

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ANTROPOLOGÍA



TESIS

**DEGRADACIÓN AMBIENTAL EN EL HUMEDAL DE LUCRE-HUACARPAY
POR LA ACTIVIDAD ANTROPICA DE LA PISCICULTURA**

PRESENTADO POR:

Br. LIZ NELA MOZO QUISPE

Br. EDITH CARLA LARREA CAMPOS

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA
EN ANTROPOLOGÍA**

ASESOR:

DR. JESUS WASHINGTON ROZAS ALVAREZ

CUSCO – PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulado: Degradación ambiental en el humedal de Lucre - Huacarpay por la actividad antropica de la piscicultura presentado por: Edith Carla Larrea Campos y Liz Nela Moza Quispe con Nro. de DNI: 46689661 y 46353386, para optar el título profesional/grado académico de Licenciadas en Antropología.
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 1 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	<input checked="" type="checkbox"/>
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	<input type="checkbox"/>
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	<input type="checkbox"/>

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera hoja del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 26 de Junio de 2024


Firma
Post firma Jenis Washington Pizarro Alvarado
Nro. de DNI 73810390
ORCID del Asesor 0000-0002-0523-9008

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: 27259° 36 2977902

NOMBRE DEL TRABAJO

**Degradación ambiental del humedal de L
ucre**

AUTOR

**Edith Carla Larrea Campos Liz Nela Moz
o Quispe**

RECUENTO DE PALABRAS

31317 Words

RECUENTO DE CARACTERES

163682 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

138 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

14.7MB

FECHA DE ENTREGA

Jun 25, 2024 11:08 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 25, 2024 11:10 AM GMT-5**● 9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- Base de datos de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de Internet
- Material bibliográfico
- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida.

A mi madre Lucha, por ser el apoyo constante, pilar fundamental y un ejemplo de constancia y amor incondicional.

A mi hija Itzae por ser motivo y darme la fortaleza necesaria para culminar esta etapa de mi vida académica y alentarme para seguir adelante.

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía y compañía.

A mis padres Juan y Justina por ser mi pilar fundamental, haberme apoyado de forma incondicional y ser un gran ejemplo de perseverancia.

A mis hermanos, Juana, Magda, José, Erika, Vladi, gracias por estar conmigo y apoyarme siempre; a mis sobrinos y sobrinas, quisiera nombrarlos a cada uno de ellos, pero son numerosos.

Finalmente, dedico mi trabajo a mi gata Freya, que con su amor y compañía estuvo conmigo hasta altas horas de la madrugada.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos de manera especial y sincera al Dr. Washington Rozas Álvarez por su tiempo y apoyo en el proceso de elaboración de nuestra Tesis. Su respaldo y confianza en nuestro trabajo y su capacidad para guiar nuestras ideas han sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también, en nuestra formación como antropólogas

Por último, queremos agradecer a nuestras familias y amigos por su apoyo incondicional durante todo este proceso. Su paciencia, comprensión y ánimo, incluso en los momentos más difíciles, fueron fundamentales para mantenernos motivadas y enfocadas en la culminación de esta tesis; en particular, queremos agradecer a nuestros padres por su constante apoyo emocional, su dedicación y sacrificio, ya que han sido una fuente de inspiración para nosotras y nos han permitido perseguir nuestras metas académicas.

RESUMEN

La presente tesis es un estudio sobre el incremento de piscigranjas en el Distrito de Lucre, considerando que las mismas han venido degradando el río principal que desemboca en el Humedal Lucre Huacarpay; para entender el problema ambiental se planteó la siguiente interrogante: ¿Cómo fue desarrollándose el incremento de las piscigranjas que generan problemas de degradación ambiental en el Humedal de Lucre-Huacarpay? Por ende, como objetivo general se planteó indagar el incremento de las piscigranjas que generan problemas de degradación ambiental en el Humedal de Lucre-Huacarpay.

En la metodología, se utilizó el enfoque cualitativo; el tipo de investigación es descriptivo, donde se describe la categoría y la población de estudio que está conformada por informantes clave (pobladores Lucreños, dueños de piscigranjas, autoridades y visitantes.); en cuanto a la técnica, utilizamos la entrevista y la observación, así como la Guía de Preguntas. Se aplicó el diseño inductivo – deductivo.

En los resultados, se muestra las características que genera la degradación ambiental que el principal factor de contaminación es por el vertimiento de sustancias; como residuos fecales, detergentes que se utilizan para lavar los utensilios, residuos de los desechos del pescado y demás sustancias que son usadas en la preparación de los alimentos. En el río Lucre ya se puede percibir la presencia del berro, que es una planta que indica abundante material orgánico, manifestándose en la eutrofización de los espejos de agua, el mal funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos de Lucre y la escasa intervención de las autoridades.

Palabras Claves: Degradación ambiental, humedal, piscigranjas, contaminación, ecosistema, material orgánico, residuos sólidos, planta de tratamiento.

ABSTRACT

The present thesis is a study of the increase of the piscigranjas in the Lucre district, considering that the main river, which flows into the Lucre Huacarpay wetland, has been polluted, to understand the environmental problems. The following question was posed: How did the increase in the piscigranjas that generated problems of environmental degradation in the Lucre-Huacarpay wetland develop? like a general objective, it was proposed to investigate the increase in piscigranjas that generate environmental degradation problems in the Lucre-Huacarpay wetland.

The qualitative approach was used in the methodology; The type of investigation is descriptive, where the category and the study population are described, which is made up of key informants (Lucero residents, fish farm owners, authorities and visitors.), As for the technique, we use interview and observation, as well as the Question Guide. The inductive-deductive design was applied.

The results show the characteristics that generate environmental degradation; The main pollution factor is due to the dumping of substances; such as fecal residues, detergents used to wash utensils, fish waste residues and other substances used in food preparation. In the Lucre River you can already perceive the presence of Berro, which is a plant that indicates abundant organic material, manifesting itself in the eutrophication of water bodies, the poor functioning of the Lucre Solid Waste Treatment Plant and the limited intervention of the authorities.

Keywords: Environmental degradation, *wetland, fish farms, pollution, ecosystem, profit-Huacarpay, solid waste, treatment plan.*

INDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO	5
ABSTRACT	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.1. Planteamiento del problema.....	18
1.2. Problemas de Investigación	20
1.3. Justificación	21
1.4. Objetivos de la Investigación.....	22
1.4.1. Objetivo General	22
1.4.2. Objetivos Específicos	22
1.5. Hipótesis	23
1.5.1. Hipótesis General	23
1.6. Marco Teórico.....	24
1.7. Antecedentes	36
1.7.1. Antecedentes Locales	36
1.7.2. Antecedentes Nacionales.....	38
1.7.3. Antecedentes Internacionales	40
1.8. Marco Conceptual.....	44
1.8.1. Antropoceno	44
1.8.2. Actividad Antrópica	44
1.8.3. Biodiversidad.....	44

1.8.4.	Contaminación Ambiental.....	45
1.8.5.	Degradación Ambiental.....	45
1.8.6.	Eutrofización	45
1.8.7.	Humedales	45
1.8.8.	Servicios	46
1.8.9.	Piscicultura	46
1.8.10.	Ecosistema	47
1.9.	Metodología de la Investigación.....	48
1.9.1.	Tipo de Investigación	48
1.9.2.	Método.....	48
1.9.3.	Método de Investigación por uso de Datos	48
1.9.4.	Técnicas.....	48
1.9.5.	Instrumentos	49
1.9.6.	Universo	50
1.9.7.	Unidad de Análisis	50
1.9.8.	Procesamiento y Método de Análisis	50
CAPÍTULO II.....		51
2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISTRITO DE LUCRE Y EL HUMEDAL DE LUCRE - HUACARPAY.....	51
2.1.	Ubicación Geográfica del Distrito de Lucre	51
2.1.1.	Límites.....	51
2.1.2.	El Pueblo de Lucre	52

	10
2.1.3. Creación del Distrito	54
2.1.4. Población.....	54
2.1.5. Servicios Públicos	54
2.1.6. Servicios de Salud	55
2.1.7. Servicios Educativos	56
2.1.8. Aspecto Físico Geográfico	57
2.1.8.1. Fisiografía	57
2.1.8.2. Relieve	57
2.1.8.3. Hidrografía.....	57
2.1.9. Clima	57
2.1.10. Red Vial.....	58
2.1.11. Espacio Físico- Natural	58
2.1.12. Centros Poblados	58
2.2. Ubicación Geográfica del Humedal Lucre- Huacarpay	60
2.3. Toponimia.....	60
2.4. Diversidad Biológica del Humedal Lucre - Huacarpay	61
2.5. Importancia de los Humedales.....	61
2.6. Convenio Ramsar sobre Humedales	62
2.7. Sitios Ramsar en Perú	63
2.8. Aspectos Legales para la conservación del Humedal Lucre Huacarpay	64
2.8.1. Aspectos Legales a nivel nacional.....	64
2.8.2. Aspectos legales a nivel internacional.....	68

	11
2.9. Actividades que se realizan en la Laguna de Huacarpay	69
2.10. Desarrollo Económico.....	69
2.10.1. Agricultura.....	69
2.10.2. Pecuaria	70
2.10.3. Industria.....	70
2.10.4. Comercio	71
2.10.5. Piscicultura	71
2.10.6. Turismo.....	71
CAPITULO III	72
3. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL HUMEDAL LUCRE-HUACARPAY Y EL DISTRITO DE LUCRE.....	72
3.1. Antecedentes Históricos.....	72
3.2. Historia de la Fábrica Textil de Lucre	76
3.3. Patrimonio Histórico.....	79
CAPITULO IV	80
4. LA ACTIVIDAD PISCÍCOLA EN EL DISTRITO DE LUCRE.....	80
4.1. Antecedentes de la Actividad Piscícola	80
4.2. Antecedentes de la Actividad Piscícola en el Perú	80
4.2.1. Historia de la primera Piscigranja en el Distrito de Lucre	82
4.3. Lista de piscigranjas que conforman la Comunidad de Yanamanchi	84
4.4. Beneficios de la Piscicultura en el distrito de Lucre.....	86
4.4.1. Mejoramiento económico de los dueños de piscigranjas	86

	12
4.4.2. Fuente de trabajo para familias del Distrito de Lucre	86
4.5. Tipos de Crianza.....	87
4.5.1. El sistema de Piscicultura extensiva.....	87
4.5.2. Piscicultura Semi – Intensiva	87
4.5.3. Piscicultura Intensiva.....	88
4.7. Descripción de la infraestructura de las Piscigranjas	89
4.8. La Trucha.....	92
4.9. Fases del desarrollo de la Trucha	93
4.9.1 Ova.	93
4.9.2 Alevín.	93
4.9.3. Juvenil.....	94
4.9.4. Trucha.....	94
4.10. Gastronomía en las Piscigranjas de Lucre.....	95
CAPÍTULO V	97
5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	97
5.1. El incremento de las piscigranjas genera problemas de degradación ambiental en el Humedal de Lucre-Huacarpay	97
5.1.1. Conocimiento acerca del Humedal.....	97
5.1.2. La presencia de piscigranjas genera problemas en el Medio Ambiente.	100
5.1.3. Características de la degradación ambiental en que se encuentra el Humedal Lucre Huacarpay en la actualidad.	102

5.1.4. La cantidad de visitantes por la presencia de piscigranjas y el cambio del ecosistema del río Lucre y el Humedal de Lucre - Huacarpay.....	105
5.1.5. La biodiversidad del Humedal y su importancia.....	106
5.1.6. La Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos del distrito de Lucre (PETAR) y su ubicación.....	110
5.1.7. Autoridades locales y su contribución en la protección del río y del Humedal de Lucre - Huacarpay.....	112
5.1.8. Las Instituciones no cumplen la función de conservar el recurso hídrico en el distrito de Lucre.....	115
5.1.9. Sugerencia para la Conservación Sostenible del Humedal	117
CAPÍTULO VI.....	119
6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	119
6.1. Degradación Ambiental en el Humedal de Lucre-Huacarpay por la actividad de la piscicultura.....	119
6.2. Políticas locales y estatales en el Humedal de Lucre Huacarpay.....	122
CONCLUSIONES.....	125
RECOMENDACIONES	127
BIBLIOGRAFÍA	129
ANEXOS.....	132
FOTOGRAFÍAS RECABADAS	134

INDICE DE IMÁGENES

Figura 1. Mapa de los límites del Distrito de Lucre.	51
Figura 2. Plaza principal del Distrito de Lucre.....	52
Figura 3. Mapa Satelital del Humedal Lucre-Huacarpay.	60
Figura 4 Construcción de material noble de la familia Tisoc Mendoza, dueños.....	86
De la piscigranja “Flor de Capulí”.	86
Figura. 5: Clasificación de los estanques.	89
Figura .6 saltarín.....	90
Figura. 7 interior de una piscigranja.....	90
Figura. 8 vista externa de una piscigranja.	91
Figura. 9 truchas capturadas	92
Figura. 10 Fase de ova de trucha	93
Figura. 11 Fase de alevín de trucha.	93
Figura. 12 Poza de fase juvenil de trucha.....	94
Figura. 13 última fase de la trucha lista para ser preparada.	94
Figura. 14 chicharrón de trucha.....	95
Figura. 15 trucha frita.	95
Figura. 16 platos ofrecidos	96
Figura. 17. Crecimiento de Lenteja de Agua sobre el espejo de agua llamado “Muyna”- proceso de Eutrofización.	102
Figura. 18 Planta de Tratamiento de Residuos Solidos.....	110

Figura 19. Ultima Piscigranja en la Comunidad Campesina de Yanamanchi.....	134
Figura. 20 Agua captada de un ojo de agua para la utilización en una piscigranja.	134
Figura 21. Construcción de Piscigranjas al borde del río.....	135
Figura. 22 Interior de la Piscigranja Flor de Capulí.	135
Figura.24 Piscigranja Alto Batan.	136
Figura. 25 Piscigranja “Los Frutales”, tuberías al costado de la Piscigranja.	137
Figura. 26 Crecimiento de Berro en el Río.....	137
Figura. 27 Visitantes un fin de semana.	138
Figura. 28 Tubería instalada hacia el río.	138
Figura. 29 Fundador de las piscigranjas Sr. Manuel Calla, Piscigranja La Rinconada.	139
Figura. 30 Pobladora Señora Felipa, dueña de chacra cerca del Humedal.....	139
Figura. 31 Eutrofización en la Laguna Lucre Huacarpay.....	140
Figura. 32 Petar de Lucre.	140
Figura. 33 Entrevista al Blgo. Jim Farfán.....	141
Figura. 34 Tubo conectado de la piscigranja al río.....	141

INTRODUCCION

La degradación ambiental nace a través de la interacción del ser humano con la naturaleza, expresándose en la falta de ética y moral, así mismo el cambio climático ya no es un fenómeno "natural", muchos trabajos afirman que ya es de origen antrópico, en ese mismo sentido nos da a entender que en la era del Antropoceno, el ser humano se ha convertido en una fuerza geológica de alcance global.

Hasta hace 24 años Lucre era un distrito dedicado a la agricultura y la ganadería, el cambio de actividad económica fue de manera paulatina, poco a poco la concurrencia de visitantes a los negocios de piscigranjas fue incrementando, es desde este momento que la gastronomía en base a la trucha pasa a ser una actividad económica principal del distrito, por ello el presente trabajo se enfoca en dar a conocer las características de la degradación y las políticas nacionales y locales que intervienen en el humedal de Lucre – Huacarpay. El presente trabajo de investigación consta de VI capítulos, el primer capítulo da a conocer cómo surge la problemática de estudio, así como los objetivos, siendo el principal las características de la degradación ambiental en el distrito de Lucre, esto con la finalidad de poder prevenir los cambios ambientales irreversibles que genera la actividad antrópica, como segundo objetivo nos planteamos conocer las políticas locales y estatales que intervienen el humedal de Lucre Huacarpay, consideramos también el marco conceptual y la metodología de investigación que es cualitativa con un diseño inductivo - deductivo que se uso para la investigación de la presente tesis.

En el segundo Capítulo comprende la descripción general del distrito de Lucre y el humedal de Lucre- Huacarpay que describe los aspectos mas resaltantes del poblado de Lucre.

El Capítulo tres, aborda los antecedentes históricos del distrito de Lucre y el humedal de Lucre-Huacarpay, es decir los procesos culturales y ambientales que se desarrollaron a lo

largo del tiempo hasta la actualidad. en el Capítulo IV, se describe la actividad piscícola en el distrito de Lucre, donde se resalta aspectos de la crianza, cuidado y disposición final de las truchas, en la gastronomía, en el Capítulo V se ocupa de los resultados de la investigación, dentro de nuestro primer objetivo se considera las causas que generan la degradación ambiental identificándose tres causas: inadecuado sistema de saneamiento básico, escasa intervención de las autoridades y el mal estado de conservación en que se encuentra en la actualidad la planta de tratamiento de residuos sólidos, en relación a ello se identificó las características de la degradación ambiental en el distrito de Lucre y son la eutrofización, el vertimiento de agua al río Lucre, cambio del ecosistema, como el incremento de ratas en el sector de Muyna . En este sentido Svampa (2019) , aclara que la transformación del medio ambiente es una fuerza de producción para crear algo que llamamos economía moderna, donde hemos mercantilizado todas nuestras formas de vida en la tierra a través del neo extractivismo. Así mismo en el distrito de Lucre se está viendo al medio ambiente como un recurso, y a partir de eso están explotando la naturaleza para satisfacer una necesidad entonces la transformación de un espacio se inicia con la construcción de piscigranjas, la laguna en la actualidad está siendo usada como un lugar de depósito de residuos sólidos por el mal estado en el que se encuentra la planta de tratamiento de residuos sólidos , el paisaje también se aprovecha para la venta de algunos postres y la practica de algunas actividades, se a mercantilizado toda nuestra forma de vida en la tierra a través del neoextractivismo. Y finalmente el Capítulo VI discusión de los resultados se hizo la interpretación de los datos obtenidos en la investigación con la teoría que se usó en el marco teórico, aplicada a la realidad del distrito de Lucre, para terminar el estudio con las Conclusiones y Recomendaciones en esta presente investigación.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El Humedal de Lucre Huacarpay se encuentra a una altitud de 3,020 msnm., a 45 minutos de la ciudad del Cusco. En los últimos años se plantearon acciones de conservación por parte del Gobierno Regional del Cusco sobre la “Recuperación del ecosistema degradado del Humedal Lucre-Huacarpay sitio Ramsar”. Sin embargo, las acciones implementadas, no redujeron la contaminación del humedal. Con el transcurso del tiempo se observó el incremento de los criaderos de trucha y negocios afines cuyos residuos están siendo vertidos al río Lucre (principal afluente del humedal), el río alberga truchas que escaparon de los criaderos, introduciéndose y alimentándose de la ictiofauna del lugar como son las “huitas” (*trichomycterus dipar*) que son peces que viven en el río Lucre, (hoy con poblaciones críticas y declinantes). De igual manera los residuos sólidos de la población son otro factor de degradación del humedal, ya que desembocan en la Planta de Tratamiento del distrito de Lucre, que en la actualidad se encuentra sin mantenimiento, rebalsando en el sector de Muyna. En el espejo de agua, se observó los primeros factores contaminantes; la lenteja de agua (*Lemna Gibba*), es un indicador de la existencia de abundante materia orgánica, generando el crecimiento y cobertura de los espejos de agua, impidiendo el paso de los rayos solares, y al no poder realizarse la fotosíntesis en el fondo acuático se rompe la cadena trófica para posteriormente convertirse en pantano. A todo esto, también se sumó la presencia de gran cantidad de visitantes, cuyas actividades de esparcimiento se realizan al borde del humedal (parrillas, ingesta de bebidas, consumo de alimentos), dejando restos de basura y degradación del medio ambiente.

De continuar así, se genera un problema de degradación ambiental y la pérdida del ecosistema, de la misma forma también perderá la categoría de sitio “Ramsar”. Todas estas impresiones antes descritas nos plantearon el problema de que a la fecha no se realizó una descripción de los factores que afectan el ecosistema y un inadecuado manejo de las políticas de protección ambiental, por esta razón el presente trabajo de investigación, propuso analizar, si el incremento de piscigranjas generó problemas de degradación ambiental.

1.2. Problemas de Investigación

1.2.1. Pregunta General

¿Cuáles son las causas que generan problemas de degradación ambiental en el Humedal de Lucre-Huacarpay?

1.2.2. Preguntas Específicas

- ¿Cuáles son las características de la degradación ambiental en que se encuentra el Humedal Lucre Huacarpay en la actualidad?
- ¿De qué manera las políticas locales y estatales intervienen en el Humedal de Lucre Huacarpay?

1.3. Justificación

El presente trabajo de investigación es importante porque permite conocer las causas que generan problemas ambientales, por el incremento de negocios de piscigranjas en el proceso de degradación ambiental del Humedal de Lucre Huacarpay, y de qué manera las instituciones públicas y privadas contribuyen en la conservación del ecosistema del mencionado humedal, considerado sitio “Ramsar”.

Existen investigaciones realizadas en torno al ecosistema y biodiversidad que alberga al Humedal de Lucre Huacarpay, sin embargo, hay una investigación limitada desde el campo de la antropología, debido a que la mayoría de los estudios son realizados por biólogos y geólogos, es por esta razón que consideramos importante partir desde la actividad antrópica, que en los últimos años ha venido generando un cambio en el ecosistema.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación es relevante porque permite también conocer la situación actual en la que se encuentra el ecosistema del Humedal de Lucre Huacarpay, y será útil para que en adelante se tome en cuenta el factor antrópico dentro de los Proyectos de conservación; de la misma forma las autoridades, estudiantes y población, puedan tener un alcance de lo que está sucediendo dentro del ecosistema del Humedal de Lucre Huacarpay, generado por la actividad del hombre.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Indagar sobre las causas que generan problemas de degradación ambiental en el humedal de Lucre-Huacarpay

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar las características de la degradación ambiental en que se encuentra el Humedal Lucre - Huacarpay en la actualidad.
- Conocer las políticas locales y estatales que intervienen en el Humedal de Lucre Huacarpay

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

Las causas que generan problemas de degradación ambiental son el inadecuado uso de los vertederos de residuos orgánicos que salen de las piscigranjas y desembocan en el río Lucre principal afluente del Humedal Lucre-Huacarpay.

1.5.2. Hipótesis Específicas

- Las características de degradación ambiental se manifiestan a través, de la presencia de abundante material orgánico que genera la eutrofización de los espejos de agua y como consecuencia la pérdida de la biodiversidad.
- La deficiente participación de las autoridades en la aplicación de las políticas ambientales locales y estatales, en la actualidad se encuentran sin ningún efecto, como consecuencia la planta de tratamiento de residuos sólidos del distrito de Lucre contamina el humedal.

1.6. Marco Teórico

El término *Antropoceno* fue introducido por primera vez por el químico Paul Jozet Crutzen de origen neerlandés, ganador del Premio Nobel de Química en el año 1995. Desde este momento, el número de discusiones e interés que despertó la terminología del Antropoceno se manifestó a través de conferencias, artículos y discusiones con respecto a este tema, desde diferentes campos, se ha ido presentando e incrementado la atención de manera gradual, partiendo desde las Ciencias naturales así como las sociales y las humanidades, el Antropoceno busca conocer y evaluar si la intensidad de las actividades y las consecuencias propias de ciudades industriales sobre el planeta Tierra requieren la denominación de una nueva era geológica, las nuevas tecnologías y la nueva forma de entender el planeta fue fundamental para la identificación del problema principal del Antropoceno: así como la participación directa de los seres humanos en los procesos que determinan el correcto funcionamiento del planeta. (Alexiades, 2018)

Tenemos dos bases teóricas; una de enfoque marxista que ha propuesto reemplazar el término Antropoceno por Capitaloceno, indican que estos hechos van más allá de la Revolución Industrial, sino más bien que la transformación del medio ambiente es una fuerza de producción para crear algo que llamamos economía moderna, donde hemos mercantilizado todas nuestras formas de vida en la tierra a través del neo extractivismo. (Svampa, Antropoceno: Lecturas globales del Sur, 2019)

Así mismo los seres humanos podemos fabricar herramientas, somos seres sociales y tenemos aprendizaje social, este último fue el aspecto más decisivo debido a que el aprendizaje era aprendido, de generación en generación, y nuestras enseñanzas eran empleadas para la adaptación al medio, es por esta razón que los seres humanos hemos cambiado la biosfera. (Arias, 2018)

Por otro lado Silvia Jaquenod de Zsögön muestra en enfoque de equilibrio entre el hombre y los recursos naturales, en la época actual es importante reducir los conflictos que puedan surgir por la escasez de recursos naturales para la satisfacción de las necesidades básicas del hombre, mientras exista accesibilidad hacia recursos naturales se reducirá la pobreza y la vulnerabilidad de la poblaciones, la dificultad de poder acceder a los recursos naturales vitales incrementa el grado de conflictos ambientales, generando la pobreza que se encuentra ligada a la vulnerabilidad de la población, en la actualidad existe un problema para poder acceder a los recursos naturales sea en cantidad o calidad, generado por las formas de organización y actividades del hombre, que empeora la vulnerabilidad que ya viene ocasionando conflictos y disminuyendo la seguridad

Esta nueva era, habría nacido a partir de la revolución industrial, considerada como una primera fase, con la explotación de los recursos fósiles, siendo primero el carbón y luego el petróleo, la segunda fase es llamada “La Gran Aceleración” ya que inicia en el año 1945 donde las sociedades hacen más uso del petróleo y empieza la mayor concentración de carbono y metano en la atmosfera, todos estos hechos nos retratan como los impactos de origen antrópico están degradando el planeta desde el año 1950 hacia delante ya que el cambio climático en la actualidad es de origen netamente antrópico, haciendo énfasis que en esta era llamada Antropoceno el ser humano se ha convertido en una fuerza geológica en todo el mundo. (Svampa, Antropoceno: Lecturas globales del Sur, 2019)

A diferencia del Holoceno que fue un extenso periodo, donde los organismos podían vivir en circunstancias adversas, donde sí ocurrían cambios, pero, para que estos vuelvan a ocurrir existían largos periodos, donde los organismos podían adaptarse, todo lo contrario, a lo que sucede en la era del Antropoceno, donde los cambios son rápidos y

constantes dejando una mínima posibilidad de adaptación de los organismos. (Svampa, Antropoceno: Lecturas globales del Sur, 2019)

La acidificación de los océanos como parte del calentamiento global, y resultado de la concentración del dióxido de carbono, que se ha multiplicado y tiene graves consecuencias, el dióxido de carbono cambio la química de las aguas, poniendo así en peligro los ecosistemas marinos, se dice así que al empezar la era del Antropoceno, desde el comienzo de la revolución industrial, la acidez de los océanos aumento en un 30 %, esto producto del uso de los combustibles fósiles. (Svampa, Antropoceno: Lecturas globales del Sur, 2019)

Ciertamente, el giro antropocénico nos enfrenta a una crisis socio ecológica sin precedentes; gran parte de los científicos concuerdan en ello, pero al mismo tiempo dichas transformaciones son la prueba del poder de la especie humana. Más simple, pese a la crisis –o gracias a ella–, estaríamos asistiendo al momento de la consagración, de epifanía, pues la determinación del clima ya no dependería de la naturaleza sino de nosotros, los seres humanos. (Svampa, Antropoceno: Lecturas globales del Sur, 2019)

Cuando hablamos de extinción, generalmente pensamos en los dinosaurios, que desaparecieron de la faz de la Tierra, y no pensamos en nosotros mismos desapareciendo en un futuro cercano, pero lo que olvidamos es que han existido cinco extinciones masivas que nuestro planeta vivió en los 500 millones de años, podemos estar acercándonos a la sexta en la que una de las especies posiblemente desaparezca, siendo esta la especie humana. (Arias, 2018)

De esta forma indica el autor, que el ser humano, es un ser problemático, podríamos decir que somos la única especie en ejercer un dominio tan tenaz frente a otras especies, somos una influencia transformadora y destructiva, todo ello es parte del Antropoceno cuya razón de ser radica en sacar a relucir las consecuencias de la acción

humana excesiva, sin embargo, no basta proponer una evaluación moral y acción política sino más bien saber qué fue lo que pasó y averiguar el por qué ha pasado. Es la única manera de poder diseñar políticas adecuadas para la adaptación del ser humano a la nueva época geológica. (Arias, 2018)

El problema también es la vulnerabilidad de las poblaciones en torno a la buena gobernanza de los recursos naturculturales (recursos mixtos: es decir recursos naturales, ofrecidos por la naturaleza y culturales, creados por el hombre), gran parte de los casos en los que una población se encuentra en riesgo, incertidumbre ambiental es por la gobernanza corrupta que se encuentra muy alejada de la realidad, y esto genera que no haya un desarrollo adecuado de los grupos humanos y su desarrollo hacia el bienestar no sea óptima, los recursos naturales con un vínculo armónico entre la naturaleza y el ser humano, son la base para el progreso y la evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida. (Jaquenod De Zsógón, 2014)

El problema ambiental se manifiesta de manera directa o indirecta dentro del ámbito local y una mirada panorámica global hace suponer que no hay esperanzas positivas, ni la llegada de los fenómenos naturales, que cada vez traen consecuencias funestas ha logrado que la actividad antrópica disminuya, por el contrario, tiene alto índice de crecimiento, generando la escases de los recursos naturales, y frente a ese panorama, la generación de los conflictos lleva a un futuro incierto al humano, la degradación global que a su vez determina la satisfacción de las necesidades humanas y los requerimientos de la naturaleza (Jaquenod De Zsógón, 2014)

La transformación del recurso hídrico por las piscigranjas en el Distrito de Lucre es un ejemplo de cómo el hombre aprovecha los recursos naturales para generar ganancias económicas. El Distrito de Lucre no cuenta con un adecuado manejo de residuos sólidos,

el cual está contaminando el humedal acelerando la pérdida de este ecosistema, y la mala gobernanza de las autoridades en la conservación de los recursos naturales.

Con respecto a los ecosistemas de los humedales puede afirmarse que aquellos ecosistemas, que son más estables y sanos tendrán mayor resistencia, y serán capaces de brindar todos los servicios ecosistémicos que necesita el medio ambiente, de ello también depende nuestra subsistencia, ya que es muy importante en todo proceso de adaptación lo que el ecosistema ofrezca para el bienestar humano, desde luego es muy importante que se reduzcan todas las presiones instituidas, porque generan la degradación y fragmentación, también la sobreexplotación y de la misma forma la contaminación. (Jaquenod De Zsógón, 2014)

La sobreexplotación y contaminación restringen el aprovechamiento correcto de los humedales. Dentro de la contaminación se tiene a la eutrofización como un agente altamente potencial que influye de manera negativa en la población piscícola, puede ser eliminándola o reduciéndola, como sucede en el río Lucre. (Jaquenod De Zsógón, 2014)

La falta de cuidado y de protección de estos ecosistemas, generan que cada vez haya menos cantidad y una pérdida de los recursos que nos brinda la naturaleza, por ende, menos suministro, aumentando la pobreza de algunas poblaciones que dependen directamente de estos alimentos. En consecuencia, la desaparición o degradación del ecosistema de los humedales conduce a que en un futuro será mucho más complicado evitar los impactos, que afectara el bienestar en general de los seres humanos y principalmente de los grupos empobrecidos que dependían de este ecosistema. (Jaquenod De Zsógón, 2014)

Está muy claro, que es muy importante la conservación y el estado en el que se encuentran los humedales, puesto que es fundamental para la subsistencia de las comunidades que depende de estos ecosistemas. La degradación o pérdida con respecto

a los servicios, altera, daña la salud y bienestar de todos aquellos individuos y comunidades que dependen de él, por consiguiente disminuye el crecimiento de las naciones, es por esto que es tan importante la conservación de los humedales porque son fundamentales para el bienestar humano y la disminución de la pobreza, su manejo sostenible, contribuye a la correcta satisfacción de necesidades básicas como la vivienda, la alimentación y sobre todo una buena salud. (Jaquenod De Zsógón, 2014)

Es claro que a la alteración del clima, se le suman también las modificaciones que realiza el ser humano en el medio ambiente, incrementando el nivel de amenaza y vulnerabilidad, es de suma urgencia resaltar un mensaje ambiental que esté dirigido a los pueblos y gobiernos de todo el mundo , que la humanidad está cambiando de manera muy acelerada sus condiciones de vida, hasta no llegar a adaptarse a esa velocidad, sus acciones son más rápidas que la comprensión de la realidad, no ve que los recursos vitales para él y sus descendientes vienen de la naturaleza y no de su capacidad mental, en este siglo el ser humano ha invadido y saqueado continentes completos, también en un par de décadas convirtió ríos y mares en lugares donde desfogan sus desperdicios, de la misma forma funciona con el oxígeno convertidos en aires tóxicos y pesados. El ser humano apoyado en la tecnología ha olvidado la base de su existencia, y mientras más logros tecnológicos y conocimientos teóricos tenga, mata el oxígeno con que vive, envenena el agua que consume, y aridifica el suelo que le da de comer y por último, eleva la temperatura de la tierra sin tener en cuenta las consecuencias biológicas. (Jaquenod De Zsógón, 2014)

Existe un preámbulo de la Convención sobre diversidad biológica (1992), que habla sobre la necesidad de prevenir y anticiparse de las causas, esto referido a los recursos naturales sobre todo a aquellas regiones que se encuentran en riesgo de poder

sufrir algún daño ambiental por las condiciones en las que se encuentran (Jaquenod De Zsógón, 2014)

El ecosistema particular de los humedales concentra una gran biodiversidad, en la actualidad, es notoria observar la escasa presencia de anfibios, a esto se tiene la contribución de Elizabeth Kolbert, quien en su libro *“Antropología. La Sexta Extinción”*, hace mención a como el hombre en su proceso de evolución, se ha adaptado a los diferentes cambios y adversidades de la naturaleza, reproduciéndose de una manera veloz, llegando a duplicar su población en un solo siglo, es por esta razón que los bosques se destruían por la actividad antrópica y por la búsqueda de alimento, así mismo, el hombre empezó a transportar organismos a diferentes partes del mundo reparando y recomponiendo la biosfera y el medio ambiente, que también sufrió una transformación drástica, cuando empezó a explotar las reservas subterráneas de energía

Kolvert 2014, narra la desaparición de una especie de anfibios, que habitaban el Valle de Antón en Panamá, en cuya geografía resalta el cráter volcánico de hace aproximadamente un millón de años, la particularidad de este lugar es la cantidad de figuras de ranas doradas, con diversas formas que habitaban el lugar. (Kolvert, 2014)

La evidencia de la abundante presencia de ranas fue documentada en una revista para niños, donde se apreciaban imágenes diversas, la muerte acelerada de ranas despertó interés en muchos biólogos que intentaban ganar tiempo para construir un laboratorio en el valle para la conservación de estos anfibios, fijando un alojamiento en un hostel, donde los anfibios fueron alojados en unos tanques diseñados exclusivamente para ellos, ya que este lugar tenía un espacio similar al de una casa residencial, se acomodó para la protección de ranas, esto debido a que en el año 2022 no se evidenciaba la presencia de las mismas en la montaña, ni en los arroyos que se encontraban alrededor del pueblo de Santa fe. (Kolvert, 2014)

El director de la EVACC (El Centro para la Conservación de Anfibios del Valle), Frano Edgardo Griffith fue el primero en alertar la desaparición de ranas, cadáveres de anfibios que se encontraban por todas partes, llevándolas al laboratorio para analizarlas a través de un microscopio electrónico de barrido, notando que la piel de las ranas estaban infectadas de hongos llamados Quitridos que actúa sobre su organismo, interfiriendo la capacidad de absorción de electrolitos de trascendencia para la piel, este hongo provoca infarto en ranas y se encuentra extendido en el mundo. Considerando que la extinción en masa está definida como la eliminación de una fracción importante del ecosistema del mundo en un periodo de tiempo muy corto. (Kolvert, 2014).

Muchos intelectuales coinciden en que el Antropoceno proviene de la confluencia de dos tendencias contemporáneas: la globalización y la crisis ambiental, que han sido consideradas de forma aislada, en la actualidad se tiene que agregar una dimensión geológica, al tener en cuenta el término Antropoceno, se hace notar que se está dando inicio a una nueva época geológica, de igual manera a una nueva época en el pensamiento tanto las ciencias y humanidades, la propuesta de Antropoceno se sustenta en que cada vez más la actividad humana se encuentra directamente vinculada al desarrollo industrial, como también la exagerada explosión de la producción y consumo ayudados por la economía de los combustibles fósiles, que están actuando de manera directa en los ciclos biogeoquímicos llevando a la tierra hacia otro rumbo con respecto a su evolución, alejándola de las condiciones que definen el holoceno, esta crisis no solo es medio ambiental se refiere al planeta en general, el ser humano se apropia de gran parte de recursos y energía dentro de la biosfera (Alexiades, 2018)

Así mismo en los últimos años el debate sobre el conflicto ambiental ha producido un volumen etnográfico de considerable volumen, El medio ambiente se presenta como una recapacitación entre dos polos tensionales tan clásicos en la antropología como en

nuestra sociedad: naturaleza-cultura. (Santamarina, Antropología y Medio Ambiente revisión de una tradición y nuevas perspectivas de análisis en la problemática ecológica, 2008)

se encuentran definiciones como las de Kroeber para quien la cultura es “súper orgánica” que está por encima de lo natural , la división entre lo natural y cultural es trazada de forma clara y contrapuesta, la naturaleza ocupa un papel pasivo mientras que lo sociocultural es explicable por sí mismo, White manifiesta que la clave es controlar los recursos naturales , centrando su análisis en el desarrollo tecnológico que determina y permite que haya evolución cultural mejorando el aprovechamiento energético del medio ambiente. (Santamarina, 2008)

Según la visión holística de Steward, todos los aspectos de la cultura son funcionalmente interdependientes; sin embargo, el grado y tipo de interdependencia no son los mismos ni comparten iguales características. La clave para la adaptación de una cultura se centra en su tecnología. De ahí que Steward propuso el concepto de núcleo cultural, que es la constelación de características que están más relacionadas con las actividades de subsistencia y las disposiciones económicas, están determinadas por la naturaleza y las disposiciones productivas con una larga historia cultural (Santamarina, 2008)

Clifford Geertz en su libro *Agricultural Involution the proces of ecological change in indonesia* define el ecosistema como un conjunto de interrelaciones dinámicas entre seres vivos y medio ambiente, utilizando el enfoque teórico Geertz demostró que para entender la evolución económica, el uso actual de los recursos y el comportamiento humano en indonesia, es necesario analizar las condiciones creadas por el colonialismo holandés en términos sistémicos, su metodología estaba situada en la metodología de

subsistencia, argumento que la teoría de sistemas ofrece un marco amplio y descriptivo que enfatiza la dinámica interna del sistema, su desarrollo y cambio (Geertz, 1963)

Plantea que, para comprender la involución agrícola, el proceso que produce una intensificación del trabajo para conseguir rendimientos, es necesario atender a los factores políticos, la colonización y la independencia (Geertz, 1963)

Otra perspectiva es la de Rappaport: que argumenta que los seres humanos están situados como animales y que todo los animales están ligados a medios ambientes, estos a su vez compuestos por otros organismos y sustancias inorgánicas donde es de ellos que debe obtener materia y energía para sustentarse debiendo adaptarse para no sufrir, en ese entender los seres humanos actuamos sobre la naturaleza con conceptos y deseos, también la naturaleza actúa sobre el ser humano puesto que los seres humanos también atravesamos el proceso natural adaptativo de cualquier especie, es así que la adaptación cultural al medio ambiente contribuiría a conservar los equilibrios ecosistémicos. (Santamarina, 2008)

Históricamente las descripciones acerca de la naturaleza y los problemas ambientales han variado de manera constante, hoy en día se puede ver a la ecología política, en las discusiones de conflictos ambientales y ecológicos sin dejar de lado también la territorialidad que tiene importancia en cuanto a la defensa del lugar, también hay estudio etnográfico de las diferentes formas de gestionar la naturaleza. Se puede notar que las respuestas institucionales priorizan la adaptación al cambio climático por sobre la transformación de las actividades que lo causan, la posición que se tiene en la sociedad influye en cómo podemos manejar o reaccionar frente a estos riesgos y problemas ambientales (Skill, 2011)

Descola considera que, para acceder a las relaciones ser humano-naturaleza, es necesario observar las interacciones simbólicas entre las técnicas de socialización de la

naturaleza y los sistemas simbólicos que las organizan. Así, muestra cómo la práctica social de la naturaleza se articula a la vez sobre la idea que la sociedad tiene de sí misma, sobre la idea que se hace de su medio ambiente natural y sobre la idea que se forma de su intervención sobre este medio ambiente. De su aportación, interesa resaltar, sobre todo, la ruptura de la dicotomía naturaleza/cultura. A través de su etnografía, demuestra la existencia de otros modelos culturales de aprehensión de la naturaleza alejados del nuestro. Al analizar el orden antropocéntrico de los achuar pone en evidencia que, en su construcción de la naturaleza, no existe división entre naturaleza y cultura; los animales, las plantas y los humanos pertenecen a la misma comunidad y están sujetos a las mismas reglas. La idea de la naturaleza como una realidad independiente es totalmente extraña en dicha comunidad; para ellos existe una continuidad entre los seres humanos y los seres de la naturaleza, entre el mundo cultural de la sociedad humana y el mundo natural de la sociedad animal. No existe una separación entre lo natural, lo humano y lo sobrenatural y esta continuidad es patente en símbolos, rituales y prácticas. (Santamarina, 2008)

Las relaciones sociales engloban a un todo. Como reconoce el propio Descola, ésta es una de las lecciones más importantes que ha recibido: “La naturaleza no existe en todas partes ni es eterna; o más exactamente, que esta separación radical establecida hace mucho tiempo por Occidente entre el mundo de la naturaleza y el mundo de los hombres no tiene mucha importancia para otros pueblos que confieren a las plantas y los animales los atributos de la vida social, los consideran como sujetos antes que como objetos y no sabrían, por tanto, expulsarlos a una esfera autónoma” (Descola, 2005).

La antropología, igual que ha ocurrido con el desarrollo de otras ciencias, ha sido presa de sus propias representaciones conduciendo, en muchos casos, a una reafirmación de los modelos culturales occidentales como hegemónicos de los sistemas cognitivos. De hecho, es sorprendente que, hasta hace relativamente poco, la disciplina no haya logrado

de construir las categorías de naturaleza y cultura, sobre todo si se tiene en cuenta que dichos conceptos son centrales en una serie de oposiciones clave del pensamiento occidental que los antropólogos han conseguido dismantelar con cierta solvencia, tales como mente-cuerpo, sujeto-objeto, etc.

Ahora bien, después de haber puesto en tela de juicio dicha dicotomía, la disciplina ha abierto un nuevo campo de análisis especialmente interesante en el contexto actual de una degradación medioambiental sin precedentes y sin límites. Desde nuestra consideración, las perspectivas de la ecología simbólica y de la ecología política, son las que mejor permiten entablar un diálogo sobre cómo nuestros procesos culturales han construido una imagen muy particular del mundo natural y sobre cómo se está elaborando la compleja categoría de medio ambiente. Desde nuestro punto de vista, el medio ambiente se nos presenta como una categoría política producida desde instancias tecnológicas, que desplaza el mundo de lo natural en favor de un único mundo cultural, al reducir la naturaleza a una mera mercancía (materia, producto, recurso). Y, al hacerlo, parece haber obviado las múltiples dimensiones, así como los límites que en sí misma contiene. (Santamarina, 2008)

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente se puede concluir que la cuenca del río Lucre y el humedal de Lucre Huacarpay es considerado como un espacio se puede apreciar procesos económicos, políticos y culturales, donde interactúa una diversidad de actores sociales, generándose relaciones dinámicas entre estos, Además el humedal en tanto espacio público y natural de la ciudad, está situado en un contexto más amplio de referencia, siendo un espacio utilizado y definido por distintos actores sociales, encontrándose entre estos a la población aledaña, activistas ambientalistas, empresas privadas y el estado. Siendo esto así, podemos pensar al espacio que contempla al

humedal y la población aledaña como un lugar en que se articulan un conjunto de experiencias.

1.7. Antecedentes

1.7.1. Antecedentes locales

Salcedo, (2021) en su tesis titulada *“Producción de truchas y el desarrollo sostenible en el Distrito de Lucre – Quispicanchi – Cusco 2017”* de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, con el objetivo de determinar la relación de la producción de truchas y el desarrollo sostenible determina que esta investigación se realizó utilizando indicadores económicos, sociales y ambientales; en esta tesis se utiliza una prueba de hipótesis estadístico llamado “rho de spearman”, para poder indicar la relación que existe entre la variable de producción y la variable de desarrollo sostenible cuya confiabilidad es del 95%, también evalúa la producción de truchas con la utilización de indicadores como el manejo técnico, sistema de alimentación, sanidad acuícola, proceso productivo, en la evaluación de impacto ambiental, considera que un impacto positivo en grado medio pero pone énfasis en la rentabilidad que genera la producción de truchas con una ganancia significativa que conlleva a mejoras económicas y sociales en la población.

Romero (2021) en su tesis titulada *“Incidencia en el Desarrollo Socioeconómico por la actividad Gastronómica en los productores de trucha del Distrito de Lucre, 2019”*, de la Universidad Andina del Cusco, para determinar en qué medida la actividad gastronómica incide en el desarrollo socioeconómico de los productores de trucha en el Distrito de Lucre, 2019 infiere que utilizando fórmulas de economía se determina que existe un incremento en el desarrollo socioeconómico, la producción de trucha es rentable porque genera un margen de ganancia alto; en la investigación se comprobó que los

factores de la demanda afectan en el desarrollo socioeconómico, dentro de la recopilación se observa que los fines de semana hay una afluencia de 265 clientes aproximadamente por piscigranja tomando en cuenta solo los fines de semana, también se hizo un análisis del factor de gustos y preferencias donde el 55% visita principalmente por el plato de trucha fresca con lo que se demuestra que las piscigranjas tienen una ventaja competitiva en relación con sus sustitutos, lo que se ha originado de continuo desarrollo de la gastronomía, siendo el resultado la gran cantidad de afluencia de los clientes y en consecuencia el incremento de los ingresos y la calidad de vida de los pobladores.

Torres (2013) en su tesis "*Antropología Ecológica: uso y manejo del humedal de Antapampa*" de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, muestra el proceso que tuvo la pampa de Anta, reconstituye como fue el humedal, sus características y el uso que se le daba. Termina afirmando que el uso y manejo del humedal después del drenaje en Antapampa es degradante porque se ha reducido el recurso hídrico de la zona. Este humedal antiguamente era manejado por los hacendados y ayllus; los hacendados eran considerados los dueños y también los encargados para establecer normas sobre el uso de los recursos del humedal; las personas que deseaban extraer totora o algunos animales tenían que pedir prestado y se hacía sin pedir permiso se tenía que pagar trabajando algunos días para el hacendado, los que trabajaban en la hacienda eran los que tenían más derechos. Para los ayllus, las Qhochas, los puquios o manantiales siempre han tenido un contexto sagrado y siempre han sido protegidos por el valor sagrado que representan para ellos; son habitados por seres sobrenaturales como la sirena, Iwayllu, kuychi y otros.

Los recursos naturales que ofrece el humedal fueron fuente de vida para los pobladores y hacendados en épocas pasadas, se usaban los huevos de las aves para consumir y hacer rituales, la totora para el techado de la casa y la alimentación del ganado,

también se cazaban aves para consumo humano y rituales, los sapos y las culebras eran usados como medicina, así mismo, como en los rituales.

El humedal de Anta fue drenado años atrás producto de ello actualmente se encuentra degradado, reduciendo la cantidad de agua para los cultivos, ganado y el uso doméstico; toda esta problemática hace repensar a los pobladores en nuevas alternativas de solución como la cosecha de agua, ampliación de fragmentos restantes del humedal, el drenaje trajo consigo problemas como la pérdida de recurso hídrico, la extinción de flora y fauna silvestre, lo que se buscó originalmente fue ampliar la frontera agrícola pero lo que sucedió fue un desastre en el ecosistema, empobreciendo más la zona, también trae consigo la pérdida de algunas creencias como son los seres sobrenaturales del humedal.

La agricultura en Anta no solo se ve afectada por la escasez de agua sino también por el cambio climático, sequías, granizo, helada o exceso de lluvias, otro factor que afecta es el mercado son los precios bajos, por esta razón en la actualidad la ampliación de la frontera agrícola no es alentadora, se toma principal interés en la ganadería como actividad más antigua y rentable; porque se corre el riesgo de los desastres naturales y tiene demanda en el mercado local y las ferias de Inquillpata y Haparquilla.

1.7.2. Antecedentes Nacionales

Alvan y Seclen, (2019) en la tesis titulada *“Impactos ambientales de las actividades aledañas a los humedales la bocana-san José, 2019”* en la Universidad de Lambayeque determina los impactos ambientales que generan las actividades aledañas a los humedales La Bocana-San José, 2019 concluyendo que hay 5 actividades que se realizan de manera constante en los humedales: la agricultura, ganadería, caza, pesca y disposición final de residuos en el humedal, también está la quema de residuos que participan de manera directa en el impacto ambiental del humedal la Bocana, los factores biótico y abióticos son los principales afectados por las diferentes actividades antes

descritas, la flora se ve afectada por el cambio de uso del suelo y también por los de residuos sólidos, la fauna también está siendo afectada por la caza, el cambio del uso de suelo, otro factor que se identificó es la disposición final de residuos sólidos como el vertimiento de aguas servidas dentro del humedal, todas las estas actividades descritas generan un alto impacto ambiental cuyos principales componentes como el agua y suelo son los más afectados y cuyo valor radica en que son principales para el factor biótico comprometiendo todo el ecosistema.

Rondón (2020) en la tesis titulada *“Impactos ambientales que genera el proceso de urbanización en el Humedal de Villa María dentro del marco de la estrategia nacional de humedales – 2019”* en la Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo” con el objetivo principal de identificar los impactos ambientales del Humedal de Villa María frente al proceso de urbanización en el marco de la Estrategia Nacional de Humedales deduce que los impactos ambientales negativos así como el proceso de urbanización en el humedal de Villa María se encuentran directamente relacionados con este proceso; los impactos ambientales negativos, así como el proceso de urbanización durante los últimos años en el Humedal de Villa, se encuentran directamente relacionados; de la misma forma se vio afectada la extensión de los Humedales de Villa, identificándose impactos ambientales y la pérdida del ecosistema.

La urbanización trae muchos problemas consigo como: la contaminación, la alteración de fuentes importantes de agua, también está el botar basura, residuos de aguas negras, residuos de aceites a los espejos de agua y finalmente, el cambio o alteración del paisaje, pérdida de flora y fauna. La investigación ayudo a conocer los impactos ambientales negativos para poder generar una propuesta en la gestión del Humedal de Villa María, un aspecto resaltante es la disminución del humedal con respecto a su tamaño original, otro indicador que se resalta es la pérdida de ecosistema

Vargas (2018) en la tesis titulada *“Impactos del turismo en el área de conservación regional humedales de Ventanilla -Lima 2018”* en la Universidad César Vallejo realiza su investigación para identificar el impacto que está causando el turismo en el Área de Conservación Regional Humedales de Ventanilla – Lima 2018; resaltando que en la investigación se pudo identificar dos aspectos: siendo el primero, el aspecto ambiental positivo, la presencia del turismo genera mayor conciencia ambiental para los pobladores, visitantes y algunos colaboradores, a través de Programas de apoyo para la conservación y el cuidado del área, por otro lado, el aspecto ambiental negativo radica en que la población genera impactos paisajísticos y la alteración del ecosistema, hoy en día la contaminación ambiental es parte de todos los días como la contaminación acústica y sobre todo, la contaminación del agua en los Humedales de Ventanilla.

El turismo se resalta como un factor social positivo por que despierta interés por la identidad y la valoración cultural a través de la concientización con los pobladores , y visitantes, generando una calidad de vida para los habitantes que se encuentran cerca al Humedal de Villa, el turismo juega un rol importante dentro del factor económico ya que genera que las empresas privadas y las empresas públicas, entreguen apoyo para mejorar la infraestructura y el normal desarrollo de los Humedales de Villa

1.7.3. Antecedentes Internacionales

Jaime, F (2016) en la tesis titulada *“Procesos de construcción de significados en torno a Humedales Valdivianos, entre el año 2004 y 2016.”* de la Universidad Austral de Chile, desarrolla su investigación con el fin de analizar procesos de construcción de significados culturales asociados a humedales urbanos valdivianos, entre el año 2004 y 2016, concluyendo que la ciudad de Valdivia se encuentra entre la confluencia de dos ríos, característica que enmarca la variedad de ecosistemas dentro de la zona urbana, que estos son apropiados por la sociedad a través de prácticas habituales y reiteradas con el

paso del tiempo, así mismo, la difusión de significados que están asociados a los humedales y sus usos permitidos por las normativas institucionales.

Esta apropiación social se realiza en el espacio urbano cuyos actores sociales son la ciudadanía, el estado y el sector privado. De las relaciones sociales que se generan en torno a la apropiación social de los humedales, entre los actores ciudadanos y el Estado, se aprecia una dinámica cultural que origina procesos de construcción colectivos orientados a las prácticas de intervención de humedales urbanos y que también promueve la construcción de argumentos de legitimización y deslegitimización de estas prácticas. La construcción de significados culturales con relación a los humedales urbanos estaría siendo fortalecido por la interacción de los actores ciudadanos, estatales y privados por medio de sus prácticas sociales de intervención, la expansión de sus creencias, saberes populares y conocimientos científicos con respecto a los humedales que están presentes en las normativas delimitadas por las instituciones estatales, del análisis de interacción de estos factores se dice que los procesos de construcción de significados en torno a humedales urbanos; se puede identificar dos subprocesos significativos: con una dinámica cultural paralela y en contradicción; una es un proceso de valorización y otro de desvalorización de humedales urbanos, todo esto está dinamizado por diferentes formas de construcción ciudadana, también el Estado mediante la aplicación práctica de sus marcos normativos, como la relación de sectores ciudadanos que requieren participación y otro sectores cuyas practicas refuerzan la desvalorización de los humedales .

Ortiz (2014) en la tesis titulada “*Dinámica de un humedal urbano: cambios Históricos en sus coberturas y cambios recientes en la comunidad de aves (Humedal Córdoba, Bogotá)*” de la Pontificia Universidad Javeriana Bogotá con el objetivo de analizar la transformación de las coberturas (tipos de hábitat) y las acciones de manejo en el Humedal Córdoba, y su repercusión en la presencia de aves que lo habitan, concluye

que el Humedal de Córdoba disminuyó a casi la mitad en relación a su extensión original consecuentemente los hábitats naturales se han reducido, la presencia de aves tiene una relación con los cambios en los tipos de cobertura que se ha realizado en el humedal de Córdoba, que ha generado el aumento de algunas coberturas y restauración de otras haciendo que el humedal tenga la capacidad de albergar gran variedad de aves, de la misma manera, cambió la composición de hábitats en el tiempo y el hábitat arbolado que más espacio ganó con el paso de los años convirtiéndose en un hábitat permanente de la variedad de especies que visitan el humedal, los espejos de agua son los que más se redujeron, considerándose dar importancia a los juncuales porque estos son fundamentales para la gran mayoría de aves playeras.

Basauré (2015) en la tesis titulada “*Población Aymara y agua en los humedales de la Comuna de Pica. Región de Tarapacá, Chile*” de la Universidad de Chile, con el propósito de comprender las relaciones entre la población Aymara y el agua en los humedales de la Comuna de Pica de la Región de Tarapacá, concluye que la población Aymara fue incorporada a Chile en el siglo XIX, pero en 1950 se conforman los poblados de Lirima y Cancosa conocidos así en la actualidad, también están los asentamientos de Laguna el Huasco y Collacagua que están desde tiempos ancestrales, todas las características de su forma de vida y su producción local coinciden mucho con la comunidades Aymaras de origen pre colonial; estos habitan cerca a los humedales alto andinos, acostumbrados a lo que el paisaje local les proporciona, se dedican exclusivamente a la crianza de ganado camélido y ovino, numéricamente son pocos, hay mayor predominancia de adultos mayores, que habitan territorios que para nosotros serían inhóspitos, los cambios constantes como la globalización y la urbanización que experimenta Chile conducen a profundos cambios en torno a las dinámicas sociales y sistemas de producción de los pueblos andinos de Tarapacá, con la desaparición de

algunas actividades económicas de subsistencia o el cambio por unas nuevas, las creencias y sus valoraciones se mantienen en la vida privada y religiosa generando una constante regeneración de sentido como un mecanismo de reproducción que ayuda a entender de una forma particular de interpretar la vida.

A pesar de los constantes cambios los Aymara siguen constituyendo un grupo étnico diferenciado por sus estrategias de vida, sus prácticas comunitarias andinas no han desaparecido pero sí se han ido transformando, esta tesis demuestra que los pueblos Aymaras pertenecientes a la Comuna de Pica poseen valiosos conocimientos y prácticas, una valiosa capacidad para adaptarse y transformar las diversas situaciones del mundo actual como son: la escasez de agua, inserción de empresas mineras, los cambios climáticos o la instauración de parques nacionales dentro de sus territorios o espacios cercanos.

1.8. Marco Conceptual

1.8.1. Antropoceno

Una nueva época geológica que vendría a suceder al Holoceno, el periodo cálido tras la última glaciación. El concepto "Antropoceno" del griego Anthropos, que significa humano, y Kainos, que significa nuevo fue popularizado en el año 2000 por el químico neerlandés Paul Crutzen, ganador del Premio Nobel de Química en 1995, para designar una nueva época geológica caracterizada por el impacto del hombre sobre la Tierra. (Svampa, Antropoceno: Lecturas globales del Sur, 2019, pág. 8)

1.8.2. Actividad Antrópica

Son los producidos por actividades humanas que se han ido desarrollando a lo largo del tiempo. Están directamente relacionados con la actividad y el comportamiento del hombre.

Las actividades antrópicas afectan el equilibrio de la naturaleza y los cielos debido a la magnitud de estas actividades que ponen en riesgo la existencia de muchos organismos sobre el planeta, incluyendo al hombre. (Fundación FIES-Universidad de Alcalá, 2000, pág. 24)

1.8.3. Biodiversidad

La biodiversidad o diversidad biológica se define como la variación de las formas de vida que ocupan un lugar determinado abarcando la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos, su variabilidad genética, los ecosistemas de los que hacen parte, los paisajes o las regiones en donde se ubican los ecosistemas e incluyen los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes. (Fundación FIES-Universidad de Alcalá, 2000, pág. 19)

1.8.4. Contaminación Ambiental

La Contaminación Ambiental se produce como consecuencia de dos factores importantes: el aumento de la población humana y el incontrolable avance del desarrollo industrial, ambos provocan un desequilibrio en el medio ambiente ante los diferentes contaminantes físicos, químicos o biológicos. (Universidad Los Angeles de Chimbote, 2004, pág. 105)

1.8.5. Degradación Ambiental

La Degradación Ambiental es el deterioro del medio ambiente reflejado por el agotamiento de recursos naturales como el aire, el agua, el suelo y la cubierta del suelo, el cual conlleva a la destrucción de ecosistemas y la extinción de la vida silvestre, esta se manifiesta a través del comportamiento humano por su falta de ética y moral. (Salas, 2020, pág. 3)

1.8.6. Eutrofización

La Eutrofización se define como un proceso de deterioro de la calidad del recurso agua, se origina por el enriquecimiento de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo, condicionando la utilización de estos y ejerciendo grandes impactos ecológicos, sanitarios y económicos a escala regional, La palabra eutrófico significa rico en nutrientes y la eutrofización proviene del griego eu “bien” y trophein “nutrido” que significa bien nutrido, autores lo definen como consecuencia de un desequilibrio a la multiplicación de materia vegetal, que al descomponerse provoca daños como la disminución del oxígeno disuelto, tan necesario para la vida acuática. (Goretti & Miranda, 2018, pág. 18)

1.8.7. Humedales

Son áreas de tierra cuyo suelo está saturado por la humedad dependiendo de las estaciones del año. Algunos ejemplos de humedales son los pantanos, las marismas y los manglares. Además, son ecosistemas complejos que actúan como interface entre los

hábitats terrestres y los acuáticos. Son ambientes ricos en biodiversidad y altos en productividad, que exportan grandes cantidades de nutrientes del medio marino. Asimismo, fungen como zonas de desove, desarrollo y reclutamiento de invertebrados y peces, zonas de anidación para aves, y ofrecen servicios ambientales como el control de la erosión costera e inundaciones, y la producción de recursos pesqueros. (Universidad autónoma de ciudad Juárez , 2019, pág. 46)

1.8.8. Servicios

El término “servicios” o “sector servicios” se ha utilizado y se utiliza muy a menudo para referirse a un conjunto de actividades económicas sumamente heterogéneas. Las actividades de los servicios que pertenecen al sector terciario se suelen definir en un sentido muy general como “las actividades que no producen bienes”, entre ellas se encuentran la distribución, el transporte, y las comunicaciones, las instituciones financieras y los servicios a las empresas y los servicios sociales y personales. Aunque todos estos servicios son muy diferentes unos de otros, puede hacerse una distinción entre servicios públicos y los privados, los mercantiles o destinados a la venta y los no mercantiles, los servicios destinados a los productores o a las economías domésticas. (Gonzales, 2013, pág. 9)

1.8.9. Piscicultura

Es la crianza de seres vivos (peces, moluscos, crustáceos, quelonios, etc.), en ambientes acuáticos naturales o artificiales controlados, a fin de obtener una producción más abundante para consumo local o para fines comerciales.

La cría de peces se denomina Piscicultura, y consiste en la explotación controlada y económicamente rentable de los recursos ícticos, con la finalidad de producir alimento para el consumo humano y de alguna manera evitar la sobreexplotación de peces en el medio natural. (Una, 2005, pág. 4)

1.8.10. Ecosistema

El Ecosistema hace referencia a una comunidad biológica y el medio ambiente formando un sistema, refiere un conjunto de especies que se encuentran habitando un determinado espacio e interactúan a través de diferentes procesos como la depredación, parasitismo y simbiosis, el ecosistema en Lucre Huacarpay es un humedal de agua dulce. (Armenteras, 2016, pág. 27)

1.9. Metodología de la Investigación

1.9.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es descriptivo por que se utiliza para describir las características de un fenómeno grupo o situación.

1.9.2. Método

En esta investigación se utilizó el Método Inductivo-Deductivo por que se basa en la observación de hechos particulares para llegar a una generalización y en la lógica y la demostración para probar la validez de una teoría o hipótesis previa.

1.9.3. Método de Investigación por uso de Datos

Es cualitativo por que se basa en la observación y la recolección de datos no numéricos.

1.9.4. Técnicas

A. La Entrevista:

La entrevista permitió recabar nuestros datos, a través de una guía de preguntas semi estructuradas, tomando en cuenta a los informantes clave, seleccionados de acuerdo al conocimiento que tienen con respecto al tema de investigación por ser participantes activos y en algunos casos dueños de las piscigranjas.

B. La Observación:

La Observación permitió identificar con mayor amplitud las características, hechas y particularidades resaltantes del fenómeno de estudio para el proceso de selección de información.

1.9.5. Instrumentos

A. Guía de Preguntas:

La Guía de Preguntas se elaboró de acuerdo a la unidad de análisis, la recolección de datos fue registrada en una grabadora, una Guía de campo obteniendo de esta manera testimonios reales acerca del tema.

B. Cuaderno de Campo:

En el Cuaderno de Campo se registró las observaciones, reflexiones datos y experiencias vividas durante el proceso de nuestra investigación

C. Cámara Fotográfica:

El uso de la Cámara fotográfica en nuestra investigación nos permitió capturar y documentar información.

D. Grabadora:

La Grabadora nos permitió registrar las entrevistas mediante conversaciones para el desarrollo de nuestra investigación.

1.9.6. Universo

El Distrito de Lucre cuenta con una población aproximada de 3850 personas según el Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Lucre 2012-2021, la actividad de la piscicultura se realiza en la Comunidad Campesina de Yanamanchi.

1.9.7. Unidad de análisis

La Unidad de Análisis se eligió a partir de considerar el tipo de muestreo no probabilístico, para el cual tomaremos 15 informantes clave tomando en cuenta la relación y conocimiento que tienen con respecto a nuestra investigación: 4 dueños de piscigranjas (en el cual se incluyó a un ex alcalde que tiene negocio de piscigranja), 4 pobladores (2 de ellos que viven cerca al humedal y (2 que viven en la Comunidad Campesina de Yanamanchi), 2 biólogos que hicieron estudios del humedal, 2 visitantes (ambos visitantes constantes de las piscigranjas), la Gerente de Medio Ambiente del Municipio de Lucre, 1 persona que trabajo en 6 piscigranjas diferentes, y finalmente 1 trabajador del municipio en el área de recolección de basura, todas estos entrevistados fueron tomados para obtener información acerca de la percepción de la degradación ambiental que vienen sufriendo en los últimos años en el Humedal Lucre-Huacarpay siendo considerados nuestra unidad de análisis ya que son implicados de manera directa en la degradación ambiental.

1.9.8. Procesamiento y Método de Análisis

El tratamiento de los datos se realizó siguiendo un enfoque meticuloso, típico del análisis cualitativo en tesis. Primero, se transcribieron las entrevistas para transformarlas en texto escrito, lo que permitió un análisis más accesible. A continuación, se asignaron etiquetas o títulos a las partes del texto que representaban temas o conceptos clave. Finalmente, los resultados se presentaron a través de una narrativa descriptiva, respaldada por citas textuales de las entrevistas.

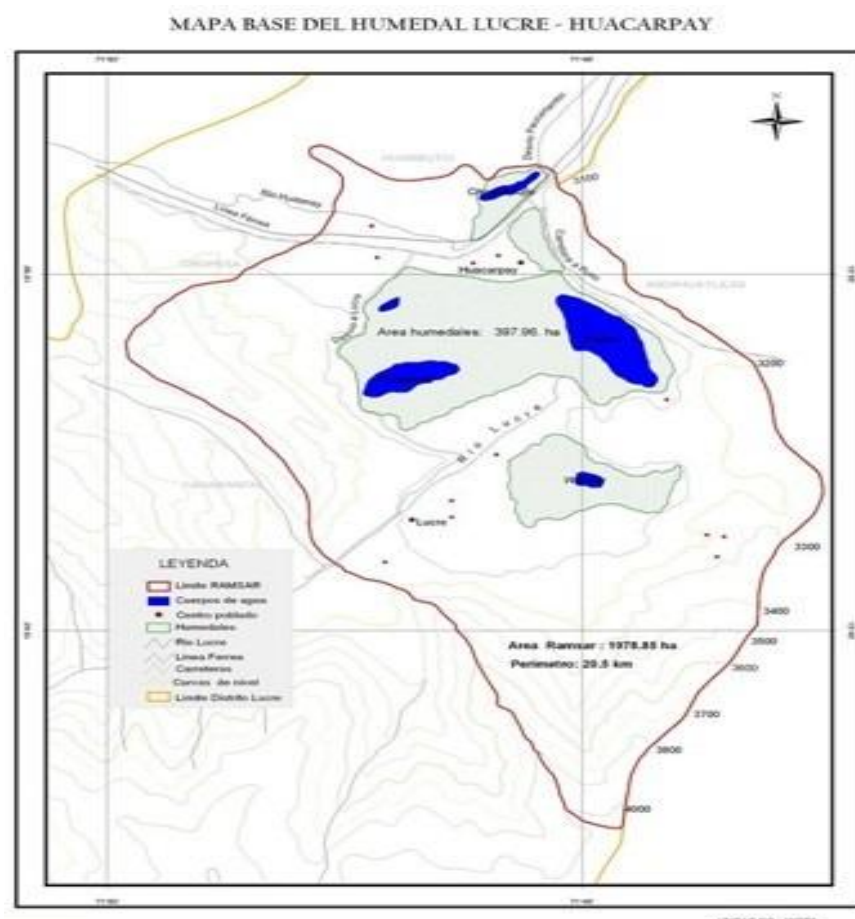
CAPÍTULO II

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISTRITO DE LUCRE Y EL HUMEDAL DE LUCRE - HUACARPAY

2.1. Ubicación Geográfica del Distrito de Lucre

El Distrito de Lucre se encuentra ubicado en el Departamento de Cusco, Provincia de Quispicanchis, en las riberas del río Huatanay y el humedal de Lucre-Huacarpay; tiene $13^{\circ}38'19''$ de Latitud Sur y $71^{\circ}44'27''$ de Longitud Oeste. Lucre tiene una extensión territorial de 118.78 km² a nivel distrital, se encuentra a 3111 msnm. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.1. Límites



<https://www.google.com/maps>

Figura 1. Mapa de los límites del Distrito de Lucre.

Por el Norte: Con los Distritos de Oropesa (Provincia de Quispicanchi) y San Salvador (Provincia de Calca)

Por el Este: Con Caicay (Provincia de Paucartambo) y Andahuaylillas (Provincia de Quispicanchi)

Por el Sur: Con el distrito de Rondocan (Provincia de Acomayo)

Por el Oeste: Con los Distritos de Pacaritambo y Yaurisque (Provincia de Paruro), San Jeronimo.

2.1.2. El Pueblo de Lucre



Figura 2. Plaza principal del Distrito de Lucre.

El ingreso al distrito se hace a través de la vía asfaltada que circunda el humedal de Lucre- Huacarpay, que tiene un recorrido de 10 min aproximadamente, en cuyo panorama se puede apreciar parte de la biodiversidad que alberga el mencionado humedal; la primera curva de ingreso hacia pueblo de Lucre resalta una pequeña colina, que es considerada huaca principal del pueblo, llamado Mama Ccolla o Acco pata, que cada 2 y 3 de mayo se realiza la festividad de la cruz. Siguiendo el recorrido más adelante

se encuentra la plaza de Lucre, caracterizada por la presencia de la iglesia adjudicada al Patrón Santiago Apóstol, dos árboles de Atoq Cedro (*cedrela angustifolia*) con unos 85 años aprox. En la plaza se puede observar el monumento al héroe nacional Mariano Santos Mateos, arrastrando una bandera chilena, así mismo, al costado se encuentra la Municipalidad Distrital de Lucre que fue fundada el 17 de enero de 1941, siguiendo la vía principal de la carretera, que se extiende a lo largo del río, conduce hacia lo que fue la Fábrica de Hilados y Tejidos de Lana Lucre, cuyo obraje se funda en 1715, tomando notoriedad por la ubicación estratégica entre Cusco y la ruta Potosí convirtiéndose en un paso obligatorio del comercio de lana, se funda como fábrica textil en el año de 1861, implementándose diferentes maquinarias que más adelante se convertirá en una de la fabricas textiles tecnológicamente adelantadas del sur andino, en la actualidad la fábrica le pertenece al sr. Miguel Ángel Velarde , que exhibe como museo de sitio “Q’antiska”.

La Comunidad Campesina de Yanamanchi se caracteriza por la producción agrícola del maíz blanco, durazno y algunos productos como la papa , zanahoria, siendo el recurso hídrico el más importante para el desarrollo de la actividad agrícola, en la actualidad la actividad de la piscicultura hace que emerjan negocios de venta de refresco, pan, fruta y demás productos que puedan ofrecer a los visitantes, las piscigranjas se extienden a lo largo del río comenzando por la Piscigranja ”La Fortaleza”, “Los Frutales”, ”La Sirena”, “La Acomayina” enumerándose en una lista larga de nombres.

2.1.3. Creación del Distrito

El Distrito de Lucre fue creado mediante Ley N° 9295, el 17 de enero 1941, en el periodo de gobierno del presidente Manuel Prado Ugarteche. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.4. Población

La población del distrito de Lucre está conformada por 3850 personas, esto indicado en el censo del año 2017, gran parte de la población se concentra en el espacio urbano, sin embargo, parte de la población se dedica a actividades agropecuarias en el sector rural; también se debe considerar que los habitantes desarrollan actividades comerciales permanentes dentro y fuera del distrito, siendo la actividad más importante la piscicultura que ha ido en aumento los últimos años. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.5. Servicios Públicos

Los Servicios Públicos se caracterizan por ser ofrecidos por entidades cuyo objetivo es la satisfacción de necesidades colectivas, son aquellos que tienen que ver con los servicios de educación, salud y otras instituciones que operan dentro del Distrito de Lucre, forman parte del diario vivir y su dinámica social en el distrito.

En el siguiente Cuadro N° 1 se muestra los servicios con los que cuenta el Distrito de Lucre. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

Tabla 1. Servicios Públicos

Servicio	Existente Si o No	Descripción
Agua	si	
Educación	si	Cuenta con dos Jardines de Inicial, dos Escuelas de Primaria y un colegio
Salud	Si	Cuenta con una Posta de Salud ubicada en el Centro Artesanal del Distrito de Lucre
Electricidad	Si	
Internet	Si	Cuenta con servicio de internet
Seguridad	Si	Existe presencia de personal de Seguridad Ciudadana
Terminal Terrestre	No	Solo existen paraderos de buses
Vías de Tránsito interno	Si	Trochas carrozables hacia las comunidades
Señalización Turística	No	No hay presencia de señalización

Fuente: Elaboración propia.

2.1.6. Servicios de Salud

La población Lucreña enfrenta problemas para el acceso a los servicios de salud, esto se da por la falta de recursos que son inadecuados a esto se suma las vías de acceso e infraestructura del edificio de salud, tanto en el distrito como en las comunidades campesinas, las causas principales de morbilidad según estadística del Puesto de Salud del Distrito de Lucre son las infecciones respiratorias, las enfermedades diarreicas agudas con un índice de 46.6% en una muestra de 1830 habitantes, otra de las causas de la morbilidad en niños menores de 5 años es de 45.1%, y es considerada alta.

La población enfrenta duras condiciones de vida que le impiden acceder a mejores niveles de salud, la falta de trabajo, la deficiente producción de alimentos, el consumo de

agua contaminada, la falta de desagüe, carencia de prácticas de higiene que sumados al analfabetismo y al alcoholismo se traducen en elevadas tasas de mortalidad infantil, desnutrición crónica y mortalidad materna, infecciones respiratorias agudas, y enfermedades digestivas agudas, sobre todo en las comunidades, el 80% de los pobladores del distrito no cuenta con un sistema de Seguro de Salud. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

Tabla2. Población censada en edad de trabajar, por afiliación a algún tipo de seguro de salud, según provincia, distrito, área urbana y rural; y sexo.

DISTRITO DE LUCRE		AFILIADO A ALGUN TIPO DE SALUD			
AREA URBANA Y RURAL/ SEXO	TOTAL	SIS	ESSALUD	OTROS SEGUROS	NINGUNO
DISTRITO DE LUCRE	3 353	1 846	455	39	909
HOMBRES	1 645	819	228	27	510
MUJERES	1 708	1 027	227	12	399
URBANA	2963	1616	431	33	788
HOMBRES	1 446	713	215	23	439
MUJERES	1 517	903	216	10	349
RURAL	390	230	24	6	121
HOMBRES	199	106	13	4	71
MUJERES	191	124	11	2	50

Fuente: INEI-Censos Nacionales 2017.

2.1.7. Servicios Educativos

La educación es un papel importante dentro de la sociedad, es la transmisión de conocimientos a futuras generaciones, sin embargo, el Distrito de Lucre tiene una problemática educativa que es la inadecuada infraestructura con la que cuenta el lugar.

Existen 2 Jardines de nivel Inicial, 2 Centros Educativos de Primaria y un Colegio de Secundaria, cuya infraestructura se encuentra en riesgo. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.8. Aspecto Físico Geográfico

2.1.8.1. Fisiografía

El Distrito de Lucre se encuentra ubicado en la cordillera de los Andes, y se determina por la formación de cadenas montañosas, ríos, lagunas, humedales y valles en la región, generando características particulares en el suelo y el clima, así mismo, se constituye de zonas potencialmente aprovechables que favorecen la continua población y ocupación territorial.

Lucre se caracteriza por la presencia de laderas, cuyas pendientes se destinan a los cauces correspondientes del río Lucre y Huatanay, se caracteriza por que hay presencia de lagunas y humedales, el contorno y el área urbana de Lucre se caracteriza por que está formado de llanuras lacustres y localmente existen: cárcavas, humedales y terrazas. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.8.2. Relieve

En cuanto a la topografía presenta en general dos tipos de pendientes: Plana a ligeramente inclinada y moderadamente empinada en el Sector de Ccolccaqui, Paccramayo, Huarca. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.8.3. Hidrografía

El sistema hidrográfico de Lucre pertenece al sistema hidrográfico del río Huatanay hacia el noroeste, la quebrada que recorre Lucre llega a las lagunas y humedales desde el suroeste hacia el noroeste, el sistema hidrográfico corresponde al sistema hidrográfico principal del río Vilcanota. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.9. Clima

El clima es variado, entre templado y moderadamente frío, la temperatura se encuentra entre 1,5°C a 22,8° C Tiene una precipitación pluvial promedio de 2700mm/año, los recursos hídricos están conformados por los ríos Lucre, Huatanay, que

dan lugar a la formación del río Vilcanota, la temporada de lluvias es de noviembre a marzo. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.10. Red Vial

La principal vía de integración y articulación del Distrito, de la Provincia y la Región, es a través de la red vial Cusco- Arequipa, hasta el paradero ubicado en el sector de Anchibamba, para llegar a la Plaza de Armas de Lucre en un tiempo promedio de 10 min. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.11. Espacio Físico- Natural

El Distrito de Lucre está conformado por varias unidades morfológicas, cuya clasificación está basada en la forma del terreno, la geología, los riesgos naturales, el clima, la vegetación, los usos de los suelos, la hidrografía e hidrología. Una de las unidades territoriales más importantes es la de piso de valle, donde se resalta el ecosistema del humedal Lucre - Huacarpay a una altitud de 3111 msnm. Que es el más importante refugio de aves de la región. En el valle de la micro cuenca del río Lucre, se desarrolla una agricultura intensiva, mientras que en la zona de Huacarpay y Huambutío las actividades de extracción de arcilla y yeso son las más importantes y la agricultura es complementaria y de secano. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.1.12. Centros Poblados

La cuenca del río Lucre fue un lugar preferido para los asentamientos poblacionales por sus características climáticas, terrenos muy fértiles y una gran cuenca hidrográfica cuyo principal protagonista es el humedal de Lucre – Huacarpay, En este espacio se localizaron y desarrollaron poblaciones desde el Horizonte Temprano, como es el caso de Muynas o Mohínas que se ubicaron fundamentalmente en la zona de ladera, parte alta y media del valle, con un patrón de asentamiento disperso conformado por ayllus y panacas. Las zonas planas y el piso del valle se destinaban para uso productivo.

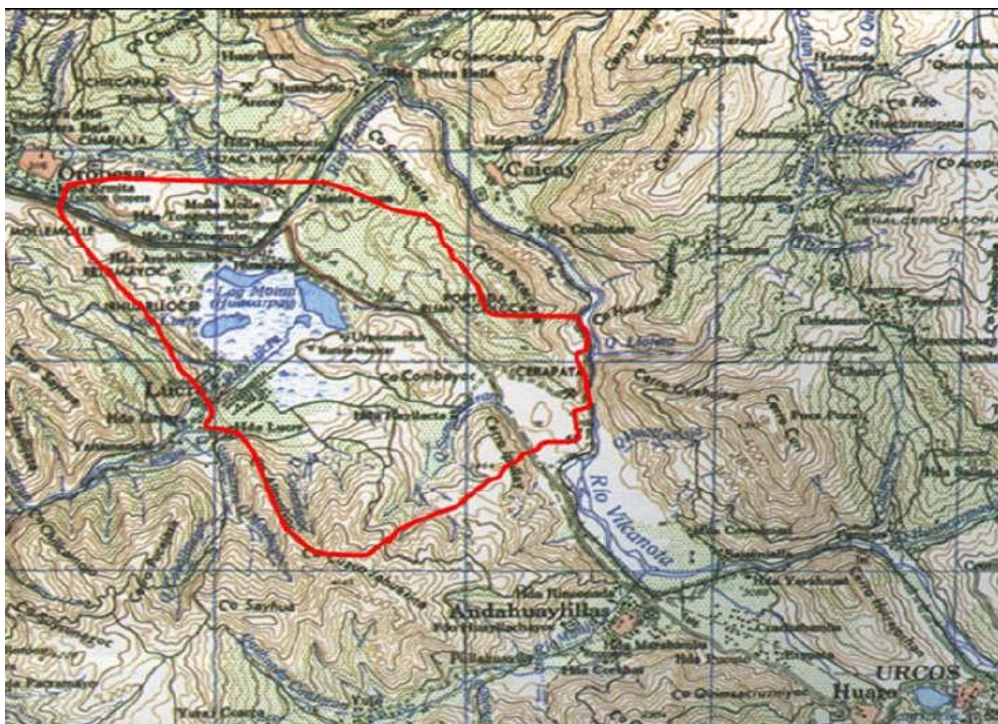
En la época de la Colonia se produce un cambio en la ocupación del territorio, con el establecimiento de los obrajes alrededor de la hacienda de Lucre, los que dieron lugar a la fábrica de hilados y tejido Lucre durante la república. Esta actividad influye en la formación del poblado, el cual se desarrolló de manera espontánea, caracterizado por un trato desigual hacia los pobladores.

A partir de la creación del Distrito de Lucre comienza a consolidarse, aunque este proceso es más lento que en las otras capitales distritales del Bajo Huatanay. Se caracteriza por la presencia notable de las Comunidades Campesinas de Muyna, Labranza y Yanamanchi.

Los otros núcleos urbanos menores, Huacarpay, Huambutío, y Huayllarpampa, se localizan en el piso del valle, Huacarpay, ubicado cerca el eje vial Cusco- Urcos, se ha constituido en municipio menor y concentra algunas actividades comerciales que compiten con el poblado de Lucre. Huambutío, ubicado sobre la bifurcación del eje carretero principal, se consolida inicialmente a raíz de la ubicación de una estación del ferrocarril Cusco -Arequipa.

En las zonas de altura se localizan pequeños núcleos rurales como Colccayqui y P'accramayo, así como viviendas dispersas de comunidades campesinas de escasa población. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.2. Ubicación Geográfica del Humedal Lucre- Huacarpay



(<https://www.google.com/maps>)

Figura 3. Mapa Satelital del Humedal Lucre-Huacarpay.

El Humedal de Lucre – Huacarpay se encuentra ubicado dentro del Parque Arqueológico de Pikillaqta a 3080 msnm, este Parque está establecido con base a la Ley N° 24047 existiendo numerosos vestigios Incas y pre incas alrededor del humedal, a su vez está compuesto de 6 espejos de agua permanentes, estos son: Waton, Lucre, Huacarpay, Choquepukio, Wascar y Unkampampa, pantanos y dos ríos (Lucre y Huatanay).

2.3. Toponimia

En este humedal habita una especie de ave llamada *Árdea Alba* que en quechua sería Wakar, es por esta razón que Huacarpay viene a ser el topónimo de este nombre, ya que dicha ave vive en el humedal todo el año. (Municipalidad distrital de Lucre, 2021)

2.4. Diversidad Biológica del Humedal Lucre - Huacarpay

El Humedal de Lucre Huacarpay cuenta con 6 espejos de agua permanentes, estos son: Waton, Lucre, Huacarpay, Choquepukio, Wascar y Unkampa, se registraron 193 especies de plantas y 108 especies de aves divididas en aves estacionarias y aves permanentes, sin embargo en los últimos estudios realizados en los años 2015 y 2016 solo se reportaron 84 especies de aves, siendo el espejo de agua Wascar el que tiene más índice de diversidad de aves mientras que Unkampa presentó los valores más bajos.

2.5. Importancia de los humedales

La relevancia de los humedales ha cambiado a través del tiempo, en su origen hace aproximadamente 350 millones de años abundaban pantanos, pero fueron los humedales quienes preservaron mucho de los combustibles fósiles como el carbón y el petróleo, de los que hoy precisamos. Tiempo después los humedales situados a orillas de los ríos Tigris, Níger Nilo, Indo y el Mekong, alimentaron a grandes civilizaciones de la historia. Los principales aportes que dieron los humedales fueron pescado, agua para beber, tierras de pastoreo, vías de transporte, también fueron un punto esencial en la mitología, arte y religión de las primeras civilizaciones.

A través del tiempo y con los estudios científicos realizados los humedales son descritos como los riñones del medio natural ya que desempeñan ciclos hidrológicos y químicos, son considerados como los ecosistemas más productivos de la tierra, Los componentes del sistema son los rasgos bióticos y no bióticos, estos abarcan el suelo, agua, plantas y animales. Las interacciones de estos componentes se expresan en funciones, con inclusión del ciclo de nutrientes y el intercambio de aguas superficiales y subterráneas y entre la superficie y la atmósfera. Además, el sistema tiene propiedades, como la diversidad de especies.

Los humedales sustentan a millones de seres humanos, aportan bienes y servicios al mundo exterior a ellos. Los seres humanos cultivan los suelos de los humedales, pescan, talan los árboles, que crecen alrededor de ellos, de donde obtienen madera para construir, su uso también es de actividades recreativas, como la observación de aves, la navegación o estudios científicos.

Además de la utilización de forma directa que les dan los seres humanos a los humedales, ellos se benefician de sus funciones o servicios.

2.6. Convenio Ramsar sobre humedales

Los humedales según la *Convención Ramsar* se definen como extensiones de marismas, pantanos o turberas que están cubiertas de agua, ya sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.

La *Convención Ramsar*, más conocida como la *Convención de Humedales de Origen Iraní* se aprobó en el año 1971, y es considerado uno de los primeros tratados intergubernamentales mundiales sobre preservación y uso racional de los recursos naturales.

La misión que cumple la *Convención Ramsar* es la preservación de los humedales, por medio de la acción a nivel nacional con cooperación Internacional, esto con el fin de aportar un desarrollo sostenible del uso y manejo de los Humedales en todo el mundo. La convención sirve para la cooperación internacional, y se elaboró por la preocupación despertada en 1960, ya que en este decenio se incrementó el descenso de las poblaciones de aves acuáticas. (Ramsar, 1996)

2.7. Sitios Ramsar en Perú

El Perú ha ratificado la Convención relativa a los Humedales de importancia Internacional especialmente como hábitat de Aves Acuáticas, conocido mediante Resolución Legislativa N°25353, dada por el Congreso de la República, y desde esa época según los reportes publicados en la página oficial de la Convención Ramsar, al año 2024, el Perú ha designado 13 Humedales de Importancia Internacional o Sitios Ramsar. (Ramsar, 1996)

- 1.- Reserva Nacional de Paracas (Ica)
- 2.- Reserva Nacional Pacaya Samiria (Loreto)
- 3.- Santuario Nacional Lagunas de Mejía (Arequipa)
- 4.- Reserva Nacional de Junín (Junín y Pasco)
- 5.- Lago Titicaca (sector peruano), Puno
- 6.- Santuario Nacional Los manglares de Tumbes (Tumbes)
- 7.- Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa (Lima)
- 8.- Bofedales y Lagunas de Salinas (Arequipa)
- 9.- Laguna del Indio – Dique de los Españoles (Arequipa)
- 10.- Lagunas Las Arreviatadas (Cajamarca)
- 11.- Complejo de humedales del Abanico del Rio Pastaza (Loreto)
- 12.- El Humedal Lucre – Huacarpay (Cusco)

13.- Los manglares de San Pedro de Vice (Piura).

2.8. Aspectos Legales para la conservación del Humedal Lucre Huacarpay

2.8.1. Aspectos Legales a nivel nacional

La Constitución Política del Perú de 1993 es la norma de mayor jerarquía.

- En el acuerdo nacional llevado a cabo el 22 de julio del año 2012, el Estado en su política 19 “**Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental**” se compromete a incluir la política nacional ambiental con las políticas económicas sociales, de ordenamiento territorial y culturales, ello para colaborar y vencer la pobreza, y de esta manera lograr un desarrollo sostenible en el Perú. El Estado se compromete también a institucionalizar la gestión ambiental pública y privada para así proteger la diversidad biológica.

- De la misma manera se ha aprobado la política 33 “**Política de Estado sobre recursos hídricos**”, en cuyo primer párrafo señala que nos comprometemos a cuidar el agua como Patrimonio de la Nación y como Derecho Fundamental de la persona humana el acceso al agua potable, imprescindible para la vida y el desarrollo humano de las actuales y futuras generaciones

- **La Política Nacional del Ambiente (D.S. N° 012-2009-MINAN de 23 de mayo de 2009)**, en su eje de política 1 (conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica), en el punto 6 establece: lograr la gestión integrada y sostenible de ecosistemas frágiles, incluyendo los bosques húmedos tropicales. En el Lineamiento de Política 4 (aprovechamiento de los recursos naturales), asimismo señala en el inciso g): Fomentar la valoración económica de los servicios ambientales que proporciona la diversidad biológica y en particular los ecosistemas frágiles, para la prevención y recuperación del ambiente. En el Lineamiento de Política 7 (ecosistemas marino costero) señala en el inciso a: proteger ecosistemas frágiles como los humedales cuencas de la región costera.

- **Ley N° 26839 (16 de julio de 1997), “Ley sobre la Conservación y aprovechamiento sostenible sobre la Diversidad Biológica”**, en el artículo 25°, inciso e: menciona la conservación y manejo sostenible de los ecosistemas en particular de los bosques, las tierras frágiles, tierras áridas y semiáridas, y los humedales
- **Ley N° 28611 (15 de octubre 2005), Ley General del Ambiente**, en sus artículos 99.1; 99.2; 99.3 y, indica que el Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando sus conservaciones en relación con otros usos.
- **Ley N° 26821 (junio de 1997), Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales**, desarrolla el artículo 66° de la Constitución y norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, los cuales constituyen Patrimonio de la nación.
- **Ley N° 28245, Ley Marco Nacional de Gestión Ambiental**
- **Ley N° 1013 de Creación del Ministerio del Ambiente y DL 1039. Art. 11 Inciso f)** Elaborar el inventario y establecer mecanismos para valorar, retribuir y mantener la provisión de los servicios ambientales, así como promover el financiamiento, el pago y la supervisión de los mismos.
- **Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA)- Ley 27446 (abril 2001) y Reglamento de Ley 27446 DS-019- 2009-MINAM (setiembre 2009).** El MINAM dirige el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. El MINAM en coordinación con las Autoridades Competentes, aprueba los criterios y metodologías para evaluar, conservar y valorar el patrimonio natura. Dichos criterios y metodologías son de carácter obligatorio para toda la valoración oficial del Patrimonio Nacional (Art. 25). Para valorizar económicamente el impacto ambiental en los estudios debe considerarse el daño ambiental generado, costo de mitigación, control,

remediación o rehabilitación, así como costo de medidas de manejo ambiental y compensaciones (Art. 26).

- **Ley N° 29338 - y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG. Esta Ley de Recursos Hídricos**, publicada el 31 de marzo de 2009, regula el uso y gestión de los recursos hídricos, los cuales comprenden el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a ésta, en sus hidrobiológicos contenidos en las aguas jurisdiccionales del Perú. En consecuencia, corresponde al Estado regular el manejo integral y la explotación racional de dichos recursos, considerando que la actividad pesquera es de interés nacional.

- **Decreto Supremo N°102-2001-PCM**, aprueban Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.

- **Decreto Supremo N°068-2001-PCM**, aprueban el Reglamento de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica. Las autoridades competentes deben elaborar o actualizar sus normas relativas a la Evaluación de Impacto Ambiental en coordinación con el MINAM (marzo 2010) (Disposición transitoria).

- **Resolución Jefatural N°054-96-INRENA**, aprueban la Estrategia Nacional para la Conservación de Humedales en el Perú Resolución Legislativa N°25353 se aprueba el Convenio relativo a Humedales de importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.

- **Resolución N° 0185-2023-ANA-TNRCH** señala sobre el caudal ecológico en ríos y humedales, la Organización Fondo Mundial para la Naturaleza señala que es un instrumento de gestión que permite acordar un manejo integrado y sostenible de los recursos hídricos que establece la calidad, cantidad y régimen del flujo de agua

requerido para mantener los componentes, funciones, procesos y la resiliencia de los ecosistemas acuáticos que proporcionan bienes y servicios a la sociedad.

- **Resolución Jefatural N° 196-2020,**

Laguna Lucre – Huacarpay

En el Hito N°1 con coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 19 Sur, 204054 E, 8491651 N, ubicado en el puente de acceso a la zona Pacha Tacsana, y de la misma manera los hitos correspondientes a los sectores de Uncapampa hasta el Hito N° 61 con coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 19 Sur, 204861 E, 8491964 N, punto que coincide con el río Lucre, zonas y sectores donde se verifica que son áreas de inundación con vegetación consistente de la zona. En el sector de Huacarpay se verifica construcciones de viviendas de material noble que no cuentan con licencia de construcción ni habilitación urbana, ratificándose los hitos y cuadro de coordenadas establecidas en el plano de la laguna Lucre - Huacarpay.

Laguna de Choquepujio

Se verificó los hitos de acuerdo al plano adjunto del acta, faja marginal de lo que está constituido básicamente por parte de la vía férrea Cusco - Puno y las trochas carrozables y acceso a la zona de Choquepujio.

Laguna de Waskar

Se verificó los hitos propuestos en los planos, además se constató que en los bordes de la laguna se tiene acumulación de desmonte que viene invadiendo el humedal en el sector Hacienda Pampa, ubicado en las coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 19 sur, 205022 E, 8490800 N y otras zonas contiguas que requieran ser protegidas, en las áreas aledañas a la faja marginal se tiene parcelas de cultivo de maíz, habas, pastos y otros. De acuerdo a la información de la Oficina de Defensa Civil del Distrito de Lucre, las zonas verificadas están catalogadas como zona de riesgo medio y alto. Por otro lado,

los representantes de la Municipalidad Distrital de Lucre, solicitan se agilicen el proceso de delimitación de faja marginal y la emisión del acto jurídico, teniendo en cuenta que existen innumerables denuncias por contaminación y la ausencia de herramientas legales que garanticen su protección; además la formulación de un proyecto de recuperación del humedal Lucre - Huacarpay, que es compatible con la delimitación de faja marginal.

- **Resolución Ministerial N° 101-2024 – MINAM aprobó los “Criterios para la priorización de humedales en el Perú”**, herramienta que contribuirá significativamente con el trabajo que desarrollan las autoridades de los gobiernos regionales y locales para priorizar humedales costeros, andinos o amazónicos, con el fin de promover acciones para la conservación, recuperación y uso sostenible de estos importantes ecosistemas.

2.8.2. Aspectos legales a nivel internacional

- **Convención sobre los humedales de importancia internacional** (Ramsar Irán, 1971), suscrito por el Perú el 28 de agosto de 1986 y aprobado mediante R.L. N° 25353 del 23 de noviembre de 1991. refleja el énfasis puesto inicialmente en la conservación de humedales, así como el uso sostenible y racional de sus recursos.

- **Convenio sobre la diversidad biológica** CDB (suscrito en 1992 y aprobado mediante R.L. N° 26181, del 30 de abril de 1993). El convenio nació de voluntad creciente de la comunidad internacional por el desarrollo sostenible y la conservación de la diversidad biológica.

2.9. Actividades que se realizan en la Laguna de Huacarpay

- Pesca: En el año 1993, La Dirección Regional de Pesquería tomó la decisión de sembrar alevinos de Carpa en la laguna de Huacarpay, dicha especie logro adaptarse, es por eso que en la actualidad es comercializada por pescadores artesanales.
- Observación de aves, es una actividad fascinante debido a las especies que habitan el entorno natural que sirve como refugio natural a 108 especies de aves durante la mayor parte del año, esta actividad ofrece a los visitantes la oportunidad de apreciar la belleza de disfrutar la avifauna local y disfrutar de un entorno tranquilo y en contacto con la naturaleza.

2.10. Desarrollo Económico

2.10.1. Agricultura

La superficie identificada para la agricultura en el distrito de Lucre es de 17,219.33 Ha. El tipo de riego que utilizan los agricultores es secano que es una técnica de cultivo en la que no se utiliza la intervención del riego artificial implantado, sino agua de la lluvia como sistema de riego.

Los terrenos de cultivo de un comunero se encuentran distribuido espacialmente en el Distrito, estas parcelas son usufructuadas por los comuneros ya que en algunos casos son de propiedad de la comunidad, los espacios de rotación de cultivo son de 0.5 Ha por comunero, los productos agrícolas que se producen en el Distrito de Lucre son: maíz, en sus variedades blanco, amarillo, oro chullpi, maíz precoz menudo, trigo, papa, haba.

La producción agrícola básicamente es para el autoconsumo, sin embargo, el excedente de producción de maíz, papa trigo, cebado y haba seca se destina al mercado.

De esta manera es importante indicar que los agricultores de la zona conducen sus cultivos bajo la modalidad de siembra temporal con un ciclo de rotación; inician con

el cultivo de papa, cereales (siembra de trigo), leguminosas (haba, arveja, tarwi) por un periodo de dos años consecutivos, luego dejan en descanso con un intervalo de cinco y siete años.

2.10.2. Pecuaria

En relación a la crianza de animales, la mayoría de las familias disponen de un pequeño hato ganadero y animales menores, en el distrito es la actividad productiva más importante por la aptitud de sus tierras y bondad de ellas que hace que los pastos crezcan de forma natural, siendo así alimento para el ganado.

La parte alta del distrito está cubierta por pajonales que crece de manera permanente para la crianza de ganado vacuno, ovino y caballar, las zonas que presentan características favorables para el desarrollo ganadero es toda la parte alta del Distrito, vale decir los centros poblados Yanamanchi, Ccolccayqui, Pacramayu, y otros.

De esta manera en la parte alta el pastoreo se desarrolla considerablemente en grandes extensiones de tierra. Son pocas las familias que no viven en la zona, pero son usufructuarios del pasto de las partes altas, las especies predominantes en el distrito es el ganado vacuno, representando el 74% de la población total del ganado y los ovinos un 21.47%, la forma de crianza de animales vacunos es el libre pastoreo.

En pequeña escala se dedican a la crianza de ganado ovino, caprino, porcino, para el autoconsumo.

2.10.3. Industria

La industria se desarrolla de forma rudimentaria por la falta de asistencia crediticia, técnica, y de capacitación, además por la mala calidad de la energía eléctrica. Los productos industriales realizados en el distrito son materiales de construcción como ladrillos, bloquetas, tejas, yeso, cal.

2.10.4. Comercio

Constituye la tercera actividad económica del Distrito, la comercialización de los productos agropecuarios se realiza principalmente en la Feria Dominical de San Jerónimo, donde los comerciantes les ofrecen muy bajos precios por sus productos.

Los últimos años los pobladores del distrito han optado por vender sus productos fuera de sus casas, esto debido a la concurrencia de personas que visitan el distrito para poder consumir los platos en base a trucha que se realizan en las piscigranjas.

El trueque como sistema de comercialización está desapareciendo paulatinamente, los pobladores manifiestan que es mejor comprar los productos en términos monetarios ya que ellos solo acuden a las tiendas cuando les falta productos como azúcar, sal, arroz, alcohol, coca, fideo.

2.10.5. Piscicultura

La abundancia del recurso hídrico ha beneficiado a esta actividad, a través de siembra de truchas en criaderos, y la venta de gastronomía en base a trucha, es la actividad más sobresaliente del Distrito de Lucre, ya que tiene bastante concurrencia de visitantes cusqueños que les gusta degustar la gastronomía y utilizar la zona como modo de recreación, también brinda muchos puestos de trabajo para los pobladores del distrito.

2.10.6. Turismo

El Distrito de Lucre es rico en cultura por los orígenes Incas, Pre Incas, y la presencia de la cultura Wari, es por esta razón que es uno de los destinos turísticos en desarrollo, por ofrecer recursos turísticos, paisajísticos, recreativos, ecológicos de aventura, siendo los más importantes el Parque Arqueológico de Piquillacta y los Humedales de Lucre Huacarpay.

CAPITULO III

3. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL HUMEDAL LUCRE-HUACARPAY Y EL DISTRITO DE LUCRE

3.1. Antecedentes Históricos

Hace 2,59 millones de años el valle del Cusco era un inmenso lago, este lago alcanzo su máximo esplendor a principios del Pleistoceno y albergaba una gran diversidad de fauna marina como peces y moluscos, de igual manera alrededor habitaban mamíferos de la mega fauna, la longitud que tenía habría sido los actuales distritos de Cusco, Wánchaq, Santiago, San Sebastián, San Jerónimo y Lucre.

En la expedición científica de 1911 realizada por la Universidad de Yale, Herbert Gregory un conocido geólogo de la época, acompaña a Hiram Bingham en su expedición al Cusco. Es Gregory quien decide poner el nombre de Morkill a este antiguo lago en honor al jefe de ferrocarriles del Sur, quien habría brindado el transporte para que dichas herramientas y pertenencias que traían estos investigadores puedan llegar al lugar de su expedición.

El lago Morkill por acción geológica se desaguó, este hecho sucedió al romperse el dique natural por la zona de Angostura, pero aún podemos observar la prueba fehaciente de su existencia que vendría a ser Humedal de Lucre Huacarpay. De igual forma lo encontramos plasmado actualmente en El Museo Histórico Regional de Cusco, Casa del Inca Garcilaso de la Vega.

Es en el Holoceno medio los primeros cazadores y recolectores llegan a habitar el Valle del Cusco esto aproximadamente entre 7000- 5000 a. C y hacia 3000- 2000 a.C fue el momento en que ya se empezaba a realizar la agricultura, en la fase del formativo medio que data de 1500 – 500 a.C. comenzaron a habitar el valle de Cusco asentamientos humanos que luego dieron espacio a sociedades más jerarquizadas como los Marcavalle,

este yacimiento se encontraba ubicado entre Cusco y San Sebastián, y ya contaban con una alfarería incipiente y animales domesticados como cuyes y perros.

El arqueólogo (Bauer, 2008) en su libro *Cuzco Antiguo* indica que Marcavalle no era la única aldea en el valle del Cusco. Hubo muchas como ella. Por ejemplo, los cateos efectuados por Edward B Dwyer en Minaspata, en la cuenca de Lucre, revelaron evidencias de una aldea similar, aunque ligeramente más pequeña. Esta ocupación estaba asociada con frijoles, maíz, camélidos y cuyes, luego de una comparación de los materiales recuperados en Markavalle y Minaspata concluyó lo siguiente: *“Las relaciones entre los habitantes de la cuenca de Lucre parecen haber sido de reciprocidad estable y mutua en un contexto de interacción mundana, como aquella entre parientes y vecinos, involucrando tal vez a personas de diversos segmentos de la población.”*

En la fase del Formativo tardío 200- 600 d.C. los Qotakalli tenían su aldea en lo que ahora es Wimpillay, ellos desde este lugar ejercían la jefatura de las demás aldeas que también ocupaban el valle del Cusco, pero al igual que los Qotakalli hubo una ocupación en Lucre, se sabe de ello por excavaciones realizadas en el sector de Choquepukio que datan de este periodo, entonces Lucre también tenía una influencia de poder, que se extendía hacia el valle de Cusco.

El periodo Qotakalli data de 200- 600 d.C., su cerámica fue encontrada en varios lugares del valle del Cusco. Ellos venían desarrollándose hasta la llegada de los Wari a este Valle, que data de 1000- 1400 d.C. más conocido como el Horizonte medio, las fechas en que los Wari ocuparon el Valle del Cusco data de 600 - 900 d.C., después de que llegaran atraídos a la ciudad por el gran potencial agrícola que vieron en él, sin embargo, en Choquepukio, en la cuenca de Lucre, hicieron su asentamiento de importancia, edificando de esta manera Piquillacta, para lo cual eligieron una montaña encima de la laguna de Lucre, y construyeron sistemas de terrazas, canales de riego y

grandes extensiones de tierras que fueron usadas para la agricultura, el abandono de los Wari surgió después de un incendio producido en Piquillacta, siendo el incendio una evidencia de que los Wari habían fracasado en incorporar a las etnias que habitaban en el Valle del Cusco.

Existieron varios asentamientos regionales después del abandono de Piquillacta probablemente 1000 d.C., estos se encontraban en constante competencia por el dominio del Valle del Cusco, Sin embargo, el dominio fue del Estado Inca quienes ejercieron el poder mediante estrategias, es decir, su inicio fue una comunidad modesta y a su muerte el Imperio más poderoso de América del Sur.

El arqueólogo (Bauer, 2008) en su libro *Cuzco Antiguo* señala que el área de Tipón, así como la cuenca de Lucre, si cayeron bajo el dominio del Cuzco. Según las declaraciones hechas en 1571 – 1590 por los informantes indígenas, en una disputa por los campos de Tipón, este lugar fortificado cayó en las manos de Viracocha Inca, quien entonces lo transformó en una hacienda real. Los datos de nuestra prospección indican que numerosos nuevos sitios Incas fueron establecidos dentro de la zona de separación, en las bajas terrazas aluviales y en el piso del valle, una vez que ella fuera incorporada al control del Cuzco. La vecina área de Huasao fue repoblada con Mitimaes (colonos) a quienes se le dieron sus propias tierras, junto con la tarea de cuidar los campos asignados de Tipón a los cuidados de Viracocha Inca y el Sol. Otras partes de la región fueron entregadas a los miembros de importantes linajes con base en el Cusco. Por ejemplo, diversos documentos en los archivos Cusqueños indican que a varios residentes de Chocco de Mama Anahuarque, la esposa principal de Pachacuti Inca Yupanqui.

Es el cronista Inca Garcilaso de la Vega quien menciona que el distrito actual de Lucre en época Inca se llamaba Muyuna, indicando también que fue el lugar de

nacimiento de Huáscar y por ello era un lugar donde habitaban orejones y había grandes edificios, sus vestimentas se caracterizaban por la presencia de abundante oro y plata.

En época de la Colonia, Lucre fue encomienda de Paullo Inca, quien recibió esta encomienda de Francisco Pizarro a la llegada de los españoles, luego fue heredada a su hijo Carlos Inca ya que debía obediencia a la corona española al igual que su padre.

Es importante mencionar a la familia española Picoaga, que en ese entonces tenía mucha influencia y cobraba notoriedad en la ciudad del Cusco, esto sucede aproximadamente por los años 1750 a 1760, José de Picoaga y Zuloaga era coronel, que entre los años de 1760 contrae matrimonio con Juana Arriola y Arvisa pariente de Bernardo de Arvisa quien es esa época era el dueño del obraje de Lucre, y es así que con el matrimonio el distrito de Lucre pasa a manos de José de Picoaga quien llega a tener 3 hijos, el más notable de ellos fue Francisco de Picoaga Arriola, que llegó a ser Mariscal del ejército real y luchó en la rebelión de Túpac Amaru II.

A su vez Francisco Picoaga Arriola contrae matrimonio con Antonia Suarez, quien es raptada del convento de Santa Catalina, es fruto de ese matrimonio que nace María Mercedes Picoaga y Suarez quien contrae matrimonio con el coronel Argentino Ramón Nadal y Velarde se dice que fue un militar muy entregado a las batallas, ya que participó en la batalla de Ayacucho y poco tiempo después se retiró del ejército y radicó en la ciudad del Cusco, el matrimonio tiene una descendencia de 4 hijos resaltando Antonia Nadal Picoaga quien vivió en Lucre y se casó con su primo Francisco Garmendia Puértolas de quien actualmente toma el nombre la calle principal del distrito de Lucre, de este matrimonio nacen 4 hijos siendo la hija María Carlota Garmendia Nadal quien contrae nupcias con Joaquín Oliart en el año 1903, y es de esta forma que nace la sexta generación de los Picoaga conformada por, Carlos, Carlota, Carmen y Ramón Oliart Garmendia siendo los últimos dueños de la hacienda fábrica de Lucre.

El obraje de la fábrica de Lucre era trabajo realizado por los naturales del lugar, y era dirigido por la familia Picoaga, existía uno ubicado en Huaro y otro ubicado en Kayra, este trabajo lo realizaban niños y ancianos, percibiendo por trabajo 2 reales, en este obraje existían maquinarias siendo estas: 50 telares, 6 prensas, varios batanes, 4 tornos de urdir, 11 tornos de camillar.

En la época Republicana la hacienda de Lucre se encontraba bajo el mando de la familia Oliart Garmendia descendientes de la familia Picoaga y Zuloaga, ellos controlaron la fábrica hasta que se dio la Reforma Agraria en el año de 1969, en esa época existía la costumbre del Malkoy, costumbre instituida por la familia Oliart Garmendia, que consistía en hacer un pago monetario a esta familia, quienes eran dueños de todos los cerros aledaños a Lucre, por esta razón si los pobladores deseaban realizar alguna actividad como pastar ganado debían retribuir económicamente, esta familia tenía tanto poder que eran considerados padrinos de las personas que habitaban Lucre.

3.2.Historia de la Fábrica Textil de Lucre

La fábrica de Tejidos “Lucre” fue fundada por la familia Garmendia Nadal, quienes en uno de sus viajes a Europa pudieron ver cómo funcionaban estas maquinarias textiles, posteriormente decidieron traerlas con el ánimo de fundar una fábrica, que una vez puesta en función fue rentable y prospera.

En dicha fábrica producían paños de gran demanda para el ejército peruano y de este modo la fábrica de telares remplazo los obrajes que se hacían en la ciudad del Cusco,

Francisco Garmendia al regresar de su viaje a Europa logró convencer a su familia sobre las maquinarias de tejido de lana que había visto en su último viaje, esta maquinaria contaba con instrumentos modernos y mecánicos, de la misma forma intento convencer a su socio, que era natural de Moquegua llamado Narciso Ayala. esto con el objetivo de formar una sociedad industrial, en el acuerdo decía que este socio seria quien se encargue

de viajar a Europa para comprar maquinarias y contratar personal técnico, y poner en completo funcionamiento la fábrica, en el año de 1859 se firmó un contrato en París con el Sr. Pier Couzinie como técnico en manufactura de paños y el Sr, N. Lambert como el técnico mecánico que se encargaría de toda la instalación de maquinarias en Lucre, estas personas también fueron quienes la trasladaron en buque de vela al Perú.

Estas maquinarias fueron adquiridas por Narciso Ayala en la casa “Ateliers Construction A Loviers A. Mercier”, estas máquinas pesaban aproximadamente 250 toneladas, todas estaban embaladas en 800 cajones, las mismas salieron del puerto francés de Burdeos con destino a la Caleta de Islay (Mollendo), la distancia del traslado desde el puerto de Islay hasta Lucre era aproximadamente ochocientos kilómetros, en ese entonces aún no había línea ferroviaria, los caminos eran simples trochas, las personas que trasladaron la maquinaria fueron los arrieros de Moquegua y Arequipa; no se sabe la fecha exacta de fundación pero se estima que el 14 de septiembre de 1861 como fecha de inauguración, adoptando como patrono a la imagen del Sr. de la Exaltación, cuya imagen era venerada en la capilla principal de la fábrica. El gasto que demandó el transporte de la maquinaria sobrepasó los cálculos efectuados en un inicio, para lo cual se recurrieron a préstamos, en 1868 al ver parcialmente paralizado el proyecto de la fábrica algunos diputados cusqueños a prueban un proyecto de ley a favor de la “naciente industria en el Perú”, y “considerando que la fábrica de tejer paños implantada en la provincia de Quispicanchi del departamento del Cusco, es la única en el Perú, por lo que es justo favorecer su conservación, facilitando el consumo de sus productos, alentando y estimulando el espíritu industrial de sus empresarios ” y en la parte resolutive decía: “ en lo sucesivo el gobierno contratara de preferencia con dicha fábrica, las telas para vestir a mil individuos de tropa a precios equitativos” (Jurado, 1998), así mismo el padre de la congregación franciscana del Perú contrató la fabricación de telas “Sayal y Sayalete” para

todos los conventos del Perú, el gobierno Boliviano al enterarse de la fábrica de tejidos en el Perú decidió hacer el contrato de la adquisición de telas y frazadas para el ejército Boliviano, así los jóvenes lucreños fueron aprendiendo la manufactura, no necesitando luego técnicos extranjeros.

En 1879 cuando Chile declara la guerra al Perú fueron los dueños de la fábrica quienes donan la tela para vestir al ejército peruano, con el correr del tiempo fue corporativizada y una mala administración la llevo a su final, siendo en la actualidad Museo de Sitio. (Jurado, 1998)

Después de esta fábrica llegaron aproximadamente 5 fábricas, pero la de Lucre fue la primera en América del Sur en producción de lana, generando el desarrollo siendo la familia más influyente y poderosa en el Cusco.

Es importante también mencionar Mariano Santos Mateus ya que se encuentra en la Plaza principal del Distrito de Lucre, este héroe participo en la batalla de Tarapacá, la única que gano el Ejército Peruano contra el Ejército Chileno, Lucreño de nacimiento, se dice que logro arrebatar la bandera chilena, quedando un recuerdo de aquella batalla, reconocido como un personaje de patriotismo y entrega. Otro personaje que resalta en la historia de Lucre es Mariscal Francisca Zubiaga, Lucreña de nacimiento, encargada de presidir una fiesta de bienvenida para el Libertador Simón Bolívar, esta señora fue quien le puso la corona de oro sobre la cabeza del libertador.

El Distrito de Lucre es atravesado por un río, que a su vez nace en la confluencia de dos ríos de Pacramyu y Colccayqui, cuyas comunidades campesinas tienen el mismo nombre, el río Lucre se distribuye entre las piscigranjas y chacras de sembrío principalmente de maíz, a su vez, desemboca en el humedal de Lucre - Huacarpay, dicho lugar se caracteriza por tener una biodiversidad en aves tanto endémicas como migratorias.

3.3. Patrimonio Histórico

El Distrito de Lucre es heredero de un vasto legado cultural, demostrado esto por la presencia de muchos restos arqueológicos incluso dentro del Valle de Lucre, está el Complejo Arqueológico de Chellque, que solo conoce parte de la población local; el valle de Lucre se caracteriza por haber tenido asentamiento humano desde las primeras culturas del Formativo, esto debido a la característica fisiográfica y el abundante recurso hídrico, antiguamente llamado “Muyuna”, que significa lugar donde uno da una vuelta o probablemente por los canales de irrigación que circundan los cerros; antes de la llegada de los Incas ya se encontraba ocupada por la cultura Wari, resaltando el Parque Arqueológico de Piquillacta por la sofisticada y compleja organización arquitectónica que presenta, y la vista panorámica que ofrece, en el cual se podía ver en todas las direcciones para poder advertir de un posible ataque de las tropas enemigas también está el complejo arqueológico de:

- **Kañarakay**; cuyo nombre se debe a los carrizales existentes cerca al lugar,
- **Minaspata**: se encuentra el lugar llamado Racchi en el lugar se pueden apreciar restos de chullpas
- **Rayallacta**: se encuentra en la hacienda del mismo nombre, lugar donde se extrae piedras para la construcción
- **Choquepujio**: se encuentra en la margen derecha del río Huatanay, también le pertenece al Parque Arqueológico de Piquillacta, existen más lugares pequeños como Amarupata, Urpicancha, Salitruyoq, Tamborakay, Rumiqolqa, Chellke.

CAPITULO IV

4. LA ACTIVIDAD PISCÍCOLA EN EL DISTRITO DE LUCRE

4.1. Antecedentes de la Actividad Piscícola

La trucha arcoíris o *Oncorhynchus mykiss*), es oriunda de los ríos y lagos de Norte América, gracias a su rápida capacidad adaptativa al cautiverio, su carne es comercializada por el mundo entero, ocupando en el área de Sudamérica los países de Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

Históricamente la primera civilización en dedicarse a la piscicultura fueron los egipcios, ellos plasmaron mediante figuras en sus diversos templos esta actividad, que probablemente dataría de la fase inicial de crianza de peces en un estanque artificial. Es en el siglo XVIII que se logra la reproducción artificial de trucha en Francia, donde un monje llamado Don Pinchot aplica una técnica que consiste en la impregnación artificial de huevos de trucha, después de este suceso, se da a conocer a toda Europa y consecutivamente a todo el mundo.

4.2. Antecedentes de la Actividad Piscícola en el Perú

La producción pesquera en el Perú corresponde principalmente al cultivo de anchoveta y sardina ambos usados en la producción de harina de pescado y son principal fuente de alimento para animales terrestres y acuáticos, seguido en importancia por el jurel y la caballa. Sin embargo, destaca en la Sierra el cultivo de truchas en jaulas flotantes estos ubicados en el lago Titicaca, en la Amazonia Peruana existen cochas formadas por ríos en época de lluvias; esta especie es de buena velocidad de crecimiento y de buen rendimiento en carne además también tiene buen sabor y calidad. (Sistema Nacional de Acuicultura, 2022).

En el Perú la trucha fue introducida en el año 1926 en la sierra central por la empresa llamada Cerro de Pasco Copper Corporation, quien importó las truchas desde

Estados Unidos por vía marítima, con un total de 200 000 ovas fértiles, cuyos resultados no fueron positivos solo logrando sobrevivir 700 alevinos, es entonces que se hizo una segunda adquisición de la misma cantidad, logrando sobrevivir 50 000 alevinos y es con todos estos que se habilitó un primer criadero de trucha en la Oroya, Junín. (Sistema Nacional de Acuicultura, 2022).

4.3. Antecedentes de la Actividad Piscícola en Lucre

La idea de la actividad piscícola en el distrito de Lucre nació en el año 1987 cuando jóvenes emprendedores del colegio “27 de noviembre” realizan su viaje de promoción a la ciudad de Puno lugar de donde nació la idea, después de observar los criaderos de trucha en la provincia de Chucuito, consideraron la abundancia del recurso hídrico en el distrito de Lucre, he hicieron un primer intento de sembrar truchas en los espejos de agua del humedal Lucre- Huacarpay, teniendo un resultado fallido.

En el año de 1998 el Ministerio el Ambiente siembra carpas en el humedal, este tipo de peces se adaptaron de manera rápida al ecosistema, actualmente existe población de carpas en el humedal, esto se evidencia por la actividad pesquera que realizan los pobladores los fines de semana como una actividad recreativa.

La primera piscigranja se implementó en el año 2000 por la familia Calla Atao llegando a ser un negocio prospero que sirvió como ejemplo para que se emprendan más negocios de piscigranjas en los años posteriores, las piscigranjas más antiguas son la piscigranja llamada “La Rinconada I” del señor Manuel Calla Yanqui, Los Frutales de Sixto Clemente, Señor de Qoyllority de Ruli Mendoza Sullca, La Fortaleza de Eloy Sullca Bombilla, Alto Batan Ignasia Ccaquesto y finalmente La Acomayina de Santiago Clemente, incrementándose más piscigranjas con el pasar del tiempo cuyos residuos eran vertidos directamente al río.

Fue el Biólogo Guillermo Menacho quien empezó con la venta de alevinos a estas piscigranjas, este señor vivió en Lucre y construyó un estanque de manera rústica para depositar los huevos hasta que se conviertan en alevinos y poderlas distribuir a las piscigranjas, cabe resaltar que los huevos eran enviados desde la ciudad de Lima por medio aéreo.

4.2.1. Historia de la primera piscigranja en el Distrito de Lucre

Hace 24 años el recurso económico principal del Distrito de Lucre era la agricultura, principalmente de productos como el maíz, papa, trigo y cebada; pero es en este periodo que la familia apellidada Calla Atao decide iniciar con el negocio de la piscicultura en la Comunidad Campesina de Yanamanchi - Lucre. La finalidad era aprovechar el recurso hídrico del lugar, ya que en ese momento era abundante, deciden llevar a cabo la construcción de piscigranjas para la venta de gastronomía en base a trucha, llegando a tener tanto éxito gracias a la acogida por parte de los comensales que en su mayoría eran provenientes del Cusco y sus alrededores, los resultados positivos que generaba este negocio y a su vez el ingreso económico fue cada vez mayor, considerándose un negocio prospero.

Sin embargo, todo este éxito se vio opacado por un asesinato sucedido a la salida del Distrito de Lucre, en el que se encontraban implicados los esposos Calla Atao; quienes una noche de fin de semana retornaban a su casa en la ciudad del Cusco después de haber terminado las labores en su negocio de piscigranja, el asesinato fue en el sector de Puma Orco – Lucre.

Posteriormente las investigaciones revelaron que el asesinato habría sido planeado por los hermanos Calla , siendo uno de ellos sentenciado a prisión, después de este suceso, el negocio de la piscigranja se paralizó por un periodo de 5 años, volviendo a retomar el negocio de piscigranja un tercer hermano llamado Manuel Calla, quien

volvió a iniciar la construcción de un lugar rustico con pozas para la crianza de truchas, esto a la rivera del rio Lucre, el negocio de piscigranja volvió a tener tanto éxito que otros pobladores como el Sr. Ruli Mendoza con la piscigranja “Sr. de Coylluritti”, el Sr. Sixto Clemente con la piscigranja “Los Frutales” decidieron unirse a la crianza de peces y venta de este plato a base de trucha, de esta manera fue que los negocios fueron incrementando a través del tiempo, sumándose a ello el “ festival del pato” que su desarrollo fue impulsado por la *ONG. Guamán Poma de Ayala*, de igual manera el incremento de visitantes al distrito de Lucre inspiro a los pobladores con la apertura de nuevos negocios como una tienda de helados llamada “La Vaquita” que hasta la fecha tiene gran concurrencia, siendo la principal característica que todos los helados están hechos a base de leche de las vacas criadas por los propietarios.

En la actualidad existen 34 piscigranjas construidas a la rivera del rio Lucre, con una alta demanda en ventas los fines de semana, así mismo la Comunidad Campesina de Pacramayo que se encuentra a 30 minutos de la Comunidad de Yanamanchi empezó con la construcción de piscigranjas.

4.3. Lista de piscigranjas que conforman la Comunidad de Yanamanchi

Tabla3. Relación de piscigranjas

	Nombre de las Piscigranjas	Nombre de los propietarios
1.-	Piscigranja La Fortaleza	Eloy Sullca
2.-	Piscigranja Flor De Capulí	Marleni Mendoza
3.-	Piscigranja Los Frutales	Sixto Clemente
4.-	Piscigranja Quinta Campestre Santa Bárbara	Familia Huallpa
5.-	Piscigranja La Republica De La Trucha	Alex Huallpa
6.-	Piscigranja Leo	Leopoldo Mozo
7.-	Piscigranja Cristo Rey	Sabina Ayma
8.-	Piscigranja La Rivera	Cornelia Ccoyccosi
9.-	Piscigranja San José	Eulogia Nolasco
10.-	Piscigranja Alto Batan	Ignacia Ccaquesto
11.-	Piscigranja El Callejón	Jorge Letona
12.-	Piscigranja Lucrecia	Segundo Ayma
13.-	Piscigranja Sr. De Ccoylluritti	Ruli Mendoza
14.-	Piscigranja Luz y Mar	Luzmila Antittupa
15.-	Piscigranja Rosas Cancha	Luzmila Antittupa
16.-	Piscigranja Rosas Cancha	Campe Huacachi
17.-	Piscigranja Villa María	Fidel Malpartida
18.-	Piscigranja Sucursal Del Cielo	Gustavo Malpartida
19.-	Piscigranja Maqta	Edison Malpartida

20.-	Piscigranja Flor De Capulí II	Zoraida Mendoza
21.-	Piscigranja La Rinconada	Manuel Calla
22.-	Piscigranja La Victoria	Victoria Clemente
23.-	Piscigranja La Escondida De Adán	Adán Condori
24.-	Piscigranja- No Indica Nombre	Vicentina Quispe
25.-	Piscigranja El Manante	Lázaro Inquillay
26.-	Piscigranja El Vallecito	Bernardino Ayma
27.-	Piscigranja Cabaña de Las Orquídeas	Juana Clemente
28.-	Piscigranja La Quebrada	Guido Ayma
30.-	Piscigranja Sumac Challwa	Piscigranja Sumac Challwa
31.-	Piscigranja El Campamento	Familia Calla
32.-	Piscigranjas Los Alisos	Gladislao Clemente
33.-	Piscigranja Cuyería el Cututu	Ana Atao
34.-	Piscigranja Patrón Santiago	Carlos Bombilla
35.-	Piscigranja sumaq challwa	Ana Huilca
36.-	3 piscigranjas en Construcción y 2 piscigranjas en la Comunidad Campesina De Pacramayo	

Fuente: Elaboración propia

4.4. Beneficios de la Piscicultura en el distrito de Lucre

4.4.1. Mejoramiento económico de los dueños de piscigranjas

La actividad de la piscicultura se realiza por comuneros que pertenecen a la comunidad campesina de Yanamanchi - Lucre, quienes lograron mejoras económicas que se manifiestan a través del patrimonio que lograron adquirir, durante el periodo que tienen sus negocios materializados en construcciones de edificios de hasta 4 pisos hechos de material noble.



Figura 4 Construcción de material noble de la familia Tisoc Mendoza, dueños De la piscigranja “Flor de Capuli”.

4.4.2. Fuente de trabajo para familias del Distrito de Lucre

La práctica de la piscicultura en el distrito de Lucre, contribuye con empleo de personas del lugar y evita la migración a la ciudad por falta de trabajo, ya que cada piscigranja tiene un promedio de 8 personas que laboran como ayudantes de cocina y mozos, los fines de semana siendo estos los días más concurridos.

4.5. Tipos de Crianza

Existen tres formas principales de producción que dependen de la capacidad de inversión del productor en función a la demanda potencial existente, en Lucre el tipo de crianza es Semi Intensivo.

4.5.1. El sistema de Piscicultura extensiva

Este sistema se desarrolla con fines de repoblación y con el aprovechamiento de cuerpos de agua que están disponibles, los medios de aprovechamiento no son construidos para realizar la actividad piscícola con exactitud, sino más bien se usan los abrevaderos, lagunas y embalses, lugares donde los peces puedan desarrollarse de manera artificial o natural con el alimento que en el lugar se produzca, lo que quiere decir que no se le brinda a los peces alimentos suplementarios, y es en el momento en que se detecta que los animales ya tienen una talla comercial esto cuando se realiza la cosecha. La intervención del hombre es solo hacer uso del fertilizante, que se usa para mejorar la microflora del agua.

La producción piscícola de subsistencia mayormente es desarrollada a pequeña escala por familias rurales que tienen disponibilidad del agua que se ubican en cuencas de ríos, esto quiere decir que la producción obtenida está asociada a la seguridad alimentaria de autoconsumo, intercambio y venta de un pequeño excedente, normalmente en la misma área rural donde se ubica el estanque. Para estas familias la actividad piscícola representa producción y la oportunidad de aprovechar los recursos naturales.

4.5.2. Piscicultura Semi – intensiva

El sistema semi – intensivo en el cultivo de peces es parecido al sistema extensivo, la única diferencia radica en el uso de los reservorios y estanques que han sido construidos por el hombre, esto con el fin específico de la crianza de peces, las densidades de siembra son superiores al caso anterior ya que se les brinda alimento suplementario a los peces.

El distrito de Lucre cuenta con este sistema para la crianza de truchas.

4.5.3. Piscicultura Intensiva

La piscicultura intensiva es el sistema de producción que se desarrolla con mayor tecnología donde se realiza cambios de agua de manera continua y aireación con un control de calidad en cada 5 litros de agua. La práctica de abonamientos y suministro de alimento con elevados niveles de proteína es constante. La técnica intensiva es con fines comerciales, ya que la producción y requerimiento es a nivel del mercado.

TIPOS DE ESTANQUES

- **Semi natural.** Es un espacio con agua donde el hombre interviene para la construcción de un estanque. Se desarrolla en un terreno arcilloso para que no haya filtraciones ni pérdida del recurso hídrico.
- **Artificial.** Es construido especialmente con fines de explotación intensiva de la carne de trucha, la construcción se hace con ladrillos, cemento, grava y piedras.
- **De presa.** Este tipo de estanque se construye a modo de embalse, es decir como una secuencia de estanques de modo que se aprovecha una pendiente del terreno. Esto además se instala en la parte más baja de un valle donde se construye un muro transversal que forma una pequeña presa de contención. El agua captada para este tipo de estanque es de un manantial de pequeños cursos de agua.
- **De derivación.** Se construyen de modo que se aprovechan las características topográficas de la propiedad, el agua que abastece a este tipo de estanque es derivada del río, riachuelo o manantial que son dirigidos al estanque mediante un canal, se toma mucho en cuenta la topografía del lugar y las fases de la crianza, las formas pueden ser rectangulares o circulares, los estanques con menor superficie son para los alevinos, los medianos para los juveniles y los mayores para adultos y reproductores.

Siendo este el tipo de estanque que se utiliza actualmente en el distrito de Lucre, con una medida aproximada de 15 m cuadrados por poza.

La gran mayoría de las instalaciones de la trucha están en estanques de concreto, que se disponen de forma ordenada, en Lucre se clasifican en tres posas para los alevines, juveniles y engorde, esta clasificación ayuda en el óptimo manejo de las truchas, los pozos de las truchas son lavados cada dos semanas, el agua que se conduce hacia las pozas es traído a través de mangueras gruesas del rio Lucre y son instaladas de manera rustica, la salida del agua desemboca hacia el rio lucre, y no tiene ningún tipo de filtro.



Figura. 5: Clasificación de los estanques.

4.7. Descripción de la infraestructura de las piscigranjas

La gran parte de piscigranjas se caracteriza por tener las mesas al aire libre, generalmente son de madera, con techos rústicos en algunos casos con cima o totora en otros con malla Raziol o calamina, el número de mesas varía de acuerdo al tamaño de la piscigranja, las

sillas son de plástico o madera, cuenta con dos baños para ambos géneros y como área de recreación para niños cuentan con saltarines.



Figura .6 saltarín.



Figura. 7 interior de una piscigranja.



Figura. 8 vista externa de una piscigranja.

4.8. La Trucha

La trucha se caracteriza por ser un pez carnívoro y tiene un aparato digestivo muy corto, su cuerpo se encuentra adaptado para asimilar proteínas de animales, y solo aprovecha poca cantidad de productos vegetales, es ovípara cuya fecundación se realiza cuando logra alcanzar la edad de 2 años en las hembras, el macho es a partir del año y medio, la temperatura del cuerpo es la misma del agua, el cambio constante de temperatura afecta su desarrollo, es un pez territorial. (Sistema Nacional de Acuicultura, 2022).



Figura. 9 truchas capturadas

4.9. Fases del desarrollo de la trucha

4.9.1 Ova.

Son los huevos fecundados que después de un promedio aproximado de 30 días de incubación, eclosionan para convertirse en larva, los dueños de piscigranjas en el distrito de Lucre no compran ovas.



Figura. 10 Fase de ova de trucha

4.9.2 Alevín.

Se denomina a los peces de esta fase que miden de 3 a 10 cm de talla y con pesos que varía entre 1,5 a 20 gramos, los alevines son adquiridos por pocas piscigranjas de Lucre generalmente las que aún se encuentran en construcción.



Figura. 11 Fase de alevín de trucha.

4.9.3. Juvenil

Se designa a los peces con medidas que oscilan entre 10 a 15 cm de largo. Con peso que varía entre 20 a 100 gramos, existe una alta demanda de truchas juveniles es por ello que los dueños de piscigranjas las adquieren en esta etapa ya que están listos para el engorde.



Figura. 12 Poza de fase juvenil de trucha.

4.9.4. Trucha

Fase final, donde los peces han trascendido al proceso de engorde para ser comercializados, los cuales miden 15 a 22 cm. de largo. Con un peso que varía entre de 150 a 250 gramos, estos ya están listos para ser expandidas en la gastronomía, existen casos de piscigranjas que compran las truchas del mercado listas para ser preparadas.



Figura. 13 última fase de la trucha lista para ser preparada.

4.10. Gastronomía en las piscigranjas de Lucre

La gastronomía en el Distrito de Lucre se caracteriza por el plato principal que es el *Chicharon de Trucha*, el cual contiene trozos de trucha frita, papa cocida o frita, una porción de mote y ensalada de Hierba Buena con cebolla o una ensalada de lechuga con tomates y pepino, todo eso acompañado de ají y una entrada de mote con queso; otros platos que se expenden en las piscigranjas son: la *trucha frita*, el *arroz con pato*, el *pato horno*, el *caldo de gallina*, la *gallina al horno*, *cuy al horno*, entre otros.



Figura. 14 chicharrón de trucha.



Figura. 15 trucha frita.



Figura. 16 platos ofrecidos.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. El incremento de las Piscigranjas genera problemas de degradación ambiental en el Humedal de Lucre-Huacarpay

Se considera al investigar, que el incremento de piscigranjas ha beneficiado económicamente a los pobladores de Lucre, (dueños de piscigranjas y pobladores que trabajan en estos negocios), las piscigranjas incrementan sin ningún tipo de control de rigor ambiental por parte de las autoridades en el distrito, las personas dedicadas al negocio de esta actividad tienen conocimiento acerca de la biodiversidad que alberga el ecosistema del humedal de Lucre Huacarpay pero ignoran el cuidado y conservación del recurso hídrico.

Muchos de estos negocios se encuentran ubicados a la ribera del río Lucre, no cuentan con la instalación de saneamiento básico siendo el principal factor de contaminación por el vertimiento de sustancias como residuos fecales, detergentes que se utilizan para lavar los utensilios, residuos de los desechos del pescado y demás sustancias que se utilizan en la preparación de los alimentos, es en el río Lucre, donde ya se puede percibir la presencia del berro, siendo una planta que crece por el abundante material orgánico presente en el lugar; el río Lucre es el principal afluente del Humedal Lucre – Huacarpay, siendo también un factor de contaminación de los espejos de agua.

5.1.1. Conocimiento acerca del humedal

Según la información obtenida de los entrevistados, una gran mayoría afirma que los Humedales son ecosistemas que albergan muchas especies de aves endémicas y migratorias, y que también tienen una biodiversidad de flora y fauna, pero, en la actualidad el Humedal se encuentra contaminado por falta de conocimiento de los

pobladores que no visitan ni conocen la importancia que tiene este lugar, es por eso que con el paso del tiempo los espejos de agua se van reduciendo y contaminando:

De acuerdo al entrevistado 3, señala que:

“... Este humedal en la actualidad está siendo contaminado, específicamente el espejo de agua llamado “Muyna”, lugar dónde se filtra los residuos sólidos de Lucre, por eso yo opino que la autoridad no protege bien el humedal, no trabaja bien con los profesionales, en cualquier momento la comunidad se puede dar cuenta y pueden dar de baja ese petar ya que no se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento. ...”

Primo Ibarra Yanqui, 76 Años de edad, aprox.

Así mismo, cabe resaltar lo que señala el entrevistado 7, el Dr. José Luis Venero quien menciona que el humedal fue la famosa laguna Morkill que mucha gente le está cambiando el termino por lago Morkill, inicialmente se llama laguna Morkill eso responde a criterios de amplitud y profundidad en todo el Cusco.

“En ciencia no se puede mentir, por esa razón se ha pintado esa fauna en el Museo Histórico Regional donde podemos apreciar fósiles plasmados en este fresco entonces es indiscutible la existencia de esta laguna Morkill, ¿y cómo se puede comprobar? Por la existencia de fósiles y por la existencia del Humedal Lucre - Huacarpay... los espejos de agua como Pata Pata que es el único rescatable Puñu cocha porque era digamos como un humedalito chiquito de 1.4 hectáreas, lo de Huasao tiene 5 hectáreas y media y lo de Lucre-Huacarpay son 1978 hectáreas y tienen 6 espejos de agua ósea estamos hablando de un monstruo al lado de estos juguetitos.” Dr. José Luis Venero, 70 años de edad, aprox.

A su vez la entrevistada 9, Mariela Ñaupá resalta que es importante la conservación de los ecosistemas de humedales, y del agua en esta crisis global.

“Son ecosistemas que tienen bastante biodiversidad en flora y fauna y albergan muchas especies endémicas y aves migratorias que permiten el almacenamiento de agua superficial y agua subterránea ya que el agua es importante en estos tiempos, debido a que nos encontramos en una época de escases del recurso hídrico” Gerenta del medio ambiente, 36 años, aprox.

Lo señalado tiene concordancia con lo mencionado por (Jaquenod De Zsógón, 2014) los ecosistemas de los humedales puede afirmarse que son más estables y sanos, tendrán mayor resistencia, y serán capaces de brindar todos los servicios ecosistémicos que necesita el medio ambiente, de ello también depende nuestra subsistencia, ya que es muy importante en todo proceso de adaptación que el ecosistema ofrezca para el bienestar humano, desde luego, es importante que se reduzcan todas las presiones instituidas porque generan la degradación y fragmentación, también la sobreexplotación y de la misma forma, la contaminación

De igual forma la socióloga y ambientalista (Svampa, Antropoceno: Lecturas globales del Sur, 2019) señala que la acidificación de los océanos como parte del calentamiento global, y resultado de la concentración del dióxido de carbono, se ha multiplicado y tiene graves consecuencias, es el dióxido de carbono que cambio la química de las aguas, poniendo así en peligro los ecosistemas marinos; se dice que al empezar la Era del Antropoceno, desde el comienzo de la Revolución Industrial, la acidez de los océanos aumentó en un 30 %, esto, producto del uso de los combustibles fósiles.

Lo que concuerda con nuestras entrevistas de acuerdo a los autores, es que el Humedal de Lucre - Huacarpay alberga un ecosistema rico en biodiversidad de flora y fauna (aves endémicas y migratorias), siendo contaminado de manera acelerada por el vertimiento de residuos sólidos de las piscigranjas así como mal estado de conservación de la planta de tratamiento de residuos sólidos del distrito de Lucre, esto también ha

permitido la proliferación de ratas en el borde del humedal generando desequilibrio en el ecosistema.

5.1.2. La presencia de piscigranjas genera problemas en el medio ambiente

Según los entrevistados que viven por el Humedal afirman que, la presencia de piscigranjas genera problemas en el medio ambiente: como los escasos de agua y disminución del caudal del río.

En la entrevista 1 resalta que:

“... En el lugar ya no hay agua y esta es la razón por la que estamos sacando agua de la laguna con motobomba, esto para poder abastecer a nuestras chacras, el agua sale con lodo y malogra las maquinas, esto ya no es como antes, porque hasta este lugar llegaba un riachuelo del cual podíamos hacer uso, ahora el río llega apenas hasta el puente Copesco ya no hay agua en esta zona porque se está secando gracias a que las piscigranjas usan todo.” Señora Felipa, 60 Años (pobladora)

Otra importante afirmación es la forma de cómo están operando las piscigranjas con respecto al saneamiento y manejo de los residuos sólidos que vierten al río Lucre principal afluente del Humedal Lucre - Huacarpay. A lo cual el Entrevistado 2 indica que:

“Las piscigranjas no están hechas en buenas condiciones porque el agua que ellos están captando no es solo agua del río, son también aguas subterráneas, los negocios están siendo dañinos ya que la actividad gastronómica genera residuos que son desechados directamente al río,” María Mercedes Olarte, 47 años aprox.

A lo cual el entrevistado 14 indica que:

“... Claro viéndolo así las piscigranjas si están contaminando, a veces tenemos una asamblea de agricultores y siempre dicen que las piscigranjas están malogrando los maizales, por eso es que aparecido una enfermedad llamada Pucapunchu que afecta a los cultivos de maíz evitando que los granos de maíz desarrollen con normalidad, todo

lo contrario a años anteriores que no afectaba, el agua que usamos para regar es del río y está afectando a los cultivos, por ejemplo hay una piscigranja en Yanamanchi del señor Edison Malpartida que el tubo de desagüe estaba conectado a un canal de regadío, esto se dio a conocer hace un año y hasta el día de hoy no hay solución...” Libio Malpartida, 45 años (ayudante en la recolección de basura).

También los propietarios de las piscigranjas afirman que la basura es recolectada por el municipio y con los residuos de las comidas es que se crían chanchos patos y gallinas, más de la mitad de los entrevistados manifiesta que debería de haber una sensibilización por lo que viene sucediendo en el distrito, tomando en cuenta donde están yendo los desagües puesto que es ahí donde empieza la contaminación, eso podría realizarse con una tecnología que no es cara y el apoyo de profesionales en la materia. La gerente del medio ambiente y recursos naturales con respecto al tema indica que:

“... Justo estamos viendo este tema ya que las piscigranjas trabajan con la cosecha de peces, entonces ellos alimentan a los peces y estos generan contaminación en el vertimiento de las aguas residuales.” Ing. Mariela Ñaupá Flores, Gerente ambiental y recursos naturales; municipalidad distrital de Lucre.

Al respecto el enfoque Marxista que ha propuesto reemplazar el término Antropoceno por Capitaloceno, indica que estos hechos van más allá de la Revolución Industrial, sino más bien que la transformación del medio ambiente es una fuerza de producción para crear algo que llamamos economía moderna, donde hemos mercantilizado todas nuestras formas de vida en la tierra a través del neo extractivismo. (Svampa, Antropoceno: Lecturas globales del Sur, 2019)

Así mismo los seres humanos podemos fabricar herramientas, somos seres sociales y tenemos aprendizaje social, este último fue el aspecto más decisivo debido a que el aprendizaje era aprendido, de generación en generación, y nuestras enseñanzas

eran empleadas para la adaptación al medio, es por esta razón que los seres humanos hemos cambiado la biosfera. (Arias, 2018)

De acuerdo a la información obtenida de nuestros entrevistados, podemos hacer una comparación con lo citado por Svampa y Arias, donde la teoría del Antropoceno marca una nueva era geológica y es el ser humano que acelera los procesos de cambio, una de las características es la participación directa de los seres humanos en los procesos que determinan el correcto funcionamiento del planeta, con relación a lo que viene sucediendo con el recurso hídrico en el distrito de Lucre podríamos afirmar, que la actividad de la piscicultura está acelerando el proceso de contaminación del río y del humedal, los beneficios económicos que obtienen los dueños de piscigranjas no les permite ver la afectación del medio ambiente.

5.1.3. Características de la degradación ambiental en que se encuentra el Humedal Lucre Huacarpay en la actualidad.



Figura. 17. Crecimiento de Lenteja de Agua sobre el espejo de agua llamado “Muyna”- proceso de Eutrofización.

Se identificó que el incremento de las piscigranjas genera degradación ambiental y eso se manifiesta a través de la eutrofización que acelera la pérdida de los espejos de agua y cambio del ecosistema. Se considera que para describir la degradación ambiental que existe en el Humedal Lucre - Huacarpay tenemos que tomar en cuenta tres factores importantes: Primero, a los dueños de los negocios de piscigranja, quienes no toman interés y hacen uso del recurso hídrico de manera inadecuada en la crianza de truchas, sus lavaderos de platos e inclusive, el uso de baños, son ellos quienes están contaminando el río y en consecuencia, los espejos de agua del humedal. El Segundo factor que contribuye a este proceso de degradación del ecosistema es la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos del Distrito de Lucre, debido a que se encuentra en un mal estado de conservación terminando de desfogar todos los residuos del poblado de Lucre al espejo de agua Muyna. El Tercer factor son los visitantes, puesto que en vista del abandono por parte de las autoridades y la poca intervención que se manifiesta a través de inexistencia de letreros de prohibición y señalización de los lugares que son permitidos para la Zona de Recreación; los visitantes son quienes después de consumir en las piscigranjas se dirigen hacia el humedal, dejando basura y contaminando la periferia, de esta manera podríamos indicar que es importante describir las características de la degradación para poder identificar los problemas ambientales, si no se toma pronto cartas en el asunto ni se le concede la debida importancia en la conservación que debería tener este Humedal, se va a acelerar el proceso de deterioro y próximamente se verá la desaparición de los espejos de agua.

Al respecto, el entrevistado número 4 menciona que: *“... Cada vez que un ecosistema se degrada o cambia el uso del suelo hay una pérdida de diversidad, no solo de diversidad sino también de las otras características de flora y fauna, Claro las especies migrantes se van, algunas especies residentes se quedan y vienen otras especies*

lo que es parte de un proceso, lo que pasa cuando hay un proceso de impacto o degradación ambiental en vuestro caso es que se está acelerando este proceso o sea, a la naturaleza le toma unos 200 o 300 años pero el ser humano lo acelera...” Biólogo. Jim Farfán 45 años de edad aprox. (miembro de la Red Mundial de Monitoreo de Cambio Climático).

Con respecto a las características de la degradación ambiental Zsögön, (Jaquenod De Zsögön, 2014) afirma a sobreexplotación y contaminación restringen el aprovechamiento correcto de los humedales, dentro de la contaminación se tiene a la eutrofización como un agente altamente potencial que influye de manera negativa en la población piscícola, puede ser eliminándola o reduciéndola; como sucede en el río Lucre.

La falta de cuidado y la falta de conservación de estos ecosistemas, genera que cada vez haya menos cantidad y pérdida de los recursos que nos brinda la naturaleza, por ende, menos suministro, aumentando la pobreza de algunas poblaciones que dependen directamente de estos alimentos. En consecuencia, la desaparición o degradación del ecosistema de los humedales conduce a la imposibilidad de evitar impactos que en un futuro afectara el bienestar en general y principalmente de los grupos empobrecidos que dependían de este ecosistema.

La eutrofización en el Humedal de Lucre-Huacarpay es una característica resaltante de la degradación ambiental, el cambio del ecosistema propiciara la aparición y proliferación de nuevas especies como las ratas, la disminución de algunas especies en este caso los sapos, el espejo de agua de Muyna es un claro ejemplo de nuestra afirmación puesto que este lugar como mencionamos anteriormente es el punto final de todos los residuos sólidos generados por el poblado de Lucre, la abundante materia orgánica hizo que sobre la laguna crezcan la lenteja de agua que impide el paso del sol, evitando que se

realice en el fondo del agua los procesos de fotosíntesis y se rompa la cadena trófica para finalmente convertirse en un pantano.

5.1.4. La cantidad de visitantes por la presencia de piscigranjas y el cambio del ecosistema del río Lucre y el Humedal de Lucre - Huacarpay

Según la información brindada por los entrevistados quienes sostienen que la presencia de visitantes los fines de semana ocasionan algunos problemas como la abundante generación de basura y en algunos casos las personas que viven cerca al humedal reportan la pérdida de animales menores como gallinas, ovejas.

Según el Entrevistado 10, *“Cuando hay bastantes visitantes que arrojan basura al río, y por otra parte, las piscigranjas que logré ver, desechan detergentes al río, a mi parecer eso es lo que produce un desequilibrio en la fauna del agua, se prolifera una especie de planta también más que las otras, no sé cómo se llama ese fenómeno.”* Kennet Luis Puma, 38 años de edad (visitante)

Así mismo, cabe resaltar lo que señala el Entrevistado 7, que manifiesta: *“...El visitante lamentablemente no aporta, no dice: un sol te dejo para que puedas recoger la basura, entonces tendríamos que darle más de lo que es educación ambiental, es decir, traes tu basura y te lo llevas, algo así, o tu recipiente déjalo no lo votes en la pista o carretera, estamos en el momento de corregir y poner las reglas como por ejemplo en la salida hacia el río Huatanay pese a la existencia de un aviso que dice prohibido lavar ropa y lavar autos, la gente no hace caso, y por último, sería poner personal diario que haga cumplir las reglas de que se puede y no realizar en el Humedal, pero esto le costaría a la Municipalidad...”* Dr. José Luis Venero, 70 años de edad, aprox.

Lo señalado según (Svampa, 2019), esta nueva era, habría nacido a partir de la revolución industrial, considerada como una primera fase, con la explotación de los recursos fósiles, siendo primero el carbón y luego el petróleo. La segunda fase es llamada

“La Gran Aceleración” ya que se inicia en el año 1945, donde las sociedades hacen más uso del petróleo y empieza la mayor concentración de carbono y metano en la atmosfera. Todos estos hechos nos retratan como los impactos de origen antrópico, están degradando el planeta desde el año 1950 hacia delante, ya que el cambio climático en la actualidad es de origen netamente antrópico, haciendo énfasis que en esta Era llamada Antropoceno que el ser humano se ha convertido en una fuerza geológica en todo el mundo a diferencia del Holoceno que fue un extenso periodo, donde los organismos podían vivir en circunstancias adversas, donde sí ocurrían cambios pero para que estos vuelvan a suceder existían largos periodos de tiempo donde los organismos podían adaptarse todo lo contrario a lo que sucede en la era del Antropoceno donde los cambios son rápidos y constantes dejando una mínima posibilidad de adaptación de los organismos.

Cabe resaltar que el Distrito de Lucre en los últimos años tiene afluencia constante de visitantes por los negocios de piscigranjas, esto se debe también a que cada vez hay menos áreas verdes en la ciudad del Cusco donde la gente pueda ir a recrearse, entonces Svampa indica que los seres humanos sí modificamos espacios naturales hasta el punto de degradarlos y perder el ecosistema por realizar actividades desmedidas con respecto al aprovechamiento de los recursos, el caso en el Distrito de Lucre, que al hacer estos negocios de piscigranjas no se está tomando en cuenta la contaminación del agua del río que desemboca en el humedal, mucho menos se toma en cuenta que los visitantes luego de consumir en estos negocios buscan recrearse alrededor de la laguna alterando el espacio con bulla y desperdicios que arrojan desmedidamente

5.1.5. La biodiversidad del Humedal y su importancia

Según la opinión de los entrevistados, la mitad sostiene que los animales, entre ellos las aves, son importantes para el ecosistema. Y también son relevantes para la

actividad del turismo debido a que hay visitantes que realizan bird watching (avistamiento de aves) en la zona.

Cabe resaltar que con respecto al tema, el Entrevistado 7 menciona que: *“...El humedal es muy importante, porque de alguna manera eso nos identifica, es lo que deberíamos de preservar, porque talvez ya no vamos a poder recuperar eso porque se va a extinguir y no vamos a ver esas aves...en el año 1660 se fundó el denominado club nacional de caza y pesca, que llego a contar con 70 miembros, en 1661 el rey de España Juan Carlos Borbón que visitaba esta ciudad fue llevado a Huacarpay por los miembros de esta institución con el fin de disfrutar una cacería de patos, terminando la cacería pasaron a la hacienda de Púcuto y luego recibió un reconocimiento por la Municipalidad Provincial del Cusco ” Dr. José Luis Venero, 70 años de edad aprox,*

De la misma forma el Entrevistado 3 afirma que: *“... Recuerdo cuando era muchacho en toda esa parte de Ccañaraccay había cantidad de aves y a este lado había espejos de agua, hoy en día ya no existe esto, también sucede porque la gente se ha adueñando de todo ese espacio no hay entrada, a pesar que el hacendado ha dejado entradas libres para que los animales de los pobladores de Lucre puedan ingresar...”* Primo Ibarra, 76 años de edad aprox.

La otra mitad de los entrevistados afirma que la contaminación del río podría estar generando cambio en el ecosistema, por ejemplo, el sector de Muyna se está proliferando de ratas que llegan a alimentarse de los cultivos como el maíz, el zapallo y el cuy silvestre que antes vivía en la laguna en la actualidad invade los cultivos de alfalfa alimentándose de la misma generando incomodidad en los dueños de las chacras.

A esto el Entrevistado 9 hace mención: *“...Es bastante importante la conservación, tal vez no la recuperación, pero si la conservación, el uso sostenible de las actividades de la pesca que se tiene y también la importancia de manejar la faja marginal*

que cada día como ustedes están viendo se va reduciendo esto porque se está haciendo cambio de uso de suelo, por el tema de agricultura y la faja marginal va achicando el Humedal, también por escombros y residuos de construcción que gente inescrupulosa a veces vierte con desmontes a la faja marginal, de esta manera se va perdiendo el humedal. Tenemos Plantas de Tratamientos Residual, uno que está en el humedal y está ejecutado por el Gobierno Regional que trabaja con biorremediación y con biofiltros ya el cual todavía no hemos hecho pruebas sobre la calidad del agua pero el agua si está escapando, si bien es cierto entonces también estamos a la espera de poder hacer esos análisis tenemos otro petar que se ha hecho hace 35 años que ya ha colapsado y está también presto a dar el servicio de un petar a la población de Lucre, pero no está funcionando adecuadamente ya que con el tiempo ha colapsado, es decir, llega el agua, colapsa y se inunda y esto está vertiéndose directamente al humedal.” Ing. Mariela Ñaupá Flores, Gerente Ambiental y Recursos Naturales; Municipalidad Distrital de Lucre.

Kolvert afirma que el director de la EVACC (El Centro para la Conservación de Anfibios del Valle), Frano Edgardo Griffith fue el primero en alertar la desaparición de ranas, cadáveres de anfibios que se encontraban por todas partes, llevándolas al laboratorio para analizarlas a través de un microscopio electrónico de barrido, notando que la piel de las ranas estaban infectadas de hongos llamados Quitridos que actúa sobre su organismo, interfiriendo la capacidad de absorción de electrolitos de trascendencia para la piel, este hongo provoca infarto en ranas y se encuentra extendido en el mundo. Considerando que la extinción en masa está definida como la eliminación de una fracción importante del ecosistema del mundo en un periodo de tiempo muy corto. (Kolvert, 2014).

Según (Arias, 2018), los seres humanos han transformado la naturaleza de forma masiva, es por esta razón que tenemos una deuda moral con el planeta, ya que es hogar de la especie humana, y hábitat para otras especies, El debate sobre el Antropoceno

acarrea por tanto importantes consecuencias políticas, pues la decisión acerca de cómo proceder parece una decisión colectiva que ha de ser políticamente debatida, adoptada y aplicada, para así poder conservar la biodiversidad y evitar su colapso.

La sostenibilidad fue fomentada en un primer momento para una equidad social que a su vez sea compatible con el resguardo del medio ambiente, el marco en que esta se aplica ha tenido un cambio, en cuanto hemos realizado la transición del Holoceno al Antropoceno. De este modo la pregunta sería ¿Cuánto de Naturaleza queremos proteger?

Por decir, tenemos el flujo de agua de un río que puede proporcionar al mismo tiempo servicios biológicos (reproducción piscícola), económicos (pesca o producción hidroeléctrica), recreativos (lugar de baño o paseo) y estéticos (inspiración artística), sin embargo, hay que preguntarse hasta qué punto el curso de un río alterado antropogénicamente pertenece ya al capital cultivado antes que al natural. En este caso se diría que una noción ampliada de capital cultivado es la más apropiada para discutir la sostenibilidad en el Antropoceno.

Hay que puntualizar, además, que los sistemas naturales críticos pueden seguir cumpliendo sus funciones pese a haber sido alterados o intervenidos por el ser humano, sin llegar a ser sustituidos por el capital manufacturado. No sería entonces menos crítico, pero sí menos natural.

En la era del Antropoceno, se da con mayor frecuencia, que el capital natural se convertirá en capital cultivado de donde se deduce que la sostenibilidad en el Antropoceno no será viable sin la contribución de la ciencia y la tecnología por sí mismas, sin embargo, ninguna de las dos responde a la pregunta acerca de cuanto capital natural debe ser protegido.

El Humedal de Lucre – Huacarpay viene atravesando cambios en el ecosistema, debido a que la composición de las aguas están siendo contaminadas por la emisión de

residuos sólidos, de igual manera en la lectura de Kolvert las ranas sufrieron un cambio de hábitat en el cual intervino el ser humano para garantizar su supervivencia frente al hongo Quitrido que fue trasladado a su ecosistema, todo lo descrito es parecido a lo que viene sucediendo en el humedal de Lucre-Huacarpay, donde los animales se encuentran expuestos a los cambios constantes en su hábitat producidos por la contaminación, los seres humanos desde nuestra aparición en el planeta ya hemos modificado los espacios, entonces como sabríamos cuanta naturaleza debemos salvar, es una discrepancia que hace Arias en su libro. La biodiversidad en Lucre debe conservarse, eso está dicho, el punto es que se debe encontrar una manera lógica y sostenible.

5.1.6. La planta de tratamiento de residuos sólidos del distrito de Lucre (PETAR) y su ubicación

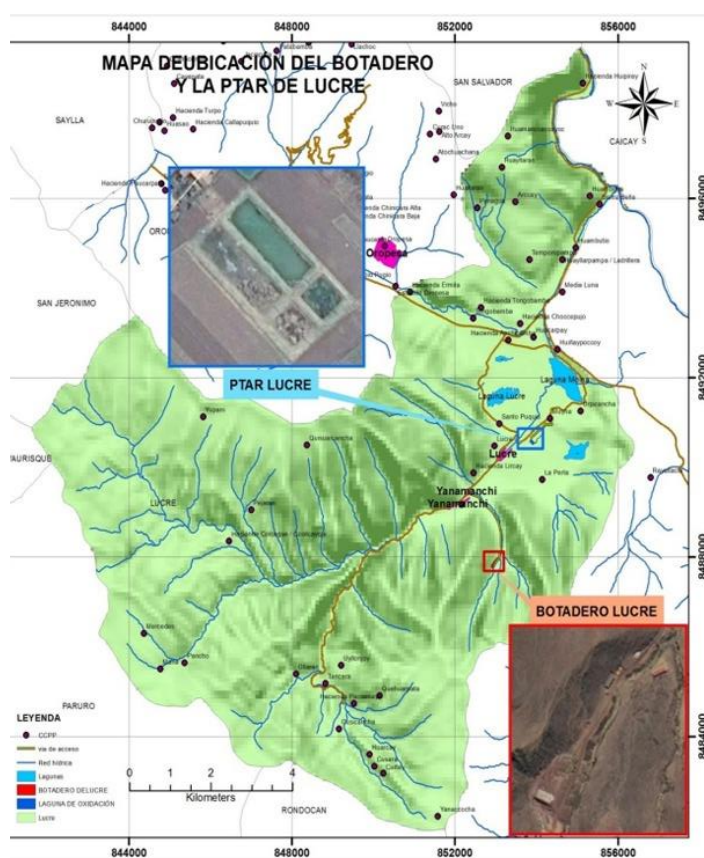


Figura. 18 Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos

fuentes: tesis de Isabel Sánchez Rodríguez

Según la opinión que se tiene de los entrevistados, más de la mitad sostienen que el Petar se encuentra muy cerca del Humedal, y por los 35 años que tiene de haber sido construido, está colapsando, contaminando las chacras a su alrededor, los pastos ya no pueden ser usados y las especies de aves están siendo perjudicadas, de igual manera los entrevistados coinciden en la opinión que tienen respecto a que el Petar debe ser llevado a otro lugar, ya sea al río Huatanay.

Así mismo, cabe resaltar que el Entrevistado N° 3 manifiesta que: “*No es hablar mal de la poza ya que el tubo está saliendo más o menos al nivel del suelo, yo pienso que mediante un sistema de tuberías podría llevarse esto al río Huatanay, pero a las autoridades no les da la gana...*” Primo Ibarra, 76 años de edad, aprox.

Así mismo en la Entrevista N° 2 señala que “*Eso es lo que yo le decía del petar, esta justamente desembocando ahí en el sector Muyna, bueno yo no he visto bien, si sé que está ahí muy cerca al humedal, sé que en ese Petar están todos los residuos de la zona urbana...*” María Mercedes Olarte, 47 años de edad aprox.(pobladora)

Esto a su vez concuerda con lo señalado por (Kolvert, 2014), que hace mención al hombre cuyo proceso de evolución se ha adaptado a los diferentes cambios y adversidades de la naturaleza, reproduciéndose de una manera veloz y modificando su entorno en algunos casos con transformaciones permanentes del medio ambiente.

Existe un preámbulo de la Convención sobre diversidad biológica (1992), que habla sobre la necesidad de prevenir y anticiparse de las causas, esto referido a los recursos naturales sobre todo a aquellas regiones que se encuentran en riesgo de poder sufrir algún daño ambiental por las condiciones en las que se encuentran (Jaquenod De Zsógón, 2014)

Por lo tanto, consideramos que, el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el distrito de Lucre está generando cambios como el mal olor en horas de la tarde, la contaminación del sector Muyna así mismo genera la supervivencia de algunas especies de animales que se encuentran en este sector, lo descrito nos da a entender la importancia de la prevención y conservación para las futuras generaciones.

5.1.7. Autoridades locales y su contribución en la protección del río y del Humedal de Lucre - Huacarpay

Según los entrevistados, la mitad indica que una vez por semana el municipio se hace presente recogiendo los desechos que generan las piscigranjas los fines de semana, a su vez la gobernatura realiza visitas ocasionales para verificar el estado en que se preparan los alimentos, así como observar el uso del aceite, las ollas estén en buen estado, y que las cocina tenga una limpieza adecuada, de igual manera el área de Medio Ambiente se encarga de la sensibilización para que las piscigranjas reciclen la basura que desechan, algo que no se viene cumpliendo por parte de los dueños de piscigranjas, se pudo notar al realizar las entrevistas el escaso conocimiento de las autoridades, de lo que viene sucediendo en el distrito de Lucre, entonces más de la mitad de los entrevistados sugirieron que debería haber preocupación del Área de Medio Ambiente por parte del Municipio para gestionar de mejor manera la conservación del río y del humedal.

A lo que el entrevistado nro. 14 afirma que “... *Las piscigranjas botan el aceite de vez en cuando ya que hay una institución que ha venido a repartir baldes a todas las piscigranjas, no sé si estarán juntando el aceite por que hace 3 meses atrás si juntábamos todo lo que es el aceite quemado, de igual forma sino cumplen con esto va la gobernatura y revisa, y en lo que refiere a la basura algunas veces sale 7 sacos otras 8 sacos por piscigranja y así , el resto por ejemplo de arriba de las calles sale 2 costales ...*” Libio Malpartida 45 años de edad aproximado (recolector de basura)

De igual manera el Entrevistado N° 3 con respecto al río Lucre indica que “...*h Las autoridades hablan nomas, de vez en cuando vienen para limpiar el río, pero no lo hacen con mayor conciencia.*” Primo Ibarra, 76 años de edad, aprox.

También cabe resaltar que el entrevistado N° 4 indica que: “... *sería otra cosa que dentro de tus categorías de conservación pongas a los humedales a través de Ramsar sería genial y esa iniciativa debería partir del gobierno local...*” Blgo. Jim Farfán 40 años de edad aprox. (miembro de la Red Mundial de Monitoreo de Cambio Climático)

Y el Entrevistado 10 indica al respecto: “...*He visto que hace unos 10 años se hacían deportes con kayak, pero ahora está prohibido, yo pienso que de alguna manera no protegen el humedal, pero quizá ya no sea muy efectiva también la protección debido a la contaminación.*” Kennet Luis Puma, 38 años de edad (visitante)

(Jaquenod De Zsögön, 2014) manifiesta que la relación entre recursos naturales y pobreza es directamente proporcional, quiere decir que a mayor cantidad y calidad de recursos naturales a la que la población pueda acceder, la interconexión de red será más estable y esto permite a su vez un desarrollo equilibrado y compatible, eliminando la escasez o limitación de recursos que todo esto trae como son, pobreza e inseguridad y en ocasiones graves, conflictos.

Por lo tanto la relación entre recursos naturales, satisfacción de necesidades básicas primarias y la pobreza, son factores para mantener el equilibrio o por el contrario generar situaciones conflictivas, si se parte desde el punto de vista antrópico con la naturaleza, analizando el origen, causas y consecuencias de las migraciones pero sobre todo asumiendo la relación ser humano y naturaleza puede evidenciar que la buena gobernanza en cuanto a precaución y prevención de los recursos naturales es el mejor camino para poder alcanzar un desarrollo armónico, compatible y equilibrado

Esto a su vez concuerda con lo señalado por (Kolvert, 2014) en su libro *Antropología. La Sexta Extinción*, donde hace mención al hombre, en cuyo proceso de evolución se ha adaptado a los diferentes cambios y adversidades de la naturaleza, reproduciéndose de una manera veloz, llegando incluso a duplicar su población en un solo siglo, los bosques se destruían por la actividad antrópica en búsqueda de alimento, así mismo, el hombre empezó a transportar organismos a diferentes partes del mundo reparando y recomponiendo la biosfera, de esta manera el medio ambiente también sufrió una transformación drástica, esto cuando se empezó a explotar las reservas subterráneas de energía

Por lo tanto, consideramos que la participación por parte de las autoridades no es suficiente y no ayuda a mitigar los impactos, esto se podría regular si el municipio toma en cuenta trabajar en conjunto con los dueños de piscigranjas, el público consumidor y las entidades que protegen el medio ambiente.

En relación a las políticas locales y estatales que están presentes dentro del marco normativo, el problema identificado es la falta de accionar de las autoridades y el escaso conocimiento que se tiene sobre la biodiversidad natural y cultural que alberga Lucre, dentro de las instituciones resalta el ANA (Autoridad Nacional del Agua), cuyo principal objetivo es promover la protección y recuperación de la calidad de los recursos hídricos, tomando en cuenta el mejoramiento de la calidad ambiental, así también como de promover en la población la cultura del agua para que reconozcan los valores ambientales, sociales y económicos del recurso hídrico.

El ser humano modifica su medio ambiente en su afán extractivista y consumista sin tomar en cuenta que la pérdida de algunos ecosistemas podría generar escasez de recursos para las generaciones futuras, es por esta razón que desde la antropología logramos identificar que el problema ambiental es social y cultural.

De acuerdo a lo mencionado por el Entrevistado N° 2: “...*Seamos sinceros de que lamentablemente los profesionales o los encargados, los funcionarios no conocen realmente lo que es el Humedal de Lucre , por lo tanto, muchos profesionales que vienen son simplemente de gabinete, creo que ni siquiera van a ver el Humedal, entonces, sino lo observan , no lo ven, no le prestan importancia, ni saben que pueden hacer, por esa falta de información es que está sucediendo todos estos problemas, imagínate que si al alcalde le preguntamos qué es Ramsar no sabe, entonces como podrían detener la contaminación...*” María Mercedes Olarte, 47 años de edad aprox.

5.1.8. Las Instituciones no cumplen la función de conservar el recurso hídrico en el distrito de Lucre

Todos los entrevistados indican que el ANA (Autoridad nacional el agua) es la entidad reguladora y fiscalizadora del agua para la preservación del humedal.

A lo que el Entrevistado N° 2 manifiesta: “...*Pero de igual forma, ellos no están tomando importancia ni vienen a Lucre a verificar, entonces el distrito esta descuidado desde la pandemia se supone que habían conformado un Comité, quienes tenían que monitorizar el uso del agua por las piscigranjas, lamentablemente este Comité que se ha formado tampoco no se le ha dado el seguimiento...*” María Mercedes Olarte, 47 años de edad aprox. (pobladora)

En lo expuesto por Jaquenod De Zsögön, el problema ambiental se manifiesta de manera directa e indirecta dentro del ámbito local y una mirada panorámica global hace suponer que no hay esperanzas positivas, ni la llegada de los fenómenos naturales que cada vez traen consecuencias funestas ha logrado que la actividad antrópica disminuya, por el contrario, tiene alto índice de crecimiento generando la escases de los recursos naturales, es así que frente a ese panorama, la situación que proviene de los conflictos lleva a un futuro incierto a los seres humanos.

El incremento de piscigranjas en el Distrito de Lucre es un ejemplo de cómo el hombre aprovecha los recursos naturales de manera insostenible, no cuenta con una adecuada sensibilización ni manejo de residuos sólidos, el cual está degradando el río y el humedal (considerado sitio RAMSAR), a su vez, también podemos notar que el uso intensivo del recurso hídrico de continuar así podría generar escasez para las generaciones futuras.

Así mismo (Zsögön, 2014) continúa afirmando que existe un preámbulo de la Convención sobre Diversidad Biológica, que habla sobre la necesidad de prevenir y anticiparse a las causas, esto referido a los recursos naturales, sobre todo a aquellas regiones que se encuentran en riesgo de poder sufrir algún daño ambiental por las condiciones en las que se encuentran.

De la misma forma (Kolvert, 2014) nos da un ejemplo en su libro *La Sexta Extinción* de cómo se dio a conocer la extinción de las ranas en el valle de Panamá, fue el director de la EVACC (El Centro para la Conservación de Anfibios de El Valle), Frano Edgardo Griffith el primero en alertar la desaparición de ranas, cadáveres de anfibios que se encontraban por todas partes, llevándolas al laboratorio para analizar a través de un microscopio electrónico de barrido, notando que la piel de las ranas estaban infectadas de hongos llamados Quitridos que actúa sobre su organismo interfiriendo la capacidad de absorción de electrolitos de trascendencia para la piel, provoca infarto en ranas, este hongo se encuentra extendido en el mundo. Considerando que la extinción en masa está definida como la eliminación.

Por lo descrito se entiende que es fundamental la participación de las instituciones encargadas de la salvaguarda y conservación del agua y del humedal, poniendo énfasis en el cumplimiento de las normatividades que fueron dadas, ya que hay biodiversidad que está en peligro, como aves migratorias que llegan a este humedal para poder alimentarse,

y cumplir su ciclo migratorio, la presencia conjunta de las autoridades y una adecuada sensibilización evitara la pérdida acelerada de la biodiversidad y de los recursos.

5.1.9. Sugerencia para la Conservación Sostenible del Humedal

La mitad de los entrevistados coinciden en que Lucre es un distrito pequeño en el cual se puede trabajar la educación ambiental, ya que existen modelos de municipios saludables, comunidades saludables, barrios saludables, familias saludables, este tipo de modelos ya existen hace años con la organización mundial de la salud, de igual forma también se debe tomar en cuenta el aspecto estético; considerando la mimetización de los colores de las casas, ya que de esa manera no desvirtúa el paisaje, se podría retirar los eucaliptos para así sembrar plantas de la zona, y con respecto a las piscigranjas, estas no pueden desaparecer ya que son el sustento de muchas familias en el distrito, pero si deben ser reguladas, es decir el agua que sale de las mismas debe ser con el mínimo factor de contaminación posible.

De igual manera el Entrevistado N° 9 indica que *“... Como municipalidad estamos tratando de buscar con el GORE que nos puedan financiar algún tipo de proyecto para conservar el Humedal, pero burocráticamente todo lleva un proceso, elaborar un perfil te lleva 4 a 5 meses el expediente te lleva igual otro tiempo hasta eso ya paso un año hasta que te lo aprueben los organismos sectoriales...”* Ing. Mariela Ñaupa Flores, Gerente Ambiental y Recursos Naturales; Municipalidad Distrital de Lucre.

Así mismo, el Entrevistado N° 13 menciona que: *“...Bueno varios ya afirman que se está desbordando y se está contaminando el Humedal, las especies están desapareciendo, entonces se debe proteger, ya que el sitio RAMSAR es un sitio muy importante que tiene muchas especies de aves, este lugar que ha sido caracterizado muy especial debe ser conservado por la Municipalidad, pero ellos tampoco están haciendo*

algo ni tampoco vienen a fiscalizar...” Manuel Calla, 57 años de edad aprox. (primer fundador de las piscigranjas)

Así mismo (Jaquenod De Zsögön, 2014), indica que es de suma urgencia resaltar un mensaje ambiental que esté dirigido a los pueblos y gobiernos de todo el mundo, que la humanidad está cambiando de manera muy acelerada sus condiciones de vida, sin poder adaptarse a esa velocidad, sus acciones son más rápidas que la comprensión de la realidad, no ve que los recursos vitales para él y sus descendientes vienen de la naturaleza y no de su capacidad mental, en este siglo se ha invadido y saqueado continentes completos y también en un par de décadas se convirtió ríos y mares en lugares donde se desfogan sus desperdicios, de la misma forma funciona con el oxígeno convertidos en aires tóxicos y pesados.

Por otra parte, en relación a lo expuesto por (Svampa, 2019), menciona que el aumento desmedido de la actividad industrial, la deforestación, la contaminación de los suelos por acción de fertilizantes y del agua, están produciendo la alteración de estos ciclos vitales.

En estos tiempos de cambios constantes es muy importante reflexionar con respecto al medio ambiente y conservar para que las futuras generaciones puedan acceder a un medio ambiente equilibrado, el afán económico muchas veces ciega al ser humano olvidando que es parte de la naturaleza y la necesita para poder subsistir lo que viene ocurriendo en Lucre, los dueños de piscigranjas generan beneficios económicos dejando de lado su responsabilidad ambiental.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Degradación Ambiental en el Humedal de Lucre-Huacarpay por la actividad de la piscicultura.

En Lucre, el incremento de piscigranjas implica el aprovechamiento del recurso hídrico, es decir, que en los últimos años se ha ido incrementando siendo así actividad económica principal de la Comunidad de Yanamanchi- Lucre. En la investigación realizada, se observa que, existen tres factores fundamentales que contribuyen a la degradación del medio ambiente, el incremento de piscigranjas, el estado de conservación en el que se encuentra la planta de tratamiento de residuos sólidos y la poca participación de las autoridades. La producción de truchas ha ido incrementando con el pasar de los años, a si mismo los estudios con respecto al crecimiento económico fueron realizándose paulatinamente, demostrando que el índice de crecimiento económico y la mejora de la calidad de vida fue mejorando, sin embargo poco se toma en cuenta la degradación ambiental producida por esta actividad sin dejar de la lado la escasa participación de las autoridades dentro de la conservación del humedal de Lucre Huacarpay , manifestándose a través del mal estado de conservación de la planta de tratamiento del distrito de Lucre, con respecto al vertimiento de residuos sólidos hacia un sector del humedal asimismo mientras más lejana es una piscigranja no cuenta con sistema de saneamiento, algunas piscigranjas que se encuentran cerca, si cuentan con instalaciones básicas de agua y desagüe, a manera de tubos puestos artesanalmente al borde del río, para este tipo de construcción de desagües, no se toma en cuenta que el río Lucre podría aumentar su caudal destruyendo todas las tuberías, como lo sucedido en el año 2011, año en que el río se incrementó por la presencia de abundantes lluvias.

En la actualidad en el Distrito de Lucre se puede apreciar un incremento de vendedores en la calle ofreciendo su producción local como venta de choclo, capulí, duraznos y calabazas y otros negocios de gastronomía, pastelería, heladería, años atrás la producción local era llevada al Mercado de Vinocanchón para su venta, este cambio fue generado por el incremento de visitantes a las piscigranjas, que compran la variedad.

En la investigación se ha notado que no todos los pobladores se benefician del negocio de piscigranjas, dedicándose a la agricultura siendo sus productos el maíz y durazno, entre otros según la temporada, los agricultores desde la zona de labranza se ven perjudicados ya que el caudal del río ha disminuido los últimos años, llegando poca cantidad de agua a sus chacras para poder regar sus sembríos, de la misma forma, los agricultores de este lugar se dan cuenta de que la calidad de agua ya no es como antes, y le atribuyen la enfermedad del maíz llamado Pucapunchu, a la presencia de escamas de pescado en el agua del río, otra forma en que los agricultores cuyas chacras alrededor de Muyna son afectados por la presencia de cuyes silvestres y ratas, estas últimas se procrean de manera excesiva en la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos que se encuentra muy cerca a los cultivos, los cuyes silvestres al no poder encontrar alimento en el humedal de Muyna, consumen la alfalfa de los sembríos y las ratas comen los choclos.

El mal manejo del recurso hídrico por parte de los pobladores está degradando el Humedal, en el caso de Lucre dando paso a nuevos espacios ya existe una pérdida del volumen del agua en el humedal, el distrito de Lucre se encuentra en un auge económico por los negocios de piscigranja, siendo el agua uno de sus recursos principales para la continuidad de esta actividad, la distribución de agua es cada vez más escasa entre los pobladores y los dueños de piscigranja, esto se evidencia en los tubos de captación que tiene cada negocio, así mismo el malestar de falta de agua se muestra en los pobladores al momento de regar sus chacras, puesto que la repartición ahora se hace por un tomero

quien determina las personas que harán uso del agua, puesto que solo un aproximado de cuatro personas pueden acceder en el día,

Los pobladores de Lucre han olvidado sus conocimientos ancestrales, puesto que este valle fue importante desde época pre Inca ya que alrededor del humedal se encuentran restos arqueológicos, vestigios de la presencia Wari que se desarrollaron en este valle y alrededores, el uso desmedido de los recursos naturales, en este caso el recurso hídrico, así como también la invasión de terrenos alrededor del humedal, están generando el proceso de secamiento acelerado del mismo.

Las actividades del hombre están presentes en la modificación del medio ambiente la siguiente investigación determina los impactos ambientales que generan las actividades aledañas a los humedales hay 5 actividades que se realizan de manera constante en los humedales: la agricultura, ganadería, caza, pesca y disposición final de residuos en el humedal, también está la quema de residuos que participan de manera directa en el impacto ambiental el Humedal de Lucre.

El termino de conservación abarca cuatro pilares; lo ético, lo estético, lo científico y lo económico, por ejemplo, en lo ético está el respeto por los animales u organismos en el planeta considerando que no somos los únicos que habitan en ella, lo estético según cánones de la arquitectura los colores no deben llamar la atención ni desvirtuar el paisaje , a todo esto se llama la mimetización de los colores, evitando un impacto visual no solo para los humanos sino también para las diferentes especies de aves, con respecto a lo científico refiere a que se debe prestar atención a la flora y fauna endémica para su conservación, finalmente lo económico si se genera ganancia debe distribuirse un porcentaje para la conservación ambiental.

el turismo local y nacional contribuyen de manera positiva en el aspecto económico, por lo tanto, en el distrito de Lucre si hay una mejora económica producto de

los negocios de piscigranjas, pero no hay una concientización ambiental adecuada generando un impacto ambiental negativo, a través del básico sistema de saneamiento, y el mal estado de conservación de la planta de tratamiento de residuos sólidos (PETAR).

Los dueños de piscigranjas tienen conocimiento de toda la biodiversidad que alberga el humedal, sin embargo, no prestan la atención debida para tener negocios sostenibles ya que esto conduce a una mayor inversión económica, a esto también se suma el desinterés y falta de conocimiento de las autoridades del humedal de Lucre – Huacarpay. Adicional a esto pudimos observar que se lleva a cabo la actividad de bird watching (avistamiento de aves), esto alrededor del humedal sin notoriedad alguna para los pobladores debido a que esta actividad se realiza en la madrugada siendo de interés para los ornitólogos y algunos aficionados.

la investigación e intervención oportuna dentro de un ecosistema que está siendo degradado puede evitar la pérdida total de la biodiversidad, Lucre se caracteriza por la biodiversidad que alberga dentro del humedal, ya sean aves migratorias o residentes, pero, no solo se limita a ese ecosistema, también existe fauna acuática como es el caso de la carpa, pejerrey y últimamente trucha, de la misma forma también sirve para la ganadería; vacunos, ovinos y equinos, por consiguiente, cambiar la cobertura vegetal implicaría un cambio total en el ecosistema, es por esa razón la importancia de la conservación de manera sostenible incluyendo las actividades que se realizan con el recurso hídrico, el hombre siempre modifica el medio ambiente y depende de él que sea positivo o negativo. La reducción del agua generará problemas no solo para las actividades antrópicas sino para el ecosistema, en Lucre aún no hay interés por la protección de la biodiversidad.

6.2. Políticas locales y estatales en el Humedal de Lucre Huacarpay

El Humedal de Lucre Huacarpay cuenta con un reconocimiento internacional de la convención RAMSAR y está considerado dentro de los 11 humedales de importancia

internacional en Perú, cuenta con biodiversidad en la que destaca la presencia de aves endémicas y migratorias con un total de 123 especies

“hoy en día, los desechos sólidos, líquidos y gaseosos no tienen destino establecido pues es común encontrarlos acumulados en las afueras se carece de decisiones políticas en general, para reducir y mitigar el impacto que producen sobre el medio en general y para la fauna en particular pues a pesar de las buenas intenciones, no hay nada establecido” (Venero, 2008), hay aspectos legales y políticas de estado para la conservación del humedal de Lucre Huacarpay como por ejemplo la política general del ambiente dada el 23 de mayo del 2009, resoluciones jefaturales y resoluciones ministeriales,

La urbanización trae muchos problemas consigo como: la contaminación, la alteración de fuentes importantes de agua, también está el botar basura, residuos de aguas negras, residuos de aceites a los espejos de agua y finalmente, el cambio o alteración del paisaje, pérdida de flora y fauna, los seres humanos son los destructores del planeta , obtienen un beneficio únicamente personal, esto es un reflejo de las gestiones que desde años atrás se ve reflejado en la problemática ambiental que esa atravesando, a pesar de las propuestas y diseños de proyectos para la conservación hay una debilidad que sucede en todas partes del Perú, que es la gestión del medio ambiente por parte de las autoridades competentes, cabe agregar que también la planta de tratamiento de residuos sólidos no se encuentra en un buen estado de conservación, depositando parte de los residuos en el humedal Lucre-Huacarpay sector de Muyna. en consecuencia, está generando una un desequilibrio ambiental debido, a que empiezan a proliferar ratas, otro ejemplo de lo que está pasando en Lucre es la apropiación de sitios arqueológicos sin ningún tipo de intervención por las autoridades, la urbanización de la ribera del humedal ha alterado el hábitat de las aves, puesto que ahora se puede observar las luces, las casas, la bulla que

genera la gente, las nuevas vías de acceso que se construyen sin planificación así mismo también, sin tomar en cuenta las aves que migran hasta este lugar.

Las practicas comunes de los pobladores de Lucre refuerzan un comportamiento positivo o negativo frente a la conservación de un humedal. En Lucre se puede identificar dos grupos aquellos que viven cerca al humedal de Lucre-Huacarpay y los ciudadanos que no tienen una directa relación con el humedal por encontrarse un poco alejados, en la actualidad algunos pobladores se encuentran vinculados a la actividad de la piscigranja, considerándose el recurso hídrico como un elemento fundamental para el desarrollo de esta actividad, pero no toman en cuenta la degradación que generan en el rio por el vertimiento de algunos residuos, por otro lado están las personas que viven o tiene chacras cerca al humedal de Muyna, manifiestan la incomodidad que genera la degradación de esta parte del humedal lo antes descrito genera un proceso de valorización y sensibilización con respecto a la conservación y cuidado del humedal, sin embargo, las autoridades no tienen una gestión ambiental adecuada, los actores sociales que se encuentran directamente relacionados son la población, las autoridades y las instituciones privadas que a través de una sensibilización y correcta aplicación de las normatividades emitidas ayudaran a tener una valorización positiva del medio ambiente en el distrito de Lucre.

Algo resaltante es que Lucre se ve sumergida en el aprovechamiento al máximo de los recursos y en el caso de nuestra investigación pudimos notar de qué el recurso hídrico es aprovechado sin ningún tipo de control medio ambiental, por consiguiente la actividad de la piscicultura afecta directamente al rio que desemboca en el humedal; considerado sitio Ramsar y muy valioso para todas las culturas que se desarrollaron en torno al Humedal.

CONCLUSIONES

1.- El incremento de piscigranjas que sin un adecuado manejo de los residuos sólidos genera abundante material orgánico, que es arrastrado por el río hacia el humedal Lucre-Huacarpay alimentando los espejos de agua y degradando el entorno natural, los negocios de piscigranjas no son el único factor de degradación del humedal, se pudo identificar un espejo de agua con mayor índice de contaminación, debido a que este se encuentra al costado de la planta de tratamiento de residuos sólidos del distrito de Lucre, que en la actualidad no funciona en su totalidad y viene filtrando gran parte de estos residuos al humedal, ocasionando la degradación del ecosistema, se indagó que las autoridades del distrito de Lucre desconocen la importancia de la conservación del río y el humedal Lucre Huacarpay, por esta razón las leyes de conservación no son aplicadas por parte de las autoridades limitándose solo a la recolección de basura.

2.- Se concluyó que las características de la degradación ambiental en que se encuentra el Humedal Lucre – Huacarpay son: el incremento de las piscigranjas que no cuentan con un adecuado saneamiento básico que se manifiesta a través de la eutrofización que consiste en el crecimiento de la lenteja de agua sobre los espejos del humedal impidiendo el proceso de fotosíntesis que acelera la pérdida de los espejos de agua y de la biodiversidad, el cambio del ecosistema puesto que hay un incremento de población de ratas.

3.- Se conoció las políticas locales y estatales que intervienen para conservar el Humedal de Lucre - Huacarpay, identificando que el marco normativo no es aplicado de manera correcta por las autoridades, por desconocimiento de los funcionarios públicos.

La poca participación de las entidades públicas, dentro de ellas el ANA (Autoridad Nacional del Agua), cuyo principal objetivo es promover la protección y recuperación de la calidad de los recursos hídricos, tomando en cuenta el mejoramiento de la calidad

ambiental así también como de promover en la población la cultura del agua para que reconozca los valores ambiental, social y económico del recurso.

RECOMENDACIONES

1.- Es necesario que se propongan nuevas formas de control por parte del Municipio Distrital de Lucre donde obliguen a las piscigranjas a que tengan un sistema de filtros, estos pueden ser filtros artesanales que no implica mayor inversión económica, y que deben tener mantenimiento cada cierto tiempo, de igual manera se recomienda la fiscalización por parte de las autoridades locales.

Se debe impartir charlas de educación ambiental a los dueños de los negocios de piscigranjas, con el objetivo de darles a conocer que la falta de cuidado de un ecosistema puede traer consecuencias graves en el futuro, no solo por la pérdida de la biodiversidad, en este caso las aves migratorias y endémicas del lugar, sino también porque estas acciones traerán graves consecuencias de degradación en el futuro para las familias Lucreñas.

2.- Se recomienda tomar en cuenta la conservación del lugar considerando aspectos importantes, como lo ético, estético, científico y lo económico.

Dentro de lo ético se recomienda el respeto por el medio ambiente, no siendo el poblador Lucreño el único que hace uso de los recursos que brinda el ecosistema de este lugar, coexistiendo con otras especies de animales y plantas.

Lo estético sería que todas las construcciones que se hagan desde el punto de vista de la arquitectura de colores, no llamen la atención y no desvirtúen el paisaje, esto se llama mimetización de los colores.

Lo científico sería evaluar en qué condiciones entra el agua a la piscigranja y también cómo debe salir, y debe ser con el mínimo factor de contaminación posible, fiscalizado por la autoridad local competente.

Finalmente, en lo económico es la inversión que se hace en el negocio de piscigranja, pero cumpliendo los 3 anteriores, de la misma forma beneficiándose de la

ganancia económica donde un porcentaje debe ser dedicado al mantenimiento de todo el sistema para que el agua expulsada este en mejores condiciones y haya menor grado de degradación ambiental.

3.- Se recomienda que las autoridades locales tengan mayor compromiso para conservar el ecosistema del río Lucre y del Humedal de Lucre - Huacarpay a través del tiempo, ya que en el Perú existe un sistema de conservación de áreas naturales protegidas mediante resolución ministerial, las áreas naturales protegidas a su vez tienen varias categorías como santuarios históricos, parques nacionales, cotos de caza, reservas naturales, pero ninguna de ellas dice la importancia y cómo se debe conservar un humedal, las autoridades pueden hacer énfasis en que el Humedal de Lucre cuenta con Categoría Ramsar, que es un acuerdo internacional que promueve la conservación y el uso racional de los humedales, pero este acuerdo internacional no tiene el peso legal suficiente, es más un compromiso, en nuestro país los compromisos pueden o no cumplirse, entonces la población de Lucre debe ser más consciente en la elección de sus autoridades ya que de ellos también depende la conservación de manera sostenible del humedal y por lo tanto el futuro de Lucre.

BIBLIOGRAFÍA

- Alexiades, M. N. (2018). LA ANTROPOLOGÍA AMBIENTAL. *Antropología Ambiental. Conocimientos y prácticas locales a las puertas del*, 17- 70.
- Alvan, L., & Seclen, A. (2019). *impactos ambientales de las actividades aledañas a los humedales la bocana-san José, 2019*. Tesis de Pre Grado: Universidad de Lambayeque.
- Arias, M. (2018). *Antropoceno, la Política en la era humana*. Penguin Random House.
- Arias, M. (2018). *Antropoceno, política en la era humana*. Penguin random house.
- Armenteras, D. (2016). *Ecosistemas*. España: Asociación Española de ecología terrestre.
- Basaure, M. (2015). *"Poblacion Aymara y agua en los humedales de la Comuna de Pica region de Tarapaca", Chile*. Tesis de pregrado: Centro de Estudios de Humedales de Pica (CEH).
- Bauer, B. (2008). *Cuzco antiguo, tierra natal de los Incas*. Deposito legal en la biblioteca nacional del Peru.
- De la Vega, I. G. (2016). *Comentarios Reales de los Incas*. Universidad Inca Garcilason de la Vega.
- Descola, P. (2005). Las Lanzas del Crepúsculo. *Dimensión Antropológica*, 197-204.
- Fundación FIES-Universidad de Alcalá. (2000). Los servicios: concepto, clasificación y problemas de medición. *Ekonomiaz*, 13-14.
- Geertz, C. (1963). *Agricultural Involution the process of ecological change*. University of California Press.
- Gonzales, M. (2013). *Concepto, clasificación y problemas de medición*. España: Fundacion FIES- Universidad Alcala.
- Goretti, F., & Miranda, V. (2018). Eutrofización, una amenaza para el recurso hídrico. *Unam*, 353-367.

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Jaime, F. (2016). *"Procesos de construcción de significados en torno a humedales valdivianos"*. tesis de pre grado: Universidad Austral de Chile.
- Jaquenod De Zsógón, S. (2014). *Antropología Ambiental conflictos por recursos naturculturales y vulnerabilidad de poblaciones*. Dynkinson,S,L.
- Jurado, R. (1998). *Otro Circuito Turístico en el Cusco*. Industria Grafica Avanzada.
- Kolvert, E. (2014). *La Sexta Extinción una historia nada natural*. Turolero.
- Municipalidad distrital de Lucre. (2021). *Plan de desarrollo Concertado del distrito de Lucre*. Cusco.
- Ortiz, W. (2014). *"Dinámica de un humedal urbano: cambios Históricos en sus coberturas y cambios recientes en la comunidad de aves (Humedal Córdoba, Bogotá)*. Tesis de Pregrado: Pontificia Universidad Javeriana.
- Ramsar. (1996). *Ramsar*. Iran.
- Romero, L. (2021). *"Iniciencia en el desarrollo socioeconómico por la actividad gastronómica en los productores de trucha en el distrito de Lucre, 2019"*. Tesis de Pre grado: Universidad Andina del Cusco.
- Rondon, E. (2020). *Impactos ambientales que genera el proceso de urbanización en el Humedal de Villa María dentro del marco de la estrategia nacional de humedales – 2019*. Tesis de Pre Grado: Universidad Santiago Antunez de Manolo.
- Salas, M. (2020). *Cambios ambientales y estrategias de adaptación humana*. Cusco: Inkari editores.
- Salcedo, M. (2021). *Producción de truchas y el desarrollo sostenible en el distrito de Lucre- Quispicanchi-cusco 2017*. Tesis de Maestría: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

- Santamarina, B. (2008). Antropología y Medio Ambiente revisión de una tradición y nuevas perspectivas de análisis en la problemática ecológica. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 144-184.
- Santamarina, B. (2008). Antropología y Medio Ambiente revisión de una tradición y nuevas perspectivas de análisis en la problemática ecológica. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 144-184.
- Sistema Nacional de Acuicultura. (2022). *Manual para una Acuicultura Sostenible* . Ministerio de la Produccion.
- Skill, K. (2011). Investigar problemas ambientales en antropología social y científica: una aproximación al campo. *Ava, Revista de Antropología*, 1-20.
- Svampa, M. (2019). *Antropoceno: Lecturas globales del Sur*. Cartonera de la Facultad de Filosofía.
- Svampa, M. (2019). *Antropoceno: Lecturas globales del Sur*. Cartonera de la Facultad de Filosofía .
- Torres, V. (2013). *Antropología Ecológica: Uso y Manejo del Humedal de Antapampa*. Tesis de Pregrado: Centro Federado de Antropología.
- Una, F. d. (2005). “Estudio de Validación del Desarrollo Rural Participativo. *Piscicultura*, 1-9.
- Universidad autónoma de ciudad Juárez . (2019). *Humedales*. Cusco: Estocolmo.
- Universidad Los Angeles de Chimbote. (2004). *Medio Ambiente y desarrollo sostenible*. Lima.
- Vargas, y. (2018). *Impactos del turismo en el área de conservación regional de humedales de ventanilla- lima 2018*.
- Venero, J. L. (2008). *Etnornitología y Guía de Aves del Humedal "Lucre-Huacarpay"*. Cusco: Moderna.

ANEXOS

CATEGORÍA	Concepto	SUBCATEGORIA	Concepto	Indicadores
Degradación Ambiental	La degradación ambiental es el deterioro del medio ambiente reflejado por el agotamiento de recursos naturales como el aire, el agua, el suelo y la cubierta del suelo, el cual conlleva a la destrucción de ecosistemas y la extinción de la vida silvestre.	Características de contaminación	Hace referencia al agotamiento del medio ambiente, por intervención directa o indirecta de la actividad humana.	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de las piscigranjas • Calidad de agua del río Lucre • Variedad de especies en el Humedal • Productos • Servicios • Manejo de residuos solidos
		Políticas estatales y locales	La política ambiental se refiere a la preocupación y el desarrollo de los objetivos destinados a mejorar el medio ambiente conservar los principios de la vida humana e incrementar un desarrollo sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas de protección nacional • Políticas de protección local • Políticas de conservación del ecosistema • Ordenanzas municipales • Trabajos de conservación

TÍTULO: “Degradación ambiental en el Humedal de Lucre-Huacarpay por la actividad antrópica de la piscicultura en el año 2023”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	CATEGORIAS	METODOLOGÍA
¿Cuáles son las causas que generan problemas de degradación ambiental en el humedal de Lucre-Huacarpay?	Indagar las causas que generan problemas de degradación ambiental en el humedal de Lucre-Huacarpay	Las causas que generan problemas de degradación ambiental son el vertimiento de residuos sólidos al río Lucre, por un inadecuado sistema de saneamiento básico que desemboca en el principal afluente del Humedal Lucre-Huacarpay, y el escaso control de las autoridades competentes con respecto al aumento de piscigranjas y cuidado del humedal, finalmente la planta de tratamiento de residuos sólidos del distrito de Lucre se encuentra en mal estado de conservación y contamina el espejo de agua llamado Huáscar.	<p>CATEGORIA: Degradación ambiental</p> <p>SUB CATEGORIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de contaminación - Políticas estatales y locales 	<p>Tipo: Básica</p> <p>Nivel: Descriptivo</p> <p>Enfoque: Cualitativo</p> <p>Población: Informantes claves del Distrito de Lucre - Huacarpay.</p> <p>Técnica: Observación Entrevista</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Ver las características de la degradación ambiental en que se encuentra el humedal Lucre Huacarpay en la actualidad? • ¿De qué manera las políticas locales y estatales intervienen en el humedal de Lucre Huacarpay? 	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir el grado de degradación ambiental en que se encuentra en la actualidad el humedal Lucre Huacarpay • Conocer las políticas locales y estatales que intervienen el humedal de Lucre Huacarpay 	<p>HIPOTESIS ESPECIFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las características de degradación ambiental se manifiestan a través de la contaminación por el vertimiento de aguas residuales al río, la presencia de abundante material orgánico genera la eutrofización de los espejos de agua y como consecuencia la pérdida de la biodiversidad. • La deficiente participación de las autoridades en la aplicación de las políticas ambientales locales y estatales, en la actualidad se encuentran sin ningún efecto, como consecuencia la planta de tratamiento de residuos sólidos del distrito de Lucre contamina el humedal. 		

FOTOGRAFIAS RECABADAS

Figura 19. Ultima Piscigranja en la Comunidad Campesina de Yanamanchi.



Figura. 20 Agua captada de un ojo de agua para la utilización en una piscigranja.



Figura 21. Construcción de Piscigranjas al borde del río.



Figura. 22 Interior de la Piscigranja Flor de Capulí.



*Figura. 23 Conjunto de casas piscigranja Señor de Qoyllority y piscigranja Rosas
Cancha.*



Figura.24 Piscigranja Alto Batan.



Figura. 25 piscigranja “Los Frutales”, tuberías al costado de la Piscigranja.



Figura. 26 crecimiento de Berro en el Río.



Figura. 27 Visitantes un fin de semana.



Figura. 28 Tubería instalada hacia el río.



Figura. 29 Fundador de las piscigranjas Sr. Manuel Calla, Piscigranja La Rinconada.



Figura. 30 Pobladora Señora Felipa, dueña de chacra cerca del Humedal.



Figura. 31 Eutrofización en la Laguna Lucre Huacarpay.



Figura. 32 Petar de Lucre.



Figura. 33 Entrevista al Blgo. Jim Farfán.



Figura. 34 Tubo conectado de la piscigranja al río.