N. Carnero y M. Pinto, los conciertos sobre el pago del diezmo se dieron el 11 de setiembre de 1676, confirmados por real cédula de 1679 y repitiéndose el mismo concierto de pago en 1713 (1983, p. 26). Durante las coyunturas climáticas la Iglesia buscara el mayor beneficio para estabilizar las rentas decimales con la nueva composición de las órdenes religiosas.

El 8 de julio de 1711, se da facultades y poder a los jueces de diezmo Don Juan Ames Gomez de Silva y Don Martin de los reyes: “para que agan nuevos Ariendos con cada una de dhas religiones o q los diezmos de las Haziendas de ellas se rematen con los Partidos a que les pertenesiere obrando en todo lo q tuvieren para pagar todo”. (ACML, LAC, serie A, N°10. Fol. 132)¹⁷¹. Y el 12 de enero de 1728, se presentó nueva escritura de composición de las haciendas comprometidas a pagar diezmo por 9 años y medio. (ACML, LAC, serie A, N°11. Fol. 32). También hubo casos individuales en relación a la orden jesuita, la Iglesia le inicia proceso para un cambio en su privilegio diezmal entre 1726-1728: “los resultados fueron cifras que demostraban un notable aumento en la producción agrícola jesuita en relación a las cantidades que habían sido estimadas en los conciertos de 1676.” (Carnero; Pinto, 1983, p. 26). Una de las respuestas del porque las haciendas jesuitas se mantuvieron estables a diferencia de las haciendas y chacras laicas, antes de su expulsión en 1776, es que a mediados del siglo XVII se hizo una reforma administrativa en el manejo de las propiedades que sustentaban las misiones, viajes y las instituciones educativas, ante la gran deuda de 1 213 911 pesos:

la solución que sugirió fue que las universidades se deshicieran de las haciendas poco productivas y que consumían mucho tiempo y se concentraran en desarrollar unas pocas haciendas bien administradas que aseguraran un ingreso regular, mientras que al mismo tiempo reducían drásticamente la construcción de edificios innecesarios. (Cushner, 1975, p. 181)

Esta medida fue acompañada con una producción diversificada: caña de azúcar, viñedos, ganado, panllevar, olivos, huertas, obrajes y otros (Macera, 1966, pp. 21-22). Las propiedades productivas mantuvieron una complementariedad territorial unas con otras y explotando la mano de obra esclava a partir de una disciplina cristiana que se mezcló con la subjetividad, la infraestructura social y material (Weaver, 2021, pp. 434-436 y 453), En relación a la política agraria y la gestión empresarial agrandaron su posición mediante la sucesión de bienes, revalorización de propiedades, arriendos y colonizaciones; para el caso el caso de Lima:

En la costa central podríamos mencionar casi todos los cañaverales que en esa región poseyó la compañía; desde Vilcahuara y el Ingenio en el norte, hasta Bocanegra, Villa, Santa Beatriz en el valle del Rímac. Todos esos dominios fueron, en diversa

¹⁷¹ El 26 de enero de 1712 se vuelve a ratificar el mismo procedimiento durante el tiempo de la composición para la diócesis del Arzobispado de Lima. (ACML, LAC, serie A, N°10. Fol. 148r).

medida creaciones, hechuras de la compañía de Jesús que cambio fundamentalmente la condición original en que los había recibido. (Macera, 1966, p. 18).

Pero la comunidad jesuita al depender de una política esclavizadora, fue susceptible a las epidemias que, unido la mortalidad natural de los esclavos por las condiciones sociales y laborables, causo graves problemas sobre todo con la gran epidemia de 1718-1722:

En 1720 la hacienda de Pachachaca en la provincia de Abancay detuvo la producción de azúcar porque se estaban muriendo muchos esclavos. Lo mismo ocurrió en todas las haciendas del Colegio de Huancavelica en 1759, y en 1766 la muerte de 50 esclavos retrasó gravemente la producción de azúcar en Vilcahuaura. (Cushner, 1975, p. 185).

Por lo tanto, las haciendas jesuitas tuvieron una mejor gestión ante contextos de crisis para finales del siglo XVII, pero no fueron ajenos a padecerlos en las primeras décadas del siglo XVIII.

3.3. El censo y su funcionamiento entre censualistas y censuatrios

Los propietarios dirigían una escritura de imposición de censo al provisor y vicario del Arzobispado de Lima, quien era el supervisor (Hamnett, 1973), este funcionario también tenía la facultad de dictaminar y otorgar escritura de censo previa aprobación de los funcionarios y del censualista. El otro funcionario era el evaluador que era promotor fiscal general o defensor general de la misma institución, quien revisaba los antecedentes censuales y el valor de la propiedad y coordinaba con los subpromotores fiscales de los conventos; que a la par involucraba a los censualistas que eran los conventos, cofradías, capellanías y obras pías o personas dedicadas al préstamo. Los censuatrios eran propietarios de molinos, estancias, casas, haciendas y chacras; por consiguiente, el atraso en el pago anual de los réditos activaba las cláusulas que los acreedores aplicaban para el cobro judicial sobre la propiedad. Los tipos de censos más conocidos son del tipo consignativo (redimible) y el perpetuo (no redimible) (Quiroz, 1993, p. 26).

3.3.1. La crisis censal de 1692 a 1707 y la rebaja de censos en las propiedades agrarias de panllevar

La crisis agraria en 1692, devaluará la propiedad de panllevar y aumentará la deuda con los censuatrios; por el cual se inicia los procesos judiciales para la relevación de

tributos y rebaja de censos desde la real Audiencia de Lima al Consejo de Indias. En los testimonios que llegaron al Consejo de Indias se menciona esta convergencia de desastres: “así muchos se refieren a las heladas; otros a la humedad llegada en mal momento: garúas a destiempo; y son frecuentes las referencias a diversas plagas animales tales como la palomilla, el gusano o ciertas arañitas prietas” (Pérez, 2000, pp. 77-78)¹⁷². finalmente, se le otorgó la cédula real emitida por el rey el 15 de febrero de 1699, con la finalidad de que el sector agrario se recupere y estabilizando los ingresos fiscales del diezmo, la alcabala, contribuciones y los novenos reales que proveían a la Iglesia, la real Hacienda y al cabildo¹⁷³. El 24 de mayo de 1700 se les otorga el beneficio por dos años de relevación hasta 1702 relevándolos de sus obligaciones censuales:

los acreedores deduciendo y justificando las acciones y excepciones de esterilidad que tenían y que en este tiempo no pudieran ser molestados ni sus fiadores a la paga de los rreditos que avian corrido en los ocho años de esterilidad” (L.C.P. N.º 19, año. 1705. Fol. 58r).

En el mismo año los hacendados pidieron prórroga, otorgándoles moratoria por dos años más hasta 1704 pero antes de la rebaja de censos en 1707, por la real Audiencia después de las probanzas, se dispuso que se negocie entre los censuatrios agrarios y censualistas para acordar los pagos de acuerdo a su situación, dictando: “que si desto resultaren algunos pleitos los jusgueis con equidad atendiendo a la calidad y caudal del acreedor daño que ubiera padecido el deudor” (L.C.P. N.º 19, año. 1705. Fol. 58r, fol. 59). Esta medida resultó, pero no fue de forma masiva de aplicación en las propiedades impuestas al censo, cometiéndose abusos en el cobro, como se menciona en el pleito de labradores:

que no es mucho que algunos acreedores de censos se ayan compuesto, voluntariamente al parecer con los hazendados y labradores reconociendo la perdida de sus frutos [...] como por reconocer que no tienen bienes, ni esclabos con que pagarles en el todo que silo tuvieran, aunque se an perdido, no atendieran a esto como

¹⁷² En (Pérez, 2000) reviso el pleito de labradores en el Archivo General de Indias, al no haber una historia del clima y ambiental en el Perú como en otros países, él tomo esos testimonios como impresión: “junto a estos motivos concretos y comunes en el mundo de la agricultura, se aducen otras explicación más imprecisas como “epidemias del tiempo”, “fatalidad del influjo y la intemperie”, y, ¡cómo no!, la omnipresente “voluntad de Dios” como última e inescrutable causa de la mayoría de las desgracias que acontecen a los seres humanos” (p. 78).

¹⁷³ tomando como base la primera relevación de tributos e impuestos con el terremoto de 1687, otorgándoles la real cédula de 1689, pidiendo ampliación por 20 años y rebaja de los censos (L.C.P. N.º 19, año. 1705. Fol. 58)

no atendieron a este testigo y le hisieron bender los esclavos y a las que tenía para pagar el arrendamiento (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 86).

En 1706 por la situación de la crisis en las 150 propiedades de panllevar en las cinco leguas de los valles de Lima, se inicia la probanza judicial en la real Audiencia de Lima y en 1707, se aprueba la rebaja de censos para las propiedades agrarias después de 14 años. Esta sentencia de rebaja se aplica en un contexto distinto, donde se nota la diferencia entre los valles del contorno y contiguos de la ciudad de Lima, con el posicionamiento y supervivencia de los olivares y alfalfares:

paguen las q solo fueren de pan llevar, y que por la distancia no echan alfalfares en esta ciudad ni tienen Monte ni olivares a rason de dos por ciento de los censos impuestos sobre ellas [...] las demas q echan Alfalfares a esta ciudad por su inmediación tienen corte de leña y olivares paguen a rason de tres por ciento (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 208).

Esto significo que los principales acreedores censuales de las propiedades agrarias de los valles de Lima y el principal opositor de la rebaja de censos, que fueron los monasterios de las religiosas agrupadas en la caja de censos eclesiásticos del Arzobispado de Lima, el 17 de mayo de 1707, mencionan que la propiedad de panllevar dejó de ser el aportante principal en el sistema crediticio colonial para los monasterios, buscando las propiedades más seguras para el censo:

En quanto a los corridos en el tiempo de la esterilidad determina en dha sentencia q los labradores que no puedan ser executadas por ellos lo qual ynporta junto como condenar dhos monasterios a que perescan porque aunque en el todo no cobravan conseguían Algunas parte de los sensos de los dueños de haciendas del campo q son las mas pingues y de que cobran los monasterios mas sensos por no aber otras fincas seguras (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707, fol. 217r).

Los mayores beneficiarios de la rebaja de censos fueron las haciendas de panllevar (trigo, cebada, maíz y frijol), incluso otras haciendas y chacras de cereales posteriormente se podían acoger a esta medida, iniciando trámites para su rebaja de censos, durante el siglo XVIII. La baja de ingresos en las cajas de censos que había en la ciudad Lima, ligados al campo agrario, entre ellas la caja de censos de indios, monasterios y conventos entre ellas: La concepción, La encarnación, Santa Clara,

Santísima Trinidad, Descalzas de San Josephe, Santa Catalina, Recoleta San Agustín y la del Carmen¹⁷⁴, una más que otras.

Uno de los principales agentes de censos para los hacendados durante el siglo XVIII era la caja de censos de indios, que estaba en déficit durante todo el proceso de litigio encontrándose sin fondos ante la demanda de crédito, pero también por cuestiones políticas y clientelares entre los deudoras y la institución: “la morosidad también debió su existencia a una gestión financiera inadecuada de los fondos de la caja” (Lazo y Ortegale, 1997, p. 98), hasta el punto que el fiscal del crimen de la real Audiencia en 1757, menciona la situación encontrada para fines del siglo XVII¹⁷⁵:

hallado los siguientes desórdenes en la caja de censos desde 1690 no se había tomado cuenta nueva de lo cobrado y debido cobrar por razón de réditos de deudores particulares; réditos atrasados excedían ampliamente a los principales con grave perjuicio de los necesitados indios acreedores; en el libro mayor no constaban los acreedores, deudores ni propiedades gravadas de muchas importaciones; faltaban cuarenta y ocho escrituras de imposición (Quiroz, 1993, p. 62)

La crisis de las chacras y haciendas cerealistas, fue un factor disruptivo en esta fuente de Censos, El 20 de octubre de 1706, Don Miguel Mendoza Davalos, regidor perpetuo del Cabildo y el administrador general de la caja de censos de indios¹⁷⁶, menciona: “se halla destituyda de medios para el socorro de los interesados en ella por el atraso de las fincas y esterilidad de las chacras” (ACML, serie G, Carpeta de cuentas. Siglo XVIII. N°17, s/f). La desacumulación económica en las propiedades agrarias de panllevar se amortiguaba con la reducción de los réditos en 3% y 2 % en los censos, pero hubo propiedades agrarias que por su valor y el tipo de producción lograban mantenerse en el sistema de crédito tradicional colonial e imponerse nuevos censos en las propiedades agrarias. En estas haciendas o chacras que fueron denominadas como seguras de crédito, eran en general, de alfalfares - ganado, olivares y de trapiche; este tipo de producción se estaba manteniendo en los valles de Lima y su valor estaba por encima

¹⁷⁴ Lista de monasterios y conventos dedicados al prestamos de dinero en forma de censos en el siglo XVII (Suárez, 2001, p. 22).

¹⁷⁵ Por la crisis de esta Caja de Censos de Indios, el fiscal del crimen de la Audiencia de Lima, Don Diego de Holgado y Guzmán, tenía la como funciones vigilar esta caja de censos por el cual emprende una investigación en 1757 (Quiroz, 1993, p.61-62)

¹⁷⁶ En la carta de cobranza remitida a la fábrica de la Catedral de Lima, no menciona el nombre de la caja de censos, pero en el pleito de labradores sobre la rebaja de censos de 1706 - 1707, el señor Don Miguel Mendoza y Davalos, fue testigo en el pleito y mencionando su cargo siendo administrador de la caja de censos de la comunidad de indios de Lima (AGNP, Rebaja de censos. GO-RE1. 3. 23. 35. Año. 1707. Fol. 119).

de sus anteriores imposiciones censuales pero su producción no fue lo suficiente como para poder estabilizar el ingreso general que proveía las 150 haciendas de panllevar a las diferentes cajas de censos, ya que adicionalmente los procesos de rebaja de censos se mantuvieron hasta mediados del siglo XVIII:

la audiencia de Lima como la de Charcas decretaban demasiadas rebajas en virtud de las reales cédulas de 1700 y 1737 que mandaba darlas sólo en los casos en que el valor hipotecado se deteriorase y no pudiese cubrir el principal del censo y sus réditos (Quiroz, 1993, p. 64).

3.3.2. La supervivencia de las propiedades agrarias en el crédito tradicional colonial de 1697 a 1730¹⁷⁷

Alfonso Quiroz (1993), plantea que los censos agrarios no tuvieron una función moderna de invertir en productividad y ante la poca acumulación, generaba un carácter estacionario del interés durante el siglo XVII (pp. 37-38 y 67), como mencionan Héctor Palza (2010) e Ileana Vegas (1996) el incremento de diversas imposiciones de censos, capellanías, cofradías eran perjudiciales en contextos adversos porque se tenía una visión suntuosa y rentista, limitando muchas veces el crecimiento productivo de la propiedad (pp. 55-64; pp.164-167). pero en el siglo XVII, también existió una gran inversión productiva usando crédito moderno tanto en el comercio y haciendas a partir de hombres de negocios, vinculados a diversas redes financieras; en especial, con el surgimiento de los bancos públicos (Suárez, 2001, p.17-20 y 59). Pero a finales del siglo XVII, el contexto agrario cambia por la convergencia de desastres, habrá una competencia por conseguir censos e invertirlos en mejoras productivas y disminuir la deuda de las haciendas y así poder mantenerse en el medio crediticio colonial por lo que una buena administración en esas propiedades agrarias conllevará a un mejor posicionamiento lucrativo y por otro lado se incrementará la evaluación para el otorgamiento del censo; buscando elegir las propiedades agrarias de carácter seguro y fiable, ante la amenaza de la incertidumbre ambiental y por la devaluación de la propiedad de panllevar, en especial productoras de cereales.

¹⁷⁷ En los casos presentados en esta investigación es de la serie de censos del Archivo Arzobispal de Lima (AAL) desde el legajo XVI, XVII, XVIII, XIX y XX, solo he seleccionado todas las propiedades rurales de los valles de Lima (molinos, huertas, chacras y haciendas) que serán presentados en la siguiente sección.

Durante la convergencia de desastres y sus efectos posteriores ocasionará competencias para obtener imposiciones censuales, como medio de estabilización económica ante la incertidumbre ambiental; diferenciándose dos tipos de producción agraria que pudieron adaptarse por su valor económico; sin llegar a sobrepasar su límite de valor o que fueron repotenciadas, las mencionadas en este período, son las diversificadas: las de alfalfares y trapicheras, caso contrario con las propiedades de panllevar (trigo y acompañantes) que eran las de mayor de producción y más vulnerables en los valles de Lima pero hubieron algunas que se mantuvieron por las constantes mejoras. Y para cada caso se muestran las evaluaciones para ser consideradas seguras de otorgar escritura de censo y las medidas para asegurarse el pago de los réditos anuales que fue impulsado por el tribunal de censos eclesiásticos en los años de crisis.

El 28 de febrero de 1697, Diego Bernardo Manrique de Lara del orden de Santiago y capellán, envió escritura de imposición de censos por 4 000 pesos que ha redimido el maestre de campo Don Antonio Centeno Machado (A.A.L. Censos. Leg, XVI: 51.1697. Fol.1) buscando mejorar su productividad ante la necesidad de la demanda de productos agropecuarios, menciona:

y yo de presente necesito de dhos quatro mill pesos y entregados [...] sobre una hacienda de Panllevar que tengo y poseo en el valle de Guatica q compre [...] em precio de setenta mill pesos de ocho reales la qual tengo oy con muchos acrecentamientos y mejoras y con treinta y dos piezas de esclabos porsion de ganados y aperos que entonses no tenia y solo se halla gravada con quarenta y seis mill pesos de principal (A.A.L. Censos. Leg, XVI: 51.1697, fol. 2).

El margen entre valor de la hacienda y sus imposiciones anteriores todavía le permitía ser segura de imposición censual. El mismo año tenemos un caso contrario, el Presbiterio Francisco Cortes de Monroy, en su chacra llamada la palma, en el valle de Surco con el gravamen de la imposición del censo que asciende a 1 800 pesos y pagando réditos anuales de 60 pesos, le debe a la censuataria, Doña Michaela Tantachumbi natural del valle del Surco, los corridos de tres años desde 1694 al 1697¹⁷⁸. El precio de esta propiedad agraria está considerado como pequeña producción y como alega la censualista sobre la deuda: “importan ciento y ochenta pessos de que a pagado quince pessos en fanegas de mais q lea dado y le resta a dever ciento y sesenta y sinco pessos” (A.A.L. Censos. Leg, XVI: 53.1698. Fol.1). por lo que vencerá el 22 de octubre de

¹⁷⁸ Serie censos: legajo XVI: 53, 1698 – 1699. Memorial fechado el 22 de julio de 1697.

1697. El motivo de la imposibilidad de la paga, como declara el presbítero Francisco Cortes: “no he podido pagar por la esterilidad general destos años” (A.A.L. Censos. Leg, XVI: 53.1698, Fol.4).

Se aprobó la ejecución fiscal de embargo y remate de la chacra. Esta pequeña propiedad soporto solo dos años de crisis sin la capacidad de resistir o imponerse nuevos censos, y el medio de pago con fanegas de maíz, era por la cotización del precio a 5 pesos. En 1698, sucede un caso contrario en unas chacras¹⁷⁹, no se menciona el tipo de producción, la dueña Mariana Zapata, durante el tiempo de crisis termino de pagar el censo impuesto de 10 000 pesos y de rédito 500 pesos anuales, teniendo como censalista a la Cofradía de Nuestra Señora Purísima de la Concepción, terminando de pagar y presentando carta de finiquito el 22 de octubre de 1697, por lo que pedía la cancelación de la escritura de censo: “desde dho dia veinte y dos de octubre hasta el presente dia primero de Marzo de Seisientos y noventa y ocho an corido quatro meses y siete dias que inportan siento y setenta y ocho pesos”(A.A.L. Censos. Leg, XVI: 53.1698, Fol.1).

La respuesta de los mayordomos consistió en no liberan la propiedad y dilatarlo para siga corriendo los réditos, durante los meses, alegando los mayordomos demora en depositar el dinero del censo en la caja de las cuatro llaves de la cofradía y así poder seguir cobrando hasta que liberen la propiedad del préstamo:

Los moyordomos de dha cofradía se escusan de chanselar y disen que no deben responder = Digo que se les a demandar que respondan y chanselar sin que les aproveche la excepcion que alegan de sierta constitusion de su cofradía (A.A.L. Censos. Leg, XVI: 53.1698, fol. 5).

Estos censos consignativos dentro sistema de crédito tradicional colonial eran: “el más dinámico entre los instrumentos de crédito de origen eclesiástico y privado” (Quiroz, 1993, p.37). Pero solo los censualistas podían dar carta de finiquito sobre la cancelación del censo por lo que hubo estrategias por parte de ellos, en tiempos de crisis para alargar el tiempo y seguir cobrando porque eran propiedades seguras de pago que residía en el valor de la propiedad, como en el siguiente caso.

El 16 de mayo de 1702, el licenciado Don Luis Lasso de la Vega envía una escritura de imposición de censo al provisor y vicario del Arzobispado de Lima para su hacienda

¹⁷⁹ En el documento de la Cofradía la denomina como haciendas.

nombrada Miraflores, el tipo de producción es de olivo y un huerto de árboles frutales, durante la evaluación del promotor fiscal general del Arzobispado de Lima, encontró que la chacra fue tasado en la junta de acreedores de 1695 en 49 500 pesos y heredaba las imposiciones censuales anteriores de los años de 1657, 1671, 1673 y que su deuda ascendía a 106 000 pesos. En el año de 1702 la hacienda solo adeudaba 24 000 pesos y más los 2 000 pesos que solicitaba sumaba 26 000 pesos de deuda en censo consignativo. Antes de 1695 esta propiedad le pertenecía al regidor Alonso Lasso de la Vega y ahora en 1702 disminuyó su deuda en 80 000 pesos e incremento su valor e infraestructura de producción; por todo ello, el que promotor fiscal la tasó en más de 60 000 pesos, aceptando la imposición del censo:

los recibos de los interesados en los censos q han quedado en dha chacara y tierras y por ellos y el informe de algunos consta la puntualidad en la paga y satisfacion dellos [...] q se puede mandar q los dhos dos mil pesos se den para q se impongan a censo sobre dha chacara en la forma los pide” (A.A.L. Censos. Leg, XVII: 15. 1702. Fol.3r).

Las deudas contraídas en esta propiedad antes de 1695 eran de diversas capellanías y de la caja de censos de indios: “estos mecanismos de obtener crédito sostenían a toda una red censalista” (Hamnett, 1973, p.118).

Después de la primera fase de la de coyuntura climática de 1692 a 1696, hay un margen de años donde no se registra eventos extremos del clima de manera general en el sistema de rogativas por esterilidad o epidemias en la producción agrícola hasta 1702; beneficiando la recuperación y empleándose un manejo contra la incertidumbre ambiental por parte de la hacienda de Miraflores. Obtuvo provecho de la producción en los olivares y de los árboles frutales para su permanencia en el crédito agrario colonial, como menciona el promotor fiscal general del Arzobispado, relacionando la calidad del tiempo y los cultivos de esta hacienda: “dha hacienda está muy mexorada [...] muy bien aperada [herramientas de trabajo agrícola] de esclavos y de la calidad en q se hallan los tiempos tengo por materia de toda” (A.A.L. Censos. Leg, XVII: 15. 1702. Fol. 3r). También en el mismo año, se presentó un caso parecido, de mejora productiva y de infraestructura agraria para la temporada agrícola de 1702 a 1703, el 23 de setiembre de 1702, en la chacra del bachiller Don Ignacio de las Cubas, en el valle de Maranga, que envió escritura de imposición al tribunal de censos eclesiásticos, mencionando:

y en dhas tierras tengo edificada cassa, corrales, yeras, y alfalfares, y al presente poseo ocho negros mis esclavos con todos los demás aperos necesarios, y assi mismo se

hallan labradas, cultivadas dhas tierras de suerte, que el valor que oy tienen excede en la mitad más del precio en que las compre (A.A.L. Censos, folios sueltos. 6. 1702. fol. 1).

Esta chacra la compró en el año de 1690 pagando 500 pesos de renta anual, divididos en dos partes: 220 pesos a Martin de Taboada y 280 pesos a Don Santiago Casamusal, gobernador del pueblo de la Magdalena; y para el año de 1702 ya había cancelado la primera deuda: “y quitados los docientos y veinte pesos pertenecientes al dho Martin de Taboada” (A.A.L. Censos, folios sueltos. 6. 1702, fol. 1).

La segunda coyuntura climática de 1703 a 1705, la situación agroclimática era muy inestable, las haciendas con más recurso, tenían la capacidad de mejorar o cultivar de manera parcial o total para poder recuperar lo perdido, pero generando gastos adicionales, por todo ello, la búsqueda del crédito a censo será un tema recurrente en este tipo de haciendas o chacras. Como en el caso de la hacienda en el valle de Carabayllo del Marques de Otero que buscaba imponerse un censo para mejorar su producción en tiempos de crisis, el 10 de enero de 1704, antes de los preparativos de labranza de tierras para sembrar, solicita un censo¹⁸⁰ de 10 000 pesos por el motivo de: “refaccionar dicha hacienda y comprar esclavos, como aperos” (A.A.L. A.A.L. Censo, Leg. XVII: 25. 1704. fol. 1). Alegando que su hacienda es la más segura para la imposición, teniendo un valor de 123 000 pesos e impuesto hasta ahora 71 500 pesos, obteniendo un margen de 51 500 pesos. hay que tener en cuenta que era una competencia para obtener crédito porque al señor Marques de Otero escuchó que el dinero lo poseía el albacea Francisco Sanches Tagle y el censor general vicario y juez ordinal de legados y obras pías, el 13 de febrero de 1704, le dice a la tenedora de bienes Francisca de Pradera:

Y que caso que no las aya Ympuesto exprese si los tiene en su poder o de otra persona para q se proseda a las diligencias que combengan y lo cumpla en Virtud de santa obediencia y so pena de excomuni3n (A.A.L. Censo, Leg. XVII: 25. 1704, Fol. 2r).

La respuesta del 18 de febrero de 1704, fue que de los 10 000 pesos solo queda 6 000 pesos para imponerse a censo y los 4,000 pesos faltantes fue impuesto en una hacienda de trapiche en el valle de Late siendo el dueño Don Joseph García Cuidad (A.A.L.

¹⁸⁰ Dinero de Doña Juana de Pradera por testamento por Obras pías, siendo la Albacea y tenedora de sus bienes y patrona de capellanía para su hermana Doña Casilda francisca de Pradera y el Vicario juez ordinal de testamentos, Doctor Don Martin delos Reyes de Rocha catedrático de derecho en la Real Universidad.

Censo, Leg. XVII: 25. 1704, Fol.3). Aun así, el juez ordinal de testamentos Doctor Martin de los Reyes envió los títulos para que Doña Francisca de Pradera para que revisara y: “respondiese si era segura dha imposición” (A.A.L. Censo, Leg. XVII: 25. 1704, Fol.5). Al no responder fue acusada de rebeldía y el juez toma la decisión de otorgar a censo los 6 000 pesos, pero antes de efectuar el contrato se le pidió que renunciara a acogerse al beneficio por esterilidad otorgado por Real Acuerdo en 1704, para que: “se obligue sin embargo de ella apagar los réditos de este censo” (A.A.L. Censo, Leg. XVII: 25. 1704, Fol.7r).

Entre el fin de la tercera fase de la coyuntura climática de 1708 a 1714 y cuarta fase coyuntura climática de 1719 a 1729. El señor Gerónimo de Machado, pide imposición de censo de 1 600 pesos en su chacra Ibarra ubicada en el valle de Late que compro en 36 500 pesos, que tiene impuesto como censo principal 22 350 pesos, después de haber pagado al contado 14 000 pesos para su reducción censual y durante el tiempo de la compra hasta el año de 1714: “sin las mejoras demolino y otras conq la he instruido y vale sesenta millps” (A.A.L. Censos, Leg. XVIII: 14. 1714. Fol. 1). La necesidad de la imposición fue para invertir en la hacienda, ante la demanda de harina de cereales, por lo que necesitaba nueva inversión y que entre 1713 a 1715, Don Gerónimo de Machado pidió licencia de apertura y cuatro riegos adicionales al Cabildo de Lima, en total ocho riegos, para su chacra de pan llevar que le había comprado a Don Esteban de Ybarra. El alarife, el maestro de campo y el juez de aguas aprobaron, mencionando su utilidad para los productores y sus diversas semillas para el valle de Late, explicando:

para el cultivo de la chacara, con lo que para ella le esta Repartida y en hazer se dho molino no solo dexa en utilidad particular del interesado sino también en la de los vecinos del dho valle teniendo donde se muelan los granos de sus sementeras¹⁸¹ (L.C. P. N.º 19, año. 1715. Fol. 390r).

El 22 de diciembre de 1714, se dio dictamen del vicario, provisor y juez ordinario de testamentos, legados y obras pías, el Doctor Pedro Gonzales de Cisneros, con las aprobaciones del defensor legal, evaluador de los antecedentes censuales, y del síndico de la capilla Nuestra Señora del Milagro, es otorgar la escritura de censo pero ante la incertidumbre ambiental y el beneficio de rebaja de censos por el pleito de labradores, se señalan: “a pagar a cinco por ciento Renunciando la esterilidad y de que no se baldra

¹⁸¹ “molertrigo, mais, y otras semillas” (Ibídem, fol. 392r).

de ella ni del auto acordado despachado por los señores de la Real Audiencia” (A.A.L. Censos, Leg. XVIII: 14. 1714. Fol. 7).

En el caso de la gran propiedad, no estuvo exenta del atraso en los pagos de réditos. El 14 de octubre de 1717, María de Molina, viuda de Don Nicolas Flores, estaba pidiendo que se le entregue el auto judicial que seguía el convento grande de San Francisco en contra de su padre Francisco Jiménez Molina sobre su propiedad en el valle de Carabayllo: “sobre la cobra de los corridos atrasados de los censos a estaban impuestos sobre la hazienda” (A.A.L. Censos, Folios sueltos. 13. 1717. Fol. 1). En esta situación de la hacienda, lo más probable es que se estuviera siguiendo proceso para la rebaja de censos porque alega: “dha causa quedo suspenza por algunos años” (A.A.L. Censos, Folios sueltos. 13. 1717, fol. 1).

Las propiedades de panllevar eran las más vulnerables ante el retraso de la paga de réditos. El administrador del monasterio de Nuestra señora de la concepción, el señor Don Antonio López Veles exige el pago de 1 357 pesos de réditos atrasados hasta el 19 de julio de 1719 a 600 pesos anuales y que se remonta con la escritura de imposición de censo redimible de 20 000 pesos en 1662; en la chacra Cacaguasi de pan llevar y que fue vendida al fray Clemente del Castillo en 1712, que durante el tiempo de crisis, se acogió a la rebaja de censos a 3% anual, en el pleito de labradores por esterilidad pagando 600 pesos anuales, y en 1718 se la vendió al señor Antonio de Figueroa, comprometiéndose a pagar cada seis meses, atrasándose un año y nueve meses. En esta chacra de panllevar se acumularon réditos impagos desde 1712 a 1718 alegando por la esterilidad general que se ha prolongado varios años. (A.A.L. Censo, Leg. XIX: 1. 1716/1719. fol. 63).

Caso contrario en la hacienda matamandinga ubicada en el valle de Limatambo siendo las dueñas Doña Antonia de Lorenza y Doña Augustina Canela de Serbantes, no se menciona el tipo de producción, pide la cancelación del censo impuesto¹⁸² pagando los 4 280 pesos y 140 pesos de sus corridos y que se le otorgue carta de pago. (A.A.L. Censo, Leg. XIX: 7. 1720. Fol. 1-1r). Esta petición fechada el 5 de febrero de 1720, está dentro del período de adversidad climática de 1719 a 1720, y depende del manejo de su

¹⁸² Censo a favor de la capellanía de Don Alonso Serbantes siendo la Patrona la Madre Abadesa del Monasterio de monjas de Santa Cathalina y el capellan Don Geronimo Delgadillo siendo el supervisor de la transacción el vicario y provisor general del Arzobispado era Doctor Don Bartolome de Cebrian Villafuerte.

producción a la incertidumbre ambiental para seguir siendo agentes seguros a censo en tiempos de crisis; un caso parecido podemos encontrar en la chacra de Doña Antonia Ysea Fernandez de Cordova, que presento escritura de imposición de censo¹⁸³ sobre su propiedad casa - huerto, en el Barrio de San Lázaro, al costado del convento de los Descalzos por el camino a Lurigancho y por debajo del camino de Amancaes, por un monto de 6 000 pesos divididos en 4 000 pesos para subrogar un censo anterior y 2 000 pesos para imponerlo en su propiedad agraria.

El registro de los antecedentes censuales se determinó que solo se había impuesto un censo en 1632 en la propiedad de panllevar, en ese entonces tasado su valor en 24 400 pesos y después de 91 años, el 8 de octubre 1723, en plena temporada agrícola y de adversidad climática en 1722 a 1723, requería nuevamente ser censalista en el tribunal eclesiástico de censos, pero ahora su chacra es de mayor de valor y ahora de producción diversificada, su variedad agrícola son los árboles frutales, seguido de los forestales y cítricos (Tabla. 26). En la tasación de la chacra se consideró el valor de la tierra y de los cultivos, no se menciona herramientas o esclavos; pero sí, el precio y la cantidad de cada cultivo por lo que se considera que su mayor valor como propiedad está en los cultivos, reportando un monto de 37 725 pesos y el precio de la tierra, reportando un monto de 6 500 pesos.

Tabla 26

Chacra de producción diversificada durante el año de adversidad climática de 1722 a 1723

Tasación de la casa y huerta de Antonia Ysea y cordova: elaborado por el Maestro Mayor, Juan Ñiño			
Forestales		Árboles frutales	
arvoles priscos	Melocotones	Guallavos	Granados
arvoles aurimulos	Albaricoques	Chirimollas	Achotillos
arvoles de sidros	peras de chile	Higueras	Olivos
Nogales	Perales	Lúcumas	Tabla de tierra/ otros
nogales de chile	Membrillos	Tutumos	Tunar
Cítricos	Mansanos	Moral	rosal / romero
limones dulces y agrios	parras de Italia	Paltas	Tierra
arvoles de limas dulces	parras blancas	Pacaes	6 fanegas de tierra
naranjos agrios	parras negras	sirguelos agrios	12 almudes de tierra

¹⁸³ El vicario y provisor general del Arzobispado de Lima, el Arcediano catedrático de Prima, Pedro de la Peña y dirigido al monasterio de la Purísima concepción como censuataria.

Nota. AAL, serie de censos. Leg. XIX. 7. 1723. Fol. 6, 6r, 7.

El 11 de febrero de 1724, Don Ignacio Ascarrus, propietario de una chacra en el valle de Lurigancho comprándola en el remate del concurso de acreedores del Presbítero Joseph Marcos Melgosa, realizado por el tribunal de censos eclesiásticos, el 5 de julio 1720. Ante la imposibilidad de seguir pagando los réditos de un censo perpetuo a favor del convento de la Purísima concepción y tres censos consignativos a favor de capellanías, se entabló proceso judicial para el cobro de la deuda; su valor fue de 11 500 pesos. El dueño pide una imposición de censos de 4 000 pesos para poder redimir y subrogar los tres censos impuestos en la propiedad y quedar libre de deuda.

En los casos donde los dueños de propiedades agrarias piden cancelar, subrogar o imponerse nuevos censos tiene como fin seguir siendo agente seguro de censo y apaciguar la incertidumbre agroclimática; así poder invertir en las mejoras productivas, por lo cual tribunal de censos eclesiásticos aplicó medidas para asegurarse el pago de los réditos anuales, como en el año de 1704 en la hacienda del Marques Otero.

Un caso parecido sucede en el año de 1724, después de la sequía de 1722 a 1723, se teme sus efectos en la temporada agrícola, se pide que se renuncie al beneficio del Real Acuerdo, solicitado por el vicario y provisor general, Pedro de la Peña junto con el promotor fiscal general que determinaron, el 9 de marzo de 1724, otorgar los 4 000 pesos al señor Ignacio Ascarruz:

que a de pagar los réditos a cinco por ciento y renunciar para ello la esterilidad acaesida y por acaesser y asi mismo de que cada y quando que se huviere de redimir dho principal a deser en este tribunal de toda la cantidad y no siendo asi a de ser de la mitad y no menos de la mitad y la oblacion y redención de cada uno de los dhos tres censos (A.A. L. Censos, XIX. 16. 1724. Fol. 10)

Al implementarse estas medidas protectoras por parte de los censualistas, de igual forma hubo procesos judiciales para disminuir los réditos de los censos con altas tasas de interés impuestos a 5%, como menciona B. Hamnett (1973), sobre el cambio de interés en el siglo XVII y la crisis agrícola:” en vísperas de la crisis la tasa de interés era de 4,5% [...] [en tiempo de crisis] renegociaron su tasa de interés a 4% en los casos de censos de 1718, 1720, 1725” (p.19).

Pero también se intensificó las medidas de imposición de censos, ya no bastaba con que sean seguras de imposición, sino que por los continuos atrasos de la paga de los réditos en esta última coyuntura climática se propuso asegurarse la imposición con más propiedades sujetas al censo. Como el caso de Don Luis de la Vega que quería imponer en sus dos haciendas en el valle de Lurigancho un censo de 5 000 pesos¹⁸⁴ por lo que el vicario y provisor¹⁸⁵ pidió:

que consiente en lo referido con la calidad de que dho Don Luis imponga dhos cinco mill pesos juntamente en las casas y haciendas que tiene en términos de la ciudad del cusco, o a lo menos las ypoteque para más seguridad de dho principal y sus réditos” (A.A.L. Censos. Leg. XX: 2. 1729. Fol. 4)

esta prerrogativa que puso el tribunal de censo eclesiástico pudo haber sido influida porque las dos haciendas eran de panllevar y este tipo de producción era muy vulnerable y sujeta a beneficio fiscal por parte del Real Acuerdo por esterilidad. Su valor era mayor al de los censos impuestos que sumaban 49 500 pesos siendo mayor su valor de las dos haciendas que estaban:

compuestas demas de ciento y veinte fanegs de senbradura todas capases de cultivo y con los riegos de agua correspondientes a él. Y aunque se ella estan cargados algunos censos no llegan a montar la tercera parte de su valor (A.A.L. Censos. Leg. XX: 2. 1729. Fol. 1).

En situaciones donde la hacienda poseía un valor superior sobre las demás, solo se colocaba un interés alto y sin clausulas adicionales. Como en el caso del 20 de junio de 1730, de Don Francisco Oyague que poseía una hacienda nombrada la Taboada de tipo trapiche, en el valle de Bocanegra, pidiendo una imposición de censo de 4 000 pesos sobre su propiedad que estaba en competencia por acceder al crédito consignativo; ante eso, el tesorero y mayordomo de la cofradía y el defensor general dieron su aprobación en sus escritos mientras el vicario y provisor, dictamino:

que con vista de los títulos de unas y otras fincas se determine lo que fuere de justicia [...] que en atension ha haser la hazienda referidad de valor qe expresa dava y dio lisenia para que seden entreguen los dhos quatro mil pesos (A.A.L. Censos. Leg. XX: 4. 1730. Fol. 1)

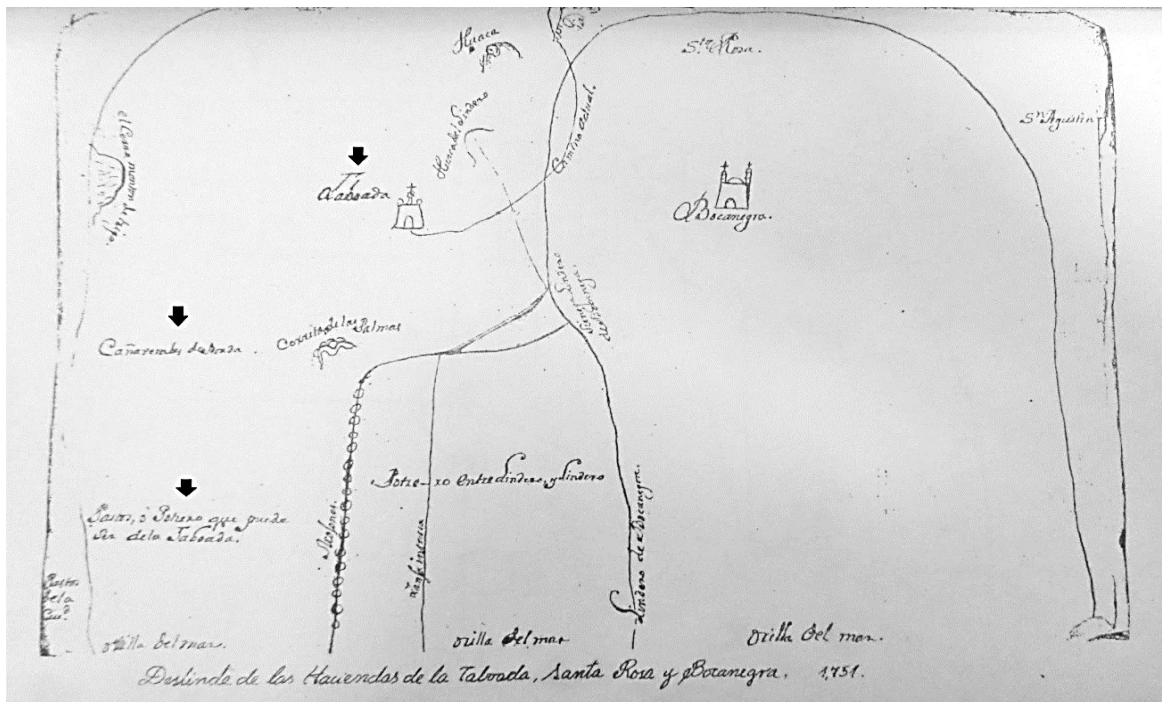
¹⁸⁴ Dinero dejado por Don Juan Francisco Davila Quijano, es cura de Pallanchacra y dejado para su imposición su Albacea licenciado Bartolome Beraum.

¹⁸⁵ Doctor Fernando de Beyngolea y Zavala canónigo Doctoral de la Iglesia Metropolitana y también vicario Juez ordinario de testamentos legados y obras pías.

con un interés de 5%, que serían unos 200 pesos anuales. Esta hacienda se mantuvo durante el siglo XVIII, si vemos el mapa hecho en el pleito por deslinde de tierras con las haciendas trapicheras de Santa Rosa y Bocanegra en 1751. véase la (Figura. 31)

Figura 31

Haciendas Santa Rosa y Bocanegra



Nota. en Victoria Espinosa (1999), sección. Mapas, Lamina 10. Las flechas negras: comenzando desde arriba hacia abajo. La primera: Hacienda Taboada; la segunda: Cañaverales de Taboada; y la tercera: Pastos y Potrero que puede ser de la Taboada.

Durante el período de 1694 a 1730 se resalta y es muy conveniente las diferencias entre el valor de las propiedades agrarias que se identifican en: fanegas de tierras (pequeña propiedad), chacras (mediana propiedad) y haciendas (gran propiedad) que en tiempos de crisis se hace más restrictivo adquirir crédito para las propiedades agrarias por lo que el valor ligado al tipo de producción permitía tener un margen de imposiciones censuales sin sobrepasar su tasación en el crédito tradicional colonial y resistir los embates de los acreedores que estaban muy pendientes ante la imposibilidad de la paga de los réditos porque tanto propietarios, los censualistas y las autoridades del tribunal de censos eclesiásticos (el vicario - provisor general y el promotor fiscal o el defensor legal del Arzobispado de Lima), tomaban en cuenta, como principal factor las diferencias entre los valores de la propiedades agrarias con sus imposiciones censuales

y así catalogarlas como seguras de crédito, como en el caso de Micaela de Orellana que se le otorgaron dos escritura de censos en dos años distintos en 1724 por 1 820 pesos y en 1725 por 2 250 pesos, teniendo como propiedad una hacienda trapichera en el valle de Carabaylo (A.A.L. Censos. Leg: XIX. 21. 1724; XIX. 28. 1725). Como vemos en la (Tabla. 27)

Los valores en pesos de las propiedades agrarias se diferenciaban con la denominación de chacras, un total de nueve, que son menores a 60 000 pesos y para el caso de propiedades consideradas haciendas, un total de seis, son mayores que 60 000 pesos, por todo ello se considera que las propiedades agrarias con mayor valor tasado tuvieron una mejor adaptación económica, manteniéndose y logrando expandirse en los valles de Lima; a diferencia de las 150 propiedades de panllevar registradas en el pleito de labradores, quienes estaban en condiciones de depreciación de su valor económico y muchas terminaron en procesos de remate por acreedores o no pudieron reflotarse, llegando al límite de sus imposiciones censuales durante la convergencia de desastres.

Tabla 27

Las diferencias de valores de la tasación en pesos entre la pequeña, mediana y gran propiedad en tiempos de crisis censual de 1694 a 1729

Año	Lugar	Propiedad	Valor en pesos	Citas
s. XVI	Lurigancho	fanegas de	Min.12	(cárdenas, 2014: 166 -170)
s. XVI	Guanchohuaylas	tierra	Máx.4 000	
1694	Surco	chacra	1 800	Leg. XVI. 53. 1698
1695	Surco	chacra	54 000	Leg. XVI. 45. 1695.fol. 1
1697	Guatica	hacienda	70 000	Leg. XVI. 51. 1697.fol. 2
1702	Miraflores	hacienda	> 60 000	Leg. XVII.17A. 1702.fol. 1
1702	hacienda Miraflores	chacra	49 500	Leg, XVII: 15. 1702. Fol.3r
		hacienda	> 60 000	
1704	Carabaylo	hacienda	123 000	Leg. XVII.25. 1704.fol. 1

1714	valle de late	chacra	36 350	Leg. XVIII. 14. 1714
		chacra	60 000	
1718	Caja de agua/ Cacaguasi	chacra	35 000	Leg. XIX. 1. 1719 fol. 26r
1632	San Lázaro	chacra	24 400	Leg. XIX. 7. 1723. 7.fol.1
1723		chacra	44 225	
1724	Lurigancho	chacra	11 500	Leg. XIX. 16. 1724.fol. 1
1729	Lurigancho	2 haciendas	Aprox.150 000	Leg. XX. 2. 1729. fol. 1

Nota. Min = mínimo, Max = Máximo; > = menor que 60 000 pesos.

CONCLUSIONES

De lo presentado en la tesis se puede concluir que:

- Los indicadores climáticos a partir de las procesiones en rogativas, ganado e inundaciones pueden ser usados como fuente equivalente para estudiar los efectos del ENSO (El Niño / Oscilación del sur) en el periodo colonial y así ofrecer un mejor conocimiento del cambio climático y la influencia del ENSO en la costa central. El aporte es haber encontrado nuevas fuentes para la historia del clima como el pago de libramientos de los sacerdotes donde se registraba las rogativas que no aparecían en los libros del Cabildo de Lima y en las actas capitulares del Cabildo eclesiástico y por otro lado la medición del caudal de las acequias principales y secundarias durante las inundaciones. Los indicadores climáticos lograron establecer la convergencia de desastres de manera continua por cuatro décadas, con 29 años de adversidades climáticas entre inundaciones, yelos, esterilidad, epidemias, pestes y las subsecuentes plagas que sucedieron durante las temporadas agropastoriles en la costa y sierra central de Lima virreinal.
- La convergencia de desastres se originó por seis tipos de crisis en cada sector de la estructura agraria que se entremezclaron y perduraron por casi cuarenta años. Esta crisis es un corto período disruptivo de la Pequeña Edad de Hielo en el hemisferio norte y Sur entre el fin del máximo glacial del siglo XVII y el inicio prematuro de un retroceso glacial limitado. Esto provocó que influyera en la economía en dos puntos neurálgicos como son la minería y la agricultura en diferentes partes del virreinato del Perú, apareciendo reajustes económicos en el norte, centro y sur.
- La desestabilización del funcionamiento ambiental en la estructura agraria, impactó a diversos productos de alta cotización (cereales, cañaverales y olivares). Esto provocó que los componentes básicos de un régimen estable de producción como el agroclima (condiciones ambientales), hidráulica (canales, bocatomas y tajamares), demográfica (jornaleros, mitayos, esclavos), cultural-religioso (rituales y rogativas para la buena agricultura y la salud) dejen de funcionar y por lo tanto dejará de proveer el ingreso fiscal eclesiástico (carga fiscal) y censal (financiero) compactándose y dilatando aún más la crisis. Al cambiar el período óptimo de producción de los cultivos de alta cotización en los valles de Lima (cereales, caña y olivares) se transita a uno donde los

cultivos de baja cotización (hortalizas, legumbres, forraje y árboles frutales) se ven impulsados por su adaptabilidad, implicando todo una reorganización social, económico y cultural en los valles de Lima. Este cambio significó una deficiencia en el ingreso fiscal y comercial al Cabildo (conflictos contra los obligados de la carne), a la Real Hacienda (disminución de los novenos reales), Arzobispado de Lima y doctrineros (diezmos y primicias) y a las órdenes religiosas (disminución de los réditos censuales).

- La respuesta del gobierno colonial y del Arzobispado de Lima estuvo ligado a un patrón ambiental y diferenciado hacia los grupos sociales: con mayores beneficios de recuperación a los (hacendados, chacareros, diezmeros y obligados de la carne), hasta cierto límite, mientras a los indios mitayos y labradores de los valles de Lima se ejercerá mayor presión y aumento fiscal.
- Ante el deficiente proceso de engorde del ganado, causadas por las sequías y el sobrepastoreo en las serranías, en las dos primeras décadas del siglo XVIII, los productores agrarios de los valles de Lima aprovecharon la situación para articularse con la figura del obligado de la carne para la producción pecuaria, pero deteriorando el monopolio del abasto, siendo el precio de la venta de la carne de preocupación por el cabildo de Lima. En 1710 se evidencia la formación pecuaria en los valles de Lima que inicio con los bandos de libre mantenimiento en 1692 y 1709.
- Se determina que el uso hídrico en los valles de Lima estuvo en constante disputa porque dependía de un modelo hispánico para abastecer zonas altas y bajas por turnos en los valles de Lima, pero que funcionaba en condiciones normales. A fines del s. XVII, se manifiesta la variabilidad climática que ocasiona incertidumbre hídrica y destrucción de la infraestructura hidráulica agraria. Esto provocó procesos de acaparamiento por parte de los hacendados de las zonas altas tanto en temporadas secas o de abundancia de aguas; sin embargo, se observó que en los pleitos se usó las mediciones del caudal de la acequia por parte de los jueces del agua para regularizar el orden distributivo, dejando constancia de excesos de riegos relacionado con el evento ENSO, aunque estas mediciones no se usaron para entender la anomalía climática en sí, se puede identificar mediciones puntuales referidos al fenómeno El Niño y que impactaron en la costa central. Al no poder resolverse el orden distributivo del agua en

el juzgado de aguas; el Estado colonial en 1727, implementa una política de reparos y mantenimiento hidráulico de acuerdo a las nuevas condiciones en los valles de Lima, pero no lograron cuajar en un sector en crisis y transformación.

- Se determina que la crisis demográfica en los pueblos de los repartimientos de mita ocasionará una mayor exigencia laboral para mantener el flujo de la mita agrícola hacia las propiedades agrarias de los valles de Lima. La fase principal de alto contagio y mortalidad se representa en 1704 a 1723 donde se ejercerá mayor presión laboral sobre las comunidades despobladas por las epidemias y las sequías; realizándose nuevos padrones de tributarios de la mita de Lima desde 1694, 1718 y 1726 en los repartimientos de yungas; generando resistencia y conflicto entre los hacendados y los caciques por la insistencia para las labores agrícolas en las haciendas. El aumento continuo de la carga laboral y la disminución de los mitayos, se añade el incumplimiento del pago del jornal de cuatro reales y dos comidas. La respuesta institucional colonial fue impulsar la etapa de mayor producción entre mayo a noviembre y usando practicas coercitivas hacia los caciques principales ante el incumplimiento del tributo.
- El manejo religioso-cultural se basó en el uso de las procesiones en rogativa para hacerse escuchar ante el tribunal divino y así evitar los desastres. Esto era una acción institucional (Arzobispado de Lima, hacendados, el cabildo y órdenes religiosas) a partir de dos tipos de rogativas relacionadas a la agricultura y la salud de la población buscando mitigar los eventos extremos del clima por medio de las intermediaciones divinas de santos o santas. La crisis en este sector fue en forma de etnogénesis para revitalizar el culto agrícola añadiéndose a la Virgen de las Mercedes como patrona de los campos, esto representa la parte cualitativa de la crisis triguera.
- La crisis en las cargas fiscales eclesiásticas se debe directamente a la baja en el monto del ingreso fiscal, en la sección tributaria de los valles de Lima, la gruesa de Lima y sus partidos. El Arzobispado de Lima, la mesa capitular, y los diezmeros impulsan dos fases para reordenarse e implementar medidas de fiscalización a los cultivos emergentes. La primera de 1692 a 1695 y 1697 a 1729. En la primera fase, la mesa capitular aceptó las medidas de rebaja que pedían los arrendamientos del diezmo mientras que en la segunda

fase se reordena para no admitir rebaja de los remates, administrar directamente el cobro del diezmo, que los arriendos sean anuales y que los hacendados tengan libros de registro de siembra y cosecha. Esto buscó estabilizar los ingresos fiscales del diezmo con una mayor y nueva fiscalización a los grupos sociales de españoles e indios labradores en 1698 con una nueva tributación del diezmo. En el caso de los españoles las medidas impuestas después de 1695, se suma la propuesta de los diezmeros para fiscalizar los cultivos de los hacendados y chacareros que producían cantidades considerables de alfalfa, frutas, hortalizas y legumbres, pero sin dejar de lado el cobro por los cultivos de cereales en 1727. En cambio, para los indios labradores se reactiva el interés de la Iglesia en ampliar el régimen tributario tanto en el diezmo y en las primicias, incluyendo a las hortalizas, legumbres y fruta que producían los indios de los valles de Lima desde 1692 a 1710; así tanto los diezmeros, doctrineros y el Arzobispado de Lima, presionaron judicial y extrajudicialmente para el cumplimiento de las obligaciones tributarias agrarias en los valles de Lima, al final se recortaron mecanismos de sobrevivencia a los indios labradores porque fue acompañado de una despojo de tierras y agua.

- En la crisis censal de 1692 a 1707 se produjo por la caída productiva de las 150 propiedades agrarias de panllevar, que en su mayoría, durante los años de la incertidumbre ambiental, superaron el margen de imposiciones censuales en relación al valor de las propiedades, en cambio la situación de las propiedades de mayor valor como las haciendas trapicheras, de alfalfares o diversificadas en los valles de Lima, entre la mediana y gran propiedad, tuvieron mejor adaptabilidad económica, no hay evidencia, que los hacendados que anteriormente producían panllevar pasaran a producir azúcar de manera directa porque eran propiedades de alto costo, más bien, las pocas haciendas trapicheras que habían en los valles de Lima sobrevivieron en su mayoría por su valor económico. Todos las propiedades y géneros agrarios fueron afectadas, pero en las haciendas de alto valor económico tuvieron mejor posicionamiento para obtener imposiciones censuales en el crédito tradicional colonial y poder mejorar la producción e infraestructura ante el estrés ambiental; consideradas “seguras de pago”. La respuesta de los censualistas fue implementar medidas restrictivas y condicionantes para otorgar los censos eclesiásticos fijándose en los valores de las propiedades más seguras y de salvaguardarse del beneficio de relevación y rebaja censal dado por real cédula en 1699 y ratificada en 1707, pidiendo a los

censuarios renunciar a los beneficios, de esa manera, pagaran las tasas de interés impuestas de manera anual y sin perjuicio a las cajas censuales, recalcando que la rebaja de censos de 1707 se dio a base de un paisaje agrario transformado de manera temprana y la negativa de los monasterios contra la rebaja de censos de ese año.

- Para finalizar, el estudio de una historia climática y ambiental es fundamental porque permite identificar como el cambio climático, sus implicancias físicas y biológicas desarrolla diversos tipos de crisis en la sociedad; que al converger se limita con el colapso, pero también surgen nuevas formas de oportunidades, reajustes económicos, presión fiscal y desigualdad en diversos grupos sociales y económicos como se ha presentado. El estudio sistemático de este tipo de crisis a lo largo de nuestra historia permitirá reconocer su desenvolvimiento en las estructuras de la sociedad y así tener un mejor conocimiento del entramado ambiental de la sociedad entre la adaptación y la no recuperación después de una convergencia de desastres.

REPOSITARIOS Y FUENTES DOCUMENTALES

Fuentes primarias

Archivo del Cabildo Metropolitano (ACML)

Seria A: Libros de actas capitulares

N.º 8, (1671-1708); N.º 8a/9 (1674-1694); N.º 10 (1708-1723). N.º 11 (1724-1730).

Serie E: Autos de cuentas

Caja: S. XVIII, expediente 59, año: 1717-1719; expediente 60, año: 1642-1726.

Serie C: Expedientes y carpetas, papeles varios y carpetas

Caja: N.º 9, Autos de diezmos, expediente 47, año: 1667-1697.

Serie G: Carpetas de cuentas

Caja: N.º 14 (S. XVII, sin foliar); caja: N.º 15 (S. XVII-XVIII, sin foliar), (segundo libro, S. XVII, sin foliar); caja: N.º 17 (S. XVIII, sin foliar).

Archivo Arzobispal de Lima (AAL)

Sección: Papeles importantes

Legajo: XXIII, expediente: 12, año: 1719.

Serie: Diezmos

Legajo 32 (1684-1689); legajo 32 (folios sueltos, 1690-1697), Legajo 33 (1703-1757) y Legajo 33 (folios sueltos, 1704-1722).

Serie: Capítulos

Legajo N.º 26 (1697-1704)

Serie: Censos

Legajo N.º 16 (1690-1699); N.º 17 (1700-1708); N.º 18 (1709-1718); N.º 19 (1718-1728), N.º 20 (1729-1740).

Serie: Primicias

Legajo I (1608-1698); Legajo II (1700-17899).

Archivo Histórico de la Municipalidad de Lima (AHML)

Libros del cabildo de Lima: N.º 32 (1689-1693): incluye los años de 1694 y 1695; N.º 33 (1696-1706); N.º 34 (1707-1730): vacío desde 1723 a 1729.

Libros de cédulas y provisiones: N.º 17 (1687-1692): incluye hasta 1695; N.º 18 (1696-1705); N.º 19 (1705-1716).

Archivo General de La Nación (AGNP)

Fondo Cabildo

Sección: Juzgado Privativo de Aguas

Sección: Gobierno de la Ciudad / Serie: Control de Abastos (CA/GC2)

Fondo Campesinado

Serie: Juzgado Privativo de Aguas

Serie: Derecho Indígena

Fondo Real Audiencia

Sección/serie: Causas Civiles (S. XVII-XVIII)

Sección/serie: Varios/sótano (VS-RA)

Sección/serie: Juzgado de la Caja General de Censos de Indios de Lima (JCGL)

Fondo Superior Gobierno

Sección: Real Acuerdo (GO-RE); serie: Resolutivos (GO-RE1); serie: político-administrativo (GO-BI1).

Archivo General de Indias (Portal *PARES*)

Serie fáctica: Perú-Chile: Mapas, planos, documentos iconográficos y documentos especiales (AGI/MP/MP-PERU-CHILE)

Biblioteca Nacional del Perú (BNP)

Fondo Antiguo:

Colección Zagarra.

Colección Bóveda / Devueltos por Chile

Fuentes publicadas

Recopilación de las leyes de los Reynos de las Indias. Tomo 1. (1681).
<http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/visor/BND:8940>

Diario de noticias sobresalientes en Lima y noticias de Europa. (1700-1711). Vol. 1 (1700-1705). Paul Firbas y José. A Rodríguez Garrido (eds.). IDEA.

Páginas webs

Real Academia Española (13 de abril del 2022). *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/>

Real Academia Española (28 de junio del 2023). *Diccionario de Autoridades (1726-1739)*. <https://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-autoridades-0>.

Herbario Virtual. (07 de agosto del 2018). *Catedra de Fitopatología. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires*. http://herbariofitopatologia.agro.uba.ar/?page_id=222

Fuentes secundarias

Aceituno, P. (1992). El Niño, the Southern Oscillation, and ENSO: Confusing Names for a Complex Ocean–Atmosphere Interaction. *Bulletin of the American Meteorological Society* 73(4), 483-485. https://journals.ametsoc.org/view/journals/bams/73/4/1520-0477-73_4_483.xml

Acosta, A. (1982). Religiosos, Doctrinas y excedente económico indígena en el Perú a comienzos del siglo XVII. *Histórica*, 6(1), 1-34.

Andrés, V. (2019). *Adaptarse al desastre. La resiliencia urbana en Lima frente a los fenómenos de El Niño de 1700 a 1730*. [tesis para optar el grado de licenciado en historia]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11471/Andres_mv.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Altez Ortega, R. (2017). Historias de milagros y temblores: Fe y eficacia simbólica en Hispanoamérica, siglos XVI-XVIII. *Revista de Historia Moderna*, (35), 178-213. <https://doi.org/10.14198/RHM2017.35.06>

Andrien, K. (2011). *Crisis y decadencia. El virreinato del Perú en el siglo XVII*. Banco Central de Reservas del Perú-Instituto de Estudios Peruanos.

Antuñez de Mayolo, S. (1986) Hidráulica costera prehispánica. *Allpanchis*, 1, 11-37.

Aldana Rivera, S. (1996). ¿Ocurrencias del tiempo? Fenómenos naturales y sociedad en el Perú colonial. En V. García Acosta (Ed.), *Historia y Desastres en América Latina*, vol. 1 (pp. 167-194). La Red de Estudios sociales en prevención de Desastres en América Latina-Ciesas.

Arrijoa Díaz Virull, L. & Alberola Roma, A. (2021). *Estudios sobre historia y clima Argentina, Colombia, Chile, España, Guatemala, México y Venezuela*. Colegio de Michoacán-Universidad de Alicante- Instituto Mora- Colegio de San Luis.

Antuñano, R. (2014). *Salubridad y epidemias en la ciudad de Lima. 1535 – 1590*. [Tesis para optar el grado de Licenciado en Historia]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Sociales. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3828>

- Apaéstegui, J., Cruz, F.W., Sifeddine, A., Espinoza, J., Guyot, J., Khodri, M., Strikis, N., Santos, R.V., Cheng, H., Edwards, L., Et al. (2014). Hydroclimate variability of the South American Monsoon System during the last 1600 yr inferred from speleothem isotope records of the north-eastern Andes foothills in Peru. *Climate of the Past*. 10, 533-561. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01060174/document>
- Arias, I. (2016). La influencia de la devoción de Santa Rosa Lima en el fortalecimiento de los dominicos en el Perú y las indias, siglos XVII-XVIII. *Estudios amazónicos*, año XIII, (11), 31-52.
- Austin Alchon, S. (1996). *Sociedad indígena y enfermedad en el Ecuador colonial*. Editorial Abya Yala.
- Avellà, G., Martínez, J. y Barriendos, M. (2016, junio). ¿Una crisis agroclimática a finales del siglo XVII? El olivar durante el Mínimo de Maunder en la isla de Mallorca, 1645-1715. En Old and New Words: The Global Challenges of Rural History. Simposio llevado a cabo en el XV Congreso de Historia Agraria de la SEHA. <https://www.divulgameteo.es/fotos/meteoroteca/Crisis-agroclim%C3%A1tica-Mallorca-XVII.pdf>
- Barceló, M. (1999) Saber lo que es un espacio hidráulico y lo que no es: O Al-Andalus y los feudales, En Bazzana, A. (Dir.), *Castrum 5 : Archéologie des espaces agraires méditerranéens au Moyen Âge : Actes du colloque de Murcie (8-12 mai 1992)* (pp. 277-285). École française de Rome.
- Barriendos, M.
- (1999). “Climatología histórica. Fuentes y métodos”, En Dossier de Climatología histórica. Pautas metodológicas y primeros resultados de la investigación en Cataluña (1990-1999). En línea: <http://hispagua.cedex.es/documentacion/documento/32225>
- (2005). Variabilidad climática y riesgos climáticos en perspectiva histórica. El caso de Catalunya en los siglos XVIII – XIX, *Revista de Historia Moderna*, (23), 11-34.
- Barriendos, M., & Vide, J. (1995). The use of rogation ceremony record in climatic reconstruction: a case study from Catalonia (Spain). *Climatic Change*. (30), 201-221.
- Bellido Blanco, A. (2017). Sobre el ritual de las rogativas. *Revista de folklore*, (428), 54-65. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6203607>
- Belknap, D., & Sandweiss, D. (2014). Effect of the Spanish Conquest on coastal change in Northwestern Peru. *PNAS*, 111(22), 7986-7989.
- Bell, M.
- (2013). *The governance of food technology and environmental resource flows: connecting Mills, water, wheat, and people in colonial lima, Peru (1535-1700)*. [Tesis de Doctorado en Geografía. Pensylvania]. The Pennsylvania State University. https://etda.libraries.psu.edu/files/final_submissions/8838
- (2014). Agua y poder colonial: ciclos, flujos y procesiones en el manejo hidráulico urbano en Lima durante el siglo XVII. *Boletín del Instituto Riva Agüero*. (37), 75-121.

- (2016). Delimitar y gobernar las aguas de Lima: relaciones urbano-rurales y rivalidades administrativas en Lima colonial. *Histórica*, 40(1), 7-33. <https://doi.org/10.18800/historica.201601.001>
- Bravo, P. J. (1755). *Voto Consultivo, que ofrece al Excelentissimo señor D Joseph Antonio Manso de Velasco*. Impreso en Lima.
- Buenaño Olivo, Julio. (2000). Historia y evolución de la ordenación forestal. Una aproximación. *Investigaciones Sociales*, 4(5), 181-186. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sociales/article/view/6852/6063>
- Burga, M. (1987). El Perú, 1770-1860: disparidades regionales y la primera crisis agrícola republicana. *Revista peruana de ciencias sociales: RPCS*, 1(1), 3-69.
- Burga, M., & Manrique, N. (2008). La historia de la agricultura en el Perú. XVI –XX. En *Los Rasgos fundamentales de la historia agraria peruana s. XVI-XX* (pp. 32-61). Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas - Seminario Permanente de Investigación Agraria.
- Brönnimann, S., Xoplaki, E., Casty, C., Pauling, A., & Luterbacher, J. (2007). ENSO influence on Europe during the last centuries. *Clim Dyn.* 28, 181- 197. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00382-006-0175-z>
- Cai, W., Borlace, S., Lengaigne, M., Van Rensch, P., Collins, M., Vecchi, G., Timmermann, A., Santoso, A., McPhaden, M., Wu, L., England, M., Wang, G., Guilyardi, E., & Jin, F. (2014). Increasing frequency of extreme El Niño events due to greenhouse warming. *Nature Climate Change*, 4, 111–116. <https://doi.org/10.1038/nclimate2100>
- Camuffo, D., Bertolin, C., Schenal, P., Craviech, A., & Granziero, R. (2014). The Little Ice Age in Italy from documentary proxies and early instrumental records. *Mediterranéé*, 122, 17-30. <https://journals.openedition.org/mediterranee/7005>
- Cárdenas, M. (2014). *La población aborígen en Lima colonial*. Fondo del Congreso del Perú.
- Carcelén, C.
- (2007a). *Respuestas culturales y sociales a la transformación del medio ambiente. Lima y su entorno en el siglo XVIII*. [Tesis de Maestría en Historia de América Latina. Sevilla]. Universidad de Pablo de Olavide.
- (2007b). 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.
- (2011). La visión ilustrada de los desastres en Lima durante el siglo XVIII. *Cuadernos de Geografía*, 20 (1), 55-64.
- (2012). La mita y el comercio de la nieve en Lima colonial: una aproximación a la historia del medio ambiente. *Investigaciones sociales*, 16 (29), 55-64.
- Carnero, N., & Pinto, M. (1983). *Diezmos de Lima (1592 – 1859)*. Seminario de Historia Rural Andina.

Castañeda, J.

(2010a). Fenómeno “El Niño” en los valles de Lambayeque: aguaceros e inundaciones durante el Virreinato. En C. Wester (Ed.), *Chotuna – Chornancap “Templos, rituales y ancestros Lambayeque* (pp. 203-214). Proyecto Especial Naylamp, Unidad Ejecutora N° 111 y Museo Arqueológico Nacional Brüning, Lambayeque.

https://www.academia.edu/29886677/Chotuna_Chornancap_Templos_rituales_y_ancestros_Lambayeque

(2010b). Permanecer tras el desastre: la ciudad de Saña después de los Niños de 1578 y 1720. *Revista ARCHAEOBIOS*, 1(4), 85-95.

<file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-PermanecerTrasElDesastreLaCiudadDeSanaDespuesDeLos-3907881.pdf>

Caviedes, C. (2001). *El Niño in history: Storming Through the Ages*. Scholarly book services Inc.

Cerdán de Landa, A. (1793). *Tratado general sobre las aguas que fertilizan los valles de Lima*. Imprenta Real de los Niños Expósitos de Lima.

Chacaltana, S., & Cogorno, G. (2018). *Arqueología Hidráulica Prehispánica del Valle baja del Rímac (Lim, Perú). Estudio de un sistema costero*. Pontificia Universidad católica del Perú – Instituto Riva Agüero.

Chernavskaya, M. (1996). Weather conditions of 1695-96 in European Russia. *American Meteorological society*. 35(7), 1059-1062. <https://www.jstor.org/stable/26188114>

Chocano, M. (2020). Población, producción agraria y mercado interno, 1700 – 1824. En *Compendio de historia económica del Perú III: La economía del periodo colonial tardío* (pp. 266-267). Banco Central de Reserva del Perú-Instituto de Estudios del Perú.

Cioccale, M. (1999). La pequeña edad del hielo en la región central de la República Argentina. *Estudios Geográficos*, 60(235), 249–270.

<https://doi.org/10.3989/egeogr.1999.i235.563>

Comisión Nacional del Agua. (2009). *Semblanza histórica del agua en México*. Sernarnat.

<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/SGP-28SemblanzaHist%C3%B3ricaM%C3%A9xico.pdf>

Contreras, C. (2021). *Historia económica del Perú. Desde la conquista española hasta presente*. Instituto de Estudios Peruanos.

Cushner, J. (1975). Slave Mortality and Reproduction on Jesuit Haciendas in Colonial Peru. *Hispanic American Historical Review*, 55(2), 177–199.

<https://doi.org/10.1215/00182168-55.2.177>

Da Guia Santos, M., Apolinario, J., Franco, A., & Aparecida, M. (1997). Aspectos Históricos de las sequías en el Nordeste del Brasil colonial (1530 – 1822). En *Historia y Desastres en América Latina*. Vol. II (pp. 77-111). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

De Fina, A. L., & Ravello, A.C. (1973). *Climatología y fenología agrícolas*. Editorial Universitaria de Buenos Aires.

- Degroot, D. (2018). *The Frigid Golden Age. Climate Change, the Little Age, and the Dutch republic, 1560-1720*. University Cambridge Press.
- Dobler, C. (2022). Sequía. métodos para su estudio. En P. Urquijo, A. Lazos, & K. Lefebvre. (coords.). *Historia Ambiental de América Latina. Enfoques, procedimientos y cotidianidades* (pp. 294-309). Universidad Autónoma de México.
- Domínguez. F. N. (1988) Aguas y legislación en los valles de Lima. El repartimiento de 1617. *Boletín del Instituto Riva Agüero*, (15), 119-154. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/114435>
- Domínguez-Castro, F., Vaquero, J., Gallego, M., Farrona, A. M., Antuña-Marreño, J., Cevallos, E., García, R., Guía. C., Mejía, R., Naranjo, J., Prieto, M. del R., Ramos, G., Seiner, L., Machado, R., & Villacís, M. (2017). Early meteorological records from Latin-America and the Caribbean during the 18th and 19th centuries. *Sci Data*, 4(170169). <https://doi.org/10.1038/sdata.2017.169>
- D'souza, R.
- (2002). Colonialism, Capitalism and Nature: Debating the Origins of Mahanadi Delta's Hydraulic Crisis (1803-1928). *Economic and Political Weekly*, 37(13), 1261-1272.
- (2006). Water in British India: The Making of a 'Colonial Hydrology'. *History Compass*, 4(4), 621-628.
- (2008). Framing india's hydraulic crises. the politics of the modern large dam". *Monthly Review*, 60(3), 112-124. <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=112-1241dsouza.pdf&site=253>
- Dupuy, A. (2010). El estanco de carne y su crisis en Buenos Aires colonial una visión comparativa. *Revista Brasileira de Historia*, 30(60), 211-231.
- Durán Calderón, Sandra. (2013). *Las epidemias en la Nueva Granada: Castigo de Dios y conjura de los Santos. 1782-1850*. [tesis para optar el grado académico de magister en Historia]. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Historia.
- Earls, J. (2006). *La agricultura andina ante una globalización en desplome*. Centro de Investigación, Económicas, Políticas y Antropológicas de la PUCP-Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Ellenblum, R. (2012). *The Collapse of the Eastern Mediterranean. Climate change and the decline of the east, 950-1072*. Cambridge University Press.
- Endfield, G. (2012). The resilience and adaptive capacity of social-environmental systems in colonial Mexico. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(10), 3676-3681.
- Espinosa, Victoria. (1999). *Cartografía de Lima (1654 – 1893)*. Seminario de Historia Rural Andina.
- Espinoza, C. (1999). *Sociedad indígena, tierra y curacazgos yungas en la región de Piura, siglos XVI-XVIII. Catacaos y los desafíos de la naturaleza, 1532-1732*. 2. t. [Tesis para optar el grado de magister]. Pontificia Universidad católica del Perú.

- Fagan, B. (2008). *La Pequeña Edad de Hielo. Cómo el clima afectó a la historia de Europa 1300-1850*. Gedisa.
- Fernández Tejedó, I (2012). Fragilidad de un espacio productivo: cambio climático e inundaciones en el Bajío, siglo XVIII, Tzintzun. *Revista de Estudios Históricos*, (55), 107-156. <https://www.redalyc.org/pdf/898/89824498004.pdf>
- Flores, A. (1991). *La ciudad sumergida: Aristocracia y plebe en Lima: 1760- 1780*. Horizonte.
- Florescano, E. (1986). *Precios del maíz y crisis agrícolas en México. 1708-1812*. Ediciones Era.
- Francou, B. (2012). Chronique du Petit Age glaciaire dans les Andes tropicales = Chronicle of the Little Ice Age in the tropical Andes. (2012). En *L'eau au coeur de la science = Water at the heart of science* (pp.48-49). Institut de recherche pour le développement. http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers14-01/010055450.pdf#search=%22bernard%20francou%22.
- Gade, D. (2005). Particularizing the Columbian exchange: Old World biota to Peru, *Journal of Historical Geography*, 48, 26 -35.
- García Acosta, Virginia (2017). Divinidad y desastres. Interpretaciones, manifestaciones y respuestas, *Revista de Historia Moderna. Anales de la Universidad de Alicante*, (35), 46-82. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/70669/1/Revista-de-Historia-Moderna_35_02.pdf
- García, R. R., Díaz, H. F., García Herrera, R., Eischeid, J., Prieto, M. del R., Hernández M. E., Gimeno, L., Rubio Durán, F., & Bascary, A. M. (2001). Atmospheric circulation changes in the tropical Pacific inferred from the voyages of the Manila galleons in the sixteenth-eighteenth centuries. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 82(11), 2435-2455. [https://doi.org/10.1175/1520-0477\(2001\)082<2435:ACCITT>2.3.CO;22](https://doi.org/10.1175/1520-0477(2001)082<2435:ACCITT>2.3.CO;22)
- García, R., Díaz, H., García, R., & Prieto, M. (2007). A Chronology of El Niño events from Primary Documentary Sources in Northern Peru. *Journal of climate*, 21, 1948 - 1964.
- Garza, G.
- (2002). Frecuencia y duración de sequías en la cuenca de México de fines del siglo XVI a mediados del XIX, *Investigaciones Geográficas*, (48), 106-115.
- (2014). Características de la Pequeña Edad de Hielo en el México central a través de fuentes documentales, *Investigaciones geográficas*, (85), 82-94.
- (2022). La experiencia de los Archivos y la historia ambiental. En P. Urquijo, A. Lazos, & K. Lefebvre. (coords.). *Historia Ambiental de América Latina. Enfoques, procedimientos y cotidianidades* (pp. 294-309). Universidad Autónoma de México.
- Gascón, M., & Caviedes, C. N. (2012). Clima y sociedad en Argentina y Chile durante el periodo colonial. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la*

Gentile, M.

(1977). Los yauyos de Chaclla : Pueblos y Ayllus (siglo XVIII). *Boletín. Instituto Frances de Estudios Andinos*, 6(3-4), 85-107.

(1976.) Distintos aspectos del tributo entre los yauyos de chaclla (siglo XV-XVIII). *Boletín. Instituto Frances de Estudios Andinos*, 5(3-4), 77-89.

Gergis, J. & Fowler, A. (2009). A history of ENSO events since A.D 1525 implications for future climate change?. *Climate change*. 92(3), 343-387. http://joellegergis.com/wp-content/uploads/2007/01/gergis-and-fowler_climatic-change_2009.pdf

Gil Guirados. (2013). Reconstrucción climática histórica y análisis evolutivo de la vulnerabilidad y adaptación a las sequías e inundaciones en la Cuenca del Segura (España) y en la Cuenca del Río Mendoza (Argentina). *Cuadernos Geográficos*, 52(2), 132-151. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v52i2.1515>

Gil Montero, R., Morales, M. y Villalba, R. (2010). Población y economía en los Andes: las crisis de subsistencia en Talina entre los siglos XVII y XX. *Surandino Monográfico, segunda sección del Prohal Monográfico*, 1(2).

<http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/ravignani/prohal/mono.html>

Gioda, A., & Prieto, M. (1999). Histoire des sécheresses andines Potosi, El Niño et le Petit Âge Glaciaire. *La meteorologie*, 8(27), 33-42.

Gioda, A., & Prieto, M., Forenza, A. & Serrano, C. (2000). Datos de archivos y reconstrucción de las estaciones de lluvias en potosí. 1585-1737. (pp. 84-91). En Argollo, J. y Miranda G. (Ed.). *Simposio nacional de cambios globales*. ANCB. <https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010025650>

Gioda, A., Serrano, C., Frey., M. (1998). L'eau et l'argent à Potosi (ancien Haut-Pérou puis Bolivie). *La Houille Blanche*, (7), 65-75. <https://www.shf-lhb.org/articles/lhb/abs/1998/05/lhb1998083/lhb1998083.html>

Glave, M.

(1986). El Virreinato Peruano y la llamada “crisis general” del siglo XVII. En H. Bonilla (ed.): *Las crisis económicas en la historia del Perú* (pp. 95-138) Fundación Friedrich. Ebert.

(2020). Propiedad de la tierra, agricultura y comercio, 1570-1700. En *Compendio de historia económica del Perú II: La economía del periodo colonial tardío* (pp. 312-446). Banco Central de Reserva del Perú-Instituto de Estudios del Perú.

Cogorno, G. (2015). *Agua e Hidráulica Urbana de Lima. Espacio y gobierno. 1535-1596*. Pontificia Universidad Católica del Perú-Instituto Riva Agüero.

Grove, J. M.

(1987). Glacier Fluctuations and Hazards. *The geographical Journal*, 153(3), 351 - 367.

(2007). Revolutionary Weather: The Climatic and Economic Crisis of 1788–1795 and the Discovery of El Niño. R. Costanza, L. Graumlich, & W. Steffem. (eds.).

- Sustainability or Collapse? An Integrated History and Future of People on Earth* (pp. 151-167). Massachusetts Institute of Technology and Freie Universität Berlin.
- (2018). The Niño chronology and the Little Ice Age. En *The Niño in World History*. Palgrave Studies in World Environmental History
- Guzmán, G., Carranza, G., Aguilera, E., Soto, D., Infante, J., Gonzales, M., & Garcia, R. (2016, enero). Cuestionando la narrativa historiográfica dominante sobre la baja productividad de las variedades tradicionales. Primero resultados de un estudio de Historia Agraria Experimental. En *Old and New Worlds: the Global challenges of Rural History*. V Encuentro Rural Report: XV Congreso de Historia Agraria del SEHA. <https://lisbon2016rh.files.wordpress.com/2015/11/s25-sotoguzman-casado-abstr.pdf>
- Hamnett, B. (1973). Church Wealth in Peru: Estates and loans in the Archdiocese of Lima in the Seventeenth Century. *Jahrbuch für Geschichte Lateinamerikas = Anuario de Historia de América Latina*, (10), 113-132.
- Hampe Martínez, T. (1990). Sobre tierras y riego en el valle de la Magdalena a fines del siglo XVII. *Histórica*, 14(1), 85-92. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/historica/article/view/8811>
- Haro, V. (2017). *Precio de los esclavos en el Perú : 1650 – 1820*. [Tesis para optar el título de licenciado en Economía]. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Hocqueghem, A. M. (1992). Los eventos el Niño y lluvias anormales en la costa del Perú: siglos XVI- XIX. *Boletín del instituto de estudios andinos*, 21(1), 197-278.
- Huertas, L.
- (1984). *Tierras, Diezmos y tributos en el Obispado de Trujillo (Colonia – Republica)*. Seminario de Historia Rural Andina.
- (1993). Anomalías cíclicas de la naturaleza y su impacto en la sociedad: “El fenómeno El Niño”. *Bulletin de l’Institut Français d’Études Andines*, 22 (1), 345-393.
- (2001). *Diluvios Andinos a través de las fuentes documentales*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- (2009). *Injurias del tiempo. Desastres naturales en la historia del Perú*. Editorial Universitaria.
- (2011). *Cronología de la producción del Vino y del Pisco. Perú 1548-2010*. Editorial Universitaria.
- Iglesia Gómez, L. (2006). *La transferencia de tecnología agronómica de España a América de 1492 a 1598*. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. [https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Publicaciones/monografias/Transferencia de Tecnologia Agronomica.pdf](https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Publicaciones/monografias/Transferencia_de_Tecnologia_Agronomica.pdf)
- Iglesias Gonzales, M. (2019). *Variabilidad climática del noroeste de la península ibérica durante los últimos 1500 años, descrita por espeleotemas de diversas cuevas del principado de Asturias*. [tesis para optar el grado de doctor]. Universidad de Oviedo. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=261186>
- IPCC. (2018). Anexo I: Glosario. En: Masson-Delmotte V., P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T.

- Maycock, M. Tignor & T. Waterfield (eds.). *Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza* (73-94).
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf
- Jurado, C. (2004). Terremotos, pestes y calamidades. Del castigo a la misericordia de Dios en la Nueva Granada. Siglos XVIII y XIX. *Procesos Históricos. Revista de Historia y Ciencias Sociales*. (5), 13-45.
<http://190.168.5.17/handle/123456789/23121>
- Jouanen, J. (1941). *Historia de la compañía de Jesús en la Antigua Provincia de Quito. 1570-1774. t. I. La viceprovincia de Quito. 1570-1696*. Editorial Ecuatoriana.
https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/historia-de-la-compania-de-jesus-en-la-antigua-provincia-de-quito-15701774-tomo-i--0/html/0024efd0-82b2-11df-acc7-002185ce6064_56.html#I_0
- Klein, H. S. (1995). The Great Shift: the rise of Mexico and the Decline of Peru in the Spanish American Colonial Empire, 1680–1809. *Revista de Historia Económica / Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 13(01), 35–61.
<https://doi.org/10.1017/S0212610900004870>
- Klein, H. y Serrano Hernández, S. (2019). Was there a 17th century crisis in Spanish America? *Revista de Historia Económica / Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 37 (1), 43-80. <https://doi.org/10.1017/S0212610918000101>
- Koch, A., Brierley, C., Maslin, M., & Lewis, S. (2019). Earth system impacts of the European arrival and Great Dying in the Americas after 1492. *Quaternary Science Reviews*, 207(1), 13-36.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277379118307261>
- Labrousse, E. (1962). *Fluctuaciones económicas y sociales*. Editorial Tecnos.
- Lamb, H. (1980). Some Aspects of the Cold, Disturbed Climate of Recent Centuries, the “Little Ice Age”, and Similar Occurrences. *Pageoph*, 119, 628-639.
- Lamb, H. (1995). *Climate, history and the modern world*. (2º ed.). Routledge
- Lazo García, C., & Ortegá Izquierdo, A. (1997). La caja general de censos de indios de Lima, institución colonial de crédito dinerario (Perú 1580-1821). *FENIX*, (39), 95-123. <https://doi.org/10.51433/fenix-bnp.1997.n39.p95-123>
- Le Roy, E., & Goy, J. (1982). *Tithe and agrarian history from the fourteenth to the nineteenth centuries. An essay in comparative history*. Cambridge University Press.
- Le Roy, E.
 (1991). *Historia del clima desde el año mil*. Fondo Cultura Económica
 (2017). *Historia humana y comparada del clima*. Fondo de Cultura Económica.

- Li, X., Dodson, J., Zhou, J., & Zhou, X. (2009). Increases of population and expansion of rice agriculture in Asia, and anthropogenic methane emissions since 5000 BP. *Quaternary International*, 202, 41–50.
- Lozoya, Raymundo. (2017). La estrategia simbólica ante amenazas naturales y desastres entre España y México. *Revista de Historia Moderna. Anales de la Universidad de Alicante*. (37), 116-148. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/70694/1/Revista-de-Historia-Moderna_35_04.pdf
- Luque, J. (2012). *Funcionarios y remuneraciones. Salarios de la Caja Real de Lima en los siglos XVII y XVIII*. [tesis para optar el grado de magister]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Sociales.
- Luterbacher, J., Rickli, R., Xoplaki, E., Tinguely C., Beck, C., Phister, C., & Wanner, H. (2001). The Late Maunder Minimum (1675 – 1715) – A key period for studying decadal scale climatic change in Europe. *Climate Change*, 49, 441-462.
- Llasat, M. C., Barriendos, M., Rodriguez, R. & Martín-Vide, J. (1999). Evolución de las inundaciones en Catalunya en los últimos quinientos años”. *Ingeniería del Agua*, 6(4), 353-362. <https://doi.org/10.4995/ia.1999.2796>
- Macera, Pablo.
(1966). Instrucciones para el manejo de las haciendas jesuitas del Perú (ss. XVII-XVIII). *Nueva Coronica*, 2, 1-127.
(1992). *Los precios del Perú. Siglos XVI – XIX*. Tomo I. Banco Central de Reserva.
- Maskrey, A. (1992). *Los desastres no son naturales*. Red de estudios sociales en prevención en América Latina.
- Martínez, M. (1990). Comunidad indígena y haciendas españolas en Piura: el caso de San Francisco de Cumbicus (1645-1720). *Histórica*, 14(1), 93-137. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/historica/article/view/8812>
- Martínez-González. (2020). *Agrarian transformations, climate change and energy. A study of the impact of 17th and 18th century climate change on the Agricultural Revolution and the onset of economic growth in England*. [Tesis para optar el grado de Doctor]. University of Barcelona. Faculty of Economics and Business.
- Mazet C. (1985). Mourir au Lima aux XVIII siecle: les tendances de la mort. *Iberoamerikanisches Archiv*. 11(1), 83-126. <https://www.jstor.org/stable/43392980?refreqid=excelsior%3A38fdabd930adede1c2a0081011ce14bf>
- Mazzeo, C. (2010). Veinticinco años de historia económica en el Perú colonial. En: Contreras, C., Mazzeo, C., & Quiroz, F. (Eds.), *Guerra finanzas y regiones en la historia económica del Perú* (pp. 10-59). Banco Central de Reserva del Perú-Instituto de Estudios del Perú.
- Mendiburu, M. (1876). *Diccionario histórico-biográfico del Perú*, vol. II. Imprenta de J. Francisco Solís.
- Mora Pacheco, K.
(2011). Prácticas agrícolas coloniales y degradación del suelo: El caso de Saquencipá. *Revista Geográfica de América Central*, 2(47E), 1-14. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2418>

- (2015). Los agricultores y ganaderos de la sabana de Bogotá frente a las fluctuaciones climáticas del siglo XVIII. *Fronteras de la Historia*, 20(1), 14-42. <https://revistas.icanh.gov.co/index.php/fh/article/view/87>
- (2016). *Adaptación de sociedades agrarias a la variabilidad climática. Sabana de Bogotá, Andes Orientales colombianos, 1690 1870*. [Tesis para optar el grado académico de Doctor en Historia]. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Historia.
- (2019). Tras la pista de “terribles veranos” y “copiosas lluvias”. Elementos para una historia climática del territorio colombiano. *Historia Crítica*, 1(74), 19–40. <https://doi.org/10.7440/histcrit74.2019.02>
- (2021). Y vi un caballo negro y el que lo montaba tenía una balanza en la mano". Hambrunas en la Nueva Granada, 1690-1820. *Memorias: revista digital de historia y arqueología desde el Caribe*, 17(45), 62-93.
- Moreno-Chamarro, E., Zanchettin, D., Lohmann, K., Luterbacher, J. & Jungclaus, J. (2017). Amplificación invernal del enfriamiento de la Pequeña Edad de Hielo europea por el giro subpolar. *Nature: Scientific Reports*, 7, (9981), 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-07969-0>
- Moreyra & Paz Soldán, M. (1949). El oidor Juan de Canseco Quiñones, creador del régimen de aguas del valle del Rímac. *Revista Histórica*, 28, 78-85.
- Moseley, M. & Feldman, R. (1982). Vivir con crisis: percepción humana de proceso y tiempo. *Revista del Museo Nacional*, 46, 267-287.
- Moseley, M. (1997). Catástrofes convergentes: perspectivas geo arqueológicas sobre desastres colaterales en los andes centrales. En V. García Acosta (Ed.). *Historia y desastres en América Latina*. Vol. II (pp. 44-57). Ciesas.
- Mujica, R. (2005). *Rosa limensis: Mística, política e iconografía en torno a la patrona de América*. Centro de estudios mexicanos y centroamericanos.
- Narváez, J. (2014) *Pre-colonial irrigation and settlement patterns in three artificial valleys in Lima-Perú*. [Tesis para optar el grado de Doctor]. University of Calgary.
- Newland, C. & Coatsworth, J. (2000). Crecimiento económico en el espacio peruano, 1681-1800. Una visión a partir de la agricultura. *Revista de Historia Económica*, (2), 377-393. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=97763>
- Noejovich, H. (1997). La economía del virreinato del Perú bajo los Habsburgo y la denominada crisis del siglo XVII. *Boletín del Instituto Riva Agüero*, 24, 319-341.
- Noria Peña, A.
- (2018). *Estrategias frente a eventos climáticos extremos en la época colonial hispanoamericana: el caso de las sequías en Santiago en la etapa borbónica*. [Tesis para optar el grado académico de Doctor en historia]. Universidad de Sevilla. Departamento de Historia de América. <https://idus.us.es/handle/11441/82207>
- (2021). Espacios de riesgos y amenazas naturales en Santiago de Chile : el río Mapocho como geosímbolo de desastres en el siglo XVIII. *Agua y Territorio/Water and landscape*, (19), 19-34. <https://doi.org/10.17561/at.19.5529>
- O'Phelan, S. (2012). *Un siglo de rebeliones anticoloniales: Perú y Bolivia 1700-1783*. Instituto Frances de Estudios Andinos.

- Ortlieb, L. (1994). Las mayores precipitaciones históricas en Chile central y la cronología de eventos ENOS en los siglos XVI – XIX. *Revista Chilena de Historia Natural*, 67, 463 – 485.
- Ortlieb, L. (1995). Eventos El Niño y episodios lluviosos en el desierto de Atacama: el registro de los últimos dos siglos. *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*, 24(3), 519-537. <https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010014015>
- Ortlieb, L., & Hocquenghem, A. M. (2010). Identification and interpretation of ENSO impacts in the peruvian historical documentary record: Insight into climate changes in Peru. En XV Congreso Peruano de Geología. Resúmenes Extendidos. Sociedad Geológica del Perú (pp. 27-30). <https://app.ingemmet.gob.pe/biblioteca/pdf/CPG15-008.pdf>
- Pabón Caicedo, J. y Montealegre, J. (2017). *Los fenómenos de El Niño y de la Niña: su efecto climático e impactos socioeconómicos*. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Palacios, J., Maquera, E., & Toledo, C. (2004). Tecnología hidráulica, ampliación de la frontera agrícola y asentamientos no monumentales durante la época Lima. *Boletín de Arqueología*, (18), 59-80.
- Palza, H. (2010). *Ejecutores de su depredación: el cálculo económico en las empresas feudal coloniales: la hacienda Santa María de Maranga, siglos XVII-XIX*. Grupo Gráfico del Piero.
- Parker, G.
 (2013). *El siglo maldito: Climas, guerras y catástrofes en el siglo XVII*. Planeta.
 (2011). Guerra, clima y catástrofe: Una reconsideración de la crisis general del siglo XVII y de la decadencia de España. En *Actas del VIII Congreso de la Asociación Internacional del Siglo de Oro* (Santiago de Compostela 7-11 de julio de 2008). Tomo I: Plenarias. Poesía. Cursos e Congresos (197). <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/10517>
- Pearce, A. (2005). El censo demográfico peruano de 1725-1740. En Drinot, P., & Garofalo, L. (Eds.). *Más allá de la dominación y la resistencia. Estudios de historia peruana, siglo XVI-XX* (pp.136-180). Instituto de Estudios Peruanos.
- Pérez, P. (2000) La construcción de un mito: el terremoto de 1687 y la ruina de los cultivos del trigo en el Perú. *Revista de Indias*, 57(1), 69 - 88.
- Pfister, C.
 (1989). Fluctuaciones climáticas y cambio histórico. El clima en Europa central desde el siglo XVI y su significado para el desarrollo de la población y la agricultura. *Geocritica: cuadernos críticos de geografía humana*. (82), 82-107.
 (1993). Changes in stability and carrying capacity of lowland and highland Agro-Systems in Switzerland in the historical past. *Mountain Research and Development*, 3(3), 291-297.
 (1998). Variations in the spring-summer climate of central Europe from the high middle ages to 1850. En: Wanner, H., & Siegenthaler, U. (Eds.) *Long and short term variability of climate* (pp. 57-82). Lecture notes in earth sciences.

- (2007). Climatic Extremes, Recurrent Crises and Witch Hunts: Strategies of European Societies in Coping with Exogenous Shocks in the Late Sixteenth and Early Seventeenth Centuries. *The Medieval History Journal*, 10(1–2), 1–41.
- Pfister, C., Garnier, E., Alcoforado, M., Wheeler, D., Luterbacher, J., Nunes, M., & Taborda, J. (2010). The meteorological framework and the cultural memory of three severe winter-storms in early eighteenth-century Europe. *Climate change*, 101 (1), 281-310.
- Pierdet, C. (2012). La résilience comparée de phnom Penh (Cambodge) et Bangkok (Thaïlande) face aux crises hydrauliques. *Climatologie: Journal de L'Association Internationale de Climatologie, Numéro spécial*, 83-107.
- <http://lodel.irevues.inist.fr/climatologie/index.php?id=635>
- Piwonka, G. (1999). *Las aguas de Santiago de Chile, 1541 – 1999*. Tomo 1. Editorial Universitaria-Emos-Centro de investigaciones Diego Barros Arana.
- Pollack, V., Hellgott, S., & Tejada, J. (2018). El cultivo de caña de azúcar en la costa del Perú durante los eventos de el Niño 1982-83 y 1997-98. *Ecología aplicada*, 17(1), 77 - 84.
- Polo, T. (1913). *Apuntes para una historia de las epidemias*. Imprenta N. de Federico Barrionuevo.
- Prieto, M. del R. (1991). Las anomalías climáticas en la cuenca del Plata y sus consecuencias socioeconómicas. siglos XVI-XVII y XVIII. *Leguas. Revista Argentina de Geografía*, 1, 41-103. https://www.academia.edu/37649706/Las_anomal%C3%ADas_clim%C3%A1ticas_en_la_Cuenca_del_Plata_y_sus_consecuencias_socioecon%C3%B3micas_Siglos_XVI_XVII_y_XVIII
- Prieto, M. del R., Herrera, R. & Dussel, P. (1998). Clima y Disponibilidad Hídrica en el sur de Bolivia y noroeste de Argentina entre 1560 y 1710. Los documentos Españoles como fuente de datos ambientales. *Bamberger Geographische Schriften*, 15, 35-56. https://www.academia.edu/37728519/Clima_y_Disponibilidad_H%C3%ADdrica_en_el_sur_de_Bolivia_y_noroeste_de_Argentina_entre_1560_y_1710_Los_documentos_Espa%C3%B1oles_como_fuente_de_datos_ambientales
- Prieto, M. del R., Herrera, R., & Dussel, P. (1999). Historical evidences of streamflow fluctuations in the Mendoza River, Argentina, and their relationship with ENSO. *The Holocene*, 9(4), 473–481. <https://doi.org/10.1191/095968399676513455>
- Prieto, M del R., & Herrera, R. (2001). De sequias, hambruna, plagas y “otras varias y continuas calamidades acaecidas en la jurisdicción de Córdoba durante el siglo XVIII. *Cuadernos de Historia, Serie Ec. y Soc.* (4), 131-158.
- Prieto, M. del R. (2002). Evidencias históricas sobre algunos aspectos variabilidad climática en Argentina y Bolivia durante los últimos cuatro siglos. En *Ianigla, 30 años de investigación básica y aplicada en ciencias ambientales* (pp. 133-137). Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales. https://www.academia.edu/45451284/Evidencias_hist%C3%B3ricas_sobre_algunos_aspectos_variabilidad_clim%C3%A1tica_en_Argentina_y_Bolivia_durante_los_%C3%BAltimos_cuatro_siglos

- Prieto, M. del R. (2007a). ENSO signals in South America: Rains and floods in the Paraná River region during colonial times. *Climatic Change*, 83(1), 39-54. https://www.researchgate.net/publication/226854123_ENSO_signals_in_South_America_Rains_and_floods_in_the_Parana_River_region_during_colonial_times
- Prieto, M. del R. (2007b). Diezmos, producción agraria y mercados: Mendoza y Cuyo, 1710-1830. *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana "Dr. Emilio Ravignani"* (30), 8-33. https://www.academia.edu/45452701/Diezmos_producci%C3%B3n_agraria_y_mercados_Mendoza_y_Cuyo_1710_1830
- Prieto, M. del R. y García Herrera, R. (2009) Documentary sources from South America: potential for climate reconstruction. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 281(3-4), 196-209. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/61772/>
- Prieto, M. del R., 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. <https://doi.org/10.4000/bifea.9706>
- 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.
- Quiroz, A. (1993). *Deudas olvidadas: instrumentos de crédito en la economía peruana. 1750-1820*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Quispe, E. (2017, noviembre). historia, clima y sociedad: una aproximación a la historia climática a partir de los desastres en el sur andino; siglos XVI-XIX. En International Congress on Climate Change and its Impacts- ICCCI 2017. Congreso llevado a cabo en Centro Cultural Huaraz (Perú). https://www.academia.edu/35677151/HISTORIA_CLIMA_Y_SOCIEDAD_UN_A_APROXIMACION_A_LA_HISTORIA_CLIMATICA_A_PARTIR_DE_LOS_DESASTRES_EN_EL_SUR_ANDINO_SIGLOS_XVI_XIX
- Rabatel, A., Francou, B., Soruco, A., Gomez, J., Caceres, B., Ceballos, J. L., Basantes, R., Vuille, M., Sicart, J. E., Huggel, C., Scheel, M., Lejeune, Y., Arnaud, Y., Condom, T., Consoli, G., Favier, V., Jomelli, V., Galarraga, R., Ginot, P., Maisincho, L., Mendoza, J., Ménégoz, M., Ramirez, E., Ribstein, P., Suarez, W., Villacis, M., & Wagnon, P. (2013). Current state of glaciers in the tropical Andes: a multi-century perspective on glacier evolution and climate change. *The Cryosphere*, 7, 81-102.
- Rabatel, A., Jomelli, V., Naveau, P., Francou, B., & Grancher, D. (2005). Dating of Little Ice Age glacier fluctuations in the tropical Andes: Charquini glaciers, Bolivia, 16° S. *C.R. Geoscience*, 337, 1311-1322.
- Ramírez, S.
(1991). *Patriarcas provinciales. La tenencia de la tierra y la economía del poder en el Perú colonial*. Alianza Editorial.
(2000). Inestabilidad en la cúspide: una historia social de la elite terrateniente en el Perú colonial. *Histórica*, 24(2), 415-439. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/historica/article/view/8599>

- Ramos, D. (1967). *Trigo Chileno: navieros del Callao y hacendados limeños entre la crisis agrícola del siglo XVII y la comercial de la primera mitad del XVIII*. Instituto González de Oviedo – Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Ramos, G. (1994). Diezmos, comercio y conflictos sociales a inicios del siglo XVII. (Arzobispado de Lima): 1600-1630. En *La venida del Reino, Religión, Evangelización y cultura en América: siglo XVI- XX* (pp. 229-281). Centro de estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas.
- Ravines, R y Solar la Cruz, F. (1980). Hidráulica agrícola prehispánica”. *Allpanchis*, 2, 69-81.
- Rivasplata, E. (2018). *Agua y vida. Salud pública en Lima Colonial. 1535 – 1821*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Rionda, L. M. & Zamora, D. T. (2016). Aportaciones del marco histórico para la comprensión de la crisis medioambiental de Guanajuato: reparto agrario y crisis hidráulica. *Cuadernos territorios y desarrollo local*, (1), 17-24.
- Rodríguez, F. (2020). *Precios del trigo en Lima (1670-1720)*. [tesis para optar el grado de licenciado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias de Sociales.
- Rosas, Moscoso, F.
 (2000). Crisis e historia: algunas consideraciones sobre la economía europea occidental en los siglos XIV y XVII. En *sociedad y cambio en occidente siglos XI-XX* (pp. 111-143). Universidad de Lima.
 (2013). El Perú y la crisis del siglo XVII. *Yuyaykusun*, (6), 231-252. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Yuyaykusun/article/view/266>
- Rosenzweig, C., & Hillel. D. (2008). *Climate variability and the global harvest: Impacts of El Niño and other oscillations on agro-ecosystems*. Oxford University press.
- Rubio Durán, F. (2011). Viejos y nuevos problemas: Una propuesta latinoamericana de superación conceptual para los estudios de ambiente y sociedad. *Americania: Revista de Estudios Latinoamericanos de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla*, (1), 102-149. <https://www.upo.es/revistas/index.php/americania/article/view/318>
- Rubio Gallegos, L. (2014). Historia de los tributos y beneficios económicos en los que participó la iglesia desde su llegada a América. *Histórico Revista Fiscalidad*, 9, 8-25. <https://www.sri.gob.ec/historico-revista-fiscalidad>
- Ruiz, L., Masiokas, M. H., & Villalba, R. (2012). Fluctuations of Glaciar Esperanza Norte in the north Patagonian Andes of Argentina during the past 400 yr, *Clim. Past*, 8, 1079–1090. <https://cp.copernicus.org/articles/8/1079/2012/>
- Salaverry, J. (2007). *Instrumentos Y Sistemas Andinos. Medición, Computo De Tiempo Y Lugar (Pacha) en El Perú Prehispánico*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Sala, N. (1993). Gobierno colonial, iglesia y poder en Perú. 1784 – 1814. *Revista andina*, (11), 133 – 161.
- Sánchez-Albornoz, N. (1988). La mita de Lima. Magnitud y procedencia. *Histórica*, 7(2), 193 – 210.

- Sánchez, Rodrigo, F. (1994). *Cambio climático natural: la pequeña edad de hielo en Andalucía: reconstrucción del clima histórico a partir de fuentes documentales*. [Tesis para optar el grado de Doctor en Ciencias Físicas]. Universidad de Granada. Departamento de Física Aplicada. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/37533>
- Seiner, L.
- (1997). Ecología e historia: interacciones entre medio ambiente y sociedad, siglos XVI-XX. *Plural*, (4-5), 13-73.
- (2002). *Estudios de historia medioambiental: Perú, siglos XVI-XX*. Fondo Editorial Universidad de Lima.
- (2011). *La historia de la ciencia en el Perú: meteorología y sociedad, siglos XVIII-XIX*. [tesis para optar el grado de magister]. Pontificia Universidad de Católica del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/606>
- Serrano Bravo, C. (2004). *Historia de la minería andina boliviana (siglos XVI-XX)*. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/6EF6AA797C1749E905257EFF005C493F/\\$FILE/Historia_de_Miner%C3%ADa_Andina_Boliviana.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/6EF6AA797C1749E905257EFF005C493F/$FILE/Historia_de_Miner%C3%ADa_Andina_Boliviana.pdf)
- Serrano Martín, E. (2018). Santidad y patronazgo en el mundo hispánico de la Edad Moderna. *Studia Historica: Historia Moderna*, 40(1), 75–123. <https://doi.org/10.14201/shhmo201840175123>
- Schlüpmann, J.
- (1994). *La structure agraire et le développement d' une société régionale au nord du Pérou. Piura, 1588 – 1854* (2 t). [Tesis para obtener el grado de Doctor]. Université Paris VII Denis Diderot UFR- Géographie, Histoire, Sciences de la Société. <http://www.aleph99.org/chal/pub/js94-1.pdf>
- (2002). L'émergence économique du Chili à la fin du 17ème siècle: le développement du trafic maritime avec le Callao. *EpublIFEA*, 1(6), 1-43.
- (2003). Dîme, production agricole et événements climatiques: le cas de Piura au nord du Pérou (17-19ème siècles). *Bull. Inst. Fr. Etudes andines*, 32(2), 263 - 292. <https://www.ifeanet.org/epub/pdf/epubifea1.pdf>
- (2005). “Les origines climatiques des problèmes agraires sur les côtes du Pérou à la fin du 17ème siècle: déclin viticole, maladie du blé et «Late Maunder Minimum»”. *HISTOIRE(S) de l'Amérique latine*, 1(2), 1-24. <https://hisal.org/revue/article/view/2005-2/24>
- Sedrez, Lise (2002). Historia ambiental de América Latina: origen, principales interrogantes y lagunas. En G. Palacio, A. Ulloa & W. Cronon (Eds.), *Repensando la naturaleza: encuentros y desencuentros disciplinarios en torno a lo ambiental* (pp. 99-109). Universidad Nacional de Colombia - Instituto Amazónico de Investigaciones Imani - Instituto Colombiano de Antropología e Historia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/57002/958818102X.capitulo3.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- Seminario, B. (2016). *El desarrollo de la economía peruana en la era moderna: precios, población, demanda y producción desde 1700*. Universidad del Pacífico.
- Shimada, I., Schaaf, C. B., Thompson, L. G., & Mosley-Thompson, E. (1991). Cultural impacts of severe droughts in the prehistoric Andes: Application of a 1,500-year

ice core precipitation record. *World Archaeology*, 22(3), 247–270.
<https://doi.org/10.1080/00438243.1991.9980145>

Skopyk, B.

(2020). *Colonial Cataclysms. Climate, Landscape, and Memory in Mexico's Little Ice Age*. University of Arizona Press.

(2017). Rivers of God, Rivers of Empire: Climate Extremes, Environmental Transformation and Agroecology in Colonial Mexico. *Environment and History*, 23(4), 491–522. <https://doi.org/10.3197/096734017X15046905071843>

Suárez, M. (2001). *Desafíos transatlánticos. Mercaderes, banqueros y el estado en el Perú virreinal, 1600-1700*. Pontificia Universidad Católica del Perú-Instituto Frances de Estudios Andinos-Fondo de Cultura Económica.

Thompson, L., Mosley-Thompson, E., Brecher, H., Davis, M., León, B., Les, D., Lin, P., Mashiotta, T. & Mountain, K. (2006). Abrupt tropical climate change: Past and present. *PNAS*, 103(28), 10536-10543.

Unanue, H. (1806). *Observaciones sobre el clima de lima y sus influencias en los seres organizados en especial el hombre*. Imprenta Real de los Niños Huérfanos.

Urquijo, P., Lazos, A. & Lefebvre, K. (coords.). (2022). *Historia Ambiental de América Latina. Enfoques, procedimientos y cotidianidades*. Universidad Autónoma de México.

Vargas, M. (1694). *Médicos discursos, y práctica de curar el sarampión*. Joseph de Contreras, y Alvarado.

Vásquez, M. (2019). Caciques y españoles en el valle de Chicama y el uso de agua en la costa norte peruana, 1700-1750. [tesis para optar el grado de licenciatura]. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Ciencias Sociales.. <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/12548/MIGUEL%20ALONSO%20VASQUEZ%20REQUELME.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vegas, I. (1999). *Economía rural y estructura social de las haciendas de lima durante el siglo XVIII*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Vélez-Pérez, L. F. (2020). Súplica, conjuro y ritualidad: rogativas públicas en la Villa de la Candelaria de Medellín, 1779-1825. *Historia y Sociedad*, (38), 11-45. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/hisysoc/article/view/77271>

Vergara, T. (1995). *Hombres, tierras y productos. Los valles de comarcas de Lima*. Pontificia Universidad Católica del Perú-Instituto Riva Agüero.

Vicuña Mackenna, B. (1877). *Ensayo histórico sobre el clima de Chile*. Imprenta del Mercurio.

Villacorta Chambi, S. P. (2018) *Evolución geomorfológica del abanico aluvial de Lima y sus relaciones con peligrosidad por inundaciones*. [tesis para optar el grado de Doctor]. Universidad Politécnica de Madrid.

Villalba R. (1994). Fluctuaciones climáticas en latitudes medias de América del sur durante los últimos 1000 años: sus relaciones con la Oscilación del Sur. *Revista Chilena de Historia Natural*, 67, 453-461.

- Weaver, B. (2021). The Grace of God and Virtue of Obedience”: The Archaeology of Slavery and the Jesuit Hacienda Systems of Nasca, Peru, 1619–1767. *Journal of Jesuit Studies*, 8(3), 430-453. https://brill.com/view/journals/jjs/8/3/article-p430_430.xml?rskey=KdcRj4&result=1&ebody=pdf-49903
- Zalasiewicz, J., Waters, C. N., Barnosky, A. D., Cearreta, A., Edgeworth, M., Ellis, E. C., Gałuszka, A., Gibbard, P. L., Grinevald, J., Hajdas, I., Ivar do Sul, J., Jeandel, C., Leinfelder, R., McNeill, J., Poirier, C., Revkin, A., deB Richter, D., Steffen, W., Summerhayes, C., Syvitski, J., Vidas, D., Wagnreich, M., Williams, M., & Wolfe, A. P. (2015). Colonization of the Americas, ‘Little Ice Age’ climate, and bomb-produced carbon: Their role in defining the Anthropocene. *The Anthropocene Review*, 2(2), 117–127. <https://doi.org/10.1177/2053019615587056>

