

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Arquitectura

Tesis

**Lugar de interpretación como estrategia de
protección del paisaje cultural del Ticlio**

Antony David Tinoco Salazar

Para optar el Título Profesional de
Arquitecto

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTOS

A mis compañeros, por hacer de esta etapa una de las más memorables a lo largo de mi vida, a Lucero Romero, Milagros Hermosa, Xiomara Manga, Gloria Doderó, Elvis Riveros, Rodney Salinas y Jonhhy Mantari, estoy más que seguro de que el grupo de amistad de la universidad será para siempre, a Anthony Barahona, no solo por ser de gran ayuda en este arduo y complicado proceso, ni por ser con quien siempre competía en las entregas de los proyectos, en el manejo de software o en el mismo gimnasio, sino y de entre todo ello, ser uno de los mejores amigos que me pudo otorgar este camino, hermano.

A todos los arquitectos que fueron guía durante estos 5 años de etapa universitaria; al Arq. Vladimir Montoya por inculcar en mí el camino de la investigación y por mostrarnos lo maravilloso que puede llegar a ser parte de tan selecto grupo; al Arq. Carlos Bendezú, miembro de la exigente cátedra vertical que siguió el presente trabajo; a la Arq. Andrea Cassina, gracias a quien y bajo correctiva supervisión pude realizar los primeros proyectos fuera de la universidad; al Arq. Dany Ríos, por cimentar mis conocimientos sobre las metodologías de investigación arquitectónica y por exponer que la tesis no debe entenderse como el último paso de la etapa universitaria, sino más bien como el primero de los pasos de la vida profesional; al Arq. Tony Antezana, por ser quien me enseñó desde cursos muy tempranos a buscar la sensibilidad proyectual arquitectónica, por soñar y ver el arte en tan loable y atemporal disciplina; al Arq. Orlando Sanchez, uno de los asesores pilares en el desarrollo de la presente investigación, por su incansable dedicación y por siempre tratar de que el proyecto se acerque o roce la perfección; y finalmente al Arq. Josep Cargol, no solamente por haber sido guía y asesor proyectual desde los primeros bocetos, siendo fiel testigo de su evolución, sino también por haberse arriesgado a introducir este nuevo camino hacia la tan añorada titulación, por enseñarnos que la arquitectura y su proyección buscan una continua genuinidad que se concibe por la introspectiva de su naturaleza en sí; a todos ustedes, inconmensurables gracias.

DEDICATORIA

Son 4 las mujeres a quienes debo todo lo que soy y todo lo que tengo, es inevitable recordar tan complejo camino que hemos recorrido y acá seguimos, teniendo fiel convicción de que estaremos juntos mucho más allá de lo terrenal.

Nilda Salazar, segunda madre y madrina, de quien aún estoy aprendiendo la virtud más necesaria en nuestras vidas, paciencia, valor cada vez más escaso en un mundo apresurado, junto con ello rescato la ternura que irradias, apaciguando y haciendo llevaderos nuestros días más pesados; mamita Felicia Montes, abuelita llena de coraje, de quien aprendí a nunca rendirme pese a lo complicado que se muestre el camino, a trabajar sin cansar y a amar incondicionalmente; a mi madre Juana Salazar, por tu infinita bondad, por tu perseverancia y enseñarnos que nunca es tarde para aprender, por siempre tratarnos y corregir con amor, por ser piedra angular de la unión familiar, por ser un excelente padre y sobre todo por ser inigualable madre; y a mi hermana Anabel Tinoco, mi mejor amiga de ayer, hoy y siempre, por tener las palabras precisas y por ser motivo juntamente con mamá para que hoy esté acá, escribiendo la dedicatoria de mi trabajo de investigación, por otorgarme las herramientas necesarias y mostrarme ese cariño eterno hacia la familia, a ustedes, mujeres luchadoras, atemporales, aguerridas, esta solloza dedicatoria es para ustedes, mujeres de mi vida.

ÍNDICE

PORTADA	1
AGRADECIMIENTOS	2
DEDICATORIA	3
ÍNDICE	4
LISTA DE TABLAS	7
LISTA DE FIGURAS	8
RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I – PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	16
1.1. Planteamiento y formulación del problema	16
1.1.1. Planteamiento del problema	16
1.1.2. Formulación del problema	27
1.2. Objetivos	27
1.2.1. Objetivo general	27
1.2.2. Objetivos específicos	27
1.3. Justificación e importancia	28
1.3.1. Justificación teórica	28
1.3.2. Justificación práctica	29
1.3.3. Justificación metodológica	30
1.3.4. Justificación social	31
1.4. Alcance, viabilidad y limitaciones de la investigación	32
1.4.1. Sobre el alcance	32
1.4.2. Sobre la viabilidad	32
1.4.3. Sobre las limitaciones	32
1.5. Delimitación de la investigación	34
1.5.1. Delimitación espacial	34
1.5.2. Delimitación temporal	41
1.5.3. Delimitación teórica	41
1.6. Descripción de variable	41
1.6.1. Variable	41
1.6.2. Dimensiones	41

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	43
2.1. Antecedentes del problema	43
2.1.1. Antecedentes internacionales	43
2.1.2. Antecedentes nacionales	47
2.2. Bases Teóricas	50
2.2.1. Marco histórico y aplicativo de paisajes culturales	50
2.2.1.1. La convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, cultural y natural de 1972	50
2.2.1.2. El XX aniversario de la convención	54
2.2.1.3. La convención de paisajes culturales en la región Andina de 1998	55
2.2.1.4. Estado de la aplicación de la convención del Patrimonio Mundial en los países andinos	57
2.2.1.5. Directrices operativas para la implementación de la convención del Patrimonio Mundial	58
2.2.2. Estado del arte de paisaje	66
2.2.2.1. Estado del arte extranjero	66
2.2.2.1.1. Richard T.T. Forman “Landscape ecology principles in landscape architecture and land-use planning”	66
2.2.2.1.2. Javier Maderuelo “El paisaje, génesis de un concepto”	69
2.2.2.2. Estado del arte nacional	72
2.2.2.2.1. Elías Mujica “Los Andes y la transformación cultural del paisaje”	73
2.2.2.2.2. Eduardo Grillo “El paisaje en las culturas andina y occidental moderna”	75
2.2.2.2.3. José Canziani “Paisajes culturales y desarrollo territorial en Los Andes”	77
2.2.2.2.4. Jean Crousse “El paisaje peruano”	79
2.2.3. Definición de términos básicos	88
CAPÍTULO III – METODOLOGÍA	88
3.1. Método y alcance de la investigación	88
3.1.1. Método de la investigación	89

3.1.2. Alcance o nivel de la investigación	89
3.2. Diseño de la investigación	89
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	89
3.3.1. Técnicas para la recolección de datos	89
3.3.2. Instrumento para la recolección de datos	90
3.3.3. Técnicas de procesamiento de datos	90
CAPÍTULO IV – ANÁLISIS DE LA VARIABLE	91
4.1. Dimensión biofísica	93
4.1.1. Sobre la fauna	93
4.1.2. Sobre la flora	99
4.1.3. Sobre la tierra	106
4.1.4. Sobre el agua	110
4.1.5. Sobre el cielo	115
4.2. Dimensión antrópica	132
4.2.1. Sobre la presencia minera	132
4.2.2. Sobre la extracción informal	136
4.2.3. Sobre el turismo	140
CAPÍTULO V – RESULTADOS Y DISCUSIÓN	143
5.1. Resultados y análisis de la información	143
5.1.1. Sobre la flora	143
5.1.2. Sobre el agua	149
5.1.3. Sobre la presencia minera	153
5.2. Discusión de resultados	153
CONCLUSIONES	155
RECOMENDACIONES	157
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	158
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	161
ANEXOS	178

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1: Lista de cantidades, por región continental, del Patrimonio de la Humanidad 2021.
- Tabla 2: Lista de los 13 bienes del Patrimonio Mundial en Perú.
- Tabla 3: Dimensiones y subdimensiones de investigación.
- Tabla 4: Tipología de paisajes culturales en los Andes.
- Tabla 5: Especies terrestres consideradas como de alta sensibilidad según INRENA.
- Tabla 6: Especies de aves observadas en el Pantano Ticlio.
- Tabla 7: Centro poblados con desarrollo turístico de la Cuenca alta del río Rímac.
- Tabla 8: Resultados en área de NDVI de 1980.
- Tabla 9: Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDVI 1980.
- Tabla 10: Resultados en área de NDVI de 2003.
- Tabla 11: Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDVI 2003.
- Tabla 12: Resultados en área de NDVI de 2013.
- Tabla 13: Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDVI 2013.
- Tabla 14: Resultados en área de NDVI de 2019.
- Tabla 15: Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDVI 2019.
- Tabla 16: Resultados generales en área (Ha.) de NDVI de 1980, 2003, 2013 y 2019.
- Tabla 17: Resultados en área de NDWI de 1980.
- Tabla 18: Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDWI 1980.
- Tabla 19: Resultados en área de NDWI de 2003.
- Tabla 20: Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDWI 2003.
- Tabla 21: Resultados en área de NDWI de 2013.
- Tabla 22: Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDWI 2013.
- Tabla 23: Resultados en área de NDWI de 2019.
- Tabla 24: Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDWI 2019.
- Tabla 25: Resultados generales en área (Ha.) de NDWI de 1980, 2003, 2013 y 2019.
- Tabla 26: Resultados generales en área (Ha.) de Suelo sin vegetación de 1980, 2003, 2013 y 2019.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Representación pictórica de la naturaleza inorgánica y orgánica de los Andes - México.
- Figura 2: Las ocho Regiones de Javier Pulgar Vidal.
- Figura 3: Mapas sobre la evolución de identificación de regiones y ecosistemas del Perú.
- Figura 4: Sistema Vial Andino – Qhapac Ñan y Patrimonio Mundial del Perú.
- Figura 5: Dinámicas nivel macro de la Cuenca del Río Rímac.
- Figura 6: Fotografía de Don Rodrigo Cochachi Chihuán, 56. Pastor de llamas en el Ticlio.
- Figura 7: Comparación de la delimitación del paisaje.
- Figura 8: Zona norte del Perú, Apus representativos peruanos con las delimitaciones de Cuencas.
- Figura 9: Conceptualización del polígono delimitador de investigación.
- Figura 10: Delimitación de la investigación.
- Figura 11: Metodología para trabajar paisajes culturales.
- Figura 12: Mapa conceptual sobre los artículos 1 y 2 de la Convención de Patrimonio Mundial de 1972.
- Figura 13: Ubicación de los casos de estudio de la reunión de expertos en paisajes culturales andinos de 1998.
- Figura 14: Representación del mundo en la cosmovisión andina.
- Figura 15: Comparación de los bofedales de Arequipa y Ticlio.
- Figura 16: Cosmovisión Andina de Julio Valladolid.
- Figura 17: Recreando la naturaleza, los sistemas de crianza del paisaje peruano, agua.
- Figura 18: Recreando la naturaleza, los sistemas de crianza del paisaje peruano, tierra.
- Figura 19: Mapa conceptual - recreando la naturaleza, los sistemas de crianza del paisaje peruano.
- Figura 20: Cuenca hidrográfica del Rímac.
- Figura 21: Aves avistadas en el Abra Anticona del Ticlio.
- Figura 22: NDVI 1980 de la Cuenca Hidrográfica del Rímac.
- Figura 23: Mapa de la Cobertura Vegetal – MINAM 2015.
- Figura 24: NDVI primavera de 1980 de la zona de investigación.

Figura 25: NDVI primavera de 2003 de la zona de investigación.

Figura 26: NDVI primavera de 2013 de la zona de investigación.

Figura 27: NDVI primavera de 2019 de la zona de investigación.

Figura 28: Capacidad de uso mayor del suelo según MINAM-ZEE.

Figura 29: Topografía actual de la zona de investigación.

Figura 30: Mapa de pendientes de la zona de investigación.

Figura 31: NDWI primavera de 1980 de la zona de investigación.

Figura 32: NDWI primavera de 2003 de la zona de investigación.

Figura 33: NDWI primavera de 2013 de la zona de investigación.

Figura 34: NDWI primavera de 2019 de la zona de investigación.

Figura 35: Mapa de sombras a las 08:00 de la zona de investigación.

Figura 36: Mapa de sombras a las 17:00 de la zona de investigación.

Figura 37: Recorrido solar Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022.

Figura 38: Recorrido solar Equinoccio de primavera el 20 de marzo de 2022.

Figura 39: Recorrido solar Solsticio de verano el 21 de junio de 2022.

Figura 40: Recorrido solar Equinoccio de otoño el 22 de septiembre de 2022.

Figura 41: Aspecto del cielo en todas direcciones desde Lima.

Figura 42: Constelaciones hacia el norte en el Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022 a las 23:00:00.

Figura 43: Constelaciones hacia el este en el Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022 a las 23:00:00.

Figura 44: Constelaciones hacia el sur en el Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022 a las 23:00:00.

Figura 45: Constelaciones hacia el oeste en el Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022 a las 23:00:00.

Figura 46: Constelaciones hacia el norte en el Solsticio de verano el 21 de junio de 2022 a las 23:00:00.

Figura 47: Constelaciones hacia el este en el Solsticio de verano el 21 de junio de 2022 a las 23:00:00.

Figura 48: Constelaciones hacia el sur en el Solsticio de verano el 21 de junio de 2022 a las 23:00:00.

Figura 49: Constelaciones hacia el oeste en el Solsticio de verano el 21 de junio de 2022 a las 23:00:00.

Figura 50: Mapa de clima de la cuenca hidrográfica del Rímac.

Figura 51: Concesiones mineras en el Perú.

Figura 52: Mapa en alta resolución de la zona de investigación con énfasis en la zona minera.

Figura 53: Concesiones mineras en la Cuenca Hidrológica del Rímac.

Figura 54: Concesiones mineras en la zona de investigación.

Figura 55: Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

Figura 56: Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

Figura 57: Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

Figura 58: Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

Figura 59: Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

Figura 60: Programa de desarrollo turístico de la Cuenca del río Rímac.

Figura 61: Evolución de NDVI de 1980, 2003, 2013 y 2019.

Figura 62: Evolución de NDWI de 1980, 2003, 2013 y 2019.

Figura 63: Evolución de suelos sin vegetación.

Figura 64: Zona de intervención arquitectónica como respuesta al ¿Dónde?

Figura 65: ¿Dónde?

Figura 66: ¿Qué?

Figura 67: Génesis proyectual, collage de la conceptualización del proyecto.

Figura 68: Referentes conceptuales, programático, constructivo y ambiental.

Figura 69: Estrategia proyectual de intervención.

Figura 70: Masterplan general.

Figura 71: Isometría programática del volumen 1.

Figura 72: Masterplan micro del volumen 1.

Figura 73: Figura representativa del volumen 1.

Figura 74: Isometría programática del volumen 2.

Figura 75: Masterplan micro del volumen 2.

Figura 76: Figura representativa del volumen 2.

Figura 77: Isometría programática del volumen 3.

Figura 78: Masterplan micro del volumen 3.

Figura 79: Figura representativa del volumen 3.

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación hace énfasis en la categoría de paisajes culturales de carácter asociativo, concerniente a los elementos naturales como montañas y lagos no asociados a iconografías santorales con el objetivo de visibilizar la dinámica e importancia del Abra Anticona del Ticlio. Se utilizaron imágenes satelitales que describan la dinámica del lugar a fin de comprender sus atributos y el proceso de su evolución en las últimas 3 décadas mostrando cambios decrecientes significativos en el área de la cobertura vegetal que recorre este importante paso hacia la zona central del Perú.

Palabras Clave: Paisajes culturales, Cordillera de los Andes, Sistemas de Información Geográfica (SIG).

ABSTRACT

The following research work emphasizes the category of cultural landscapes of an associative nature concerning natural elements such as mountains and lakes not associated with saintly iconography to make visible the dynamics and importance of Abra Anticona del Ticlio using satellite images that describe the dynamics of the place to understand its attributes and the process of its evolution in the last 3 decades, showing significant decreasing changes in the area of vegetation cover that runs through this important step towards the central zone of Peru.

Keywords: Cultural landscapes, Andes Mountains, Geographic Information Systems (GIS).

INTRODUCCIÓN

Los paisajes culturales, en sus distintas clasificaciones, gozan de la confluencia dinámica entre el espacio natural con la intervención humana, estos lugares, en general, representan el manto que pacientemente observó y acogió actividades antrópicas a lo largo de los años, acciones que dejaron huella y cicatrizaron la superficie como muestra intencional del paso sapiente.

La investigación que se presentará consta de un objetivo general, la de evidenciar y mostrar cuán importante es este paso en Los Andes peruanos con respecto a la flora y la fauna y cómo estas dinámicas no son solo de vital importancia para la biosfera rural, sino cómo estos puntos representan una oportunidad turística por su cualidad estética visual.

Los cuatro objetivos específicos están divididos de forma que se pueda comprender, hasta cierto punto, el trajín del término en sí; de utilizar sistemas que nos permitan obtener información real del pasado y presente; de ser un caso de estudio que contribuya con el entendimiento de los paisajes culturales en el Perú y de proponer una infraestructura, desde la arquitectura, que respete y se someta a lo natural de la zona de investigación como forma de respuesta a la depreciación de la capa vegetal. La misma que viene siendo afectada por la extracción informal de turberas, componentes base de la vida animal del polígono investigado, justificada en primer lugar por la teoría, puesto que el propósito se fundamenta en generar reflexión académica y el desarrollo de esta permitirá llenar parcialmente la categoría de paisajes culturales asociativos

de tipo natural no vinculada a imágenes santorales; en segundo lugar por la práctica, debido a la exposición de una alternativa estratégica que contribuiría a la solución y por último, justificación metodológica por el aporte de un tipo de ficha de registro de datos geoespaciales que pueda demarcar las falsabilidad y reproductividad del presente caso de estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gran variedad de paisajes que ostenta el Perú deviene en gran medida a la majestuosa presencia del conglomerado de montañas de la Cordillera de los Andes, que, tras la interacción de las fuerzas geológicas de la era Cenozoica durante los últimos 65 millones de años (Denevan, W., et al., 2021) se convirtió en el rasgo más característico del relieve sudamericano comprendido entre los 55° de latitud S y 11° de latitud N, uniendo a Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Colombia, Venezuela y Argentina.

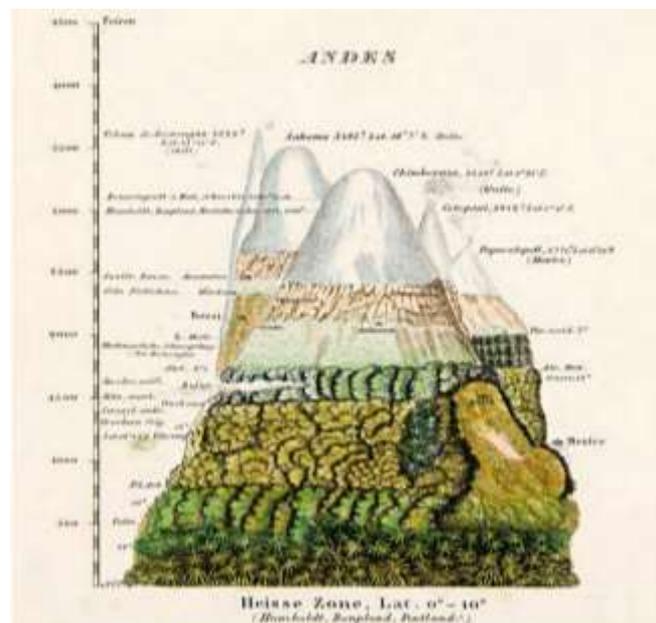
La presencia occidental de la corriente fría de Humboldt, uno de los sistemas más fructíferos del mundo, hace su aparición en esta magnífica concordancia climática, aportando así a la sinergia y variedad de climas peruanos que sumados, en tercer lugar, a la tropical amazonia por el oriente, generaron esta gran diversidad biológica, geográfica y paisajista.

Esta especial mezcla dio paso, tras algunas catalogaciones de las ecorregiones y su íntima relación con los ecosistemas que ahí se desarrollan, a investigaciones que sistematicen estos acontecimientos, sobre aspectos bioclimáticos, denotando la sabia ambición por tener un orden, desde las jerarquías y delimitaciones del Tahuantinsuyo, pasando por las expediciones de Alexander von Humboldt, Schoenberger & Turpin (figura

1), hasta las aportaciones científicas del geógrafo y filósofo Javier Pulgar Vidal con su tesis *“Las ocho regiones del Perú”* (figura 2) o el posterior estudio por parte del reconocido exministro del Ambiente, Antonio Brack Egg que identificó a lo largo de sus investigaciones *“11 ecorregiones”* diferenciadas por la altura en metros respecto al nivel del mar o a la presencia de características climáticas, respectivamente y hasta las mismas que se manejan actualmente por el Ministerio del Ambiente (MINAM). Es oportuno mencionar algunas investigaciones como las expuestas por Julio Valladolid Rivera, sobre el cómo se aprecia al clima a través de la Visión Andina, y como está al ser dinámica y cambiante podría ser o tener una catalogación distinta, *“La ciencia predice el clima mientras que el andino, conversa con él para convivir de la mejor manera”* (Valladolid , 1994).

Figura 1

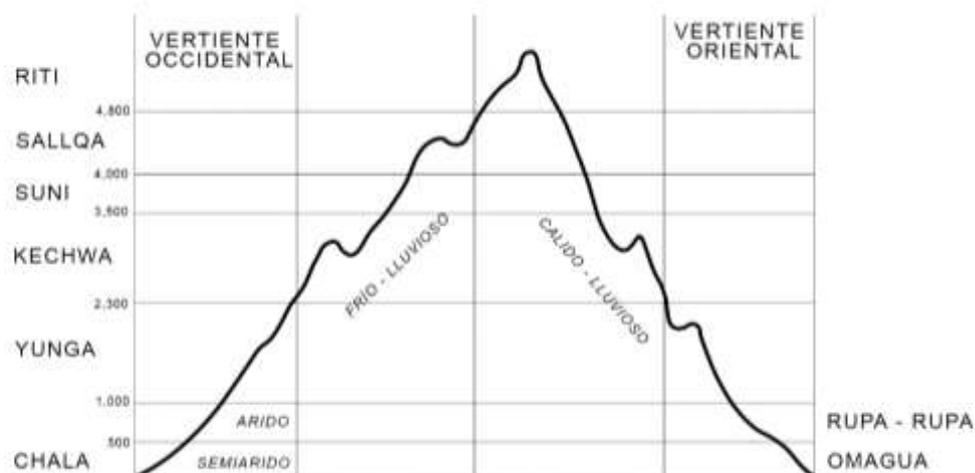
Representación pictórica de la naturaleza inorgánica y orgánica de los Andes - México.



Fuente: (Berghaus & Von Humboldt, 1852), recuperado del Repositorio de la Colección de Mapas Escaneados de la Universidad de Harvard (seq.259).

Figura 2

Las ocho Regiones de Javier Pulgar Vidal.

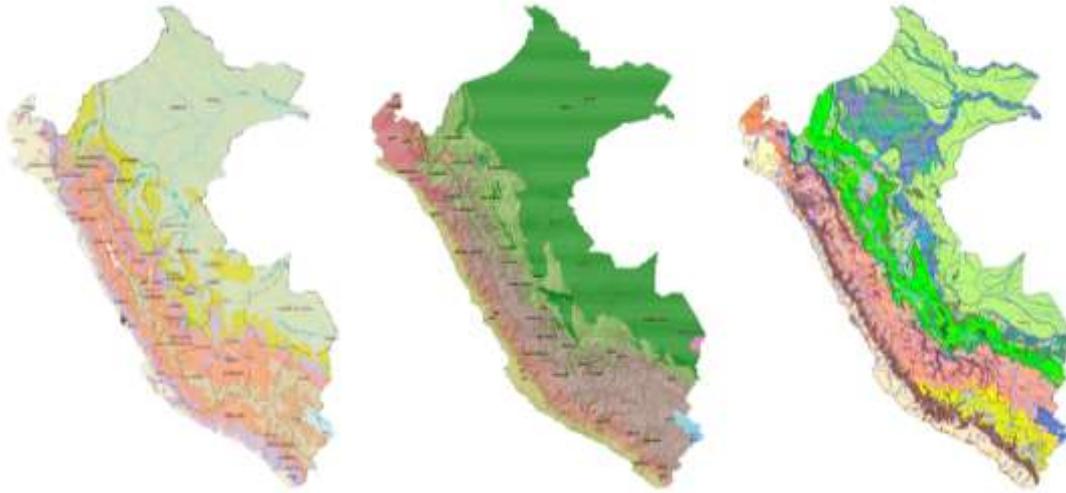


Nota. La figura es una adaptación del artículo presentado por Julio Valladolid Rivera acerca de la clasificación del geógrafo Javier Pulgar en el PRATEC de 1994 sobre las regiones y la Visión Andina de los Climas (p.183), debido a la dificultad por encontrar la tesis original del geógrafo.

Esta pluralidad climática desemboca en una biodiversidad exquisita alrededor del mundo y es así que a lo largo de los años y tras investigaciones como las mencionadas con anterioridad, se presentó en mayo del 2019 el “*Mapa Nacional de Ecosistemas*” elaborado por un grupo de trabajo conjunto supervisados por la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental, perteneciente al MINAM, identificando treinta y seis (36) ecosistemas continentales del territorio nacional, once (11) para la región Andina, tres (3) para la región yunga, nueve (9) para la región costa once (11) para la región de selva tropical y dos (2) ecosistemas acuáticos (MINAM, 2019). Una pequeña comparación entre el mapa de Pulgar Vidal, Antonio Brack y el actual del MINAM (figura 3) nos presenta los grandes parajes, muy fuertemente ligados a los ecosistemas, y la variedad de estos mismos identificados y reinterpretados en los últimos 25 años.

Figura 3

Mapas sobre la evolución de identificación de regiones y ecosistemas del Perú.



Nota. (Izquierda) El mapa de las 8 regiones del Perú por Pulgar Vidal – 1940, recuperado de la revista “Terra Brasilis (Nova Série)”, (centro) El mapa de las 11 ecorregiones por Antonio Brack publicada por el MINAM en el 2017, (derecha) El mapa de Nacional de Ecosistemas del MINAM que divide al Perú en 5 regiones y las subclasifica en 38 ecosistemas del 2019.

Si el paisaje puede denotar un significado, dentro de las vastas significancias dependientes de quienes significan, como “*bellos pedazos de países*” (Maderuelo , 2005) y como se expuso, de la gran variedad de pedazos de las que está conformada el Perú, es sensato poder vincular a estos lugares con paisajes, existe también una denotación de profunda filosofía acerca de lo que paisaje significa y de lo que se escribirá una breve recopilación en capítulos posteriores; sin embargo, se puede contar con un acercamiento del gran diversidad de paisajes que anidan a lo largo de la Cordillera de los Andes, estas aún perennes, pacientes y ansiosas por ser descubiertas.

Esta diversidad paisajista no solo está ligada a la presencia Amazónica, la Cordillera de los Andes y la corriente de Humboldt; mucha,

por no ser toda, de la variedad de pequeñas partes de país intervenidas deben culto a la humanidad y su aporte dentro de una de las 3 grandes revoluciones que la especie sapiens ha llevado a cabo hasta ahora, la agrícola (Harari, 2014), es así como la agricultura pasa a ser la primera necesidad del hombre para poder intervenir el territorio, transformarlo y hacerle frente a lo inhóspito, como menciona José Canziani Amico, uno de los contados arquitectos que estudian el paisaje peruano.

“Las modificaciones territoriales estuvieron orientadas a generar zonas productivas en diferentes regiones con diversos ecosistemas, generando así, diferentes tipos de paisajes culturales” (Canziani , 2007)

Ya mencionada una de las diferentes ramas que paisaje pueda albergar, es preciso aclarar el significado de paisajes culturales declarada como tal en la Convención sobre Patrimonio de 1992: *“..obra combinada del hombre y la naturaleza”* (UNESCO, 2021) convirtiéndose así, en uno de los campos reconocidos dentro de la lista oficial de patrimonio de la humanidad. Estos paisajes culturales son una herramienta contundente a la hora de unificar a los países por los que los Andes hacen su recorrido, cada uno de ellos con características únicas y que hace tres décadas vienen elaborando y exponiendo trabajos, casos de estudio y memorias narrativas a fin de evidenciar lo maravilloso y complejo de cada uno de los paisajes y probablemente, ¿por qué no?, obtener un curul dentro del patrimonio mundial.

La primera convención sobre paisajes culturales realizada en el Perú, en mayo de 1998, expone objetivos que serán detallados en páginas posteriores, de aquella reunión llama la atención la exposición de Herman

Van Hoof, quien expone sobre el actual desequilibrio que existe en el número de bienes anotados en la Lista del Patrimonio de la Humanidad, donde el 59% del total representa a Europa (van Hooff, 1998).

Tabla 1

Lista de cantidades, por región continental, del Patrimonio de la Humanidad 2021.

Categoría	Cultural	%	Natural	%	Mixto	%	Total por región	%
Región								
África	54	6	39	18	5	13	98	9
Estados Árabes	80	9	5	2	3	8	88	8
Asia y el Pacífico	195	22	68	31	12	31	275	24
Europa y Norte América	468	52	66	31	11	28	545	47
Latinoamérica y el Caribe	100	11	38	18	8	21	146	13
Total por categoría	897	100	216	100	39	100	1152	100

Nota. La tabla 1 presenta datos sobre el Patrimonio Mundial y evidencia que aun Europa junto con Norte América representan, en bienes culturales el 52%, en bienes naturales el 31% y en bienes mixtos el 28%, otorgándose el 47% del total de los bienes inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial. Fuente: World Heritage Centre, Interactive Map UNESCO 2021.

Van Hooff también menciona: “*Un análisis a escala mundial muestra que son las épocas históricas, el patrimonio cristiano y la arquitectura elitista los que están **sobre-representados**, y que temas como paisajes culturales, el patrimonio industrial el siglo XIX y XX y expresiones de culturas vivas están prácticamente ausentes*”.

También agrega: “*Si analizamos la Lista de otra forma, notaremos que la mayoría de los sitios culturales en Latinoamérica y el Caribe datan de la época precolombina y del período colonial y solo tres de la época post-colonial*”.

La situación actual peruana sobre bienes del Patrimonio Mundial está íntimamente ligada a la época pre-colombina, el 70% de los bienes

tienen carácter Cultural, 15% Natural y el 15% restante al Mixto, entendiéndose que la rama de paisaje cultural se encuentra en la categoría de bienes Mixtos, es evidente la exposición de Van Hooff quien aún en la actualidad y el cómo, quizá sin intención, detalla que los paisajes culturales de la gran variedad del territorio nacional peruano están poco evidenciados y estudiados o aquellos que van siendo analizados tienen cercanía, nacida a raíz de una hipótesis, a la presencia del Sistema Vial Andino – Qhapaq Ñan (figura 4), ¿Qué sucede entonces con el territorio peruano que va más allá de la época precolombina?

Tabla 2

Lista de los 13 bienes del Patrimonio Mundial en Perú.

Fecha de inscripción	Nombre	Categoría
1983	Ciudad de Cusco	Cultural
1983	Santuario Histórico de Machu Picchu	Mixto
1985	Sitio Arqueológico de Chavin	Cultural
1985	Parque Nacional de Huascarán	Natural
1986	Zona Arqueológica de Chan Chan	Cultural
1987	Parque Nacional del Manú	Natural
1988	Centro Histórico de Lima	Cultural
1990	Parque Nacional del Río Abiseo	Mixto
1994	Líneas y jeroglíficos de Nazca y Palpa	Cultural
2000	Centro Histórico de Arequipa	Cultural
2009	Sagrada Ciudad de Caral	Cultural
2014	Sistema Vial Andino – Qhapaq Ñan	Cultural
2021	Complejo Arqueoastronómico de Chankillo	Cultural

Fuente: Patrimonio Mundial de la Humanidad, UNESCO.

Figura 4

Sistema Vial Andino – Qhapac Ñan y Patrimonio Mundial del Perú.



Nota. El Qhapac Ñan, junto a los puntos patrimoniales de la humanidad, muestran la estrecha relación hasta ahora de uno con otro, cada punto tiene una cercanía al camino de los Incas; la ruta Andina y la época precolombina fue, es y será génesis de muchas investigaciones, de muchas memorias, de la misma manera y junto a los casos de estudio actuales sobre paisajes culturales se busca exponer y evidenciar todo aquello que hasta ahora pudo permanecer oculto, haciéndola parte del repositorio humano del siglo XIX y XX.

Lugares, sitios, territorios, ayllus, pachas, parajes, paisajes; las maravillas de la que el Perú es dueña, abarcan entre sus distintas clasificaciones a mapas climáticos, topográficos, orográficos, morfológicos, etc., de entre ellos la subdivisión de cuencas hidrológicas toma especial importancia al haberse tratado sobre el sistema de montañas de Los Andes del que son primogénitos directos y del que una de ellas será el lugar que acoja al paisaje investigado en el presente trabajo. El caso de estudio en mención nace debido a la participación como estudiante en el taller de infraestructuras territoriales, curso de noveno y décimo semestre de la

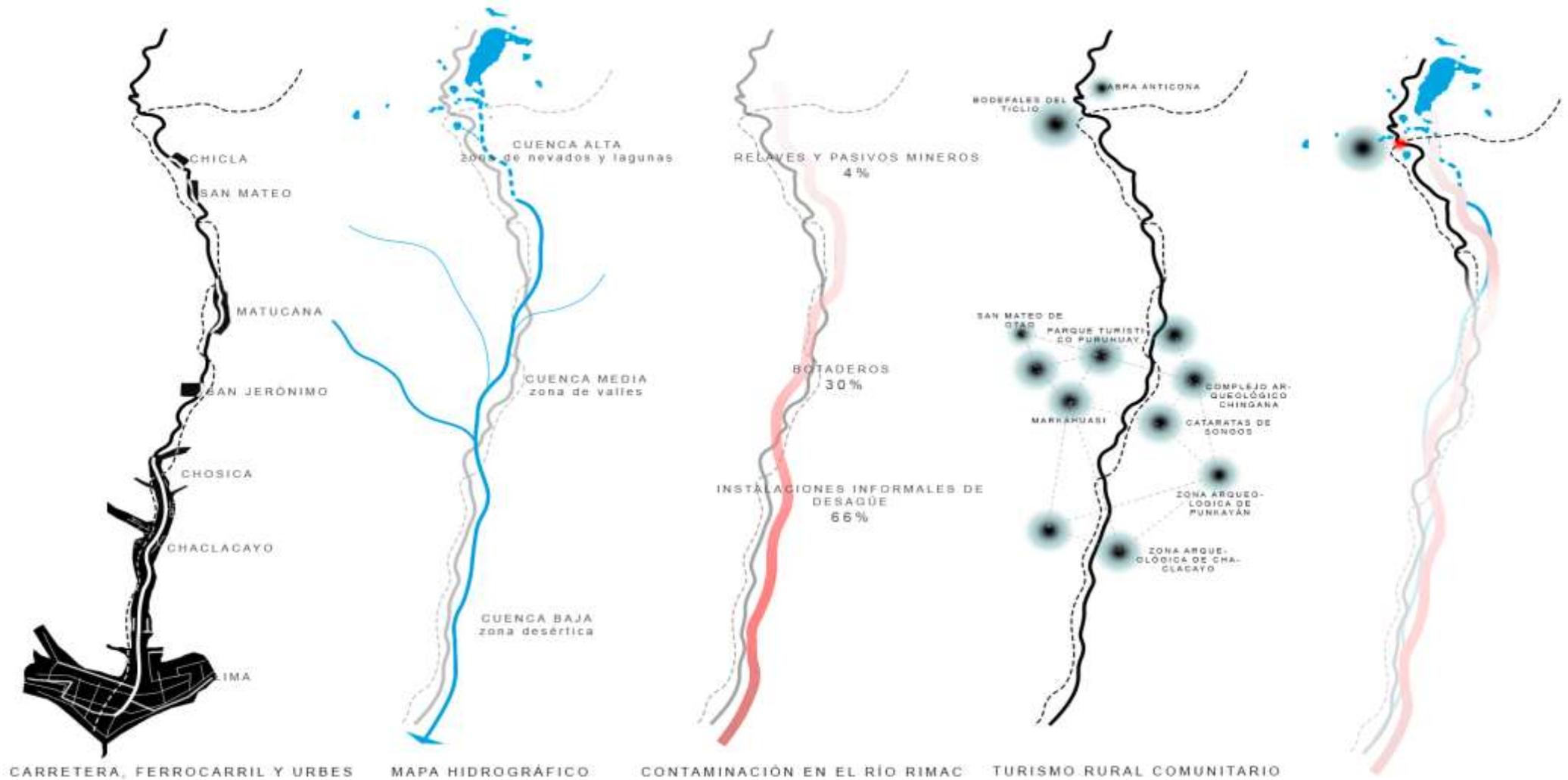
Universidad Continental, Escuela Académica Profesional de Arquitectura, el temario de la cátedra fue la de, en primer lugar, investigar la Cuenca Hidrológica del Rímac, conocer que acontece y que dinámicas existen desde su origen hasta la llegada al Océano Pacífico para posteriormente poder desarrollar arquitectura. Ya dentro del área de investigación macro se identificó una convergencia de factores biológicos y antrópicos únicas en el tránsito del río hablador, en la zona alta de la cuenca en mención, el Ticlio.

El Abra Anticona, conocido así también, representa uno de los pasos más importantes de la capital peruana hacia el centro del país y viceversa, siendo también la más alta de la carretera central, sumándole a esto la fluctuación del Ferrocarril Central Andino, el segundo más alto del mundo actualmente; presencia de las lagunas que dan origen al Río Rímac, la presencia de humedales andinos como los Bofedales y el registro fotográfico de gran variedad de aves y acuáticos, un oasis sensitivo en las alturas del Andes.

El Ticlio no solo cuenta con grandes aspectos que pueden otorgarle un gran potencial turístico como económico, esta zona cuenta con problemas tales como la extracción informal de turberas, componentes base para el desarrollo de Bofedales, fuente de líquenes para la fauna registrada, de la misma manera, se evidenciará como la capa vegetal de los humedales andinos fue deteriorándose a lo largo de los años tras el asentamiento minero, como el pazo hacia la zona oriental de los Andes fue extinguiéndose hasta ahora y como parte de ese mismo destino muestra un avance en dicha manifestación dentro de la zona occidente de los Andes, marcada desde la cumbre de la carretera central.

Figura 5

Dinámicas nivel macro de la Cuenca del Río Rímac.



Nota. La confluencia de cada uno de los mapas, la carretera, el ferrocarril, las lagunas y puntos turísticos como los Bofedales se dan en la cuenca alta, en el Ticlio, mapa resumen de la derecha.

1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.2.1 PROBLEMA GENERAL

- ¿Cómo se desarrollan las dinámicas y cuál es la importancia del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio?

1.1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuáles son los conceptos de paisaje cultural y como fueron evolucionando hasta el día de hoy en el Perú?
- ¿Cómo obtener datos sobre el paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio?
- ¿Son los paisajes culturales temas de estudio en el Perú?
- ¿Puede la arquitectura proponer intervenciones en los paisajes culturales del Abra Anticona del Ticlio?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Visibilizar la dinámica e importancia del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar conceptos de paisaje cultural y su evolución histórica en el Perú.
- Identificar los atributos del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio mediante sistemas de información geográfica (SIG).
- Contribuir con los casos de estudio de los paisajes culturales en el Perú.
- Proponer desde la arquitectura una infraestructura territorial en el Abra Anticona del Ticlio acorde a los paisajes culturales.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Víctor Fernández Bedoya publica un artículo en el 2020 donde recopila y confronta a 22 autores latinoamericanos especialistas en metodología de investigación y expone los tipos de justificación que los investigadores, en sus diferentes rangos, han de seguir para poder sustentar, de manera argumentativa, total o parcialmente, el desarrollo de la investigación.

Sin tomar conjeturas desde una óptica personal, el presente informe de tesis cuenta con las siguientes justificaciones.

1.3.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

En primer lugar, *“Arias (2012), Baena (2017), Méndez (2011), Mejía, Novoa y Villagómez (2014), detallan que la justificación teórica va ligada a la inquietud del investigador por profundizar los enfoques teóricos que tratan el problema que se explica”* (Fernández, V., 2020). Debido a la búsqueda histórica del concepto de paisajes culturales, expuesta como primer objetivo específico, se obtuvo el estado del arte de autores que, exponen la teoría de lo que paisaje significa conceptualmente (Maderuelo, 2005) o las características de las que una sociedad ha de ser propietaria para poder catalogarse como paisajista (Berque, 1995) y del cómo aquellas interpretaciones sirven de guía a las singularidades del paisaje precolombino (Crousse, 2021); todas ellas expuestas en los siguientes capítulos y las que acreditan el valor teórico de la presente investigación.

En segundo lugar, *“Hernández, Fernández y Baptista (2014), Bernal (2010), Pyrczak (2014), y Salinas y Cárdenas (2009) mencionan que una investigación se justifica teóricamente cuando se detecta un vacío en un*

campo científico y la conducción del estudio permitirá llenarlo total o parcialmente” (Férrandez, V., 2020). Aquella brecha expuesta con anterioridad sobre los porcentajes de bienes suscritos en la lista del Patrimonio Mundial y la diferencia entre bienes inscritos peruanos exponen el vacío dentro del campo multidisciplinar que acoge a los paisajes culturales y del cual, el estudio plantea ser suma en parte; mencionada también en el tercer objetivo específico.

Por último, “Bernal (2010) y Blanco y Villalpando (2012) profundizan la conceptualización de justificación teórica y detallan que una investigación presenta justificación de este tipo cuando el propósito del estudio es el de generar reflexión y discusión académica sobre un conocimiento existente, confrontando la teoría...” (Férrandez, V., 2020). Para poder generar una reflexión como tal, primero ha de exponerse y hacer visible lo que acontece, en este caso y como objetivo general de la investigación: “Visibilizar la dinámica e importancia del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio”, plantea una relación con lo que una justificación teórica debe ir vinculada, quizá sin llegar a confrontar teoría, pero si, la de incluir estudios sobre la cosmovisión Andina y lo que esta refleja en los paisajes culturales de la nación peruana.

1.3.2 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

“Bernal (2010) y Blanco y Villalpando (2012) ...mencionando que un estudio cuenta con justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema o al menos propone estrategias que al ponerse en práctica contribuirán a su solución, también afirma que los trabajos de

investigación de pregrado son generalmente prácticos” (Férrnandez, V., 2020).

Bajo esa premisa, el presente trabajo cuenta con justificación práctica debido a que y en relación al cuarto objetivo específico, se propondrá una intervención de carácter arquitectónica que ostente ser una estrategia que contribuya, teóricamente, a formar parte de la solución al problema expuesto.

1.3.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

“Hernández, Fernández y Baptista (2014), Méndez (2011), Mejía, Novoa y Villagómez (2014) indican que un estudio se justifica metodológicamente cuando se creará un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos, o se plantea una nueva metodología que incluya otras formas de experimentar una o más variables” (Férrnandez, V., 2020).

Siendo las fichas de observación una de las más utilizadas en el ámbito de investigación arquitectónica, aquella que cuenta con la peculiaridad de registrar lo que los ojos alcanzan a observar y citando, en primer lugar, a Maderuelo que explica que el paisaje no se limita a *“lo que se ve”* y en segundo lugar a Crousse, bajo la premisa de Maderuelo, que *“Los límites de este paisaje residen en su pertenencia a un ayllu, protegido por un apu determinado, y no necesariamente por lo que abarca la mirada”*, nace la interrogante *¿Cómo datar aquello que está más allá de lo que la biología ocular logra alcanzar?*; es así que la presente investigación presenta una ficha de recolección de datos asentada en sistemas de información geográfica y en imágenes satelitales de acceso gratuito en la

red, aprobadas bajo fichas de juicio de expertos que le otorgan la validez y confiabilidad para poder ser utilizadas en investigaciones similares.

1.3.4 JUSTIFICACIÓN SOCIAL

“Arias (2012) y Hernández, Fernández y Baptista (2014) y Salinas y Cárdenas (2009) coinciden en que toda investigación deber tener cierta relevancia social, logrando ser trascendente para la sociedad y denotando alcance o proyección social.” (Férnandez, V., 2020).

La elaboración de un informe de tesis no solo es generada por la obtención del grado académico, que podría inferir una justificación por conveniencia, sino que también busca ser un aporte que aborde desde la problemática hasta una posible solución que sea de valor para el paisaje y lo que en este ocurre, convirtiéndose así ya en un documento de proyección social, puntualmente en un intento por conservar los suelos de los humedales altoandinos de la parte occidental de los Andes y de las que dependen la fauna así como también la supervivencia de pastores.

Figura 6

Fotografía de Don Rodrigo Cochachi Chihuán, 56. Pastor de llamas en el Ticlio.



1.4 ALCANCE, VIABILIDAD Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 SOBRE EL ALCANCE

De carácter descriptiva con una variable identificada como *paisaje cultural* debido a que: *“la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos: esto es, detallar como son y se manifiestan, es decir, miden, evalúan, o recolectan datos sobre diversos conceptos, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno investigado”* (Universidad Continental, 2017).

1.4.2 SOBRE LA VIABILIDAD

La Real Academia Española (RAE), define *viable* como: *“Que, por circunstancias, tiene probabilidades de poderse llevar a cabo”*. Bajo esta premisa el investigador del presente informe de tesis reúne los recursos financieros para poder visitar el lugar investigado, el tiempo necesario para la redacción, la accesibilidad a la zona de investigación no representa un contratiempo y cuenta con el nivel de experto sobre el manejo del software necesario para el procesamiento de las imágenes satelitales, por lo que se define como viable.

1.4.3 SOBRE LAS LIMITACIONES

- La declaración de nivel pandémica de la COVID-19 representó un hito histórico en la humanidad, cuarentenas y aislamientos fueron motivos para poder buscar alternativas de metodologías a la hora de analizar la variable del presente informe de tesis, aún y tras 2 años

sigue representando una restricción que va decreciendo poco a poco.

- La información satelital gratuita disponible en la red que se utilizará para medir las dimensiones como el suelo y el agua, no consideran al lugar que se desee investigar como prioridad, por lo que muchas de estas presentarán una limitación debido al porcentaje de nubes presentes a la hora de la captura.
- La fidelidad y veracidad de los datos es otra de las limitaciones, pues al no tenerse mapeada la zona de investigación por entes estatales reside en el investigador hacer el proceso de conversión de imágenes a mapas cuantificables para lo que se adjuntarán cuadros matrices de confusión que muestren el porcentaje de precisión al momento de la transformación.

1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL

Expresar mediante líneas lo que un paisaje es o lo que este engloba, resulta ser más complicado de lo que aparenta, grandes mentes exponen las características de una sociedad paisajista, algunos intentan clasificar los paisajes dependiendo de sus atributos observables, otros le otorgan relación directa de la intervención agrícola, pero, ¿quién puede exponer los lineamientos a considerar para poder delimitar un paisaje cultural?, aquel que recorre su demarcación obviando límites políticos, que hambriento de la aparición de un referente pueda dotarlo de significado, camina perennemente.

Es por ello que, una de las formas de poder delimitar un paisaje reside, quizá, en uno de los 4 principios presentados por Richard T.T. Forman en *“Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning”* (1996), traducida como: “Principios de la ecología del paisaje en la arquitectura paisajística y en el planeamiento del uso de la tierra”, denominado como “corredor” que se explica de la siguiente manera: *“Una tira particular que difiere a la tierra en dos lados”*.

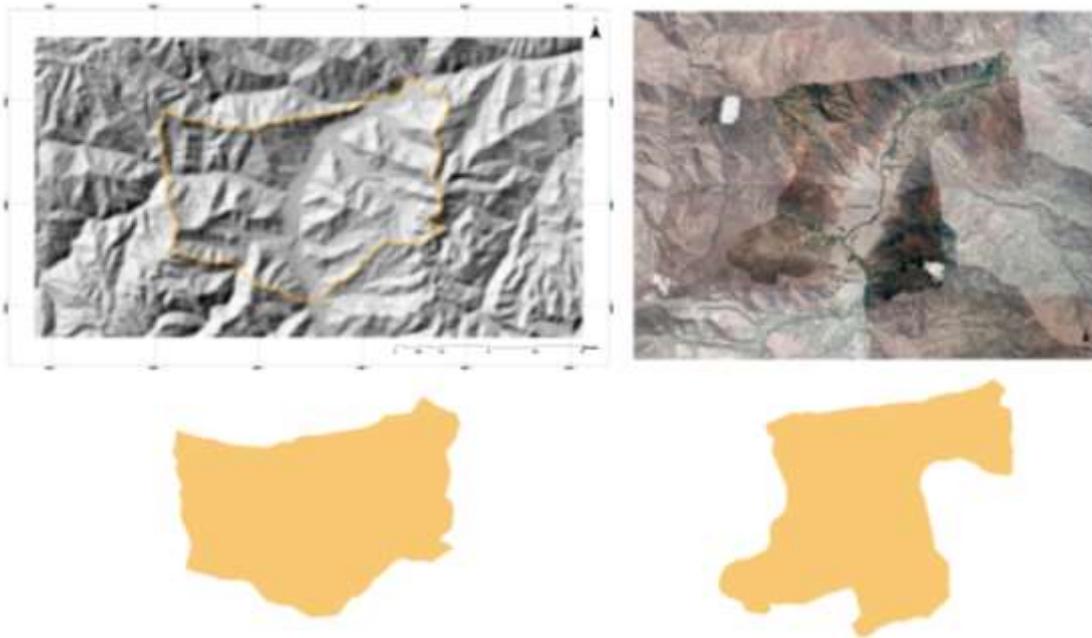
Otro de los aportes para este proceso puede tener origen en las características topográficas, información útil para determinar puntos altos y bajos y según ello delimitarlos, como lo hacen entes estatales tales como el ANA (Autoridad Nacional del Agua) a la hora de investigar las cuencas hidrográficas, en gran escala.

Durante el proceso de investigación de este punto, el de: ¿Cómo delimitar entonces un paisaje? Se presentó una exposición realizada por la EAP (Escuela Académica Profesional) de Arquitectura “Territorio y Paisaje I”, donde la Arquitecta Magister en Arquitectura del paisaje, Ciza Zarvia Rosario Ramón, presenta un estudio del Paisaje Cultural en Río Urbano, en Huallaga – Huánuco, Perú. Este caso presenta la delimitación del área de estudio muy ligada a las partes altas de las montañas y trata de encerrar la superficie poligonal bajo este mismo criterio, que bien puede ser entendido como corredor que separa al lugar en dos adyacentes tal como Forman explica; sin embargo, al hacer una comparación con SIG (figura 7) se puede observar que no toda la delimitación se desarrolló bajo este concepto. Sin ahondar profundamente, puesto que esta comparación ha sido desarrollada solo con la imagen transmitida en Facebook sin encontrar

la tesis de la que deviene dicha exposición, en que la delimitación sigue, hasta cierto punto, en tener como guía a las partes altas de las montañas y que algunos vértices fueron cerrados de manera conveniente para fines investigativos.

Figura 7

Comparación de la delimitación del paisaje.



Nota: (Izquierda superior e inferior), mapa elaborado que identifica, en sombras, el corredor de las alturas, los picos de las montañas que engloban a Huánuco y el polígono que este recorrido arroja, (Derecha superior e inferior) mapa presentado sobre la delimitación de investigación del Río Huallaga presentado por la arquitecta Ciza y polígono de la delimitación de investigación.

Si una persona observa a lo lejos, desde el punto más bajo en un valle, notará las limitaciones ópticas por la presencia de cumbres montañosas, si esta misma persona es ubicada ahora dentro del centro de Huancayo, podrá distinguir con dificultad al APU del Huaytapallana puesto que ahora, a sus alrededores tendrá edificaciones inmediatas que no lo permitan libremente, reduciendo su campo de apreciación; pero, el paisaje no es solamente lo que se ve, si no que acoge emociones e interacciones

que no están limitadas por la biología ocular o por la trigonometría espacial, ¿entonces qué camino poder seguir?

Otra alternativa para poder realizar esta delimitación nace en la filosofía de la cosmovisión Andina y bajo una premisa de hipótesis que podría ser estudiada a detalle más adelante.

“Aquí, en los Andes, somos un mundo vivo, de simbiosis, de confianza plena, de equivalencia entre los heterogéneos, de familiaridad, de alegría. Somos un mundo comunitario en continua conversación cara a cara sin intermediación alguna, ya seamos hombres, arboles, piedras. Aquí no existe un mundo en sí que se diferencie de nosotros, nosotros somos el mundo. Aquí no existe separación alguna entre el hombre, la runa, y la naturaleza, la sallqa; el hombre es plenamente natural, es una forma de vida de la naturaleza” (Grillo, 1994).

La cosmovisión Andina, dual y dinámica, explica también que nosotros, como parte del Ayllu, que a su vez es parte de la Pacha, residimos bajo el manto tutelar de un APU, montañas imponentes que cobran importancia por su estadía entre HANANPACHA (mundo de los dioses) y el KAIPACHA (mundo de los hombres) presentes en este *axis mundi* (Arroyo, 2019); estos a su vez, son dadores de vida pues de ellos devienen los lagos y ríos, fuente primordial para la subsistencia, ahora bien, *“El paisaje, la conjunción del Ayllu y del Pacha de una localidad, es una persona con su nombre propio, con su personalidad, con su propia forma de vida. Cada persona-paisaje se complementa armónicamente con las personas-paisajes vecinas y es así que llega a conformar la persona-región, que es el conjunto de personas-paisajes armonizadas por un Cerro-*

Ahora bien, mostrándose como probable el hecho de que la delimitación del paisaje cultural del Ticlio, a nivel macro, sea la misma que es representada por la cuenca del río Rímac, nace otra interrogante: ¿Cómo desintegrar este mismo en partes micro que ayuden al entendimiento y comprensión de la cuenca del río Rímac, del paisaje cultural del Ticlio?

Figura 9

Conceptualización del polígono delimitador de investigación.

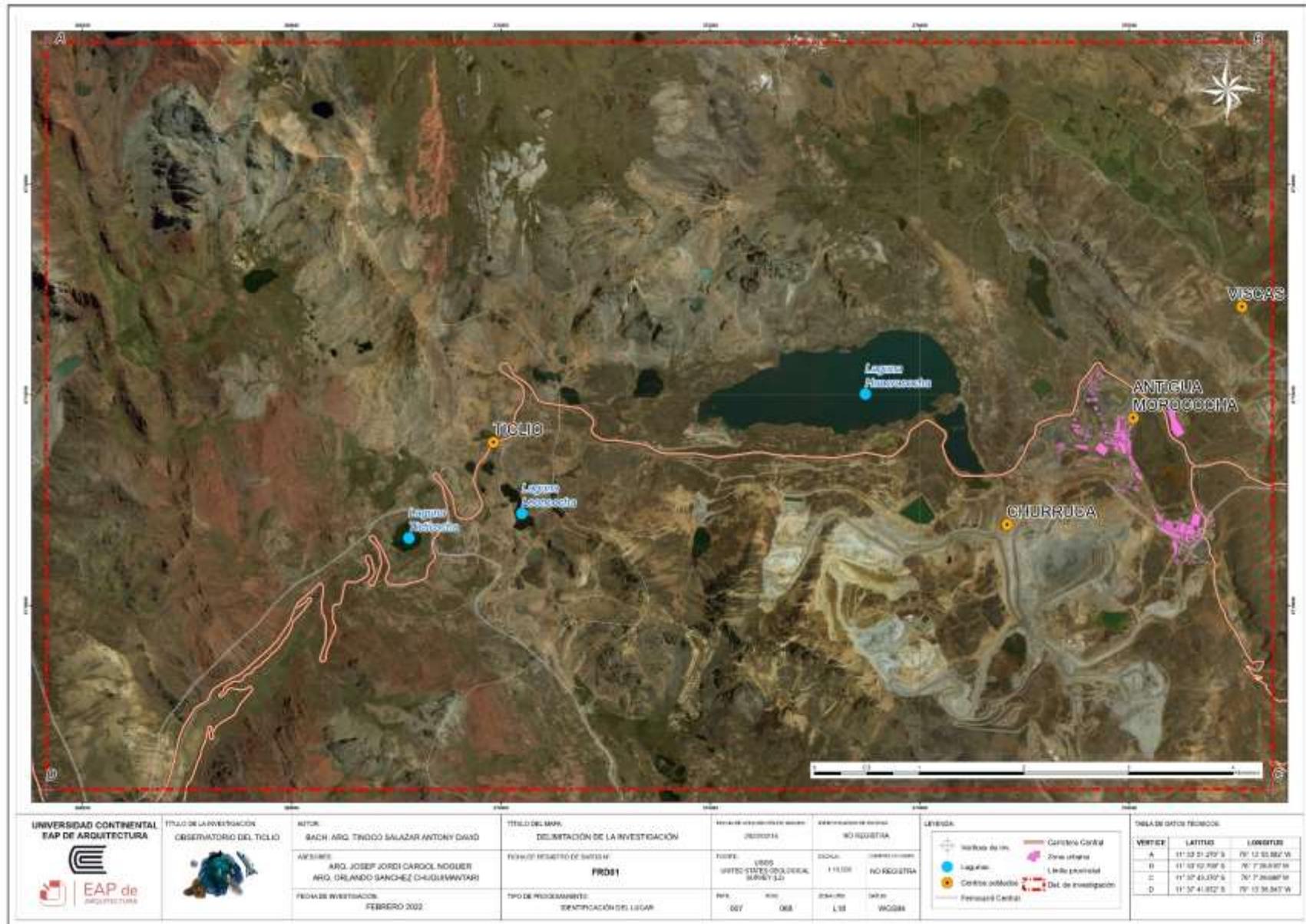


Nota. La fragmentación territorial, la división de las parcelas, la forma en que se coloca un piso, e incluso la data de nuestro actual mundo comparte una génesis por aceptar mayor información alrededor, de formar data a gran escala a partir de minúsculos espacios geométricos, de pixeles es así que los polígonos con menor cantidad de vértices son acoplables en ese análisis investigativo que da pie a que otras investigaciones puedan confluír también.

La presente investigación optó por obtener una cuadrícula hipotética de toda la cuenca del Rímac, teniendo 4 vértices expuestos en coordenadas que tratan de explicar un pixel de las decenas de las que puede estar compuesta el paisaje cultural del Ticlio, utilizando imágenes satelitales que también están subdivididas a lo largo del mundo en polígonos cuadrangulares que ayuden a la unión de esta información, siendo esta, una respuesta a la hora de preguntarnos sobre el cómo analizar lo que está más allá de nuestros ojos.

Figura 10

Delimitación de la investigación.



Nota. Ubicada entre el límite provincial de Huarochiri – Lima y Yauli – Junín, todos las figuras serán anexadas en formato pdf a 300dpi para mayor detalle.

1.5.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El periodo de investigación en el que se registraron los atributos de la variable corresponden al 2022, sin embargo, para el análisis de dimensiones como agua y capa vegetal se utilizaron imágenes satelitales de fechas anteriores, llegándose a registrar el procesamiento de una de 1980.

1.5.3 DELIMITACIÓN TEÓRICA

Toda la investigación tiene génesis a la variable “paisajes culturales” teniendo especial énfasis en el Abra Anticona del Ticlio.

1.6 DESCRIPCIÓN DE VARIABLE

1.6.1 VARIABLE

Paisajes Culturales.

1.6.1.1 DESCRIPCIÓN

La convención de 1992 sobre patrimonio mundial, convención en la que es agregada por primera vez el término de paisaje cultural la define como “*Obra combinada de la naturaleza y el hombre*”.

1.6.2 DIMENSIONES

Tabla 3

Dimensiones y subdimensiones de investigación

Variable	Dimensión	Subdimensión	Indicador
Paisajes Culturales del Abra Anticona del Ticlio	Caracterización biofísica	Sobre la fauna	Procesamiento por fuente de expertos.
		Sobre la flora	Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada – NDVI (Ficha de registro de datos)
		Sobre la tierra	Topografía (Ficha de registro de datos)
		Sobre el agua	Índice de Diferencia Normalizada Agua - NDWI (Ficha de registro de datos)
		Sobre el cielo	Investigación descriptiva sobre cosmovisión y astronomía Andina (Fuente de expertos)
	Caracterización antrópica	Presencia minera	Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada - NDVI (Ficha de registro de

			datos)
		Extracción informal	Visita a campo, registro fotográfico.
		Turismo	Procesamiento por fuente de expertos.

Nota. El Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, por si siglas en inglés (NDVI) es utilizado para poder ver los espacios verdes con cualidad sana, el Índice de Diferencia Normalizada de Agua (NDWI) es un indicador numérico que mide el contenido de agua de la vegetación (Universidad Nacional Agraria de la Selva, 2017) cada uno de ellos analizados en el instrumento propuesto, fichas de registro de datos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

2.1.1.1 Los páramos como paisajes culturales – Ecuador

Artículo presentado por el doctor Luis Suárez en las memorias de la primera Reunión de Especialistas: paisajes culturales, reflexiones conceptuales y metodológicas del 2012 en Ecuador, director ejecutivo de Conservación Internacional en el Ecuador, quien expone y reflexiona sobre la concepción de los páramos andinos como paisajes culturales debido a su construcción interactiva temporal, continua en el tiempo, exponiendo énfasis en los páramos del Antisana, un estratovolcán del arco de los Andes.

El objetivo de esta investigación reside en “...*exponer las características de estos ecosistemas andinos y la forma cómo han sido y siguen moldeados por las actividades humanas*” (Suárez, 2012).

La metodología utilizada es descriptiva, identificando y exponiendo los atributos del paisaje, la diversidad biológica presente, la interacción con las actividades antrópicas y la importancia sobre su conservación ligada a los recursos hídricos.

La investigación concluye en mostrar los desafíos a los que se enfrenta la nacionalidad ecuatoriana a la hora de mantener una gestión efectiva de los páramos como paisaje cultural patrimonial expuestas de la siguiente manera:

- *Definir criterios y guías para identificar y priorizar paisajes culturales.*
- *Articular los paisajes culturales en la planificación y ordenamiento territorial.*
- *Fortalecer la gestión de los gobiernos para la identificación de paisajes culturales.*

La importancia para la presente investigación reside en la identificación de atributos de paisajes culturales encontrados en grandes alturas, respecto al nivel del mar, y detalla las cualidades del paisaje en relación a la flora y fauna, ambas características esenciales a la hora de investigar un paisaje que este fuera del marco de las sobrerrepresentadas estudiadas de fechas precolombinas y pos colombinas (van Hooff, 1998), también guarda relación con la dureza a la que estos paisajes están expuestos por actividades humanas como el sobrepastoreo, actividades que representan, en general, una amenaza a los paisajes culturales de los Andes.

2.1.1.2 Análisis de la evolución del paisaje – España

Diego Neyra Hidalgo y Ángel Aronés Cisneros presentan un trabajo de investigación desarrollado en el Valle de Esteribar, en el centro de Navarra, España, publicada en los estudios de paisajes culturales de

Iberoamérica llevada a cabo en el 2016 por el Ministerio de Cultura del Perú, que buscó analizar la evolución del paisaje de la zona en mención para un periodo incluido desde 1956 hasta el 2012.

Los objetivos de la investigación fueron:

- Analizar la estructura del paisaje pasado y actual.
- Identificar y describir la evolución ocurrida en ese lapso de tiempo.

La metodología empleada fue la de llevar a cabo dicha comparación a través de SIG, imágenes satelitales de diferentes años, trabajando infografía de las áreas de cultivos en formato shapefile (SHP) que existen en internet y que son de acceso gratuito, procesadas con ArcMap 10.2 para poder establecer los porcentajes de la faceta cubierta por año.

Neyra y Aronés concluyen en que los procesos históricos modifican la composición y dinámica del paisaje y que gran parte de este cambio estuvo precedido por un incremento en la naturalidad causada debido al aumento de las áreas de bosque y matorral, un 80% aproximadamente,

Es de interés para la investigación sobre paisajes culturales en el Abra Anticona la metodología de rastreo de imágenes pasadas para poder tener una base comparativa con figuras actuales, metodología lograda por sistemas de información geográfica que nos permiten mirar lo antecedido, analizar lo presente y así poder, hasta cierta medida, anteponernos al futuro.

2.1.1.3 Guía metodológica para el paisaje cultural ecuatoriano

Manejar el patrimonio de paisajes culturales ha de contener herramientas estratégicas y efectivas que engloben la integralidad del paisaje sin dejar de lado ninguno de sus atributos, este es el tema estudiado por Marcelo León Bedoya en Ecuador, el cual busca tener unos lineamientos que puedan servir de guía al ser el paisaje cultural un tema de carácter multidisciplinar.

El objetivo de la investigación radica en constituir una manta de herramientas que ofrezca un conjunto de tácticas metodológicas que logren hacer realidad dicho proceso en cualquiera de las regiones del Ecuador.

Figura 11

Metodología para trabajar paisajes culturales.



Nota. Figura adaptada de la Guía Metodológica para el Paisaje Cultural Ecuatoriano, 2015.

Resulta de valor para la presente investigación la caracterización que detalla dentro de los lineamientos de la participación local permanente enfocando las categorías temáticas en biofísicas, estas herramientas podrían tener uso no solamente en la región ecuatoriana, añadiendo y tras algunas investigaciones podrían formar el carácter a la hora de investigar los paisajes culturales bajo la lupa de filosofía andina.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

2.1.2.1 El Valle del Colca: un paisaje cultural dinámico en el sur del Perú.

Elías Mujica Barreda, arqueólogo y antropólogo con amplia experiencia en el estudio de paisajes culturales, junto a Pablo De La Vera Cruz, presentan, en la Convención de paisajes culturales de 1998 llevada a cabo en Arequipa, una investigación acerca del Valle del Colca y del impacto productivo, económico e histórico que tuvo y que mantiene hasta el día de hoy catalogándolo como uno de los más importantes dentro de este grupo de paisajes culturales.

El objetivo de esta investigación fue la de describir los componentes del paisaje cultural del Valle del Colca, descifrando la puna, las montañas, el desierto y el valle, exponiendo también la singularidad de la historia peruana, aquella que observó a los primeros pobladores recolectores y cazadores de guanacos, presencié al majestuoso imperio Wari, y fue testigo de la complejidad de sus andenes que aún en estos días siguen en uso con una mezcla entre quinua y el maíz.

Adquiere especial relevancia para la investigación actual debido a su dualidad explicativa sobre las montañas y la importancia de vida, según la filosofía Andina citando a Ulloa Mogollón: *“Cada pueblo del valle tiene su Apu o montaña tutelar propia y a la que veneran. Ella les provee agua que es traída por canales desde los deshielos de sus glaciares”*, este apartado podría representar uno de los primeros artículos que otorgan la importancia de entender al paisaje nacional bajo la mirada andina.

2.1.2.2 Visibilidad y paisaje en los Andes Centrales (El Valle de SONDONDO). Una propuesta de investigación para la gestión patrimonial.

Patricia Aparicio y Gloria Clavera presentan el caso de estudio del paisaje cultural de Sondondo como un reflejo de la prolongada evolución cultural que representa actualmente a uno de los excelentes ejemplos de paisaje cultural vivo de las regiones andinas.

El objetivo de la investigación fue la de *“realizar un análisis de las piedras maqueta desde la perspectiva y la metodología de la arqueología del paisaje, estudiando dichos elementos por su localización, características morfológicas y su inserción y generación de paisaje”* (Aparicio & Clavera , 2017). *Luis su*

La metodología empleada es la de realizar mapas de visibilidad dentro del sistema de información geográfica que pueda evidenciar la relación entre las piedras maqueta, su localización y alcance visible que este pudo tener al momento de que se formasen los andenes en el Valle del Sondondo.

Las conclusiones son expuestas como alternativas de itinerarios basadas en la investigación, estas iniciativas dan énfasis a los caminos señalados, y por el apogeo de estas actividades actualmente devendría en un significativo desarrollo para la comunidad local, también resaltan que existe un convenio entre la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y el Ministerio de Cultura para lograr la declaratoria del Valle como Patrimonio Mundial.

La apreciación de este antecedente reside en la metodología de investigar atributos como la apreciación visual de un determinado lugar también con SIG., esta herramienta ha tomado especial importancia no solamente por el uso medioambiental o catastral, sino también por su capacidad de análisis del paisaje cultural.

2.1.2.3 Paisaje cultural “Complejo de lagunas Las Huaringas”

Ubicada en Piura, el paisaje cultural Complejo de las Lagunas Las Huaringas *“Constituye uno de los territorios de mayor complejidad natural y cultural de nuestro país, constituye también un espacio sagrado con los elementos naturales asociativos más significativos de todo este ecosistema de páramos sudamericanos”* (Huamaní Paliza, et al., 2016).

El objetivo de la investigación radica en exponer y hacer de conocimiento la importancia de un determinado territorio, que luego de investigaciones etnográficas complementadas con datos recogidos en el campo y sumadas a un sistema de información geográfica pueden y tienen la suficiente capacidad de ser expuestas como un punto fluctuante entre cultura y naturaleza, haciéndolo así un paisaje cultural digno de apreciar y reconocer.

Es expuesto, dentro de los diferentes casos de estudio de paisajes culturales las ramas enfocadas a vincular la característica diacrónica juntamente con la belleza de la naturaleza que rodea este proceso histórico, describiendo épocas incas, coloniales y republicanas que acogieron este paisaje, no obstante, cabe resaltar que estos no son los únicos paisajes culturales por la misma definición que implica que esta

significancia puede tener muchas ramas y por lo expuesto en capítulos anteriores también es de entender la sobrerrepresentación de ellos mismos.

Toma importancia entonces, este tipo de investigaciones, que son añadidas como antecedentes, no tanto por la rama histórica que analiza la cultura y la naturaleza, sino por pertenecer ya un grupo de estudios publicados en el repositorio de la biblioteca virtual del Ministerio de Cultura, es así que funge el papel de investigaciones guía a la hora de tomar atributos como el agua, las cochas y su importancia, puntos característicos de la presente investigación sobre el paisaje cultural del Ticlio.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 MARCO HISTÓRICO Y APLICATIVO DE PAISAJES CULTURALES

2.2.1.1 LA CONVENCIÓN SOBRE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO MUNDIAL, CULTURAL Y NATURAL DE 1972

Herman Van Hooff, en uno de los artículos introductorios de la convención sobre paisajes culturales escribe sobre el antecedente que deviene en la formación de la convención de patrimonio mundial de 1972 y escribe: *“En el año 1959, los gobiernos de Egipto y de Sudán solicitaron el respaldo de la UNESCO para poder desarrollar una operación de rescate de monumentos nubios, aquellos en riesgo de destrucción por las aguas de la Presa de Asuán, es así que se obtuvo concepción de la primera campaña internacional en favor de la conservación del patrimonio cultural y la protección de monumentos irremplazables”* (van Hooff, 1998).

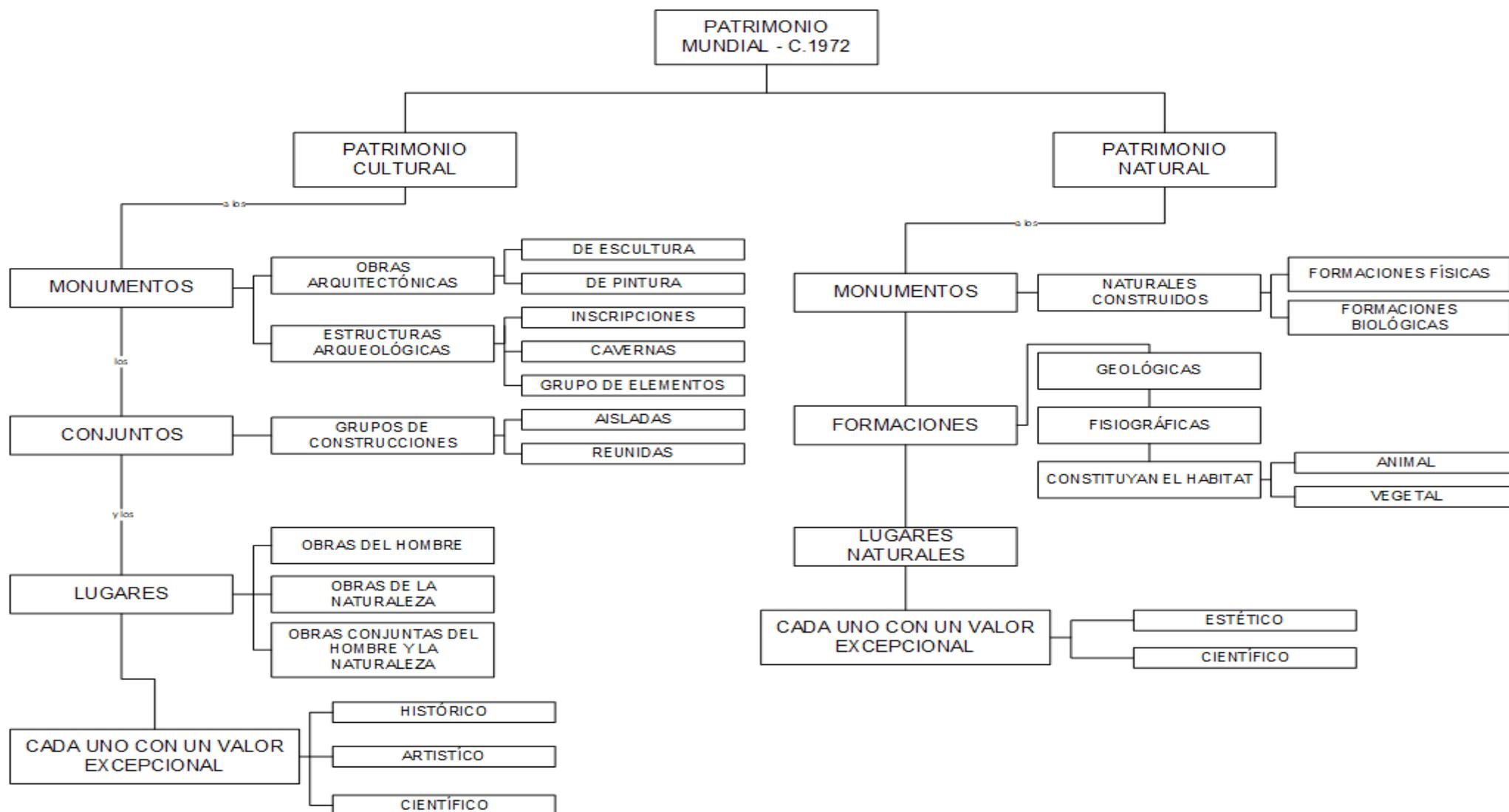
A partir de aquello, en la decimoséptima Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), reunión llevada a cabo del 17 de octubre al 21 de noviembre de 1972 en París, juntamente con los objetivos de dos organizaciones, La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), establecen, un 16 de noviembre de 1972, las definiciones de un sistema internacional de protección combinada para el patrimonio natural y cultural de valor cosmopolita excepcional y exponen: *“que el patrimonio cultural y natural están cada vez más amenazados de destrucción, no solo por las causas tradicionales de deterioro sino también por la evolución de la vida social y económica que las agrava con fenómenos de alteración o de destrucción aún más terribles”* (UNESCO, 1972).

Los 38 artículos que se presentaron en dicha convención tienen éxito debido a lo siguiente:

- *A su universalidad y a la cooperación científica e intelectual entre las naciones miembro.*
- *En la utilidad como herramienta de cooperación y solidaridad global para la protección de lugares del Patrimonio Mundial.*
- *Y en el compromiso del que los Estados Parte forman identificando, protegiendo, conservando, presentando y transmitiendo los bienes a las generaciones futuras (van Hooff, 1998).*

Figura 12

Mapa conceptual sobre los artículos 1 y 2 de la Convención de Patrimonio Mundial de 1972.



Nota. La aparición sobre "obras combinadas del hombre y la naturaleza", definición con la que se puede conocer actualmente a los paisajes culturales hace su aparición en esta Convención. Fuente: Elaborado en base a lo presentado en la Convención sobre Patrimonio Mundial de 1972.

Van Hooff también expone la importancia y el marco del área de arduo trabajo sobre los artículos 4, 5 y 6 que dictaminan los deberes de los Estados Parte:

- *Adoptar políticas orientadas dotar de función cotidiana al patrimonio natural y cultural.*
- *Arraigar la defensa del patrimonio en la planificación.*
- *Patrocinar servicios de amparo, preservación y revaloración del patrimonio natural y cultural.*
- *Promover investigación científica y técnicas que permitan enfrentar los riesgos que intimen el patrimonio.*
- *Fundar centros de formación.*

Es oportuna la mención situacional actual sobre el mundo, a salidas de una batalla pandémica y tras desastres naturales que golpearon duramente a las naciones, incendios interminables, miles de especies en peligro de extinción, terremotos y demás. Asimismo, se exponen las probabilidades de una tercera guerra mundial devastadora y junto con el reciente incendio dentro de una de las plantas nucleares de Ucrania que representaría una catástrofe diez veces pero que la de Chernóbil, todos estos factores representan amenazas para la vida y todo de lo que ella devino, lo cultural y lo natural, iniciado, evolucionado y conocido dentro de este último segundo en el calendario cósmico.

2.2.1.2 EL XX ANIVERSARIO DE LA CONVENCION: REFLEXION Y ORIENTACION EN 1992

La unificación de los sectores cultural y natural, que hasta ese entonces se vieron desarrolladas de manera particular, se lleva a cabo en el vigésimo aniversario de la convención, es así que en 1992 se crea el Centro del Patrimonio Mundial. Esta presente convención sirvió a manera de reflexión sobre el ámbito aplicativo de los bienes culturales y naturales, de esta manera es que logran adoptar una estrategia resumida por Van Hooff de la siguiente manera:

- *Suscitar la identificación de lugares asegurando credibilidad y calidad de esta.*
- *Vigorizar la dirección de estos sitios.*
- *Promover un método que dé seguimiento a la conservación de estos lugares.*
- *Hallar maneras de educar a la población sobre temas del Patrimonio Mundial.*

Este nuevo acogimiento permitió que la prioridad ya no solo este enfocada en inscripción de nuevos bienes en la lista general, sino la de buscar nuevos métodos científicos e intelectuales que permitiesen ser una respuesta a las interrogantes del cómo defender los ya inscritos de la depreciación medioambiental, el turismo invasivo, la contaminación y los resultados bélicos.

2.2.1.3 LA CONVENCION DE PAISAJES CULTURALES EN LA REGION ANDINA DE 1998

La Universalidad y representatividad sobre la convención de bienes patrimoniales, sujetas a un alcance internacional, desarrollaron tres reuniones de expertos en la zona de América del Sur, como respuesta a la poca presencia de esta zona del globo terráqueo a las convenciones llevadas a cabo en Europa, estas son:

- Fortificaciones del Caribe en 1996.
- Confluencia de expertos sobre el patrimonio cultural del Caribe y la Convención del Patrimonio Mundial de 1998.
- Región Andina, Paisajes Culturales de 1998.

Esta última fue llevada a cabo en Chivay – Arequipa, en el Valle del Colca del 17 al 22 de mayo de 1998 como respuesta a la decisión del Comité de afianzar la categoría de paisajes culturales en la “Guía Operativa para la implementación de la Convención del Patrimonio Mundial” con la finalidad de brindar y proporcionar a los Estados Parte de la región la presentación, selección e identificación de casos destacados de paisajes culturales.

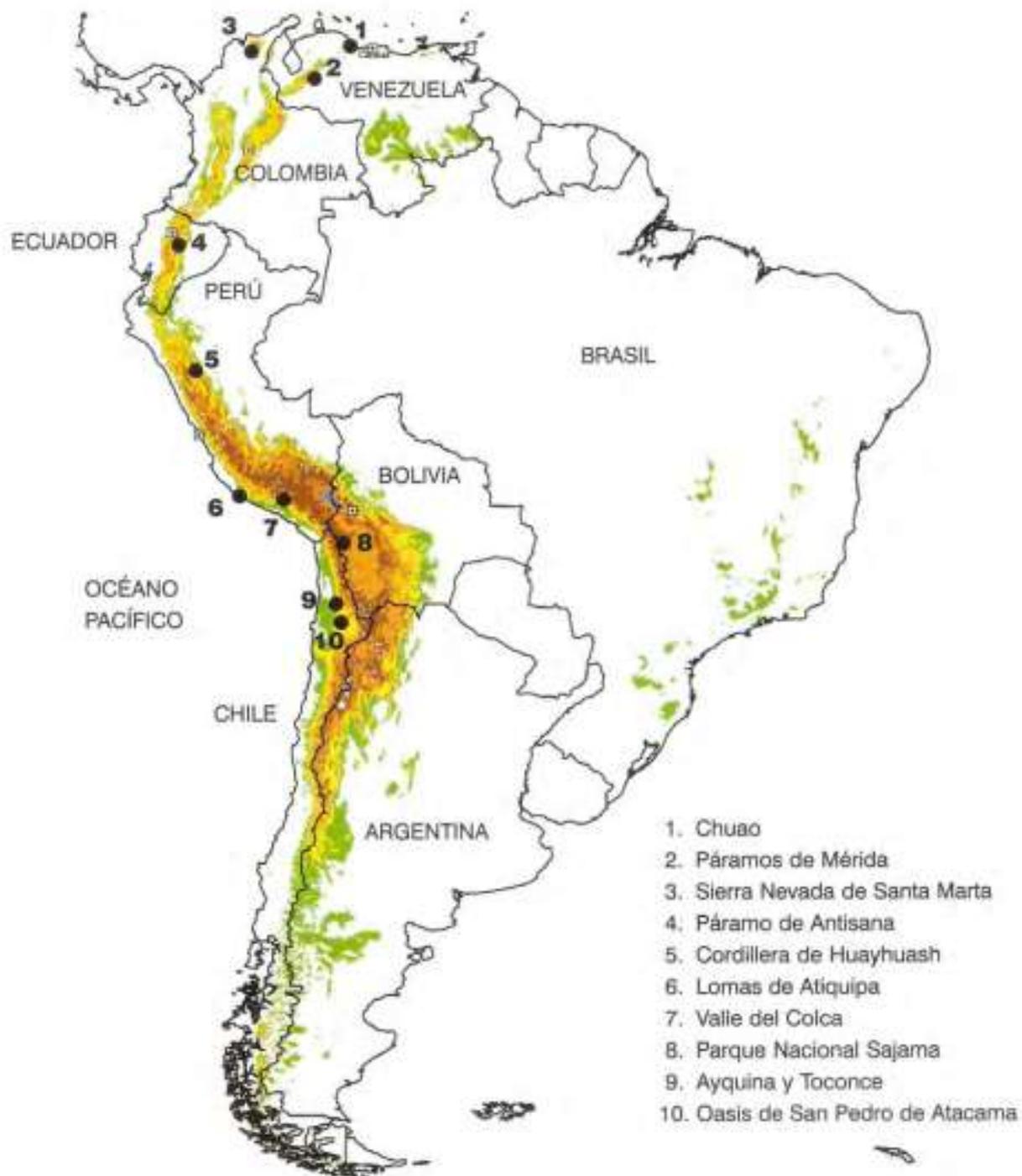
Los objetivos de la reunión, en palabras de Elías Mujica Barreda fueron:

- Mencionar casos de estudio de paisajes culturales que puedan ser electos en la lista del Patrimonio Mundial.
- Forjar entendimiento sobre los paisajes culturales y la convención del Patrimonio de la Humanidad.

- Vigorizar los lazos regionales entre los expertos del Patrimonio.

Figura 13

Ubicación de los casos de estudio de la reunión de expertos en paisajes culturales andinos de 1998.



Fuente: Paisajes Culturales en los Andes 1998, Elías Mujica Barreda.

2.2.1.4 EL ESTADO DE LA APLICACIÓN DE LA CONVENCION DEL PATRIMONIO MUNDIAL EN LOS PAÍSES ANDINOS

Las reuniones de expertos denotan una estrategia por maximizar la presencia del Caribe y Latinoamérica para corregir el desequilibrio que existe actualmente en la Lista del Patrimonio Mundial, siendo aún Europa y América del Norte las regiones con más presencia de bienes inscritos, aparte de las 3 reuniones expuestas como antecedentes a la convención de 1998 existen otras tales como el inicial encuentro de Directores de América Latina y del Caribe realizada en 1995 a iniciativa de Colombia; en 1997 se llevó a cabo la segunda reunión en la que se da oportunidad de que los Ministros adopten la siguiente encomienda respecto a la determinación de bienes para su enrolamiento en el Patrimonio Mundial ... *“apoyar a partir del conjunto de las Fortificaciones del Caribe, el estudio de nuevas categorías de patrimonio cultural y natural de acuerdo con los lineamientos de la Convención del Patrimonio Mundial de UNESCO, tales como los paisajes y rutas culturales, el patrimonio industrial, el patrimonio de los siglos XIX y XX y las expresiones de las culturas vivas”* (van Hooff, 1998).

Bajo esta conceptualización el Ministerio de Cultura del Perú vino desarrollando recopilaciones de los estudios sobre paisajes culturales en estos últimos años publicados como Paisajes Culturales en Iberoamérica el 2016 y Paisajes Culturales en América Latina el 2017.

2.2.1.5 DIRECTRICES OPERATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONVENCIÓN DEL PATRIMONIO MUNDIAL

La Guía Operacional es periódicamente revisada y actualizada, estas reflejan los arbitrajes del Comité sobre el Patrimonio Mundial y se recomienda verificar el uso de las últimas versiones, siendo esta, una síntesis de la Guía del 2021. Esta guía tiene base en 4 principios:

- Sobre el procedimiento de la suscripción en la Lista del Patrimonio Mundial.
- Sobre la conservación y protección de los recursos del Patrimonio Mundial.
- Sobre la garantía del apoyo del Fondo del Patrimonio Mundial.
- Sobre la respuesta de apoyo internacional y nacional en favor de la Convención.

Las convenciones de UNESCO y sus programas se desarrollaron, a manera de síntesis de la siguiente manera:

- Convención para la protección de la propiedad cultural en los eventos de conflicto armado (1954).
- Protocolo I (1945).
- Convención en nombre de la prohibición y prevención de la importación ilegal, exportación y transferencia de la Propiedad Cultural (1970).
- Convención sobre la protección de los bienes Culturales y Naturales (1972).
- Protocolo II (1999).

- Convención para la protección del Patrimonio Cultural Submarino (2001).
- Convención en salvaguarda del Patrimonio Cultural Intangible (2003).
- Convención para la Protección y promoción de las Diversas Expresiones Culturales (2005).

Cada una de ellas siendo guías para políticas dentro de los Estados Parte y de las que Perú siguen lineamientos desde 1982, fecha en la que se adhirió.

Es en capítulo II que comienza a definir cada uno de los detalles sobre la Lista de Patrimonio de la Humanidad, sin tener modificaciones sustanciales desde la presentada en 1972, se expone:

En primer lugar, se considera como “patrimonio cultural”:

- A las obras de escultóricas, arquitectónicas, monumentos, pinturas o estructuras de carácter arqueológico, tallados, viviendas en cuevas o combinaciones de ambas que representen un valor global excepcional desde el punto de vista del arte, ciencia o historia.
- Edificaciones en grupos, separados o conectados que, por su arquitectura, su similitud, o su paraje en el paisaje son de valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, arte o historia.
- Sitios, obras del hombre o las obras combinadas del hombre y la naturaleza, así como las zonas, incluso lugares arqueológicos que sean de valor universal excepcional desde

el punto de vista antropológico, etnológico, estético e histórico.

En segundo lugar, se considera como “patrimonio natural”:

- A las peculiaridades naturales que consisten en formaciones o grupos de formaciones físicas y biológicas, que contengan un valor universal excepcional desde el punto de vista científico o estético.
- A las formaciones fisiográficas y geológicas y áreas delimitadas con exactitud que constituyan el hábitat de especies amenazadas de plantas y animales con un valor universal excepcional desde el punto de vista de la conservación o de la ciencia.
- A las áreas o sitios naturales delimitadas con minuciosidad y de valor universal excepcional desde el punto de vista de la belleza natural, la ciencia o la conservación.

Sobre los bienes mixtos, Patrimonio Cultural y Natural, estos bienes serán considerados como “mixtos” solo si satisfacen una parte de las definiciones expuestas sobre el patrimonio cultural y el patrimonio natural, conociéndolos también, y expreso en la guía, como paisajes culturales.

Definición de Paisajes Culturales:

- Los paisajes culturales inscritos en la lista del Patrimonio Mundial son propiedad cultural y representan el “trabajo combinado entre la naturaleza y el hombre”, designadas en el artículo 1 de la convención. Estos son representaciones ilustrativas de la evolución de la sociedad humana y los

asentamientos en el transcurso del tiempo, bajo la influencia de las restricciones físicas y/o las oportunidades presentadas por su ambiente natural y de las sucesivas fuerzas económicas, culturales y sociales, tanto externas como internas. Estos deberán ser seleccionados en base al entendimiento del valor universal excepcional y a la representatividad en términos geo culturales claramente definidos. Deben seleccionarse también por su capacidad para ilustrar los elementos culturales esenciales y distintivos de tales regiones.

El término “paisaje cultural” abarca una diversidad de manifestaciones de la interacción entre la humanidad y el medio natural.

Los paisajes culturales a menudo reflejan técnicas especiales de uso sostenible de la tierra, teniendo en cuentas las características y límites del medio natural en el que se encuentran establecidos y pueden reflejar una relación espiritual en concordancia con la naturaleza.

En los lineamientos operativos de la convención de Patrimonio Mundial de 1972 se especificaron los tipos de paisajes culturales mencionando 3 categorías, las mismas que fueron añadidas en el Reglamento de paisaje cultural del Perú (D.S. N°002-2011-MC), la presente guía operacional prosigue con la conceptualización original y detalla:

- (i) El primero y sencillo de identificar es claramente definido como **el paisaje cultural diseñado y creado**

intencionalmente por el hombre, esto encierra jardines y paisajes de parques contruidos por razones estéticas que a menudo (no siempre) están asociados con religión u otras edificaciones o conjuntos monumentales.

En Perú, esta categoría está constituida por los espacios urbanos, ciudades, las plazas y áreas de espacios públicos, muchos de ellos de origen colonial, que siguen en pie hasta la actualidad (Ministerio de Cultura, 2018).

(ii) El segundo tipo es el **paisaje evolucionado orgánicamente**.

Esto resulta desde un inicio administrativo, social, económico y/o religioso imperativo y ha desarrollado su carácter actual por asociación con y en respuesta a su entorno natural. Tales paisajes reflejan el proceso de su evolución en su forma y componentes característicos, a su vez se subdividen en dos tipos:

- a. *Paisaje relicto*, es aquel en el que un proceso de evolución llegó a su fin en algún momento del pasado o durante un periodo, ya sea abruptamente o de manera paulatina. El paisaje relicto compone un territorio que no está integrado a la dinámica social actual respecto a la funcionalidad. En el Perú la principal manifestación de paisaje relicto está compuesta por bienes de patrimonio arqueológico.
- b. *Paisaje continuo* o paisaje vivo, aquel que aún conserva un papel social activo en la colectividad

actual estrechamente ligada con una forma tradicional de vida y en el que el proceso evolutivo aún está en progreso.

(iii) El último tipo es el **paisaje cultural asociativo**, la inscripción de tales paisajes en la Lista del Patrimonio Mundial es justificable en virtud de las poderosas asociaciones culturales, artísticas o religiosas del medio natural, elemento de un lugar cultural material que puede ser insignificante. En el Perú se distinguen 3 clases de asociaciones:

- a. Vinculadas a elementos naturales como montañas, lagos, etc.; con imágenes santorales de origen colonial.
- b. Elementos naturales de orden sagrado no asociados a iconografías santorales.
- c. Espacios vinculados a hechos históricos y colectivos de importancia regional o nacional.

Cada bien patrimonial inscrito en la lista considera juicios para poder ser catalogada como tal, de esta manera es que en el apartado N °77 de la presente guía se exhiben los criterios para poder entender la evaluación y el entendimiento de “Valor Universal Excepcional” detallados de la siguiente manera:

- (i) Personifica una obra maestra de la creatividad e ingenio humano.
- (ii) Ostenta un intercambio de valores humanos, a lo largo de un periodo de tiempo a dentro de un área cultural del

mundo, sobre desarrollos tecnológicos o arquitectónicos, diseño del paisaje, urbanismo o arte monumental.

- (iii) Da demostración única o al menos excepcional de una práctica cultural o de una civilización que vive o que ha desaparecido.
- (iv) Es un ejemplo destacado de un tipo de edificación arquitectónica o conjunto tecnológico o paisaje que ilustra importantes etapas en la historia humana.
- (v) Es un ejemplo prominente de un asentamiento humano tradicional, del uso del mar o de la tierra representativo para una cultura o culturas, o de una interacción humana con el medio ambiente especialmente cuando este ha comenzado a ser vulnerable bajo impacto de un cambio irreversible.
- (vi) Ser asociado directa o tangiblemente con eventos o ideas, creencias o tradiciones vivas con obras literarias y artísticas sobre el significado de la transcendencia universal.

Criterios para el entendimiento del bien natural:

- (vii) Contienen fenómenos naturales superiores o áreas de belleza natural e importancia estética.
- (viii) Ser ejemplos destacados que representes las principales etapas de la historia de la tierra, incluyendo el registro de vida, importancia de los procesos geológicos en curso del desarrollo de accidentes geográficos, o de una significancia geomorfológica o rasgos fisiográficos.

- (ix) Ser ejemplos destacados que representen importantes cambios geológicos en curso y procesos biológicos en la evolución y en el desarrollo de los seres de agua dulce o terrestres, ecosistemas marítimos y costeros y comunidades de flora y fauna.
- (x) Contiene los hábitats naturales más significativos para la conservación in-situ de la variedad biológica, incluidas las que contienen especies amenazadas de Valor Universal Excepcional.

Cada uno de ellos entendidos bajo una perspectiva de autenticidad e integridad.

2.2.2 ESTADO DEL ARTE DE PAISAJE

2.2.2.1 ESTADO DEL ARTE EXTRANJERO SOBRE EL PAISAJE

2.2.2.1.1 RICHARD T.T. FORMAN – LANDSCAPE ECOLOGY PRINCIPLES IN LANDSCAPE ARCHITECTURE AND LAND-USE PLANNING

Richard T.T. Forman, profesor *Emeritus* de la Universidad de Harvard y docente de la Graduate School of Design (GSD) de esta misma, considerado como el padre de la ecología del paisaje, biólogo de profesión con Ph.D. en botánica y una amplia publicación sobre el entendimiento del paisaje con aportes a la ecología urbana, planeamiento de ciudades, solución y ciencias para el camino de la ecología y demás, tiene dentro de esta gama de aportes para la presente investigación, la proyección de 4 campos con los que se puede entender el paisaje en el libro publicado por GSD y por la American Society of Landscape Architects denominado y traducido como “Principios de la ecología en la arquitectura del paisaje y la planificación del uso del suelo” un escrito gráfico que trata de conciliar las fuerzas, generalmente opuestas, de las regulaciones gubernamentales, el interés económico y la ética sobre el uso de la tierra de manera paralela, siendo también un libro guía para diseñadores y planificación que converge en la holística del camino conjunto de la tierra, el agua, la vida silvestre y las personas.

J.E. Todd expone dentro de la parte introductoria un apartado sobre la filosofía y biografía de Frederick Law Olmsted, padre de la arquitectura del paisaje moderna, de quien se profundizará en investigaciones posteriores y expone:

“Existe evidencia de un incremento sobre el como la salud mental y la estabilidad mental son profundamente influenciados por aspectos frustrantes urbanos y por estar rodeados, cada vez más, por entornos biológicamente artificiales. Esto quiere decir que probablemente los humanos, nosotros, estamos genéticamente programados para desarrollarnos en un hábitat natural con aire puro y rodeados de gran variedad de paisajes verdes”.

Como una célula vegetal o como el cuerpo humano, estos complejos sistemas vivientes exhiben 3 características: estructura, funcionamiento y cambio. La estructura del paisaje es la conjugación de patrones de los elementos de la tierra; el funcionamiento es representado por el movimiento y huellas de las plantas, del agua, del viento y de los animales, materiales y la energía a través de la estructura; y el cambio son las dinámicas o los patrones de alteraciones funcionales y espaciales a lo largo del tiempo.

Los principios ecológicos del paisaje son listados en 4 secciones: parches, bordes, corredores y mosaicos.

Cuatro orígenes o causas sobre los **parches** de la vegetación fueron reconocidas en plenitud:

- (i) *Los restos o retazos*, que pueden ser entendidas como las áreas restantes que tienen origen de un área con mayor extensión, como un grupo de árboles que aún sobreviven en las áreas agrícolas.
- (ii) *Introducidas*, como los pequeños grupos suburbanos que comienzan a interponerse en un área agrícola.

(iii) *De perturbación, referida a las áreas quemadas dentro de un bosque o similares.*

(iv) *Recursos ambientales, cómo los lagos en las ciudades o los oasis en los desiertos.*

Estos parches son diferenciados entre sí en términos de tamaño, número y localización y dependiendo de su ubicación pueden detonar en ser beneficioso o perjudicial para el paisaje.

Los **bordes o fronteras**, un borde puede ser descrito como la línea externa de un parche, aquella que de manera significativa evidencia la diferencia con el interior, visualmente son muy claras mientras que las fronteras, bajo una concepción política administrativa retoñan en ser, en muchos casos, divisiones artificiales. Estos límites de parches representan, como los bordes urbanos y las investigaciones sobre estos, una oportunidad de manipulación para los arquitectos y planificadores interviniendo una zona de transición entre dos tipos de hábitats.

Los **corredores y la conectividad**, la pérdida y el aislamiento que generan la conectividad, globalización, es un proceso aparentemente indetenible del cual planificadores y ecologistas deberían tener pleno conocimiento, procesos dinámicos severos causan este aislamiento y la pérdida de áreas del suelo a lo largo de la historia, estos procesos son:

- (i) *Fragmentación*, por ejemplo: la desintegración de un hábitat largo e intacto en parches pequeños dispersos.
- (ii) *Disección*, por ejemplo: cortar o dividir un hábitat intacto en dos parches separados por un corredor.

(iii) *Perforación*, por ejemplo: los hoyos creados dentro de un hábitat esencialmente intacto.

(iv) *Contracción*, por ejemplo: la disminución en tamaño de uno o más hábitats.

(v) *Desgaste*, por ejemplo: el desgaste o la desaparición de uno o más parches de hábitat.

Los corredores en el paisaje actúan como barreras o filtros en el movimiento de las especies que por lo general tienden a minimizar la cantidad de población de dicho lugar, algunos ejemplos de los que se puede escribir son: ferrocarriles, carreteras, líneas de transmisión de energía eléctrica, canales y similares; de manera contraria el aporte biológico que tiene un río, también un corredor, implica una integridad frente al intenso trajín conectivo humano.

Mosaicos, un patrón de parches, corredores y matriz, cada una compuesta por piezas más pequeñas, similares u objetos agregados, este patrón es creado por la yuxtaposición de esas formas.

2.2.2.1.2 JAVIER MADERUELO – EL PAISAJE, GÉNESIS DE UN

CONCEPTO

Doctor en arquitectura e historia del arte, crítico de esta última y filólogo presenta una investigación doctoral que hasta cierto punto puede ser entendida como la plasmación histórico – filosófica al español de pensadores, igual de importante, como Augustín Berque, geógrafo francés que dedicó gran parte de su trabajo a encontrar y exponer las cualidades del paisaje de antaño que perdura actualmente en la cultura oriental de

siglos atrás; Javier Maderuelo nos presenta: El paisaje, génesis de un concepto, que trata sobre el origen, la evolución y adaptación del término en sí, a través de la historia y expone como la vital importancia de la pintura fue quien dio paso a entender el paisaje bajo una mirada sensitiva, orgánica, y no tanto como un buen lugar que provea de agua y semillas para subsistir, sino como también describen a la sociedad occidental.

Como arquitectos o futuros arquitectos la idea primogénita que aparece en el imaginar al leer u oír la palabra “concepto” no difiere mucho de lo que esta significa para un historiador, puesto que se puede entender como el origen de la idea a la hora de diseñar, es así que Maderuelo escribe sobre la búsqueda del principio del término, el origen de la palabra. *“El término paisaje se entiende aquí no como un mero género pictórico o como un tema de composición arquitectónica, sino como un constructor de cultura, como una de las ideas generales sobre las que se apoya la cultura”* (Maderuelo , 2005). Ya inmiscuido el término y su impacto sobre el paisaje, la cultura va abriendo paso a complejos filosóficos sobre lo que vendría a ser entendido como paisaje, *“El paisaje es un constructo, una elaboración mental que los hombres realizamos a través de los fenómenos de la cultura, el paisaje entendido como fenómeno cultural, es una convención que varía de una cultura a otra, estos nos obliga a hacer el esfuerzo de imaginar cómo es percibido el mundo en otras culturas, en otras épocas y en otros medio sociales diferentes al nuestro”*.

No es hasta 1737 que hace su aparición escrita con una definición de paisaje dentro del Diccionario de autoridades que lo describe como “pintura de un bello pedazo de país” sin embargo existían ya precedentes

que, de manera inconsciente, definían al lugar o al menos trataban como Covarrubias que en 1611 definía la palabra “describir” en El Tesoro de la Lengua Castellana o español como: “narrar o señalar con la pluma algún **lugar** o caso acontecido, tan al vivo como si lo dibuxara”, resalta el autor la importancia del término “dibuxara” como una preocupación de plasmar lo que escriben con dibujos elaborados in-situ y del sitio mas no dibujos procesados en un estudio, tema que abre la puerta a debates sobre la interpretación de un paisaje: *“no existe paisaje sin interpretación”* (Maderuelo , 2005) temas que inducen a que ningún paisaje puede ser interpretado sin un interpretador, esta lógica también es expuesta en el siglo XIX por autores como Robert Smithson que exponen:

“La relación del no-sitio con el sitio, es también como la del lenguaje con el mundo, es un significante y el sitio es el significado”

Se puede entonces llevar a cabo una analogía de la filosofía clásica sobre el ruido que existe o no de un árbol cayendo sin que nadie esté cerca para escuchar, explicada desde la física como las ondas producidas por el estruendo del árbol, si no hay nadie que logre codificar estas ondas sonoras que genera el árbol que cae no puede haber sonido, por lo tanto, y así que, el paisaje no puede obtener significado sin un significante, esto al menos hasta que los principios de incertidumbre de Heisenberg o los experimentos sobre el gato de Schrödinger, o el más famoso experimento sobre física cuántica que trata sobre el comportamiento cambiante de las partículas al ser observadas cobren metodología aplicable en un mundo donde la arquitectura y el paisaje se desarrollan bajo el manto tutelar de la física clásica, por lo menos hasta ahora.

La sensibilidad con la que ya se expresaban mediante poesía sobre la plena belleza de un paisaje tienen hogar en la china antigua, actividad que encaja dentro de los lineamientos escritos por Berque para poder considerar a una cultura como paisajista, frente a ello y opuesta posición se encontraban aquellas culturas no paisajistas cómo la cultura occidental que, como Vitruvio expone en su tratado sobre arquitectura, en el cuarto capítulo del primer libro “de la elección de parajes sanos para la fundación de ciudades” y en el primer capítulo del sexto libro “de la situación de los edificios en orden a las condiciones del paraje”, interpretan a los lugares como parajes con características específicas que devienen en una incontrolable explotación a fin de goce personal o popular por la subsistencia, características como la salubridad que dependía de la interpretación de los órganos de los cabritos muertos para determinar si el lugar de donde se alimentaban representaban buena comida o no y así poder asentar las bases para una nueva ciudad, o la cercanía y facilidad para aprovisionarse de agua y alimentos, las probabilidades de comercio, y las cualidades de defensa ante posibles invasiones hacían que se distancien cada vez más de la comprensión del paisaje.

2.2.2.2 ESTADO DEL ARTE NACIONAL SOBRE EL PAISAJE

2.2.2.2.1 ELÍAS MUJICA BARREDA Y MIGUEL HOLLE – LOS ANDES Y LA TRANSFORMACIÓN CULTURAL DEL PAISAJE

La Cordillera de los Andes es perpetuo testigo del nacimiento y auge de muchas culturas en esta parte del mundo, mucho de ese éxito cultural fue debido a la perspicacia de sus habitantes por dominar este caprichoso

territorio, que convirtió tierras áridas en áreas de producción masiva con modificaciones intencionales al paisaje, inhóspito y lleno de dificultades, domesticando plantas, la tierra, el agua y que aún, quizá en menor medida, siguen siendo base para el desarrollo continuo en el tiempo de la sociedad actual.

Las aportaciones como base teórica que realiza Mujica y Holle radican en la importancia de los atributos que se lograron domesticar en el paisaje de los Andes peruano y que se describen en 3 grupos de la siguiente manera:

- **La domesticación de las plantas**, el éxito de la gran adversidad agrícola a la que se enfrentaron los pobladores de hace unos 8.000 años a.C. fue plasmada en la gran cantidad de plantas que se lograron domesticar permitiendo a las antiguas poblaciones habitar y desarrollarse.
- **La domesticación de los animales**, la presencia de la alpaca, la vicuña, la llama y el guanaco representaron grandes sustentos para el desarrollo de los andinos en el siglo XVI, por ser medios de transporte en las alturas, por proporcionar la carne para la alimentación y el cuero para el abrigo.
- **La domesticación del agua y de la tierra**, sin duda hablar sobre la agricultura incluye al agua y la tierra, pero, ¿Cómo dotar del líquido elemento en zonas con profunda complejidad de acceso presentes en los Andes?, solo una respuesta, ingeniería hidráulica, que hoy, tras entender la incorporación

del ingenio humano en tan elaborados caminos, constituyen, como un trabajo conjunto entre el hombre y la naturaleza, paisajes culturales, los ejemplos que se exponen son:

- El canal de Cumbemayo.
- Los canales de Moche.
- Los pukios de Nazca.
- Las qochas de Llallahua.
- Los waru waru del Titicaca.
- Los andenes o terrazas agrícolas.

2.2.2.2.2 EDUARDO GRILLO – EL PAISAJE EN LAS CULTURAS ANDINA Y OCCIDENTAL MODERNA

“En la cultura andina el paisaje es vivo, es nuestro pariente y nuestro amigo con el cual conversamos y aprendemos mucho de él. El paisaje nos cría y nosotros lo criamos, Hay una relación muy íntima, de cariño y de respeto entre el paisaje y quienes los habitamos. En cambio, en la cultura occidental moderna el paisaje es algo que está ahí para ser explotado en beneficio exclusivo del hombre” (Grillo, 1994).

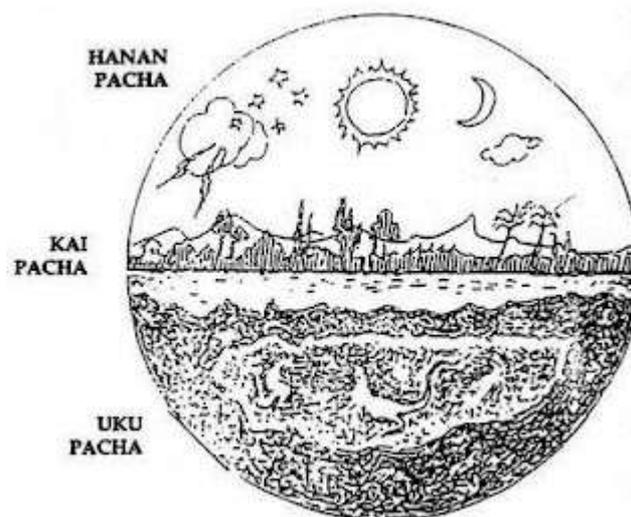
Indudablemente tocar el tema de paisaje en Perú y en algunos países Andinos es investigar sobre la cosmovisión andina y la filosofía que refleja en cada aspecto de la vida, quien mejor que los expositores del Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (PRATEC), quienes rescatan aquellas técnicas muy ligadas a la intervención en la tierra, el agua, los animales, la chacra, las montañas, parte de un todo bajo esta conceptualización de vida. Para poder entender el significado de lo que un

paisaje andino ostenta es necesario entender la concepción e imagen del mundo representado en 3 partes, *Hanan Pacha*, *Kai Pacha* y *Uku Pacha*.

Hanan Pacha, referida al mundo de arriba, el hogar de los dioses, zona celestial; *Kai Pacha*, mundo donde nos desarrollamos los hombres y todas sus actividades, terrenal; *Uku Pacha*, mundo de abajo, de los muertos.

Figura 14

Representación del mundo en la cosmovisión andina.



Fuente: Extraído de la página web Historia Cultural, cosmovisión andina.

Entender este mundo es entender la dinámica constante de cambio, no es un mundo terminado, no existen hechos concluyentes, ni fines determinados como sucede en el *mundo – máquina* occidental moderno.

“Aquí lo relevante para la vida no son los hechos ni los objetos sino como el acontecer conmueve nuestras vidas” (Grillo, 1994), desde la cosmovisión andina el paisaje es vivenciado, es criado, es amigo y protector, mientras que el paisaje de la cultura occidental es sirviente, transitado, envenenado.

2.2.2.2.3 JOSÉ CANZIANI AMICO – PAISAJES CULTURALES Y DESARROLLO TERRITORIAL EN LOS ANDES

Recuperar las formas de sostenibilidad territorial en el país son uno de los fines a la hora de presentar el tema sobre paisajes culturales, con una fuerza que vincula a estos en el proceso histórico de la agricultura; poder tener una herramienta que ilustre sobre estos métodos de intervención en el paisaje a fin de ser una guía ante la problemática que afecta con la degradación, la contaminación, el mal manejo de los recursos y la depredación.

El objetivo de la presente investigación radica en establecer un panorama general sobre las características de los paisajes y la diversidad cultural en los Andes.

Se pudieron identificar los siguientes tipos de paisajes culturales:

Tabla 4

Tipología de paisajes culturales en los Andes.

Zona	Tipo de paisaje
Costa	Los valles agrícolas con sistemas de irrigación
	Los hoyos de cultivo o campos hundidos
	Wachaques y lagunas
	Galerías filtrantes y puquios
	Las terrazas de cultivo con sistemas de riego en zonas de lomas
	Tendales para el secado de pescado u otros recursos marinos o agrícolas
Sierra	Terrazas de formación lenta
	Sistemas de andenes agrícolas
Puna y altiplano	Camellones o waru waru
	Qochas
	Bofedales

Nota. Tabla elaborada a partir de la identificación de paisajes culturales de Jose Canziani

El autor examinó los siguientes aspectos para poder identificar los diversos sistemas desarrollados en diferentes territorios:

- Las condiciones originales del territorio.
- Limitaciones al desarrollo productivo.
- Tipología de productos vinculados a las modificaciones del territorio.
- Intervenciones realizadas en el territorio.
- Conocimientos y tecnologías comprometidas en la transformación del medio.
- Posibles formas de organización social.
- Principales beneficios productivos alcanzados.
- Beneficios colaterales.

De esta exhaustiva investigación toma especial interés la clasificación de los paisajes encontrados en la puna y el altiplano por la ubicación del Abra de Anticona, ubicación del caso de estudio presentado.

Los sistemas de cultivo en qochas, ubicadas a más de 3850 msnm., cuentan con la característica de no solo almacenar agua sino también la de trabajar con un efecto climatizador, las qochas, del término quechua, significan depósitos de agua naturales o artificiales para el uso en el cultivo y la ganadería, de manera muy similar a los waru waru.

Los bofedales, ya uno de los puntos de la investigación explicaba el porqué de la selección del caso de estudio, la presencia de bofedales, un oasis en los Andes, este tipo de paisaje cultural se ubica en la puna y su carácter difuso complica su fácil reconocimiento, el origen de los bofedales radica en pastizales inundados por la desglaciación de los nevados

convirtiéndolos en fuente de líquenes para la fauna que se desarrolla justamente por esta fuente de proteína, de manera natural o artificial que busca la ampliación de estos mediante trabajos de derivación de aguas de lagunas o ríos por su alto grado de sostén para la ganadería altoandina.

Figura 15

Comparación de los bofedales de Arequipa y Ticlio.



Nota. (Izquierda), foto de zonas de pastoreo de camelidos mejoradas con el sistema de inundación mediante bofedales en las punas áridas Aguada Blanca, Arequipa, foto de José Canziani; (derecha), foto de la visita a los bofedales con parches debidos a la extracción informal de estos en el Ticlio.

2.2.2.2.4 JEAN PIERRE CROUSSE – EL PAISAJE PERUANO

Las aportaciones teóricas que realiza Crousse pueden ser definidas como la primera en tener una confluencia entre el pensamiento paisajista teórico- filosófico francés, con la cosmovisión andina, desde la perspectiva y sensibilidad al territorio que demuestra la arquitectura. La introducción de este libro, el paisaje peruano, esta denotada como un marco de llamada de atención elaborada por Claudio Magrini que comenta como la conquista anula y boicotea el corte original de las 8 regiones naturales, enfatiza que el actual drama sobre el entendimiento del territorio y del paisaje andino radica en este acontecimiento de ocupación forzosa. Gines Garrido menciona las tensiones económicas que genera este enfrentamiento sobre

lo que puede provocar el desentendimiento de los paisajes culturales desembocando en la “museificación del paisaje”.

Crousse vendría a ser el tercer autor que menciona que la tripartita conformación ecológica del Perú es quien otorga esta diversidad climática que a su vez genera un sinfín de paisajes, la presencia de la Cordillera de los Andes, la Amazonía y la corriente de Humboldt ; esta singularidad territorial represento un desafío para los pobladores de antaño que con ingenio y tras la necesidad de alimento, lograron dominar tan caprichoso terreno haciendo de la agricultura el medio de modelaje del paisaje.

Crousse comparte nacionalidad con el autor Augustín Berque y de quien sigue parte filosófica al cuestionarse sobre la doctrina del paisaje expuesta por este mismo, Berque expone 4 criterios para poder catalogar a una cultura como paisajista:

1. Existencia de una o más palabras para nombrar al paisaje.
2. Existencia de apreciaciones literarias (orales o escritas) del entorno.
3. Existencia de representaciones pictóricas cuyo tema sea el paisaje.
4. Existencia de jardines “contemplativos”.

Es así que tras cuestionarse estas premisas que catalogan como paisajista a una cultura, Crousse se plantea la hipótesis de si existe un “paisaje peruano” definido por los estudios realizados conjugando la multidisciplinidad que la investigó pudiendo identificar los rasgos prototípicos de esta con el objetivo general de trazar fundamentos del

paisaje de los Andes centrales que puedan desembocar en el entendimiento e intervención sensible y contemporáneo al territorio.

En primer lugar, enfrenta la doctrina del paisaje de Berque y explica las características dentro los 4 principios para poder describir a la cultura peruana como una paisajista con mucha influencia de la filosofía andina.

Sobre el primer criterio: existencia de una o más palabras para nombrar el paisaje:

“El paisaje, la conjunción del Ayllu y del Pacha de una localidad, es una persona con su nombre propio, con su personalidad, con su propia forma de vida. Cada persona-paisaje se complementa armónicamente con las personas-paisajes vecinas y es así que llega a conformar la persona-región, que es el conjunto de personas-paisajes armonizadas por un Cerro-Apu principal que cría a la persona-región y a su vez es criado por ella” (Grillo, 1994).

El paisaje representa la conjunción del Ayllu y el Pacha, ambos no se definen en solitario sino se complementan; a esto se suma el significado de chacra que cría y nos cría como parte del ayllu, una crianza mutua.

Sobre el segundo criterio: existencia de representaciones pictóricas del paisaje, estos en la cultura precolombina pueden estar representados por abstracciones en frescos e iconografías textiles; sin embargo, si entendemos que el dibujo que representa el paisaje es un medio para poder transmitir una realidad a un objeto estas podrían tomar esta abstracción siendo mostradas en la cultura precolombina en piedras talladas y cerámicos, siendo la piedra Saywite una compleja representación de un paisaje modelados por el ser andino. Cabe mencionar el trabajo

realizado sobre las piedras maquetas como antecedente de la investigación, representaciones que fácilmente caben en este segundo criterio doctrinal.

Sobre el tercer criterio, existencia de jardines con finalidad estética, Crousse expone a algunos cronistas que detallan la belleza no enfocada en la agricultura de parajes verdes, también expone al Koricancha como el templo del sol que contenía un jardín solar y representaciones estatuarias que conjugan entre agricultura funcional y jardinería estética.

Sobre el cuarto criterio, existencia de apreciaciones literarias del entorno, si bien es cierto la cultura precolombina no contaba con un sistema literario o no hasta ahora descubierto, no obstante, Berque menciona al menos la presencia de representaciones rupestres para poder hacerse merecedor de este criterio, Crousse expone la presencia de cerámicos maqueta que sirven como objetos para poder tener la continuidad no literaria pero si oral, adiciona el trabajo sobre las líneas de Nazca que fácilmente incluyen al Perú y su cultura dentro de una que pueda ser considerada como paisajista.

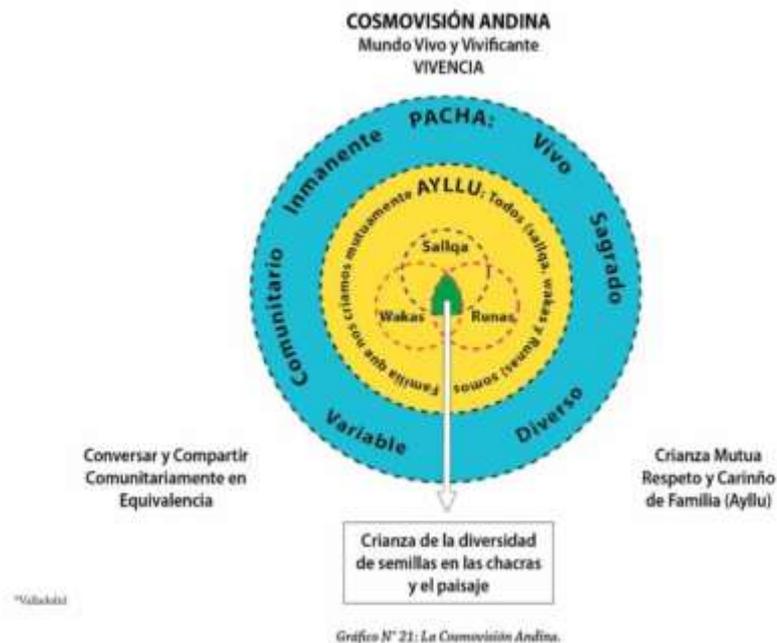
Ya entendido el paisaje peruano Crousse desarrolla 5 singularidades que definen al paisaje precolombino:

1. **Orden sistémico**, la cultura precolombina representa un orden, un control sobre la verticalidad de los diversos pisos ecológicos y la comunicación que estos tenían al contar con excedentes de producción, conocimiento aun transmitido vía oral. Este orden también está reflejado en la conformación, de

alguna manera jerárquica, de la sallqa, las runas y las huacas, determinando una visión sistémica ordenada de la realidad.

Figura 16

Cosmovisión Andina de Julio Valladolid.



2. **Metavisualidad**, Inmersa en el conocimiento andino

individual, la cosmovisión andina, sapientes sobre el lugar que habitan y del que comen es parte de un lugar aún más grande protegido por un Apu, protector multicuencas, y que la expresión de una buena salud paisajista deviene de la correcta intervención unipersonal en el suelo permitiendo la complementariedad.

3. **Continuidad**, la época de represión católica hacia las

creencias cosmoandinas aún no han terminado por finiquitar este vínculo hacia la verticalidad y lo que esta representa, la

relación entre las comunidades con su medio sigue existiendo.

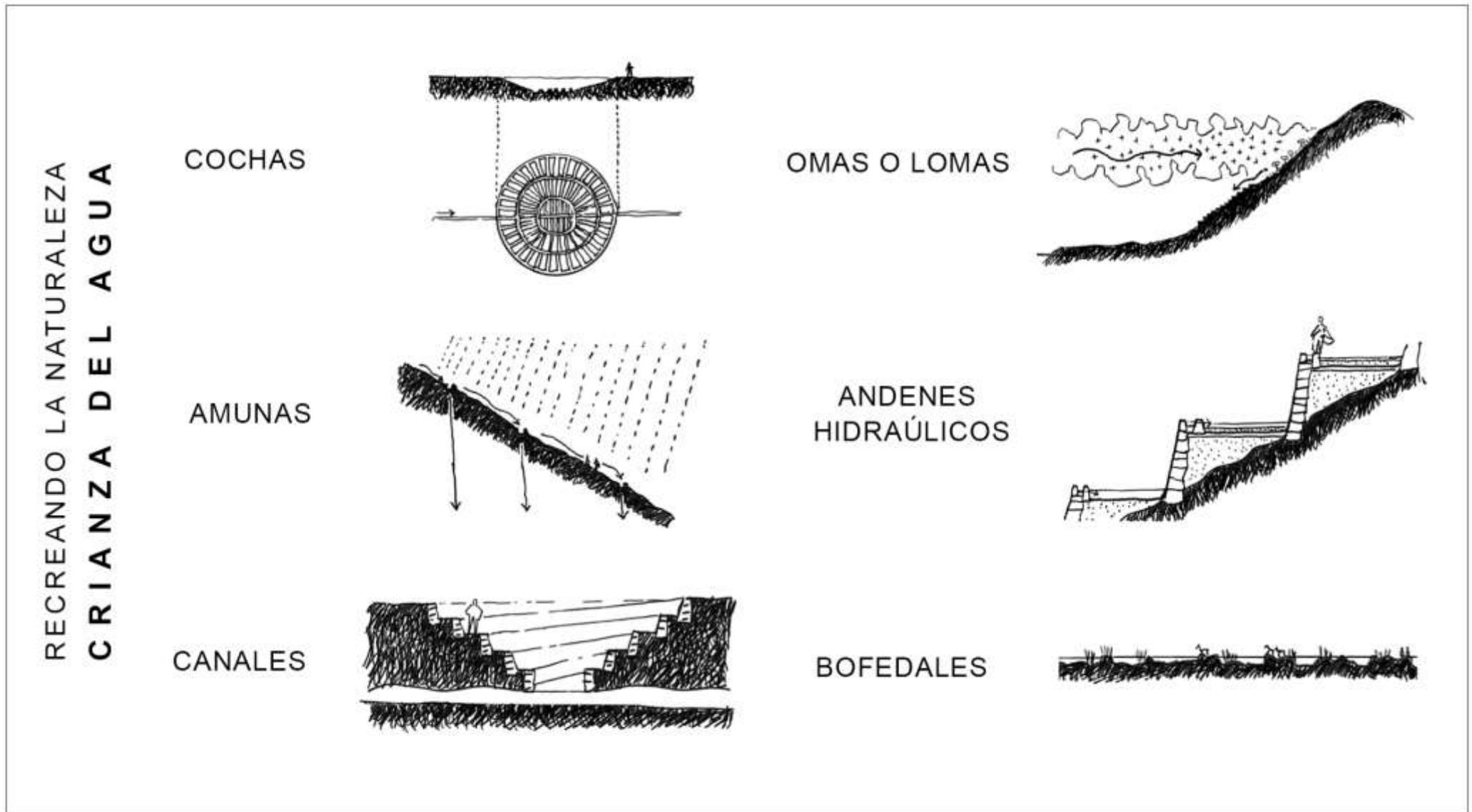
4. **Voluntad estética**, el componente estético del paisaje prehispánico radica en la relación de crianza mutua entre los seres que habitan el mundo que conlleva una relación afectiva.
5. **La predicación**, que evoca una representación del paisaje en menor escala “paisaje evocado” como Ludeña cataloga a aquellos objetos pequeños con tintes de socialidad colectiva, representaciones mediadas ligadas al paisaje.

Crousse también ejemplifica cada sistema encontrado a lo largo de su expedición agrupándolas ya no por regiones, sino, teniendo en cuenta ya más una cercanía hacia los tipos de crianza llevadas a cabo, ya que, nosotros criamos a la tierra, el agua, el cielo y esta de la misma manera, nos cría también.

“Estos elementos, identificados por todos los investigadores peruanos estudiados, constituye elementos de recreación de la naturaleza, pero adquieren sentido holístico solo en la medida en que continúen siendo criados por las comunidades que lo utilizan o habitan. Para ello, es indispensable pensar en su clasificación tomando como base los principios cosmogónicos vigentes en el momento en el que se dio la necesidad de transformación antrópica del medio ambiente y que perduró durante más de 4000 años, hasta la superposición de una nueva cosmogonía, la europea, que como hemos visto, no ha llegado a interrumpir totalmente esta continuidad temporal” (Crousse, 2021).

Figura 17

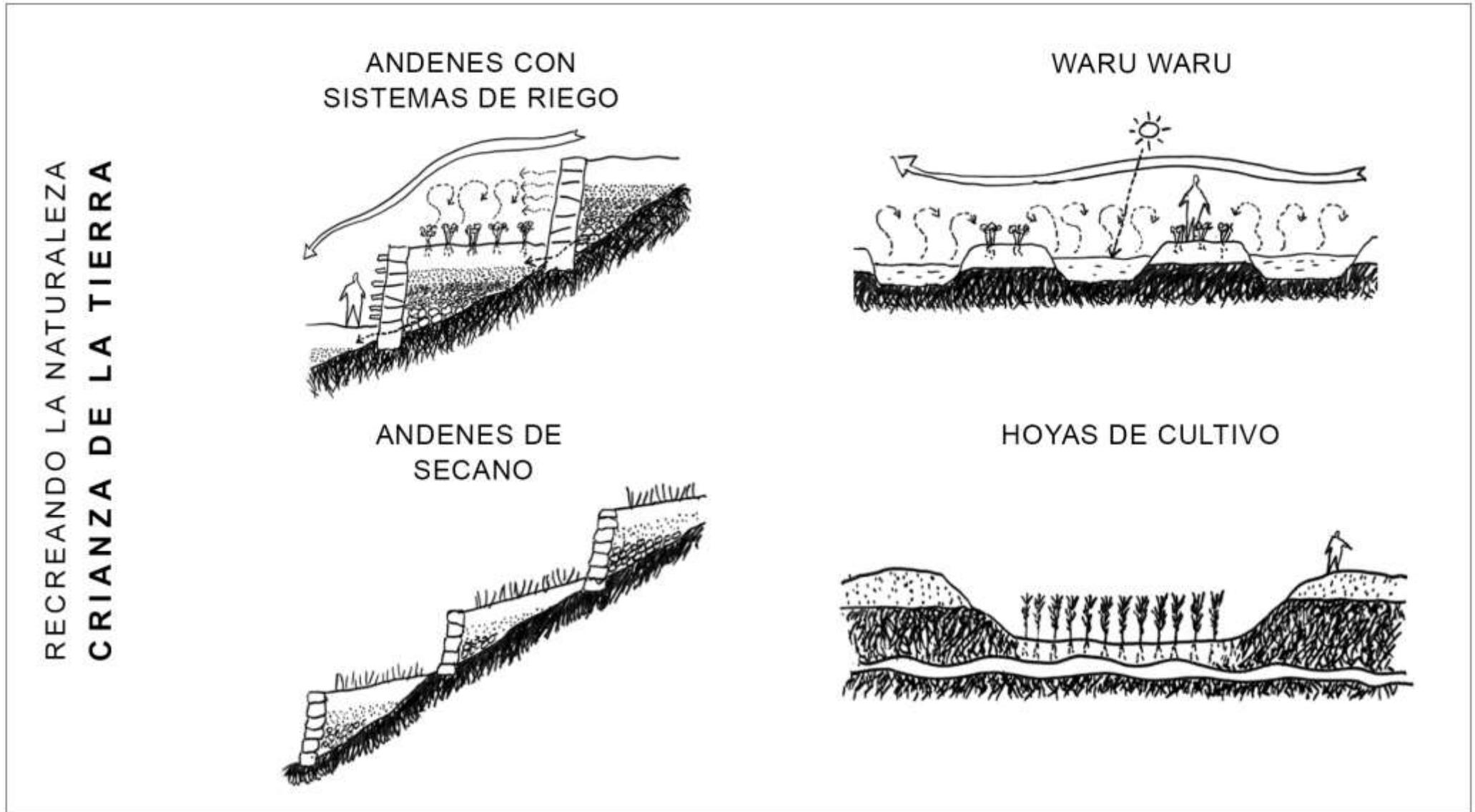
Recreando la naturaleza, los sistemas de crianza del paisaje peruano, agua.



Nota. Figura resumen elaborada a partir de "El paisaje peruano", cada uno de los gráficos y su clasificación son interpretación de Crousse.

Figura 18

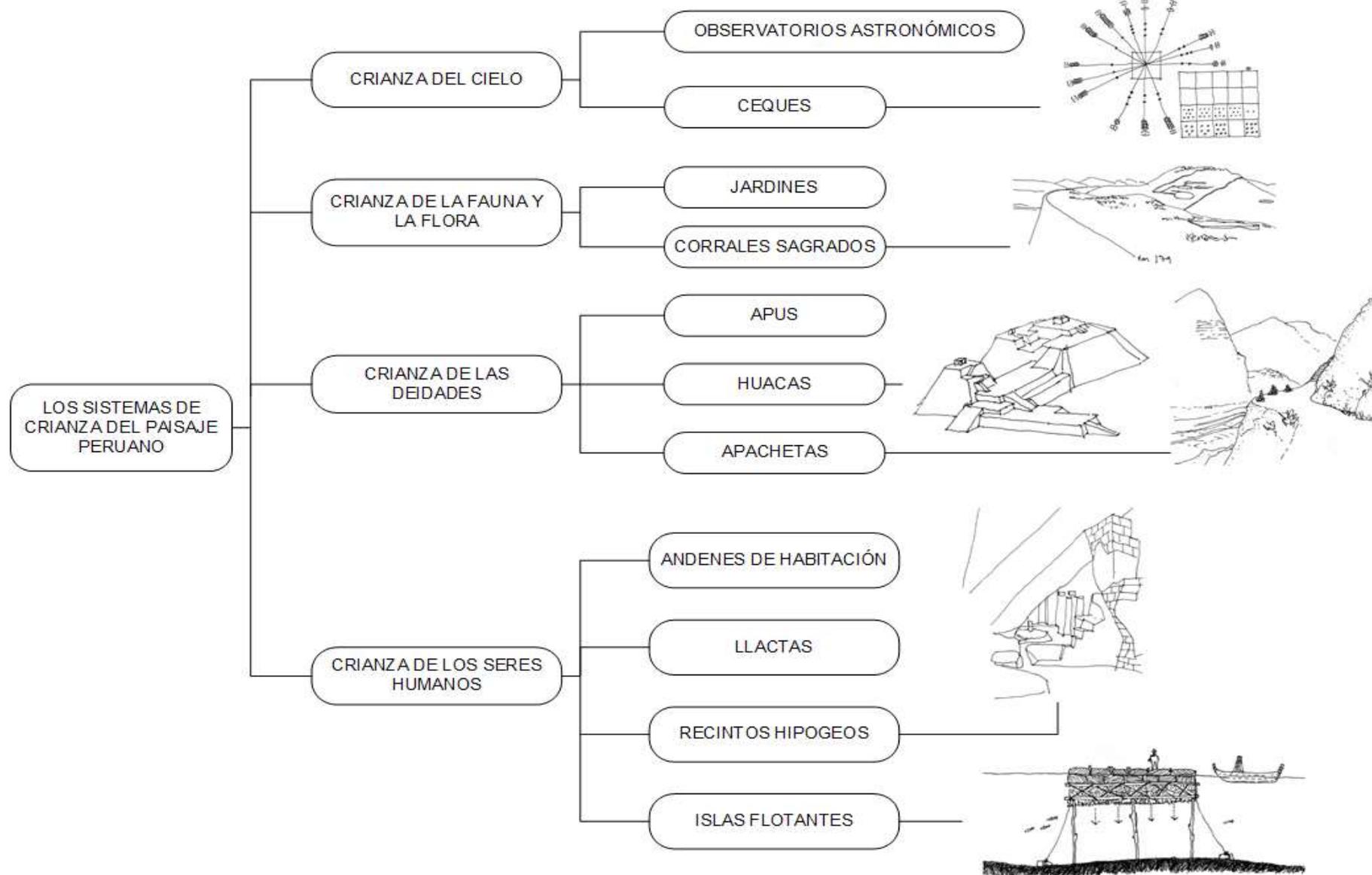
Recreando la naturaleza, los sistemas de crianza del paisaje peruano, tierra.



Nota. Figura resumen elaborada a partir de "El paisaje peruano", cada uno de los gráficos y su clasificación son interpretación de Crousse.

Figura 19

Mapa conceptual - recreando la naturaleza, los sistemas de crianza del paisaje peruano.



Nota. Mapa resumen elaborada a partir de "El paisaje peruano", cada uno de los gráficos y su clasificación son interpretación de Crousse.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS (MARCO CONCEPTUAL)

2.3.1 PAISAJE

Para la Real Academia Española: parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado lugar.

2.3.2 PAISAJE CULTURAL

Según UNESCO, trabajo combinado entre la naturaleza y el hombre.

2.3.3 COSMOVISIÓN

La Real Academia Española la define como: visión o concepción global del universo.

2.3.4 NDVI

Índice de vegetación de diferencia normalizada, usado para medir la diferencia normalizada entre las reflectancias del rojo y del infrarrojo cercano proporcionando una medida sobre la cantidad, calidad y desarrollo de la cobertura vegetal y vigorosidad en áreas extensas (Universidad Nacional Agraria de la Selva, 2017).

2.3.5 NDWI

Índice de diferencia normalizada de agua, indicador numérico derivado de imágenes satelitales ópticas útil en la vigilancia de la salud de los cuerpos de agua.

2.3.6 SHAPE FILE

Formato que sirve para bases de datos geoespaciales y vectoriales en los sistemas de información geográfica.

2.3.7 SIG

Sistemas de información geográfica, sistema que combinan las bases de datos con puntos específicos en el globo terráqueo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MÉTODO Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método de investigación empleado para elaborar la presente investigación corresponde al método científico por su cualidad de falsabilidad y reproductividad.

3.1.2 ALCANCE O NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance o nivel de la investigación “Observatorio del Ticlio” es descriptivo puesto que en ella se busca describir situaciones, contextos o fenómenos buscando detallar los atributos y los perfiles de estos mismos (Hernández, 2014).

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación pertenece a un diseño no experimental de carácter longitudinal – diseño de panel, puesto que es la misma variable la que será analizada en distintas fechas.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se optó por la utilización de sistemas de información geográfica como técnica para la recolección de datos por:

1. Su accesibilidad satelital a cualquier parte del mundo.

2. Su versatilidad a la hora de analizar distintos atributos geomorfológicos.
3. Por la limitante de visitas de campo que generó la pandemia de la COVID-19.

3.3.2 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Debido a las características del tema de investigación no se lograron encontrar instrumentos preexistentes, por lo que se tuvo que diseñar una ficha de recolección de datos espaciales que logre plasmar el fenómeno de la variable en distintos tiempos; en su subdimensiones de: tierra, agua, cielo y minería y para las subdimensiones sobre flora, fauna y turismo se optó por la recopilación de datos por fuente de expertos.

3.3.3 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento de datos de servidores SIG se lleva a cabo en el programa ArcMap de ESRI, posterior a ello para poder obtener datos y porcentajes se utilizará Microsoft Excel obteniendo resultados estadísticos de los atributos del paisaje.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA VARIABLE

En el presente capítulo se presentará el análisis detallado de los atributos del paisaje cultural del Abra Anticona – Ticlio de manera cuantitativa en evolución del tiempo haciendo una comparación del estado de años anteriores con imágenes más recientes disponibles en la web con relación a las subdimensiones presentadas en la matriz de consistencia (anexo 1).

Figura 20
Cuenca hidrográfica del Rímac.

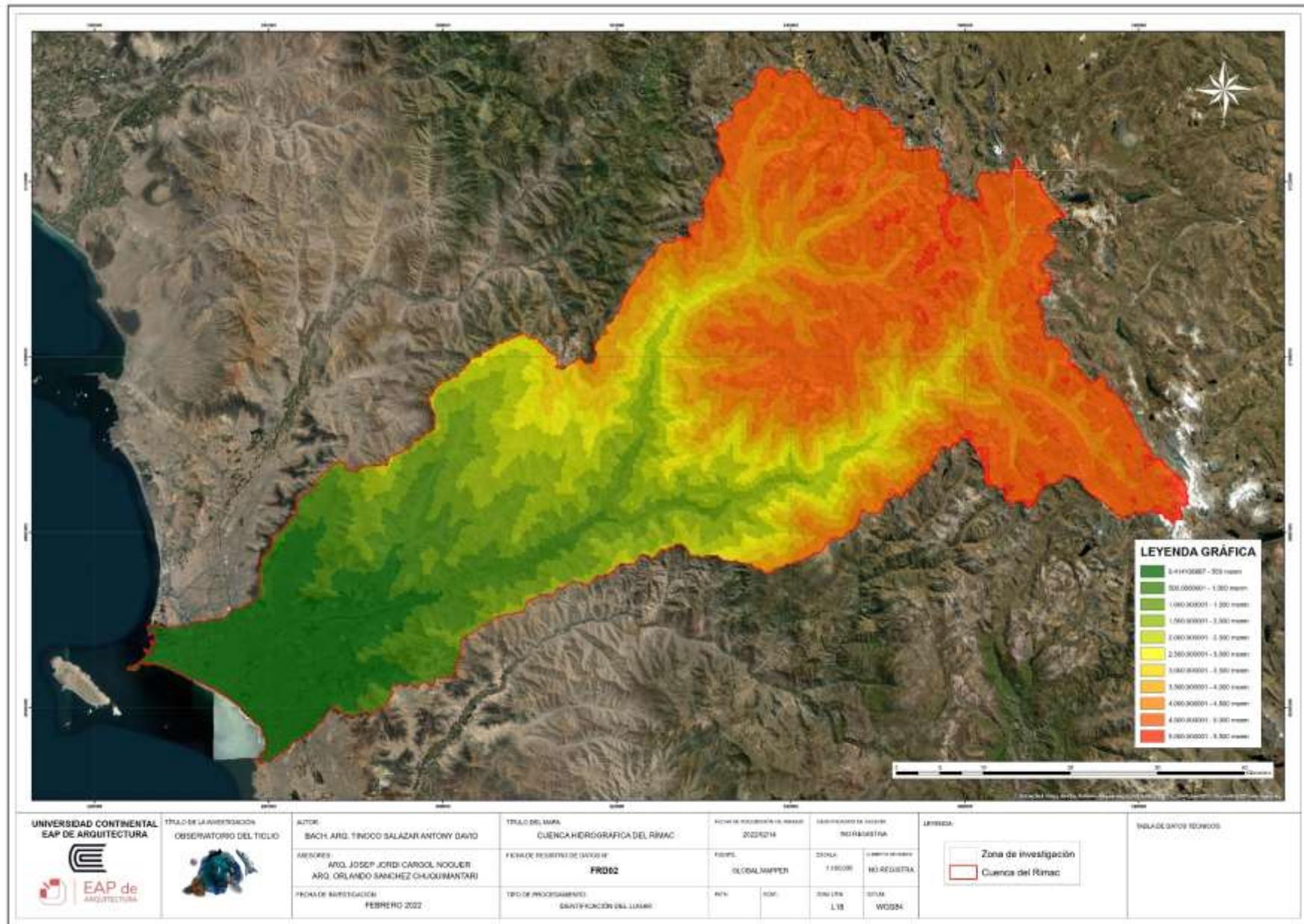
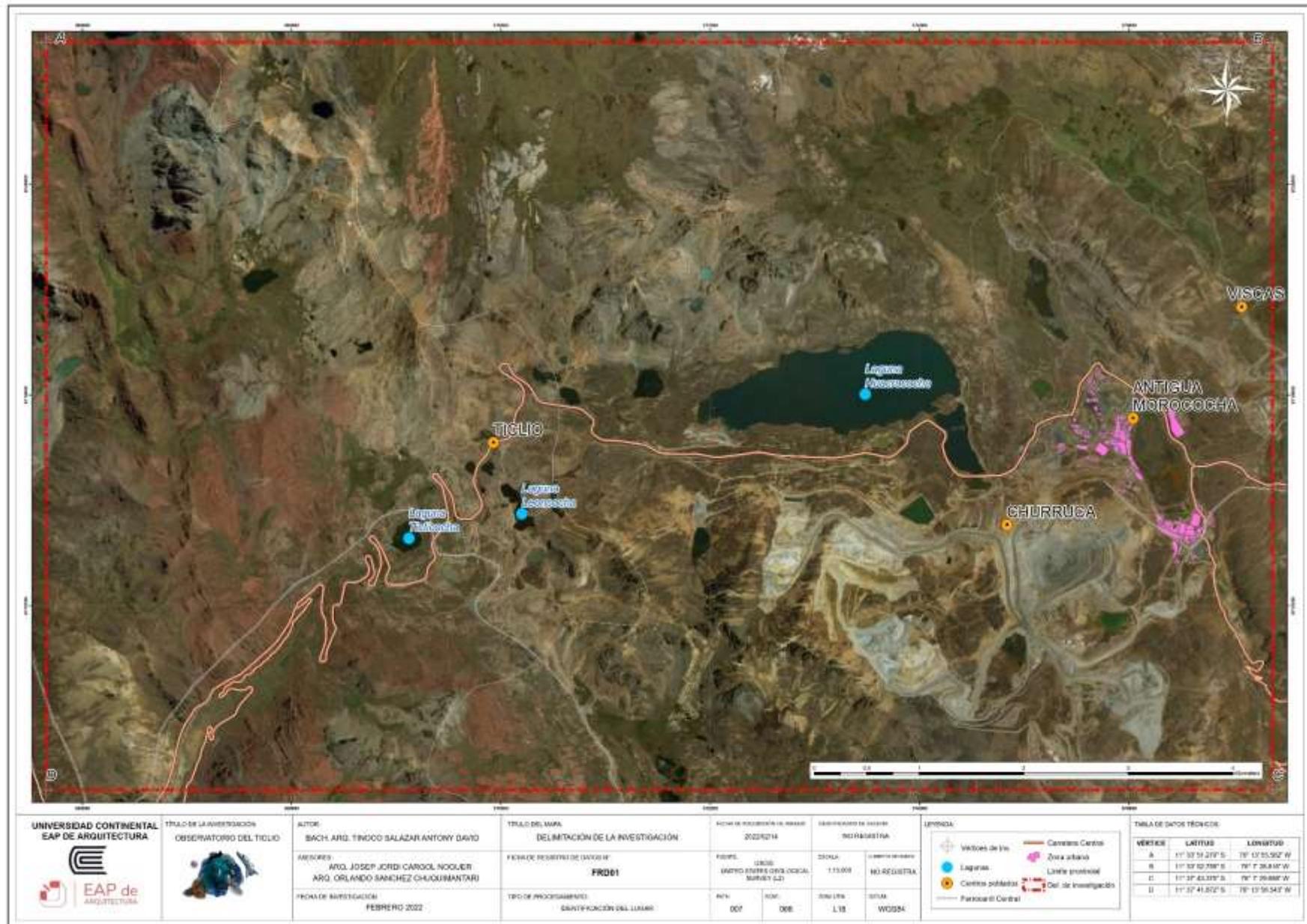


Figura 10
Delimitación de la investigación.



4.1 DIMENSIÓN BIOFÍSICA

4.1.1 SOBRE LA FAUNA

Un oasis en las alturas, la presencia de los bofedales son de vital importancia a más de 5 mil metros sobre el nivel del mar, el humedal altoandino está formado por el deshielo del nevado Anticona que inunda el lugar dando paso a una vegetación de la que dependen animales como el de los auquénidos y de una gran cantidad de aves.

La clasificación de la fauna terrestre registra, según el Informe de Impacto Ambiental (IIA) elaborado por la Minera Chinalco, dentro del proyecto Toromocho, un total de “75 especies de vertebrados terrestres de las cuales 65 corresponden al grupo de avifauna, siendo la familia más numerosa la *Furnariidae*, para el grupo de mamíferos se registró un total de 8 especies y para el grupo de anfibios y reptiles se registró solo una especie” (IIA, 2009).

Tabla 5

Especies terrestres consideradas como de alta sensibilidad según INRENA.

Avifauna	Mamíferos	Anfibios
Attagis gayi (kulle kulle)	Leopardus jacobitus (gato andino)	Rhinella spinulosa (sapo andino)
Calidris bairdii (playero de baird)	Vicugna vicugna (vicuña)	
Fulica gigantea (gallareta gigante)		
Cinclodes palliatus (churrete de vientre blanco)		

Fuente: Apatado del Informe de Impacto Ambiental del proyecto Toromocho, 2009.

Sobre la fauna acuática, se registraron 71 macroinvertebrados bentónicos, 36 en ambientes lóticos, 18 en ambientes lénticos y 17 morfoespecies compartidas; en suma, se registraron 2 especies de peces, ambas propias de aguas frías, *Orestias empyareus* (chalhúa) y la *Oncorhynchus mykiss* (trucha).

Sobre el grupo de aves de la zona de investigación se logró encontrar la siguiente lista del grupo *The Cornell Lab of Ornithology* dedicada a documentar los parajes donde muchas de las aves residen como paso en viajes de migración o permanentemente.

Tabla 6

Especies de aves observadas en el Pantano Ticlio.

N°	Nombre de la especie	Conteo	Fecha	Observador
1	Cauquén Guayata	2	7 mar 2022	William von Herff
2	Ánade Juarjal	3	7 mar 2022	William von Herff
3	Avefría Andina	3	7 mar 2022	William von Herff
4	Agachona Mediana	1	7 mar 2022	William von Herff
5	Agachadiza de La Puna	2	7 mar 2022	William von Herff
6	Gaviota Andina	2	7 mar 2022	William von Herff
7	Halcón Peregrino	1	7 mar 2022	William von Herff
8	Remolinera Común Meridional	2	7 mar 2022	William von Herff
9	Remolinera Ventriblanca	6	7 mar 2022	William von Herff
10	Dormilona Gigante	5	7 mar 2022	William von Herff
11	Golondrina Andina	9	7 mar 2022	William von Herff
12	Jilguero Negro	6	7 mar 2022	William von Herff
13	Diuca Aliblanca	8	7 mar 2022	William von Herff
14	Chirigüe Culigualdo	2	7 mar 2022	William von Herff
15	Focha Gigante	1	14 feb 2022	Juan Julca Sangama

16	Canastero Gorjiestriado	3	14 ene 2022	Oscar Díaz
17	Dormilona Puneña	1	14 ene 2022	Oscar Díaz
18	Yal Plomizo	2	14 ene 2022	Oscar Díaz
19	Yal Plebeyo	2	14 ene 2022	Oscar Díaz
20	Chorlitejo Cordillerano	1	14 oct 2021	Vlad Sladariu
21	Caracara Andino	1	14 oct 2021	Vlad Sladariu
22	Tororoí Andino	1	14 oct 2021	Vlad Sladariu
23	Bandurrita Ocrácea	1	14 oct 2021	Vlad Sladariu
24	Remolinerá Castaña	1	14 oct 2021	Vlad Sladariu
25	Canastero de Junín	1	14 oct 2021	Vlad Sladariu
26	Dormilona de Taczanowski	1	14 oct 2021	Vlad Sladariu
27	Morito de La Puna	1	12 oct 2020	Oscar Díaz
28	Colibrí Oliváceo	2	23 nov 2019	Fisher Chavez
29	Agachona Grande	2	23 nov 2019	Fisher Chavez
30	Cóndor Andino	1	23 nov 2019	Fisher Chavez
31	Busardo Dorsirrojo	1	23 nov 2019	Fisher Chavez
32	Minero Común	2	23 nov 2019	Fisher Chavez
33	Yal Peruano	2	23 nov 2019	Fisher Chavez
34	Dormilona Fraile	X	11 sep 2019	Eduardo Ormaeche
35	Minero Picudo	2	20 ago 2019	Vlad Sladariu
36	Dormilona Cenicienta	7	20 ago 2019	Vlad Sladariu
37	Cerceta Barcina	2	17 jun 2019	Henry Gonzales Pinedo
38	Zampullín Plateado	1	17 jun 2019	Henry Gonzales Pinedo
39	Metalura Negra	1	17 jun 2019	Henry Gonzales Pinedo
40	Carpintero Andino	2	17 jun 2019	Henry Gonzales Pinedo
41	Tijeral Coronado	1	17 jun 2019	Henry Gonzales Pinedo
42	Malvasía Andina	1	10 jun 2019	Nicolás Bejarano
43	Palomita Alinegra	3	10 jun 2019	Nicolás Bejarano
44	Focha Andina	2	10 jun 2019	Nicolás Bejarano
45	Minero Alioscuro	2	10 jun 2019	Nicolás Bejarano

46	Kiula Andina	3	27 nov 2018	Keith Riding
47	Colibrí Pechinegro	1	27 nov 2018	Keith Riding
48	Yal Pechinegro	1	27 nov 2018	Keith Riding
49	Chochín Criollo	1	15 nov 2018	Richard Gibbons
50	Dormilona Chica	X	25 jul 2018	Giancarlo Ventolini
51	Gaucho Serrano	1	20 jul 2018	Allen Chartier
52	Golondrina Ventriparda	1	23 sep 2016	Patricia Bacchetti
53	Martinete Común	1	29 may 2016	Kevin Chumpitaz
54	Bandurria Andina	2	14 may 2016	Alan Chamorro
55	Flamenco Chileno	2	7 may 2016	Steve Sánchez Calle
56	Correlimos de Baird	2	7 may 2016	Steve Sánchez Calle
57	Avión Zapador	15	7 may 2016	Steve Sánchez Calle
58	Canastero Pálido	1	30 ago 2015	Livio Rey
59	Cerceta de La Puna	X	15 may 2015	Henry Gonzales Pinedo
60	Negrito Andino	2	31 oct 2013	Thomas Plath
61	Semillero Colifajado	1	31 oct 2013	Thomas Plath
62	Águila Mora	1	1 nov 2011	Scott Robinson
63	Vencejo Andino	5	25 nov 2010	Rick Robinson
64	Colibrí Gigante	1	25 nov 2010	Rick Robinson
65	Dormilona Nuquirroja	1	25 nov 2010	Rick Robinson
66	Mirlo Acuático Coroniblanco	1	25 nov 2010	Rick Robinson
67	Mirlo Chiguanco	1	25 nov 2010	Rick Robinson
68	Chingolo Común	X	30 sep 2010	Jan Smith
69	Ánade Maicero	1	9 sep 2010	Jim Watt
70	Canastero de Wyatt	1	5 may 2010	Martin Reid
71	Mochuelo de Madriguera	X	9 dic 2016	Dennis Rogers
72	Golondrina Común	X	9 dic 2016	Dennis Rogers
73	Bisbita Correndera	X	9 dic 2016	Dennis Rogers
74	Paloma Moteada Común	X	24 jul 2004	Peter Alexander

Fuente: eBird.org

Figura 21

Aves avistadas en el Abra Anticona del Ticlio.



Fuente: Figura elaborada a partir de las fotografías publicadas en eBird.org

4.1.2 SOBRE LA FLORA

Dentro del Informe de Impacto ambiental del proyecto Toromocho se encuentra la delimitación de la presente investigación y en ella exponen:

“Se ha determinado la presencia de 191 especies de plantas, agrupadas en 84 géneros y 29 familias botánicas en 8 formaciones vegetales: matorral, totoral, pradera muy húmeda, roquedal, pedregal, pajonal, césped de puna y bofedal”

La presencia de la capa vegetal del Abra Anticona se representará mediante mapas de Índice de Diferencia Normalizada de Vegetación (NDVI) que nos otorguen una vista comparativa sobre los niveles de vegetación y su evolución en el tiempo a fin de poder entender los cambios y sus dinámicas en estos últimos años. Para ello, se utilizará el NDVI de 1980, 2003, 2013 y 2019 permitiéndonos determinar la densidad del verde en la zona de investigación del Abra Anticona.

Los criterios de selección de las fechas a comparar están basados en 3 factores:

1. Fecha dentro del rango que representa la estación de primavera.
2. Fecha libre o con menor porcentaje de cobertura de nubes.
3. Proyección basada en el sistema de coordenadas universal transversal de Mercator (UTM) - WGS84.

Figura 22
NDVI 1980 de la Cuenca Hidrográfica del Rímac.

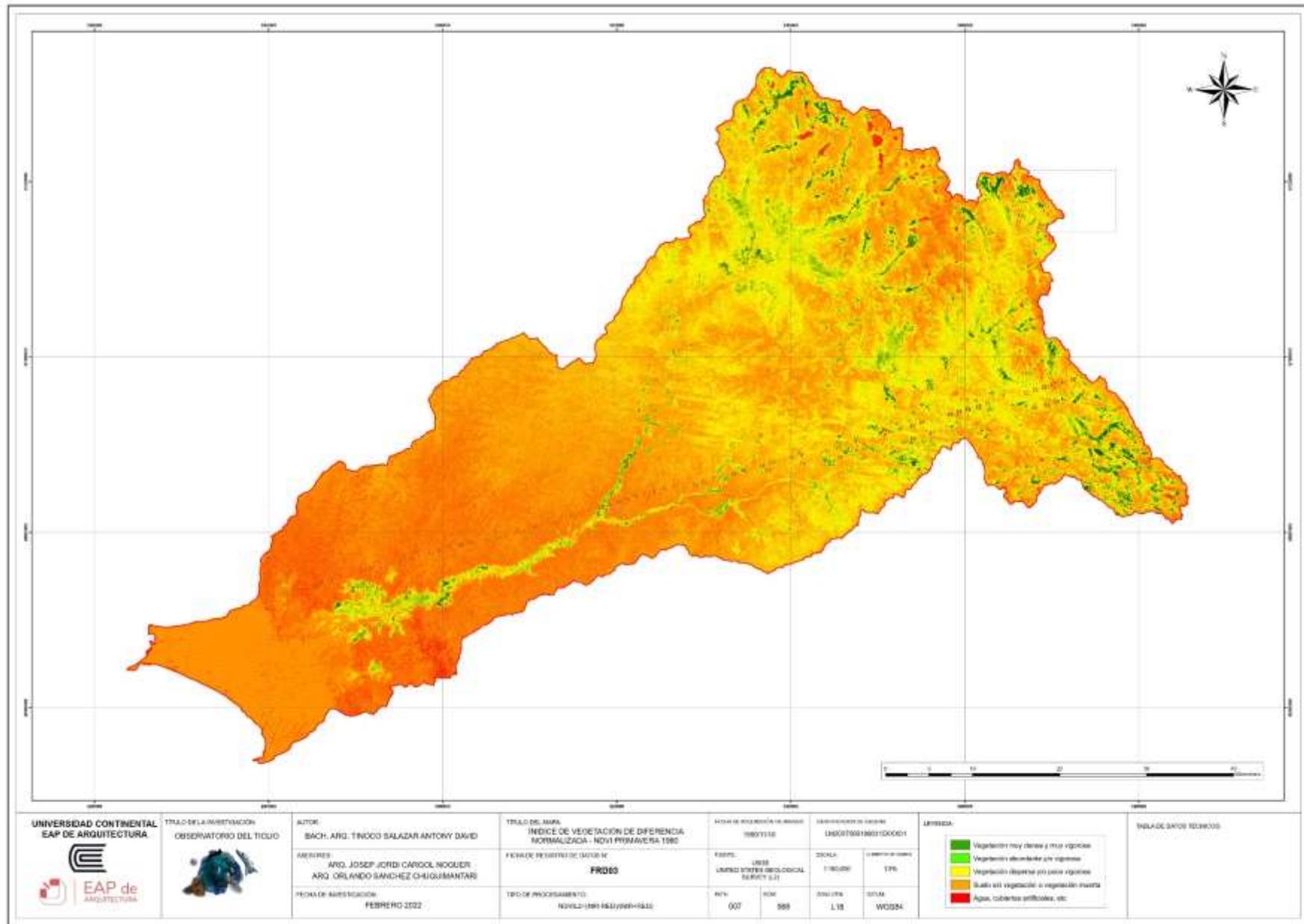


Figura 23
 Mapa de la Cobertura Vegetal – MINAM 2015.

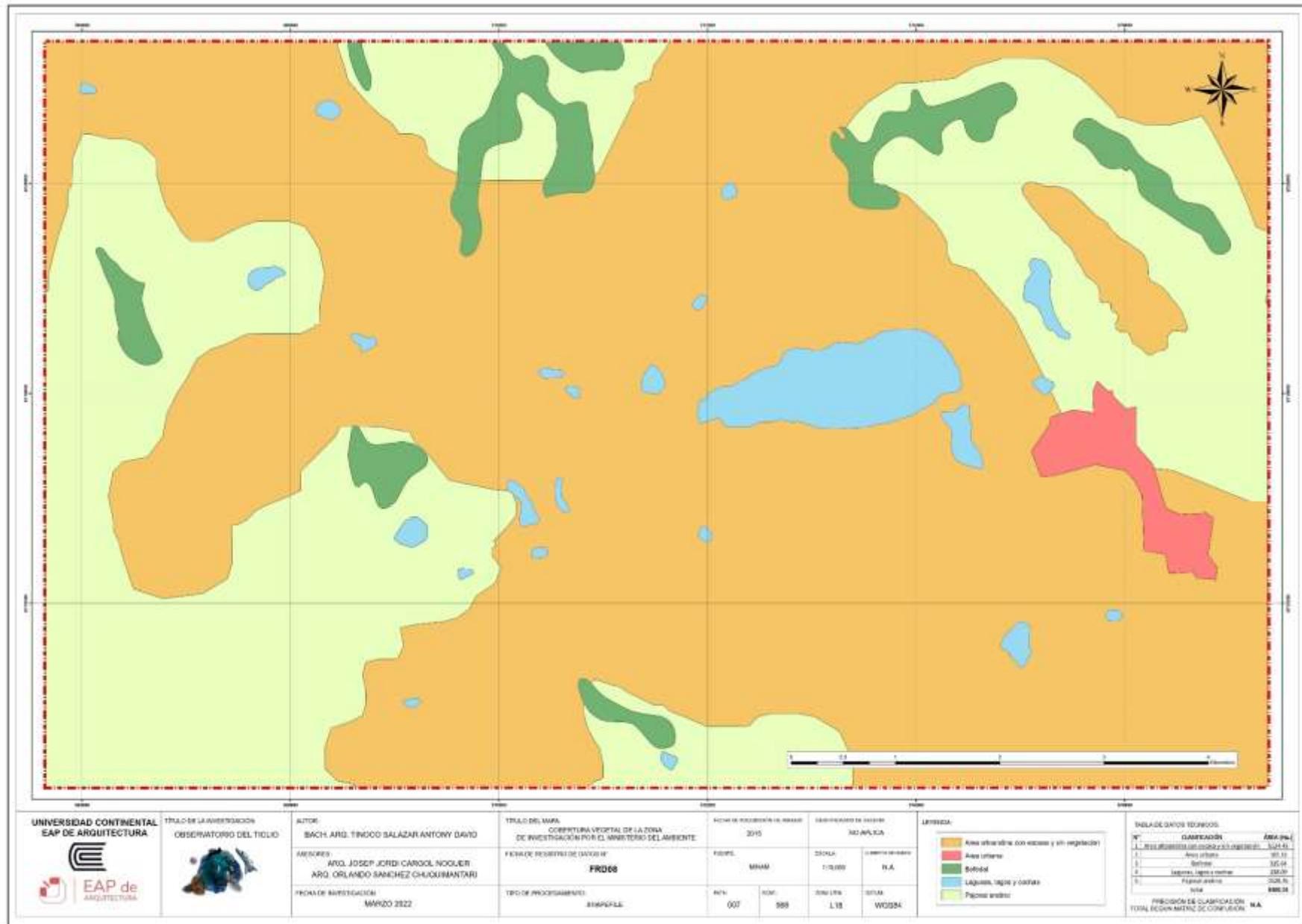


Figura 24
NDVI primavera de 1980 de la zona de investigación.

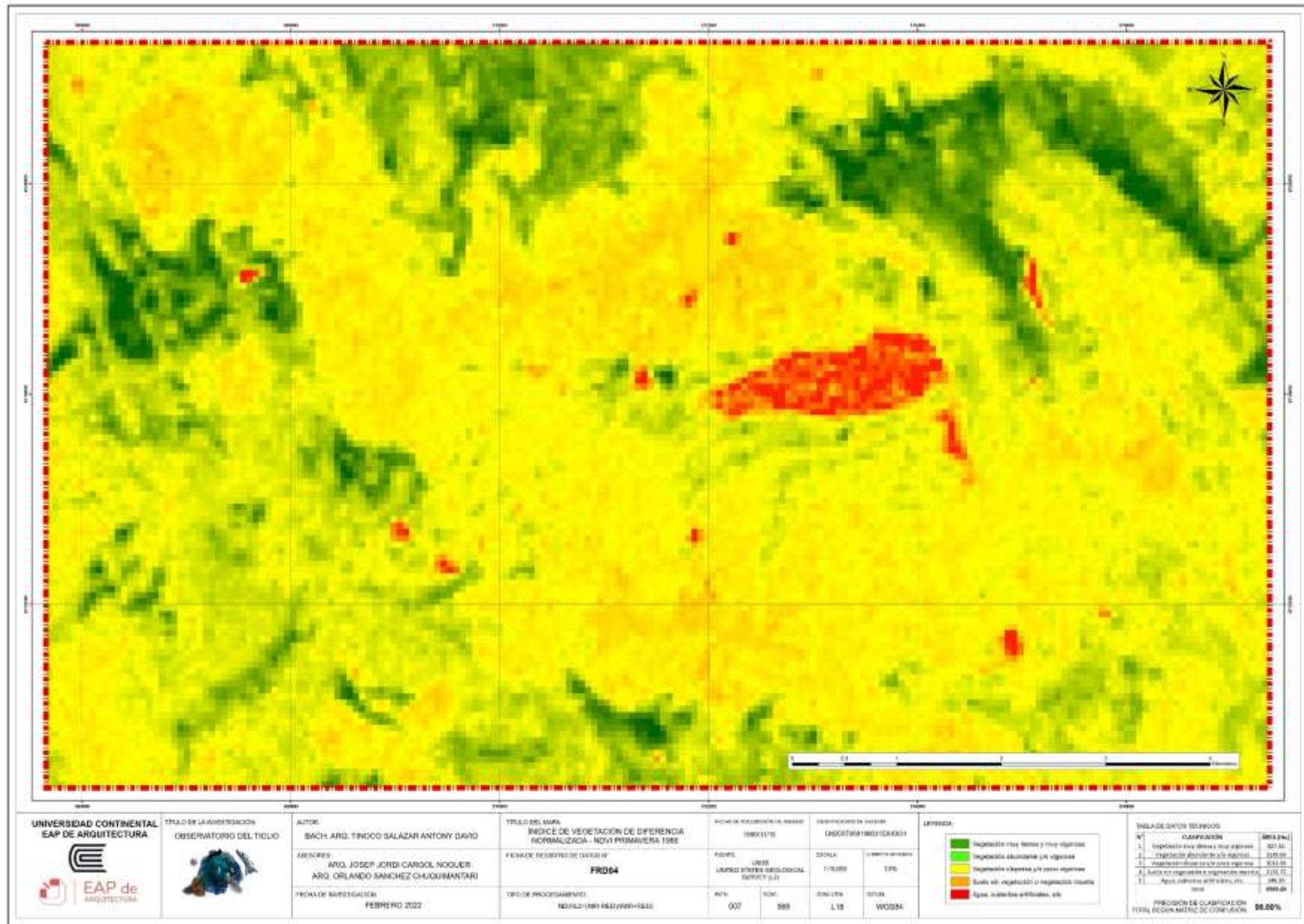


Figura 25
NDVI primavera de 2003 de la zona de investigación.

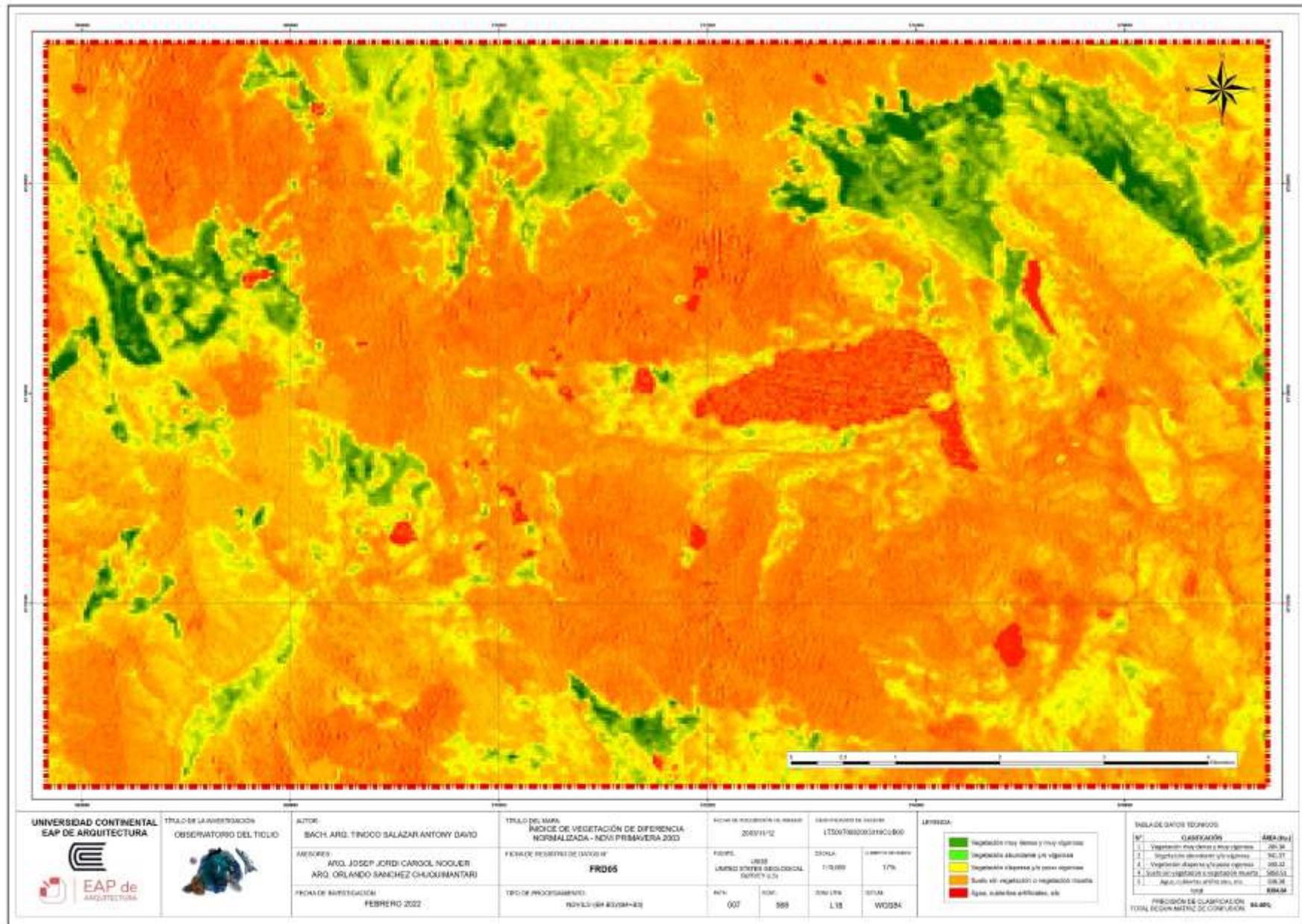


Figura 26
NDVI primavera de 2013 de la zona de investigación.

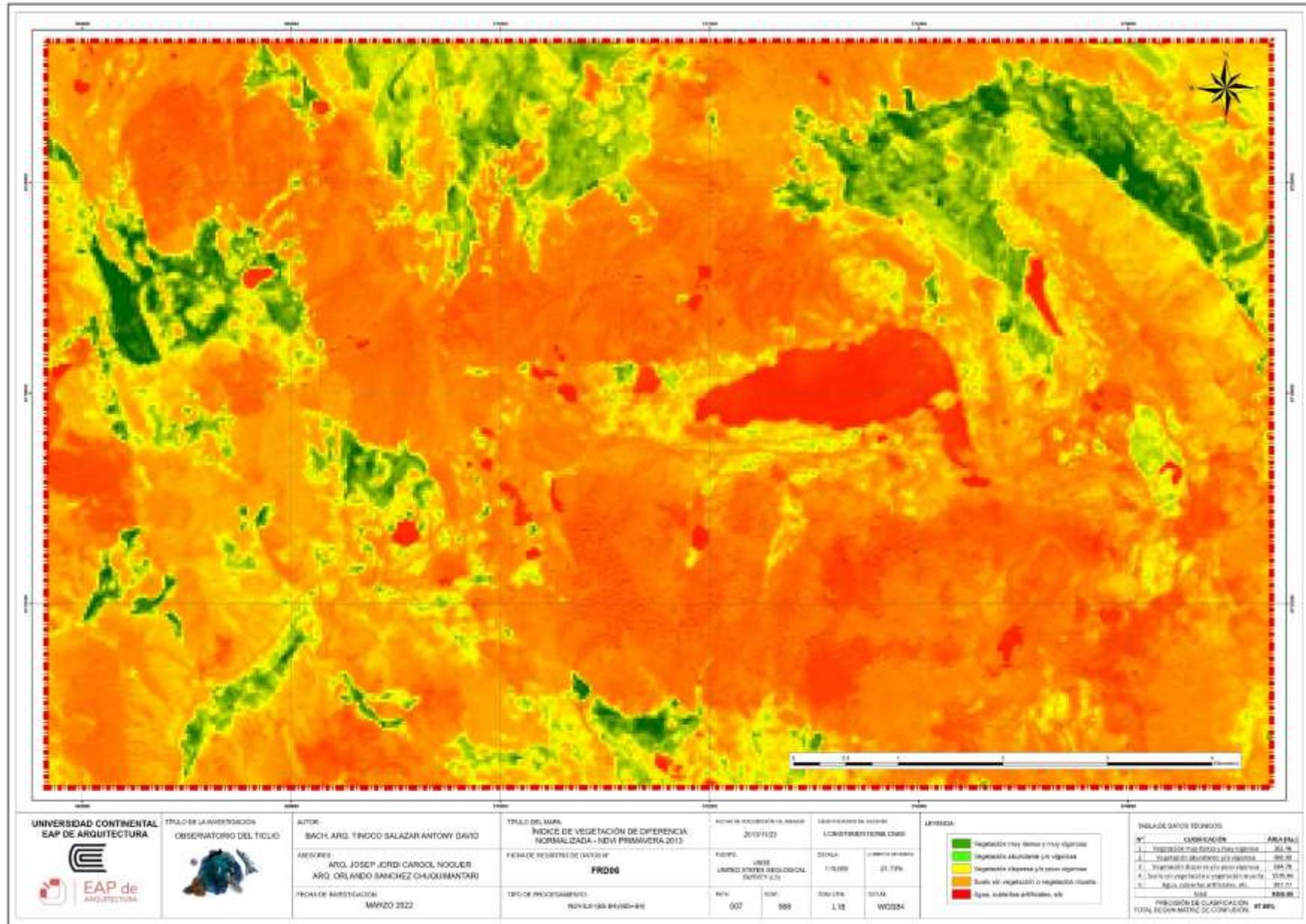
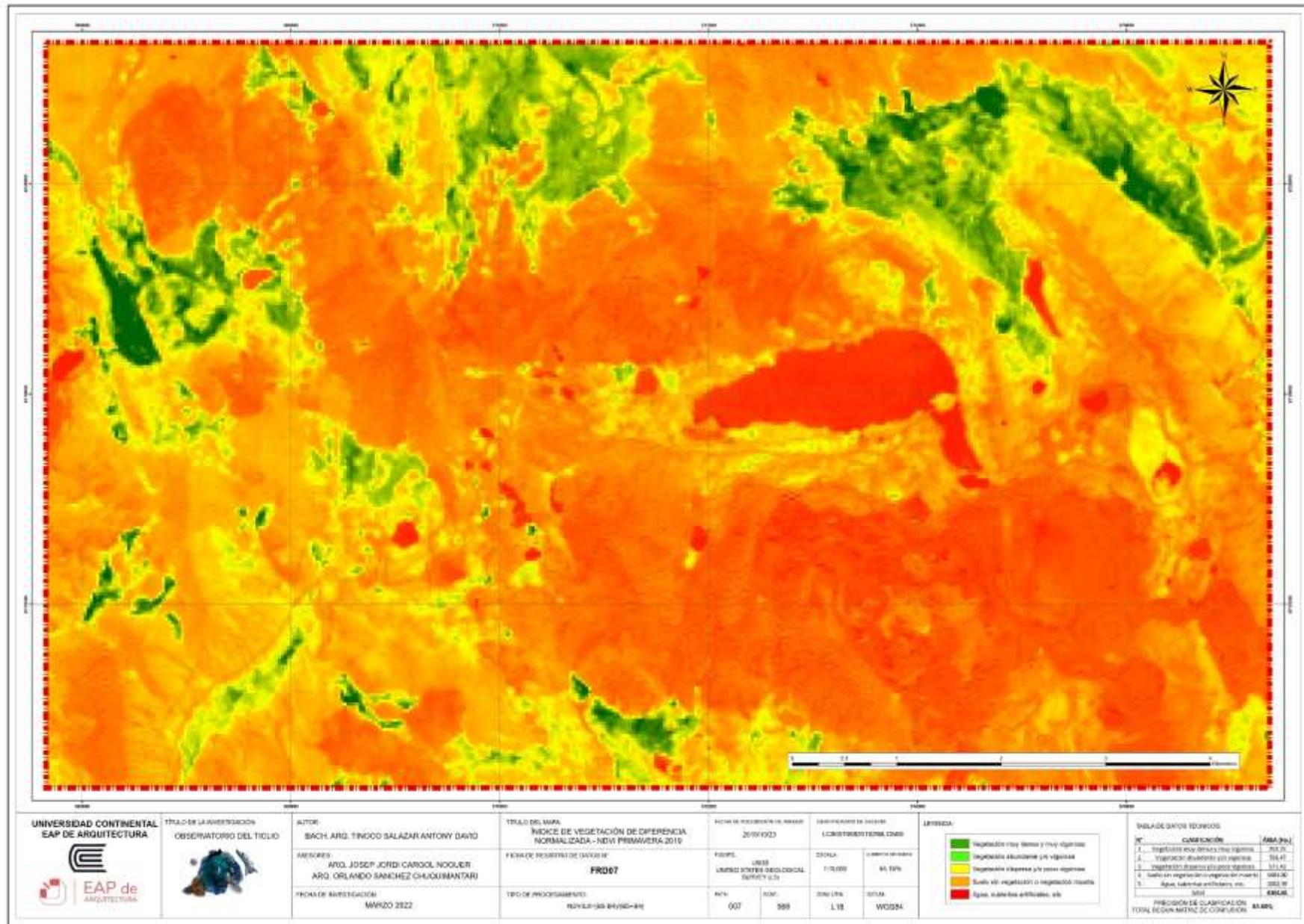


Figura 27
NDVI primavera de 2019 de la zona de investigación.



4.1.3 SOBRE LA TIERRA

La forma de vida de nuestros ancestros viene muy fuertemente ligada a la tierra, la chacra, pues es en donde se genera este vínculo cosmoandino con el todo, la chacra tiene un valor intangible para los pobladores altoandinos, la relación con la Pachamama, madre de la tierra, madre del lugar, del valle o de los cerros (Rengifo, 1994).

Siendo la zona de investigación, una zona en donde no se encontraron chacras actuales en la visita de campo, nace la interrogativa ¿Qué atributo poder analizar sobre la tierra?, si no se cuenta con las subclasificaciones de las allpas (suelos laborables) elaboradas por Rengifo como: Chiri allpas (suelos frios), qoñi allpas (suelos calientes), jatun allpas (suelos grandes, profundos), quello allpas (suelos amarillos). Nace entonces una característica que engloba a cada una de estas codificaciones, la topografía, definida como un conjunto de características que representa a la superficie y el suelo, clasificado por el informe de impacto ambiental del proyecto Toromocho en suelos de pastoreo y suelos de actividad minera constituyendo de esta manera las principales actividades de aprovechamiento de los recursos naturales en su Capacidad de Uso Mayor (CUM).

Figura 28
 Capacidad de uso mayor del suelo según MINAM-ZEE.

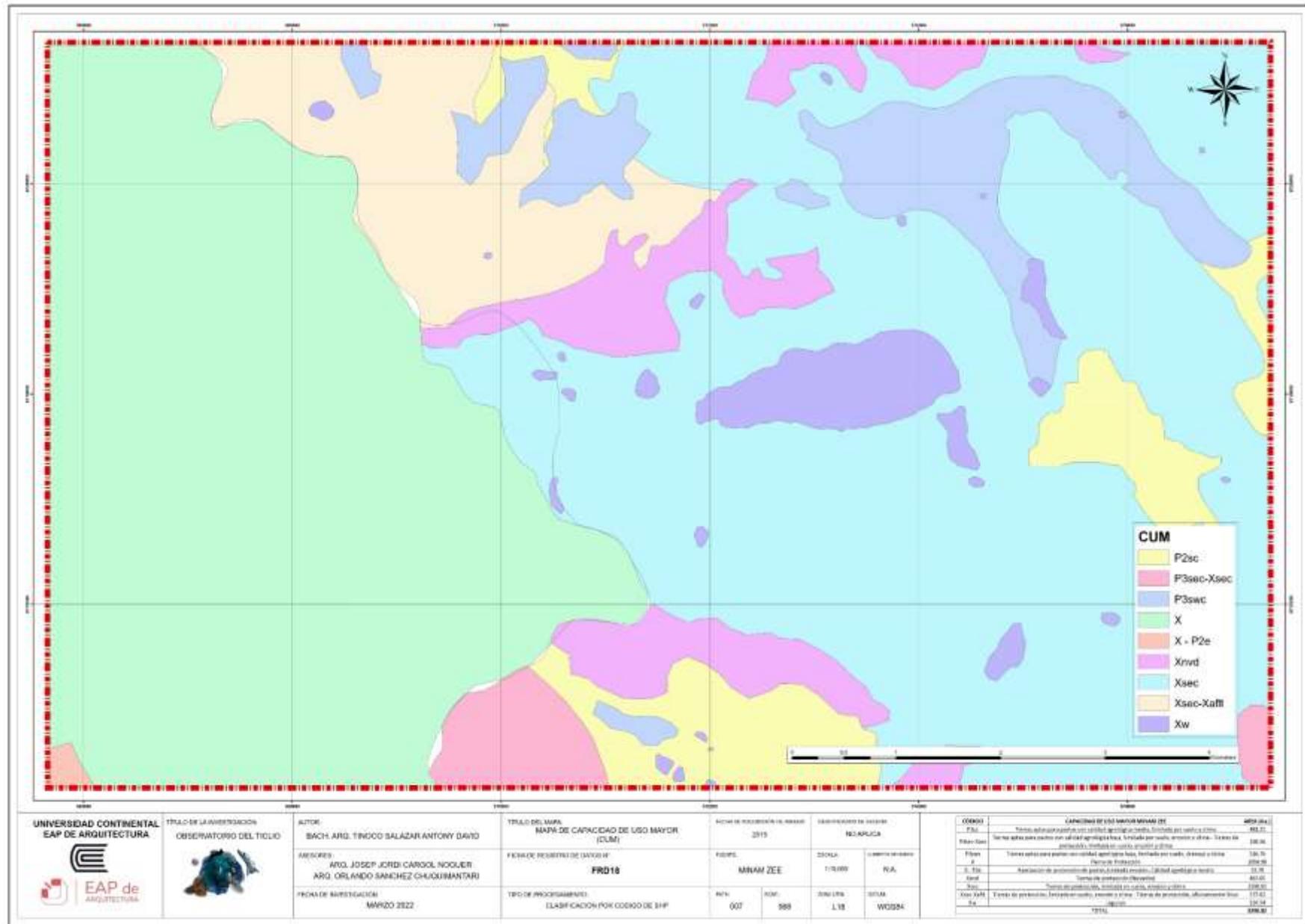


Figura 29
Topografía actual de la zona de investigación.

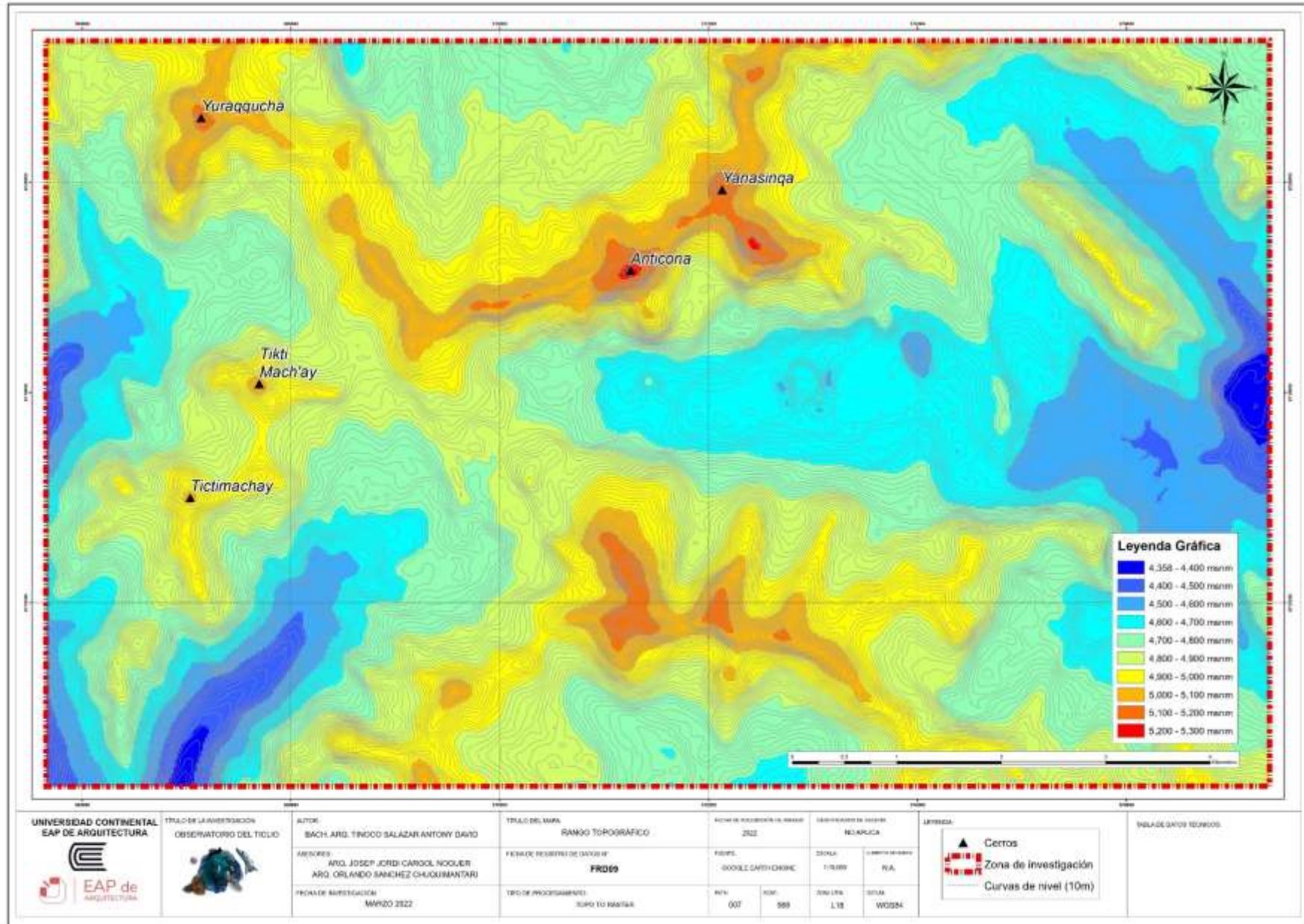
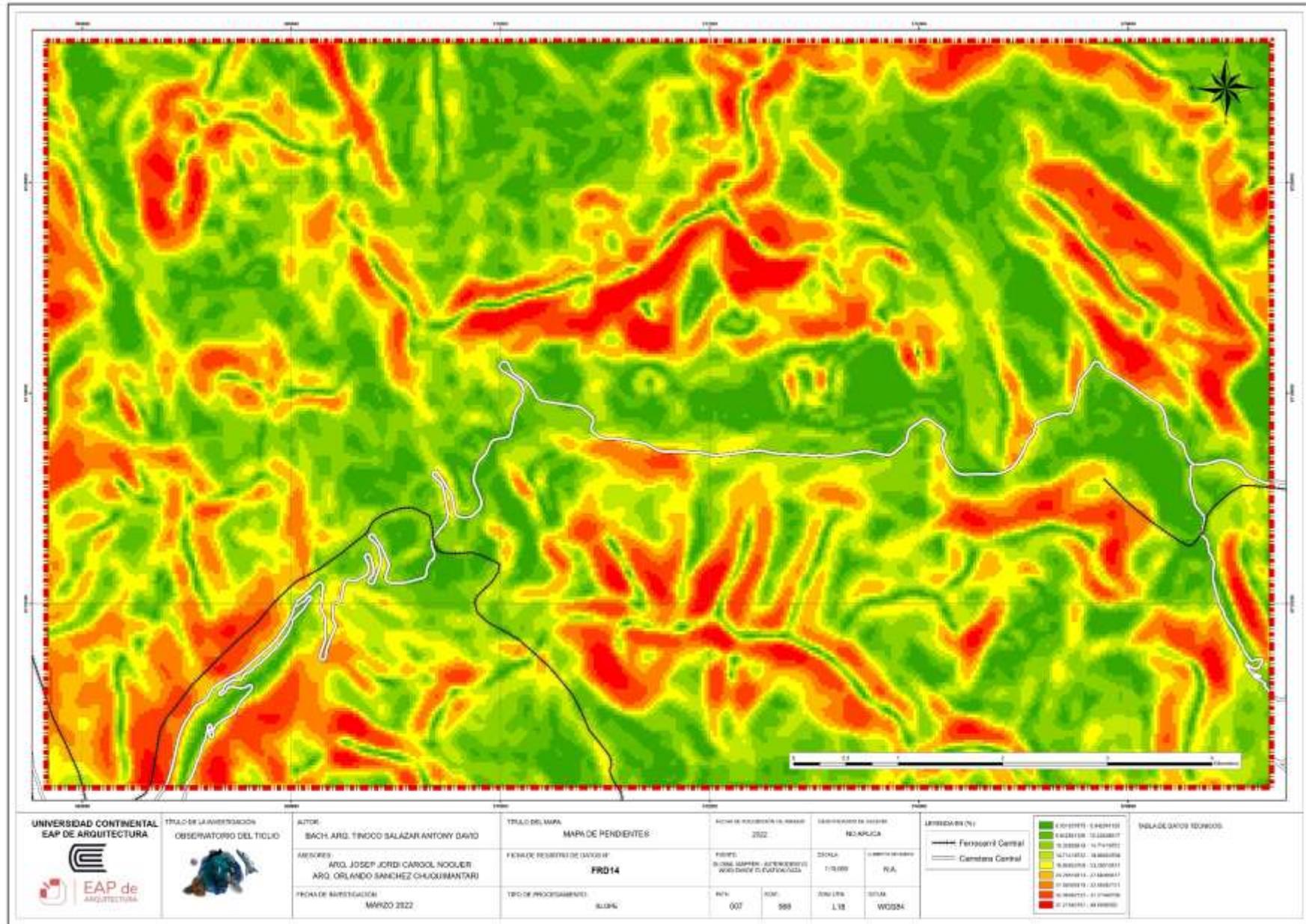


Figura 30

Mapa de pendientes de la zona de investigación.



4.1.4 SOBRE EL AGUA

“En la visión andina del mundo, el agua es un ser vivo y es también un ser vivificante que fecunda a la tierra año tras año, engendrando el verdor y el florecimiento de la vida en el Pacha local, en el paisaje local, en las circunstancias específicas de cada año” (Grillo, 1994).

La Cuenca alta del río Rímac es origen y génesis del río con el mismo nombre siendo las lagunas Ticticocha y Leoncocha las alimentadoras de este recorrido hacia el Pacífico (MINAM, 2015), el Informe de Impacto ambiental encontrado analiza la cuenca definida por el río Yauli, zona oriente medida por el paso del Ticlio, no se lograron encontrar datos como el área, o batimetría de la zona occidente, lugar de las lagunas madre de la cuenca del Rímac, por lo que se procede a mapear estas características utilizando el Índice de Diferencia Normalizada de Agua (NDWI) que nos ayuda a distinguir los cuerpos de agua y sus áreas.

Figura 31
NDWI primavera de 1980 de la zona de investigación.

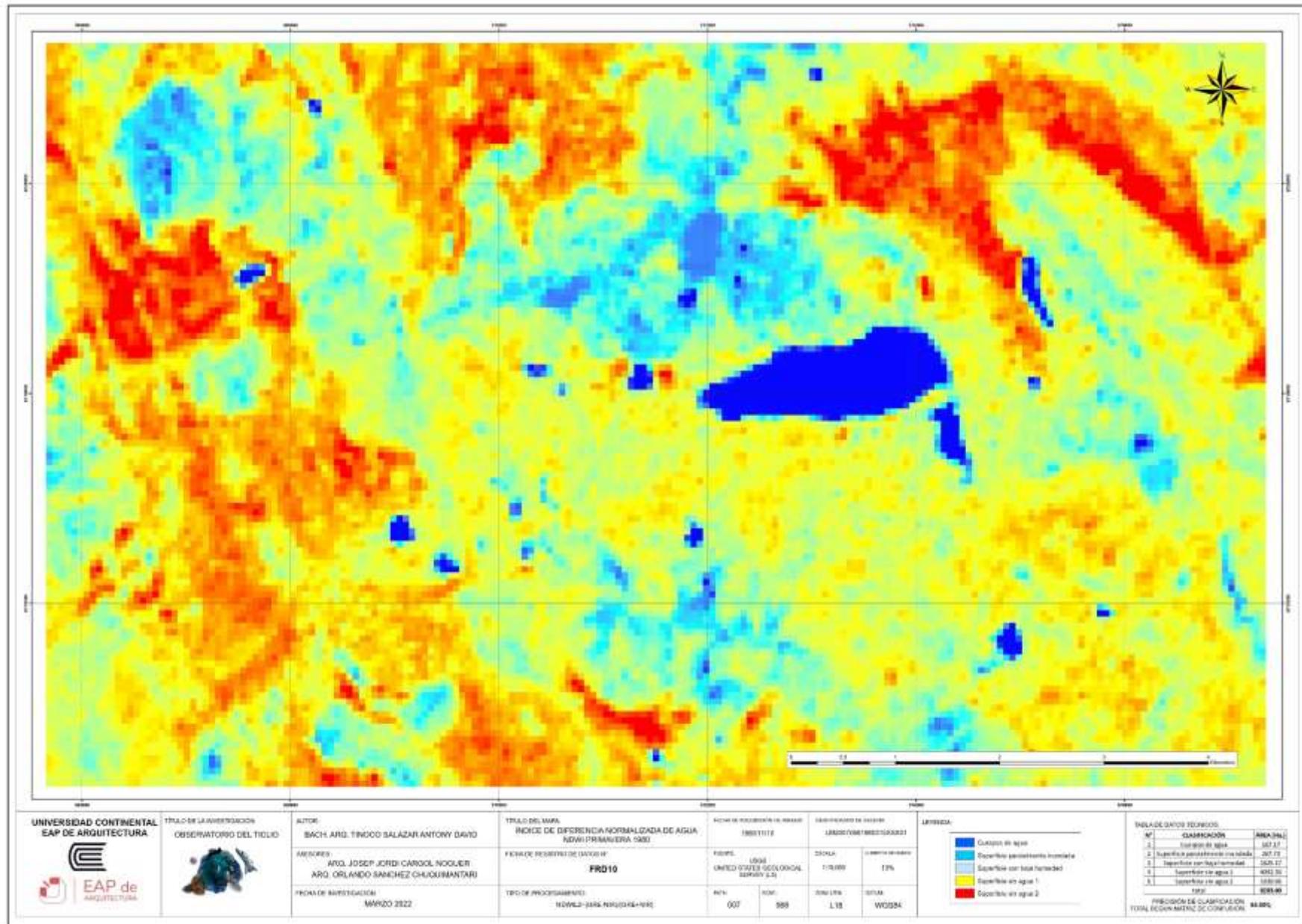


Figura 32
NDWI primavera de 2003 de la zona de investigación.

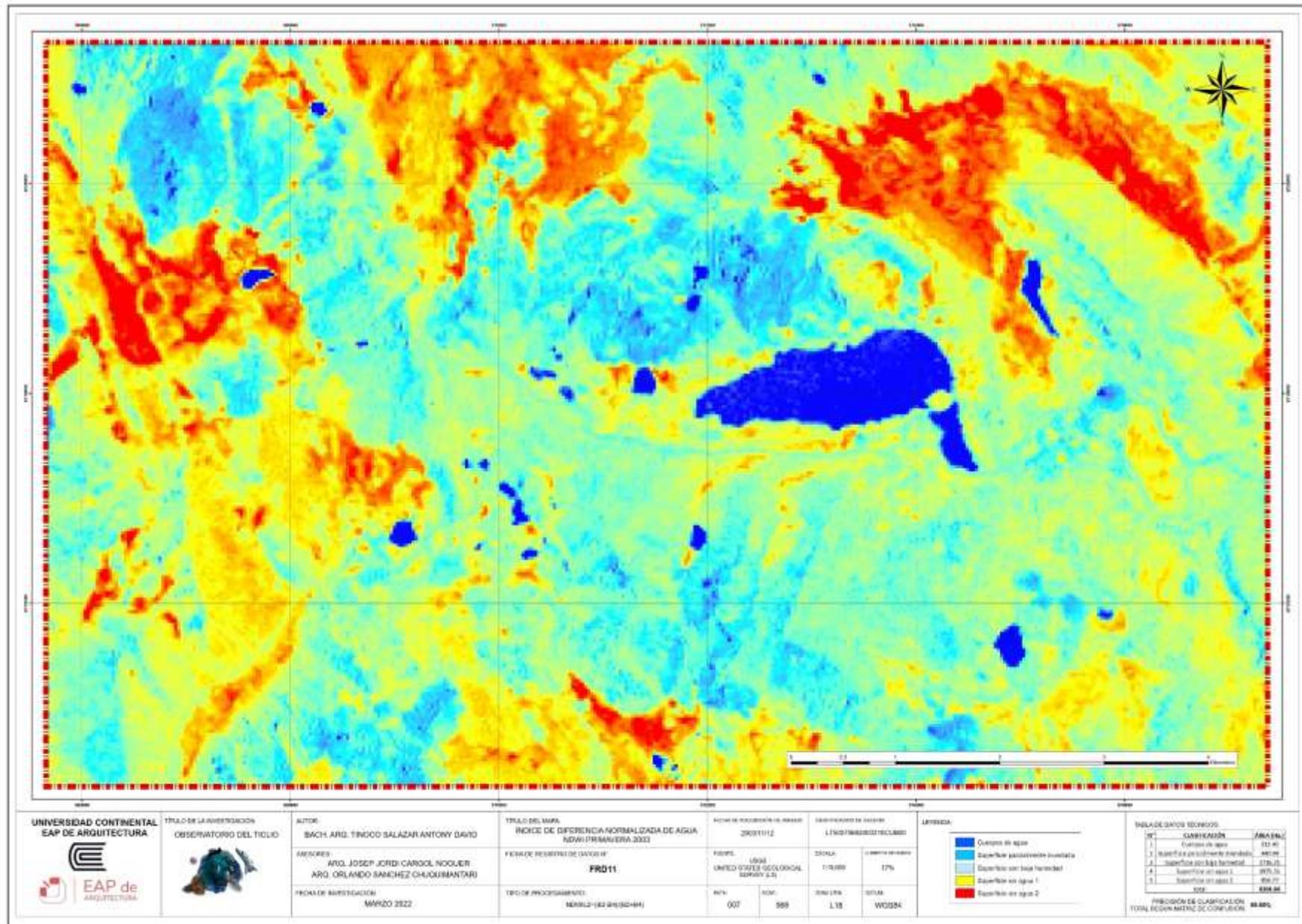


Figura 33
NDWI primavera de 2013 de la zona de investigación.

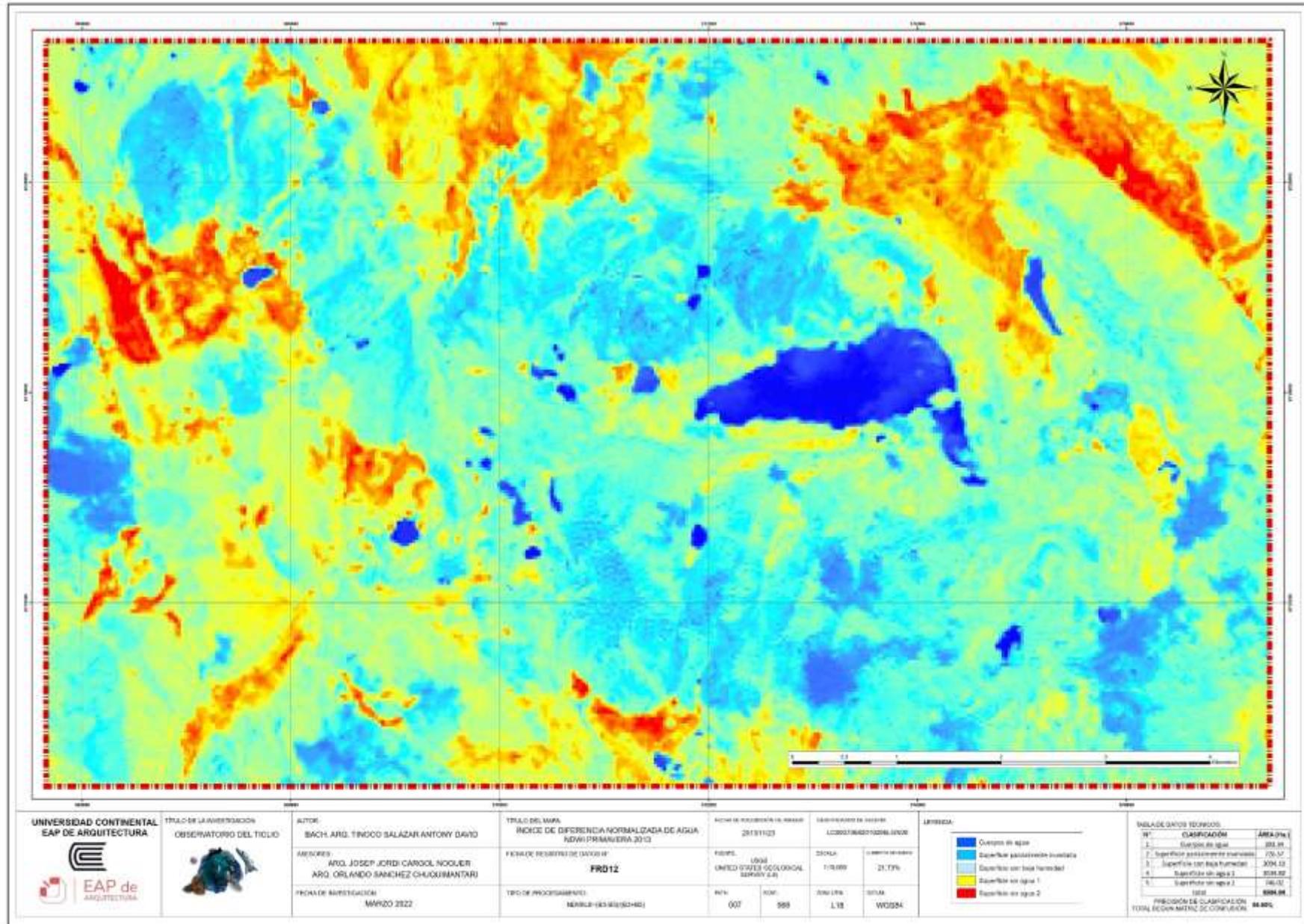
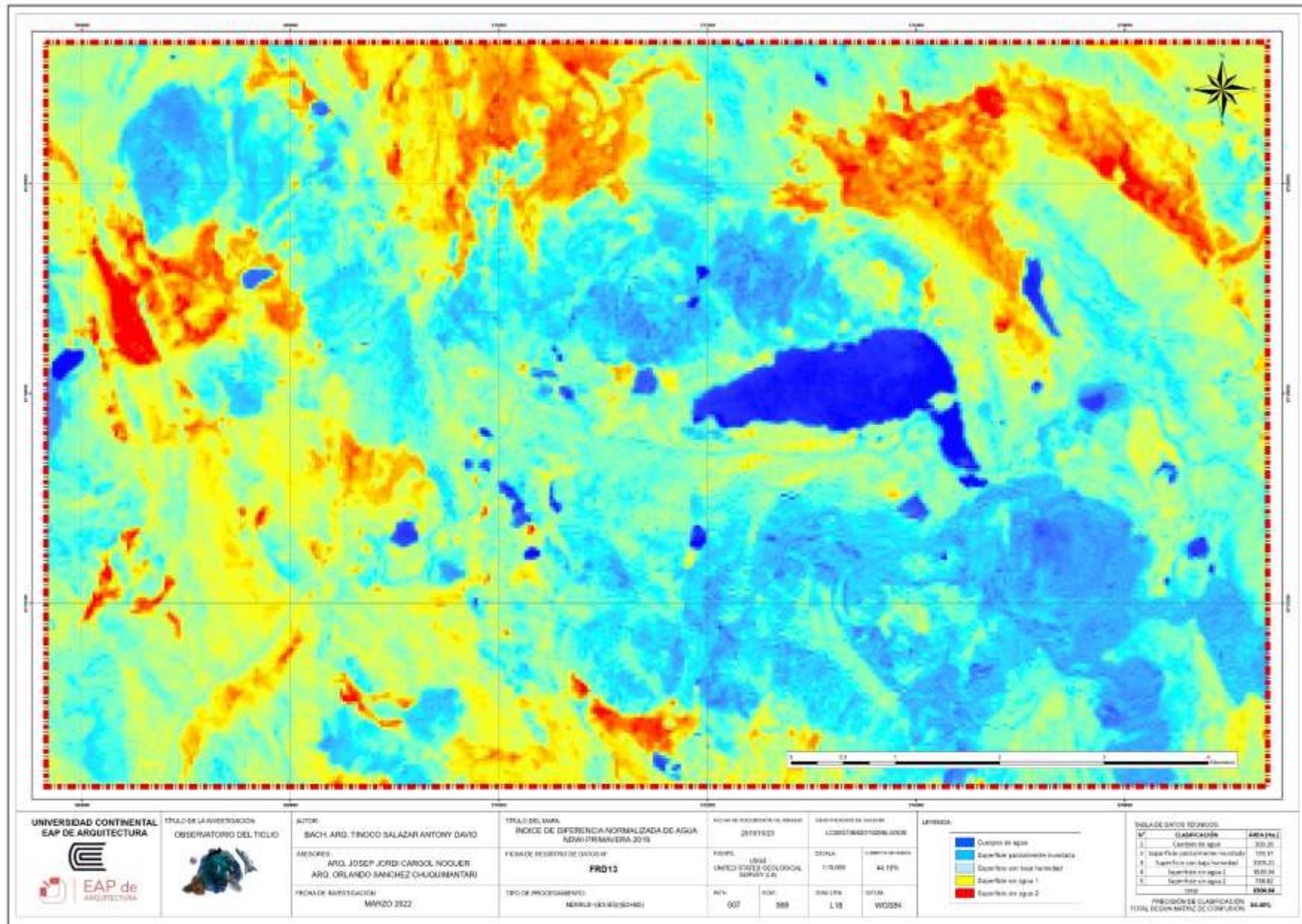


Figura 34
NDWI primavera de 2019 de la zona de investigación.



4.1.5 SOBRE EL CIELO

Morada de deidades, de apus, estancia de sueños, objeto de admiración y estudio, el cielo es parte de nosotros, nosotros somos parte del cielo. Las culturas precolombinas no solo sentían una gran pasión por lo que yacía en el cielo, sino que también lograron plasmar lo que el firmamento acontecía a través de los ceques, *“instrumento teórico con el que integraban sus ideas acerca del espacio, la jerarquía sociopolítica, el tiempo y el calendario en términos demográficos, de la agricultura, el manejo del agua, el pastoreo y el cosmos”* (Zuidema,2015) y de intihuatanas (relojes solares).

“El agua y el cosmos estaban íntimamente relacionados, se consideraba a ambos como huacas dentro de la crianza de los seres. Su identificación era tan grande que se pensaba que el agua que discurre en los ríos era la misma que fluía en el río celestial del Mayu (Vía Láctea) y que volvía a la tierra durante la época de lluvias” (Urton, 1982).

Los registros de la estación meteorológica de Tuctu señalan una temperatura media mensual entre 4,0° C. y 5,9°C. El promedio anual de radiación solar diaria es de 4627 Wh/m² (Consulting, 2009)

Entonces, es así que los atributos dentro del cielo que podemos analizar, aparte de los datos climatológicos, son: el recorrido solar, la eclíptica, el cosmos y las constelaciones observables.

Figura 35

Mapa de sombras a las 08:00 de la zona de investigación.

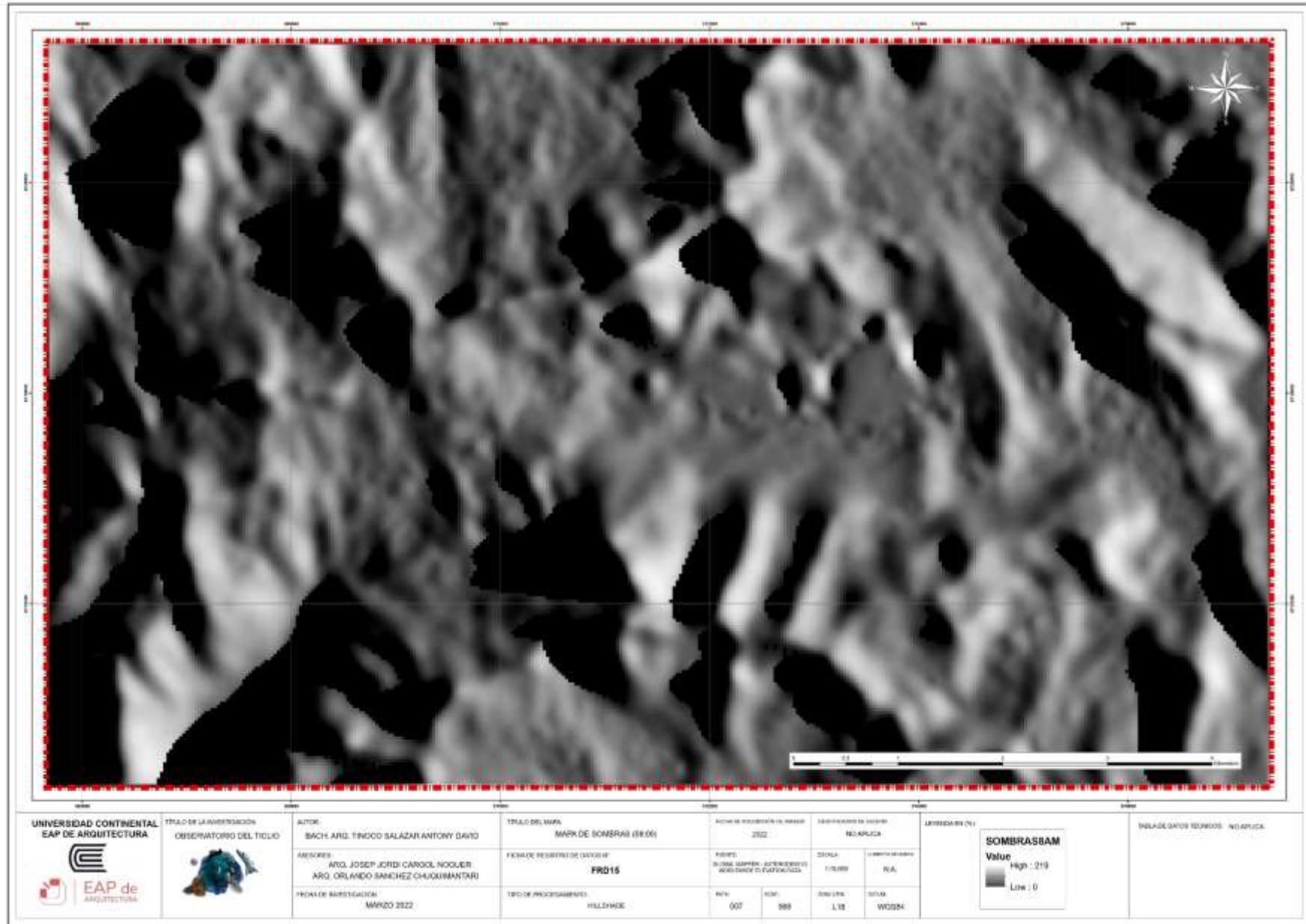


Figura 36

Mapa de sombras a las 17:00 de la zona de investigación.

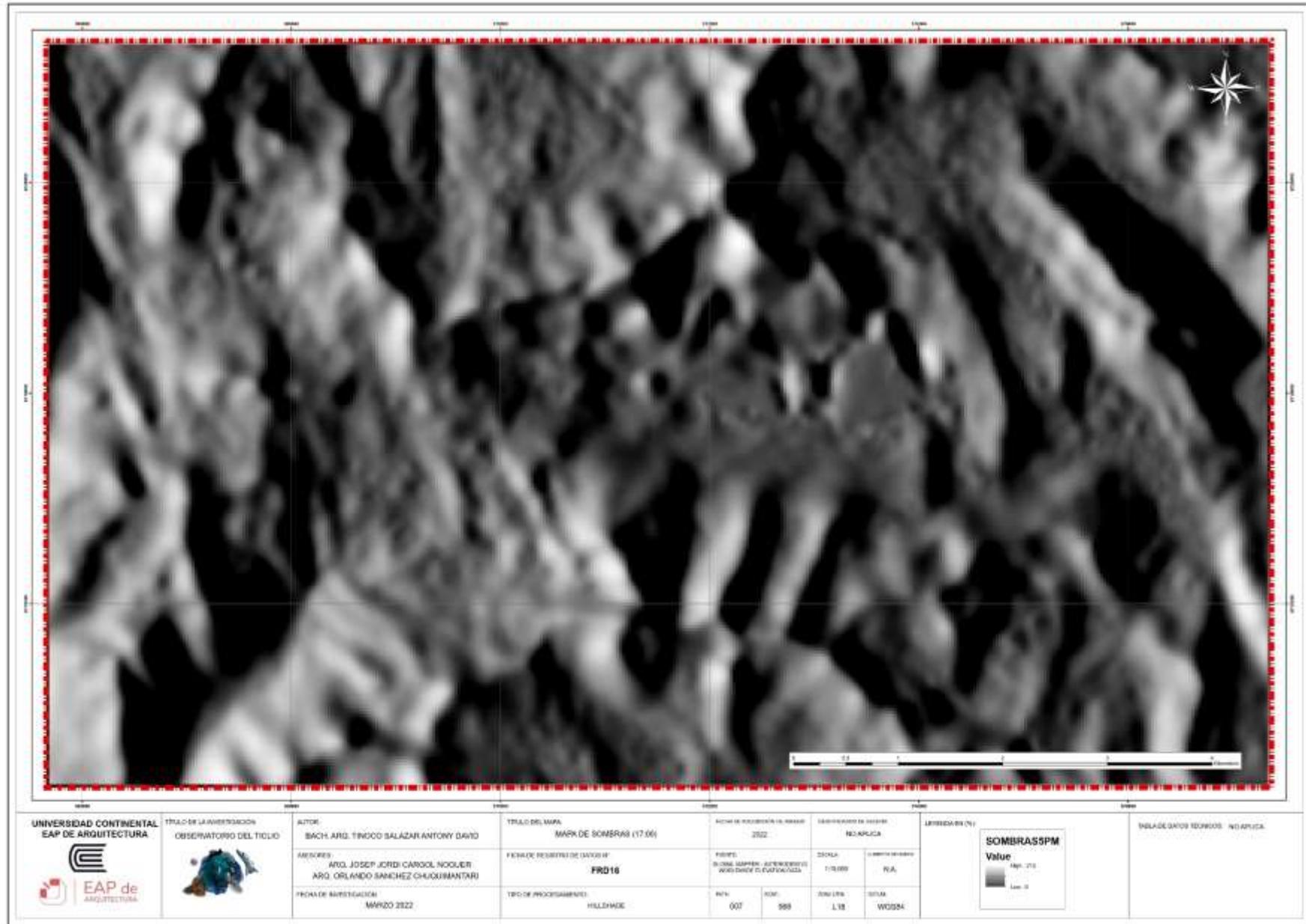
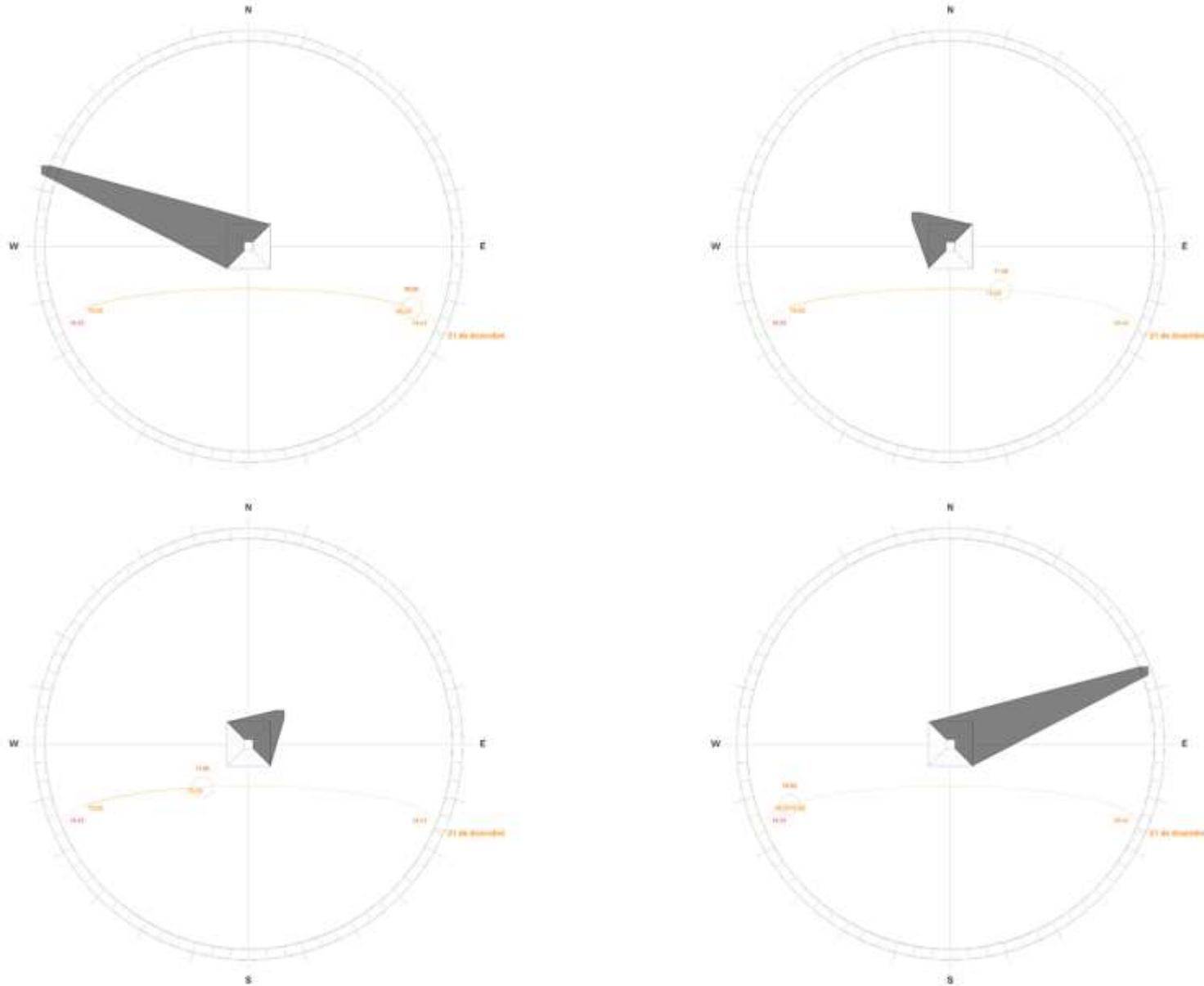


Figura 37

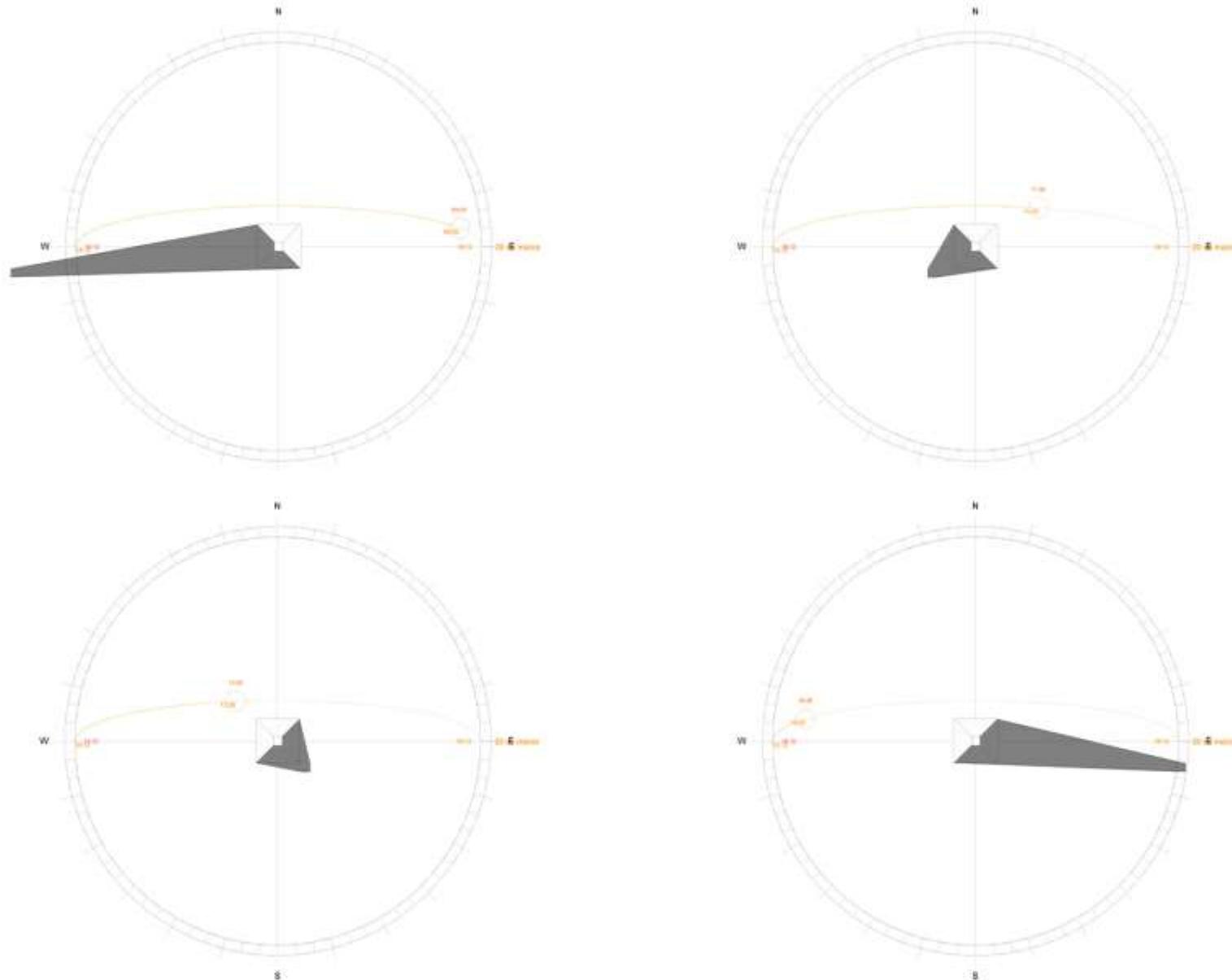
Recorrido solar Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022.



Nota: Imagen superior izquierda a las 08:00, superior derecha a las 11:00, inferior izquierda a las 13:00, inferior derecha a las 16:00.

Figura 38

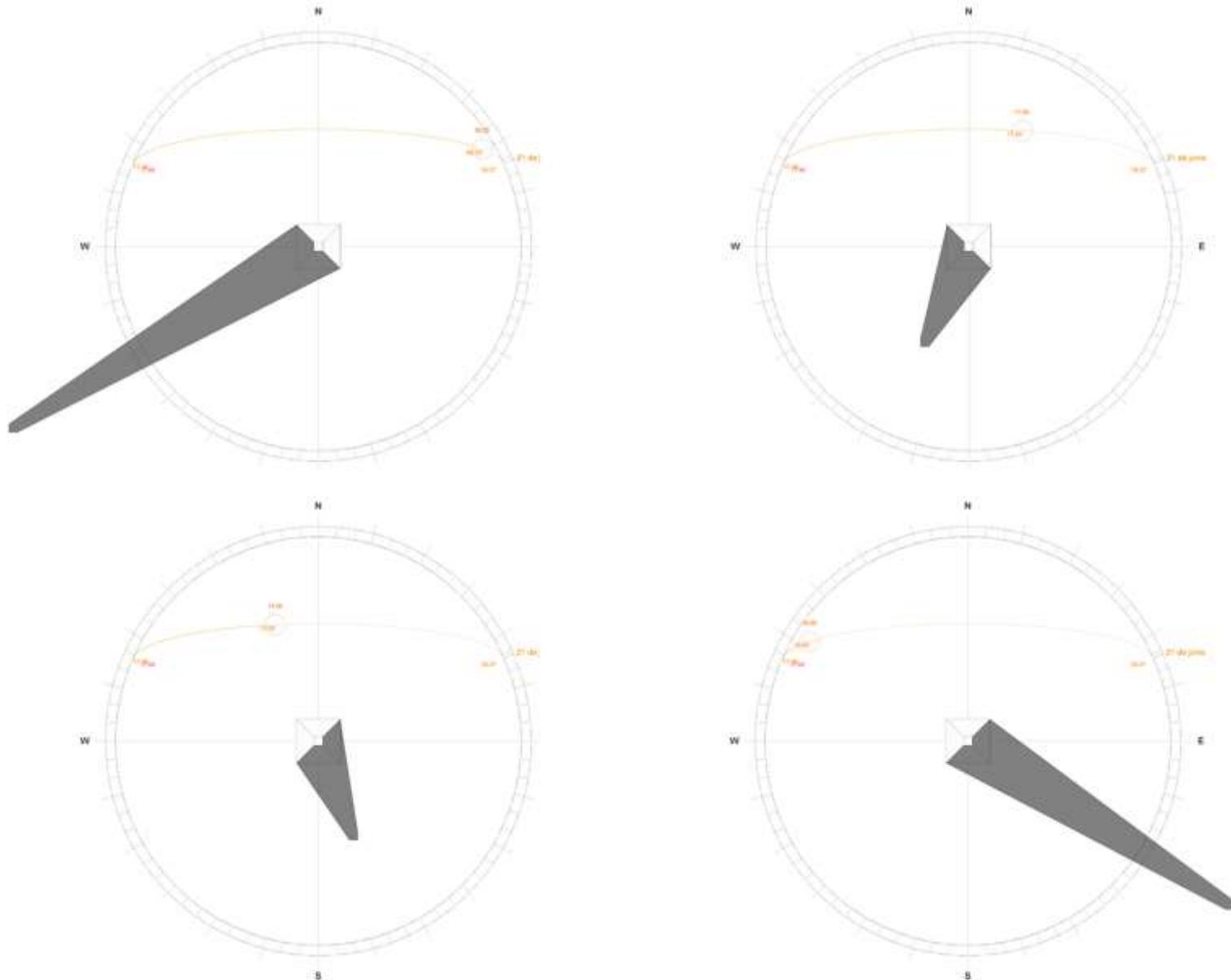
Recorrido solar Equinoccio de primavera el 20 de marzo de 2022.



Nota: Imagen superior izquierda a las 08:00, superior derecha a las 11:00, inferior izquierda a las 13:00, inferior derecha a las 16:00.

Figura 39

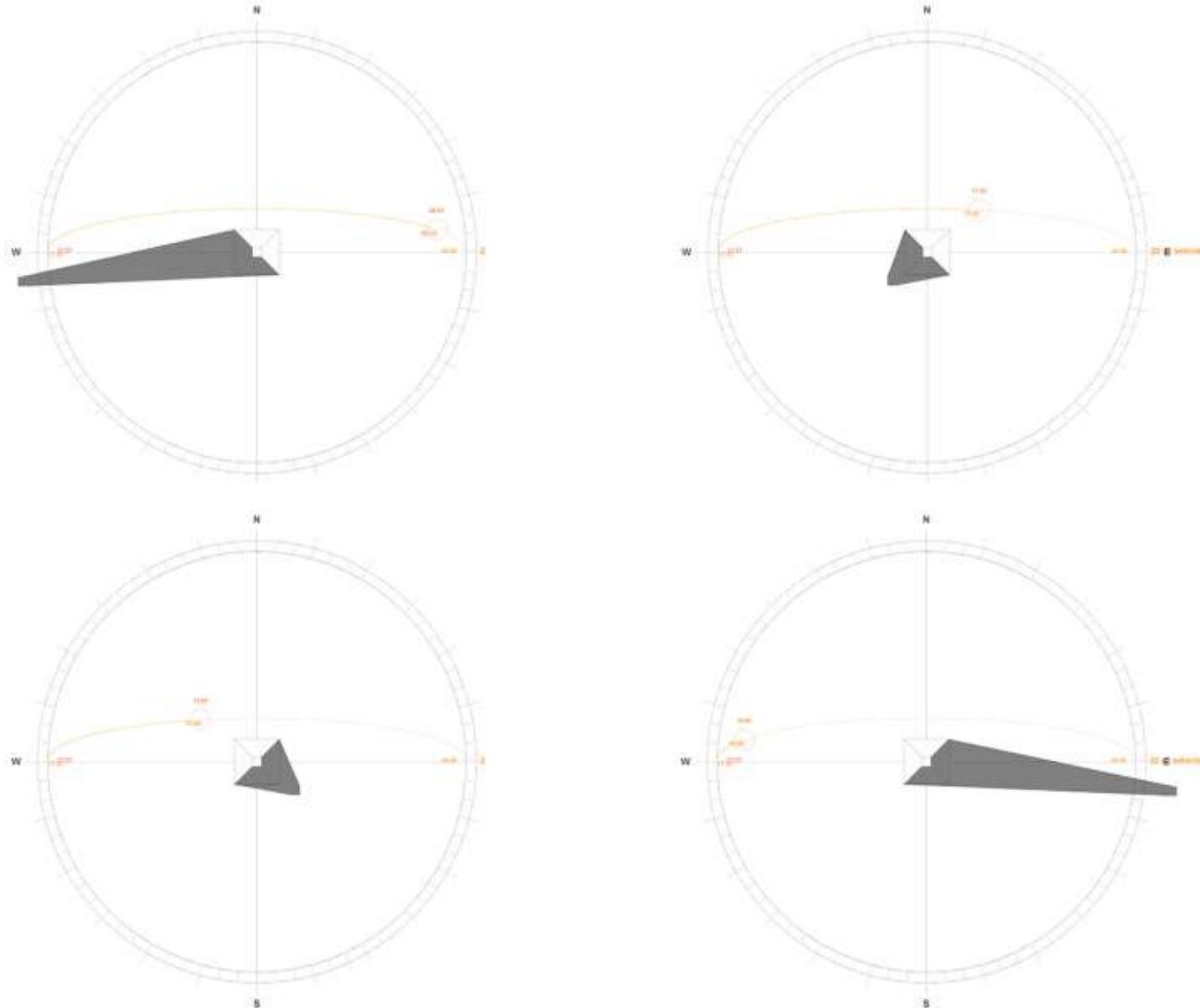
Recorrido solar Solsticio de verano el 21 de junio de 2022.



Nota: Imagen superior izquierda a las 08:00, superior derecha a las 11:00, inferior izquierda a las 13:00, inferior derecha a las 16:00.

Figura 40

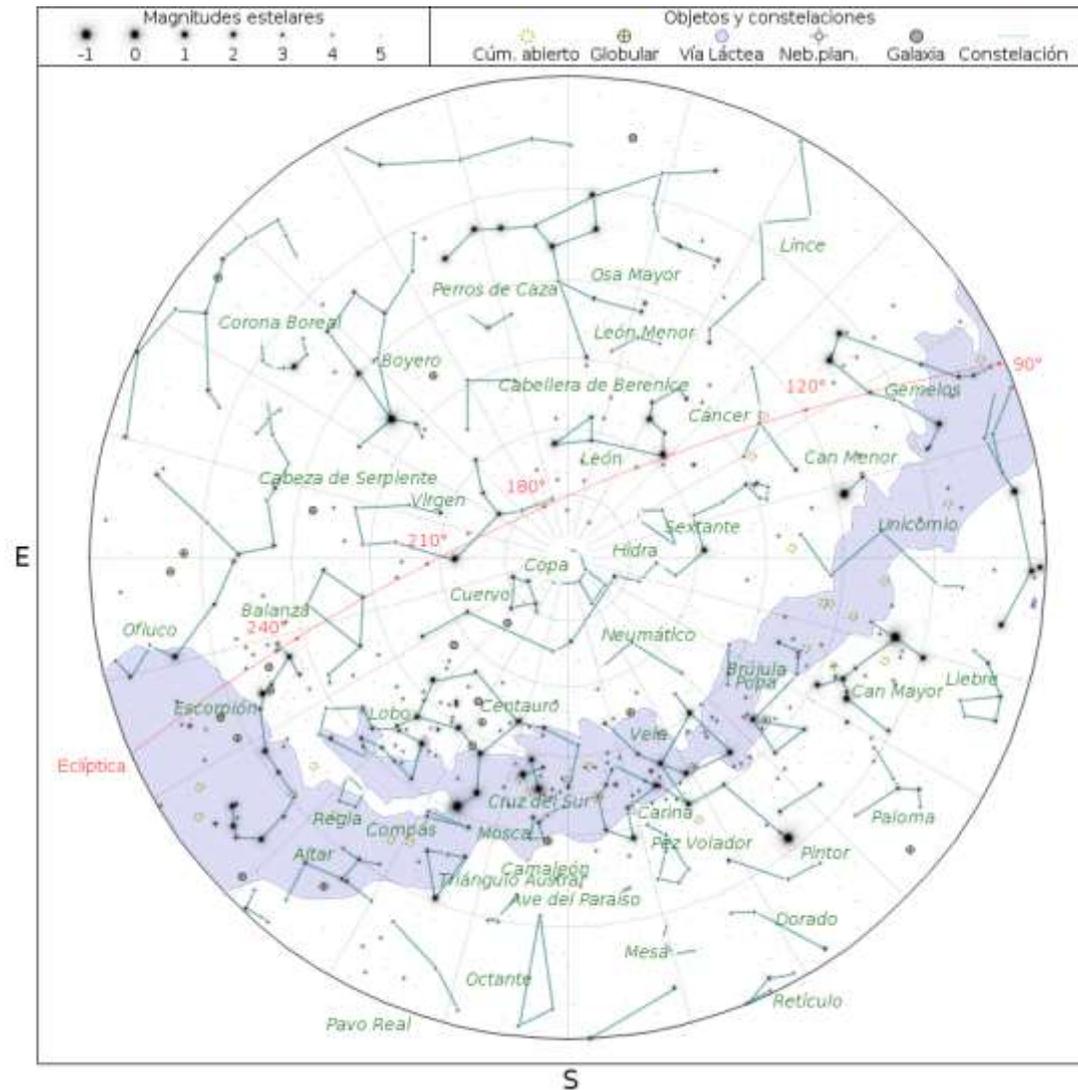
Recorrido solar Equinoccio de otoño el 22 de septiembre de 2022.



Nota: Imagen superior izquierda a las 08:00, superior derecha a las 11:00, inferior izquierda a las 13:00, inferior derecha a las 16:00.

Figura 41

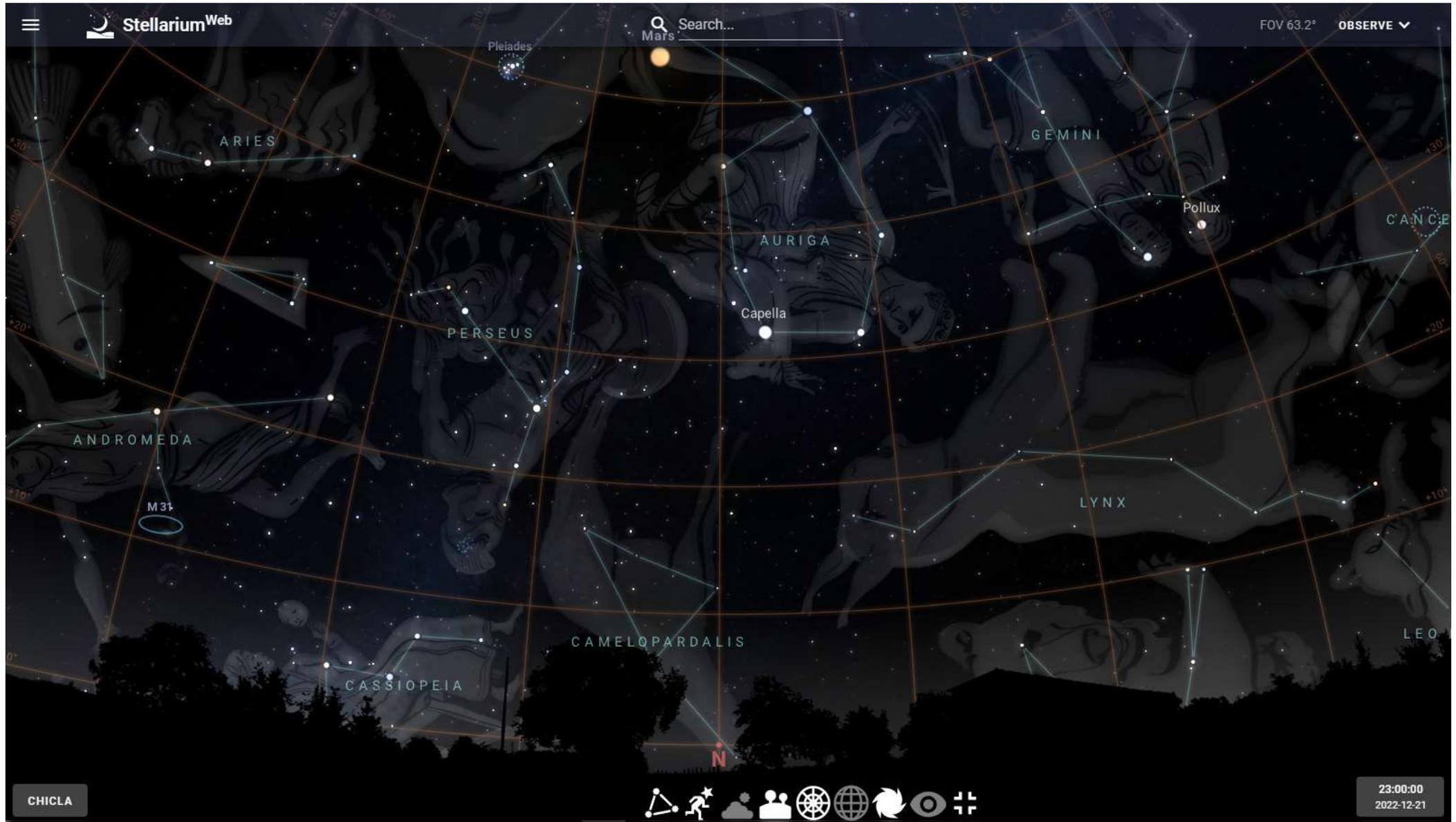
Aspecto del cielo en todas direcciones desde Lima.



Nota: El cenit se muestra en el centro de la imagen, y el horizonte en el borde circular para cada dirección de acimut. La estrella Polar señala el norte (permanece casi fija mientras la Tierra rota), y aparece entre el cenit y borde superior (horizonte norte). La banda de luz plateada y rojiza representa la Vía Láctea, visible como una débil nube en cielos oscuros lejos de la ciudad. Fuente: Instituto Geográfico Nacional de España.

Figura 42

Constelaciones hacia el norte en el Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022 a las 23:00:00.



Fuente: Stellarium.com

Figura 43

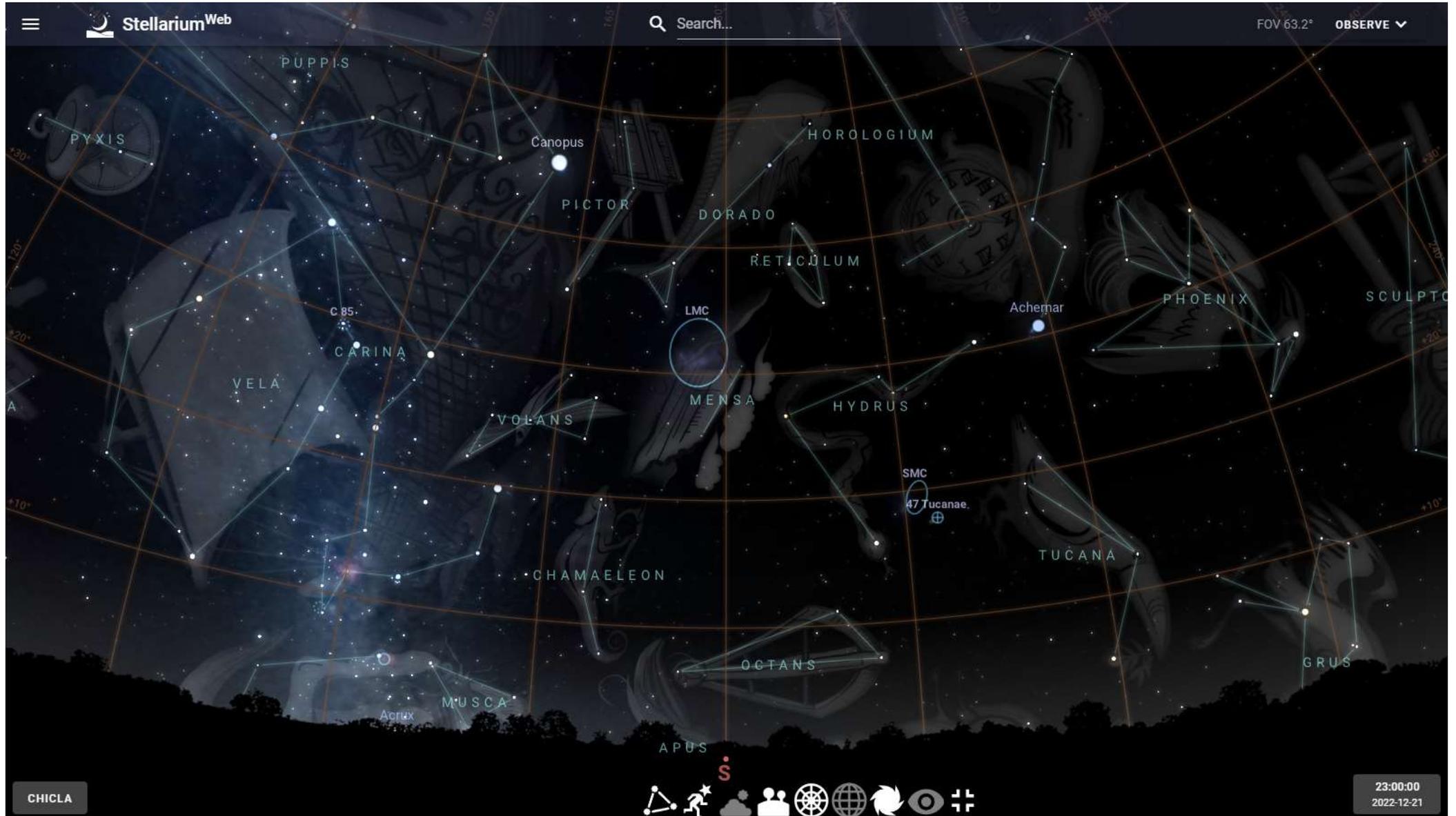
Constelaciones hacia el este en el Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022 a las 23:00:00.



Fuente: Stellarium.com

Figura 44

Constelaciones hacia el sur en el Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022 a las 23:00:00.



Fuente: Stellarium.com

Figura 45

Constelaciones hacia el oeste en el Solsticio de invierno el 21 de diciembre de 2022 a las 23:00:00.



Fuente: Stellarium.com

Figura 46

Constelaciones hacia el norte en el Solsticio de verano el 21 de junio de 2022 a las 23:00:00.



Fuente: Stellarium.com

Figura 47

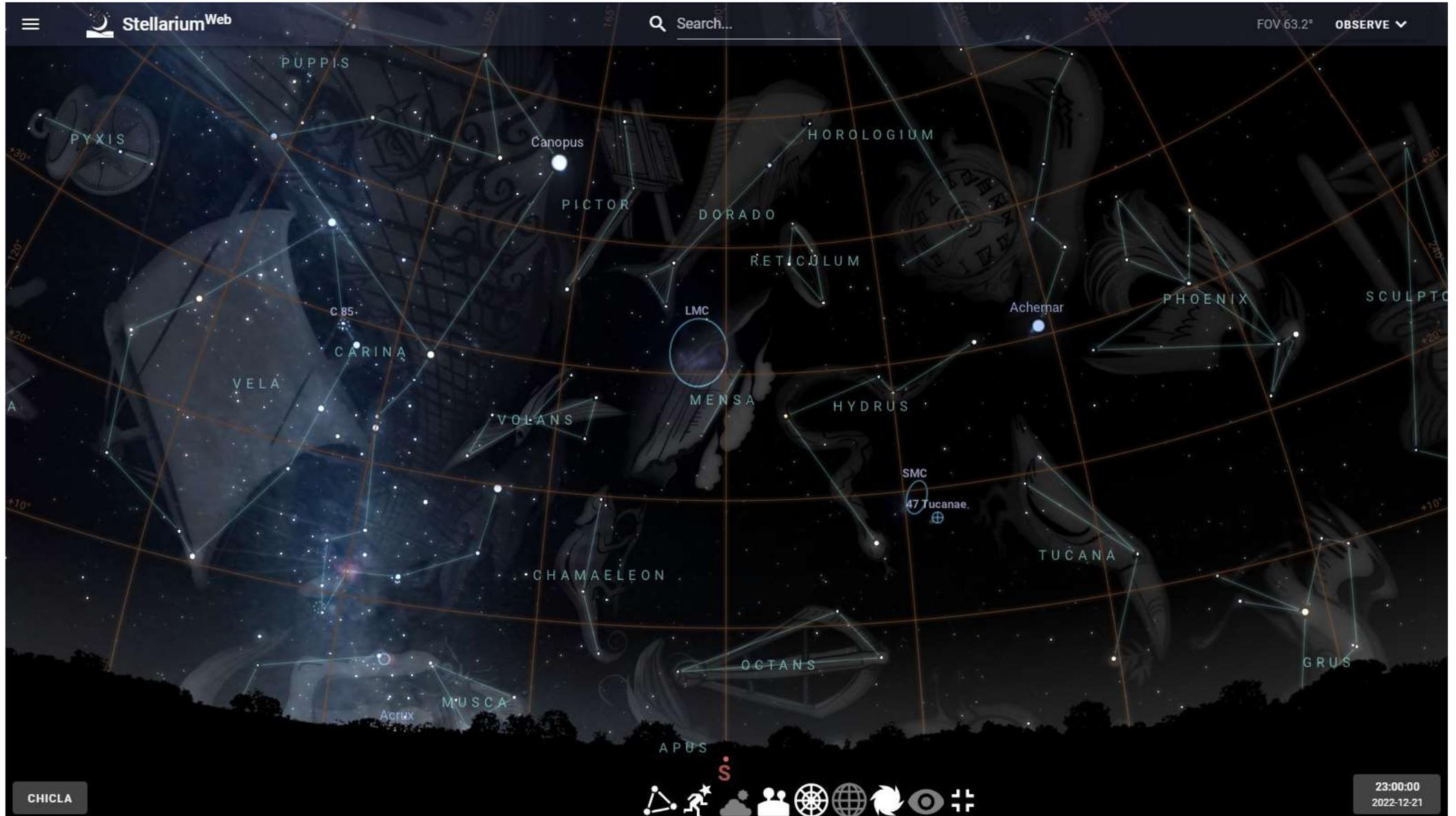
Constelaciones hacia el este en el Solsticio de verano el 21 de junio de 2022 a las 23:00:00.



Fuente: Stellarium.com

Figura 48

Constelaciones hacia el sur en el Solsticio de verano el 21 de junio de 2022 a las 23:00:00.



Fuente: Stellarium.com

Figura 49

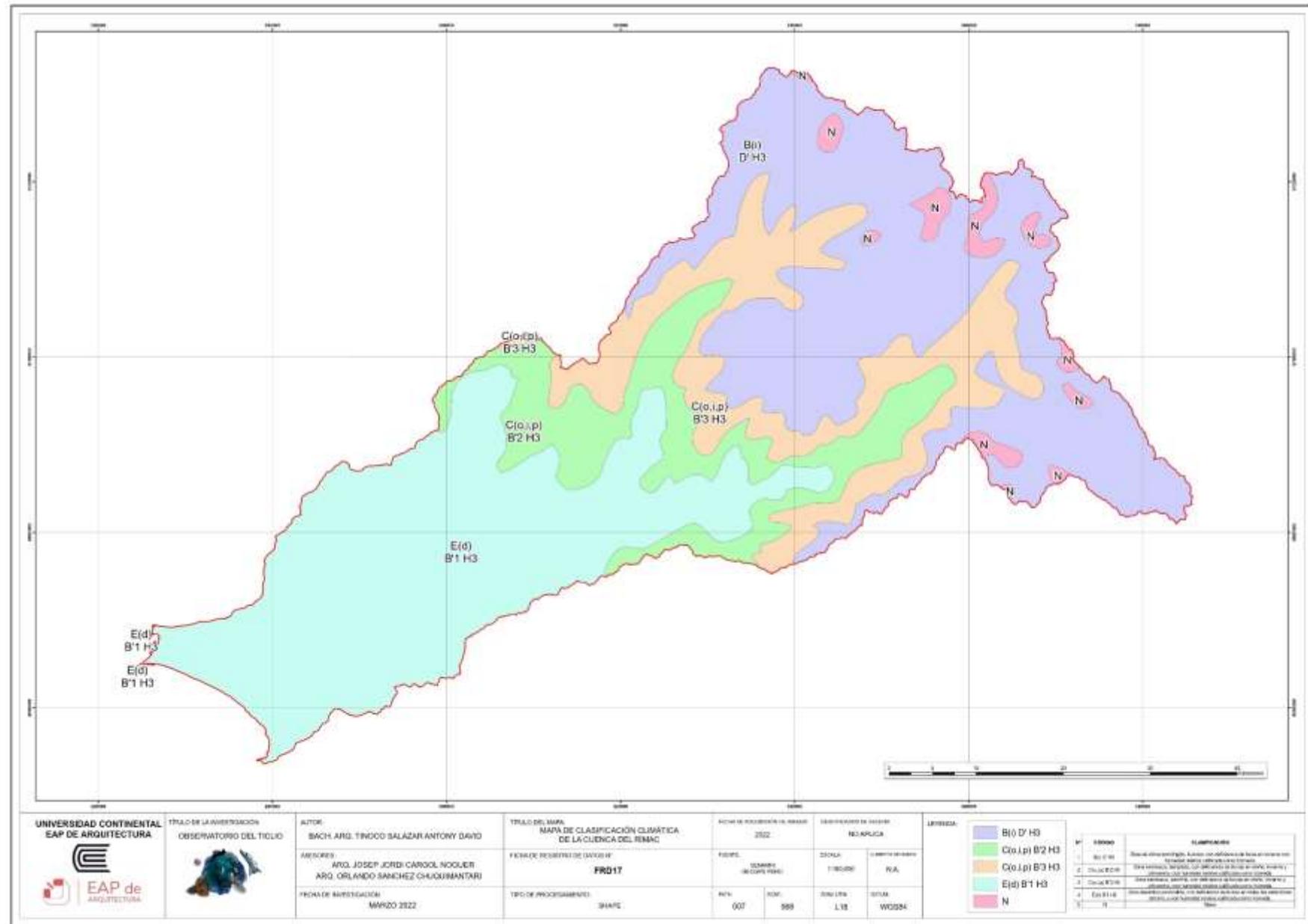
Constelaciones hacia el oeste en el Solsticio de verano el 21 de junio de 2022 a las 23:00:00.



Fuente: Stellarium.com

Figura 50

Mapa de clima de la cuenca hidrográfica del Rímac.



4.2 DIMENSIÓN ANTRÓPICA

4.2.1 SOBRE LA PRESENCIA MINERA

“El proyecto Toromocho consiste en una mina de tajo abierto con reservas de cobre y molibdeno, localizada en la parte central de los Andes del Perú; en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, departamento de Junín. El proyecto está localizado en un área que cuenta con una larga historia de operaciones mineras y que ha sido activamente explorada desde los años 60 por Cerro de Pasco Corporation, luego por Centromin y recientemente por Minera Perú Cooper S.A. (ahora Minera Chinalco Perú S.A.), quien recibe la concesión de Centromin (ahora Activos Mineros) mediante un contrato de transferencia el 5 de mayo de 2008” (Consulting, 2009).

Para el análisis de la evolución a suelos sin vegetación, una característica de las zonas mineras, se utilizarán las figuras de las fichas de registro de datos de los NDVI de los años 1980, 2003, 2013 y 2019 en el siguiente capítulo que aborda los resultados y las discusiones.

Figura 51

Concesiones mineras en el Perú.



Figura 52

Mapa en alta resolución de la zona de investigación con énfasis en la zona minera.

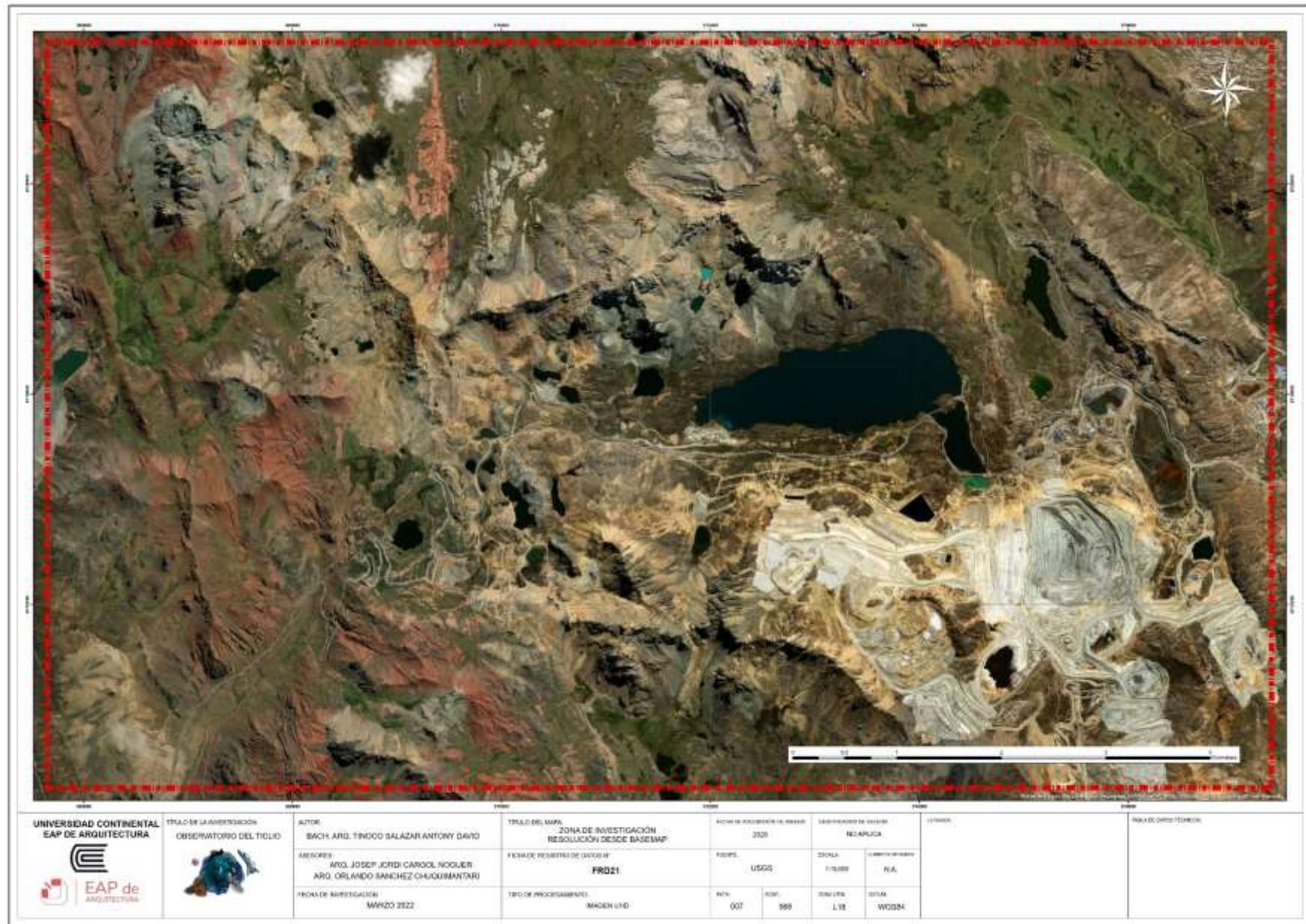
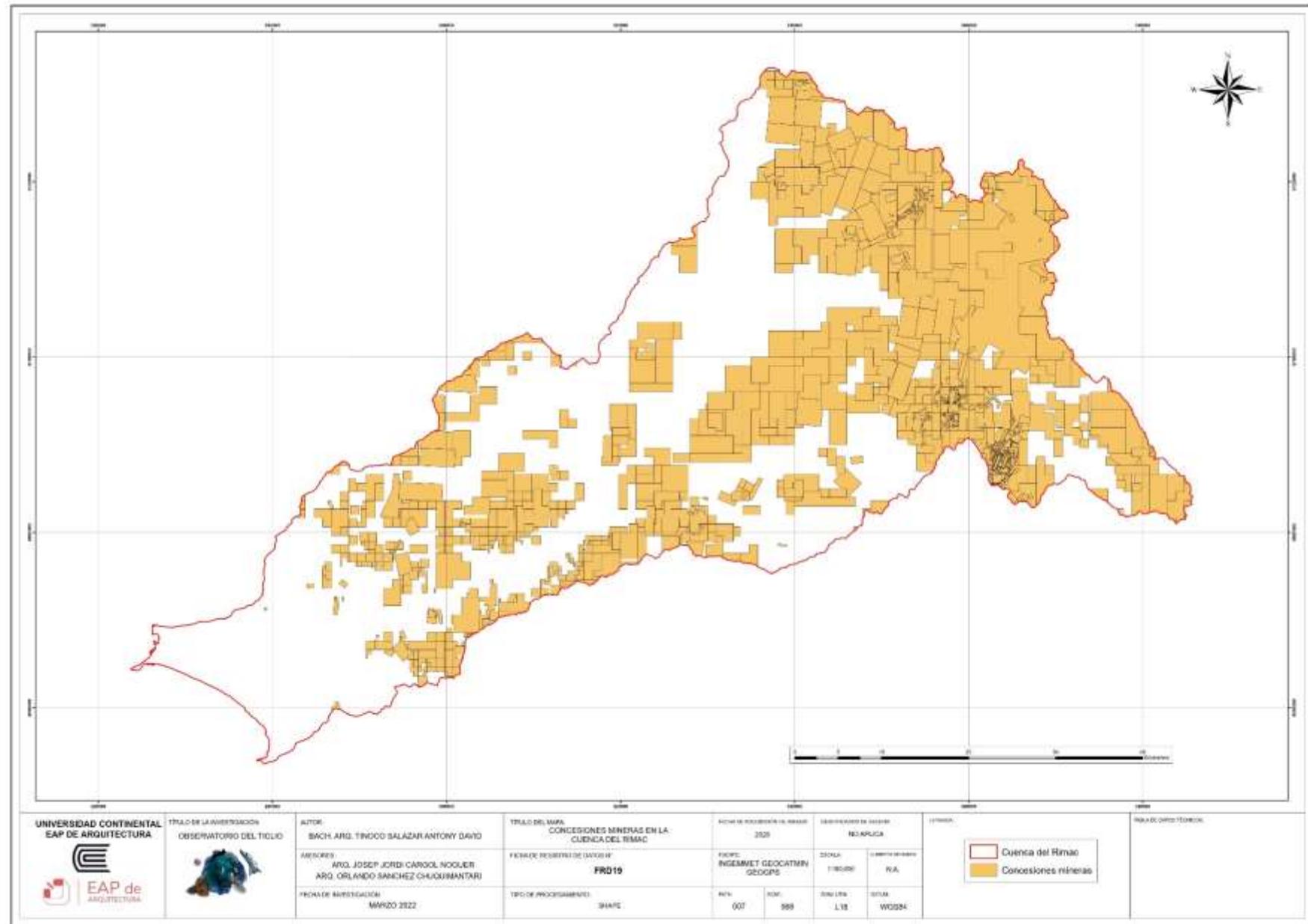


Figura 53

Concesiones mineras en la Cuenca Hidrológica del Rímac.



4.2.2 SOBRE LA EXTRACCIÓN INFORMAL

Los bofedales de Ticlio, zona que actúa como la fuente de proteínas para la alimentación de las especies que residen en la localidad viene siendo afectada en primer lugar por la actividad humana en relación al pastoreo y la extracción informal de las turberas (componentes base de los bofedales) para el cultivo de orquídeas en la ciudad de Lima (PerúBirds.org, 2021).

Analizar esta subdimensión con los registros de imágenes satelitales resulta complejo puesto que la resolución en el mejor de los casos es de 15m. por 15m. por pixel (aplicando una combinación con la B8 el tipo pancromática), otra de la metodología sería poder solicitar al PERUSAT (satélite peruano) que mapee la zona otorgándonos una resolución de pixeles de 1m. por 1m., proceso de alto costo, sin embargo los espacios que representan estos parches en la zona de investigación tienen medidas aproximadas de 0.60m por 0.60m. por lo que se optó por hacer un registro fotográfico evidenciando este proceso de extracción informal

Figura 55

Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

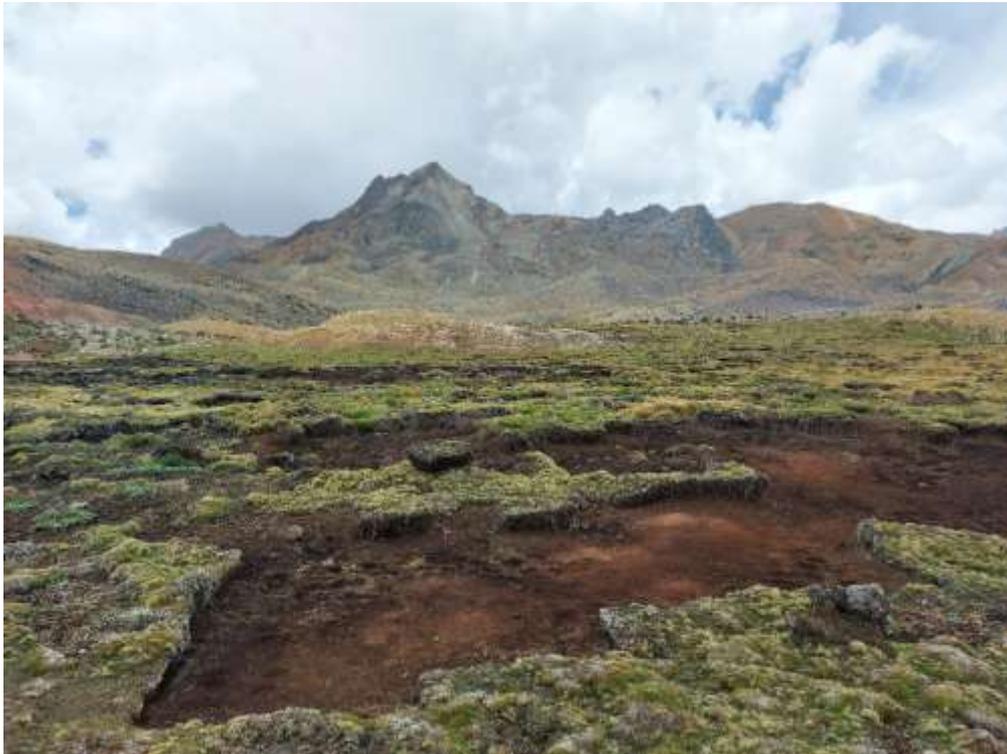
**Figura 56**

Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.



Figura 57

Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

**Figura 58**

Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

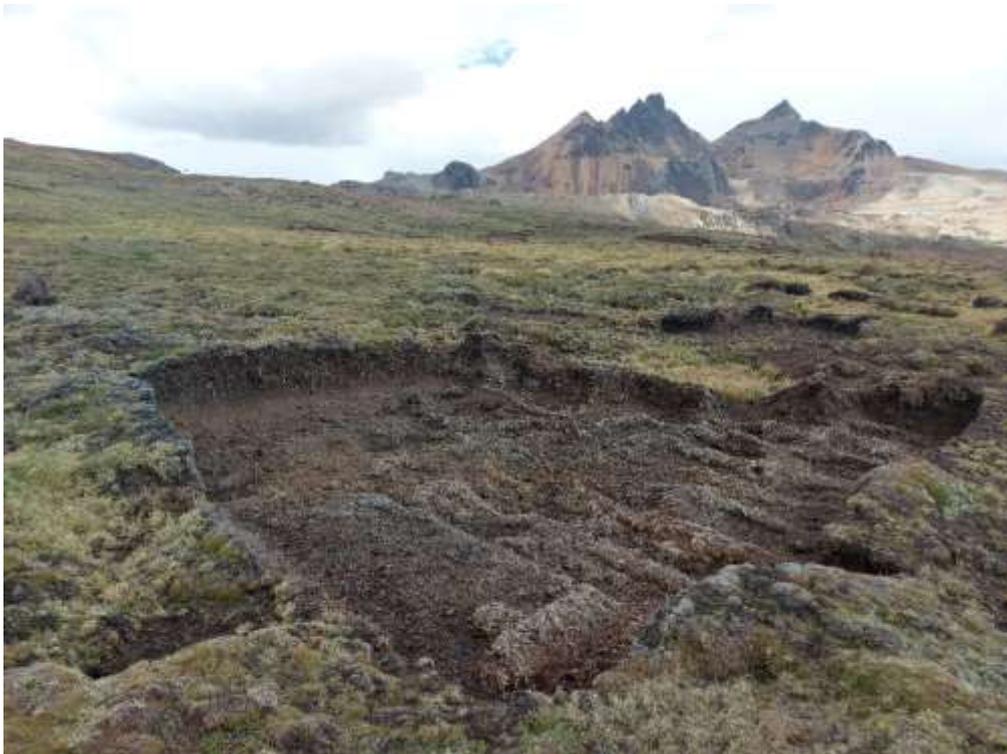


Figura 59

Parches en el paisaje originados por la extracción informal de turberas.

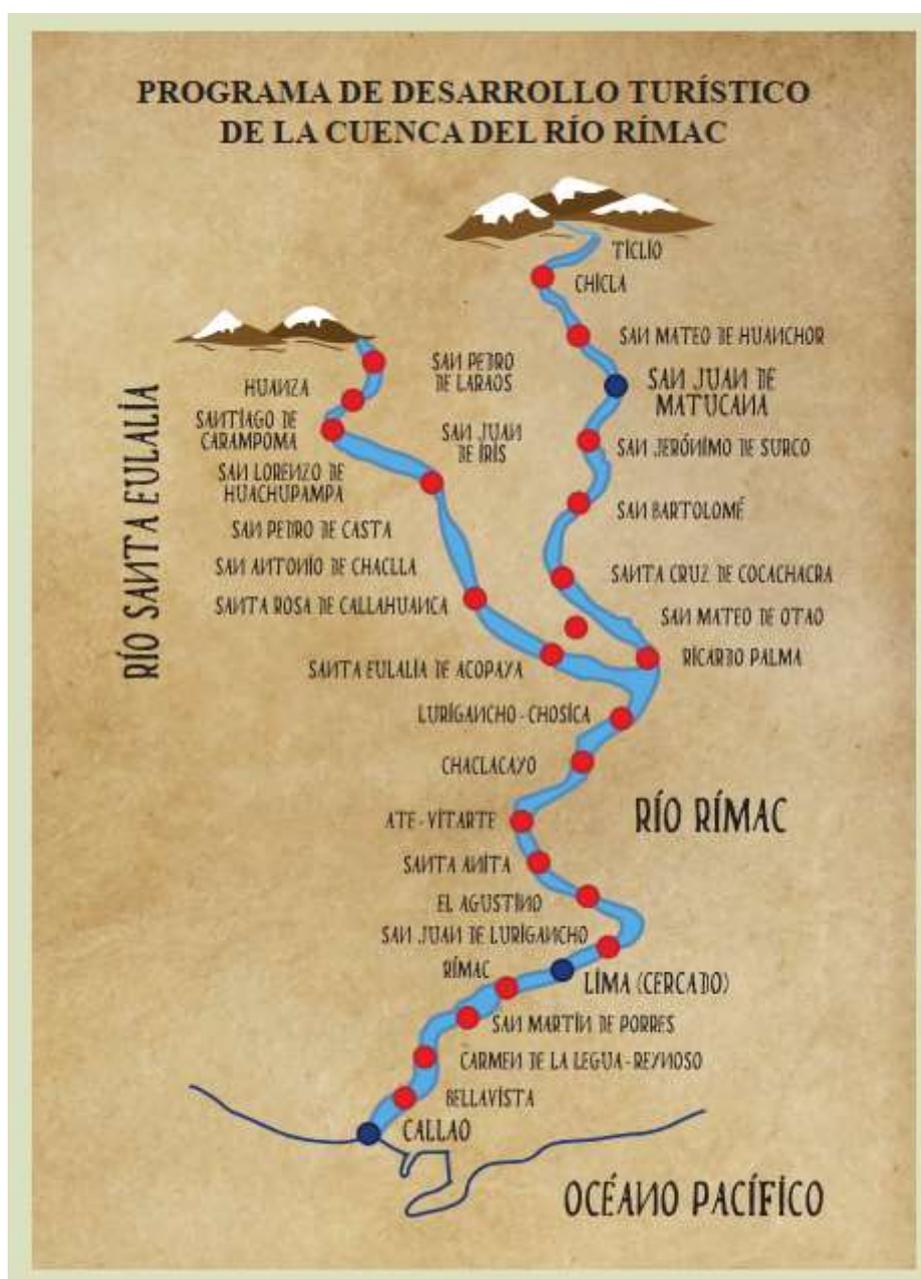


4.2.3 SOBRE EL TURISMO

A lo largo de la cuenca baja, media y alta del Rímac se pueden encontrar muchos puntos turísticos, prueba de ello es la recopilación elaborada por el Instituto de Estudios Turísticos de la Universidad Ricardo Palma que muestra y describe estos hitos a lo largo de la subida hacia los Andes, conjuntamente con la cuenca del río Santa Eulalia.

Figura 60

Programa de desarrollo turístico de la Cuenca del río Rímac.



Fuente: Instituto de Estudios Turísticos de la Universidad Ricardo Palma.

En ella detallan un listado de los centros poblados con características turísticas de la Cuenca alta del río Rímac, zona de interés para la presente investigación y presentan las siguientes ubicaciones:

Tabla 7

Centro poblados con desarrollo turístico de la Cuenca alta del río Rímac.

N°	Centro Poblado
01	Ricardo Palma
02	San Mateo de Otao
03	Cocacharca
04	San Bartolomé
05	San Jerónimo de Surco
06	San Juan de Matucana
07	San Mateo de Huanchor
08	Chicla

Fuente: Tabla adaptada de "15 años de Turismo rural comunitario - URP"

Refieren así al distrito de Chicla, ubicado en el kilómetro 107 de la Carretera Central, a 3800 m.s.n.m., contando entre sus principales atractivos a:

- Capital distrital de Chicla.
- Asentamiento minero de Casapalca.
- **El nevado de Ticlio.**

Ya en mención a la Carretera Central del Perú se añade a la subdimensión de turismo el reporte de la importancia de esta misma presentada en el 2016 donde exponen, en aspectos técnicos, la bidireccionalidad de una sola calzada de la carretera trazada para un tráfico de 4000 vehículos por día, en base al Índice Medio Diario Anual (IMDA), sin

embargo de acuerdo a OSITRAN (Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público), esta carretera reporta un tráfico actual aproximado de 6000 vehículos por día (OSITRAN,2014), dato útil puesto que la zona de investigación se encuentra en el trayecto de la Carretera Central, en el kilómetro 129 otorgándole una viabilidad de acceso y por ende una viabilidad turística.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentarán los resultados cuantitativos de las subdimensiones que así lo acrediten mediante tablas y gráficos.

5.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

5.1.1 SOBRE LA FLORA

Los resultados sobre las conversiones de las imágenes satelitales a áreas cuantificables con base en una matriz de confusión para poder obtener la precisión serán presentadas en este apartado.

Tabla 8

Resultados en área de NDVI de 1980.

N°	CLASIFICACIÓN	ÁREA (Ha.)
1	Vegetación muy densa y muy vigorosa	827.34
2	Vegetación abundante y/o vigorosa	3143.69
3	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	3011.65
4	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	1151.72
5	Agua, cubiertas artificiales, etc.	149.20
Total		8283.60

Tabla 9

Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDVI 1980.

M.C.01	Vegetación muy densa y muy vigorosa	Vegetación abundante y/o vigorosa	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	Agua, cubiertas artificiales, etc.	Total	Precisión por clase
Vegetación muy densa y muy vigorosa	50	0	0	0	0	50	100.00
Vegetación abundante y/o vigorosa	0	49	1	0	0	50	98.00
Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	0	1	48	0	0	49	97.96
Suelo sin vegetación o vegetación muerta	0	0	1	50	0	51	98.04
Agua, cubiertas artificiales, etc.	0	0	0	0	50	50	100.00
TOTAL	50	50	50	50	50	250	<u>98.80</u>

Nota: La columna muestra la clasificación realizada, el rastervalue (información de pixel original) contabilizada con las filas (puntos de muestreo) para obtener el número de coincidencias del valor inicial del raster con la puntos creados otorgando así un porcentaje de precisión.

Tabla 10

Resultados en área de NDVI de 2003.

N°	CLASIFICACIÓN	ÁREA (Ha.)
1	Vegetación muy densa y muy vigorosa	284.36
2	Vegetación abundante y/o vigorosa	941.37
3	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	590.22
4	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	5850.51
5	Agua, cubiertas artificiales, etc.	638.38
Total		8304.84

Tabla 11

Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDVI 2003.

M.C.02	Vegetación muy densa y muy vigorosa	Vegetación abundante y/o vigorosa	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	Agua, cubiertas artificiales, etc.	Total	Precisión por clase (%)
Vegetación muy densa y muy vigorosa	50	1	0	0	0	51	98.4
Vegetación abundante y/o vigorosa	0	49	2	0	0	51	96.08
Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	0	0	39	0	0	39	100.00
Suelo sin vegetación o vegetación muerta	0	0	9	48	0	57	84.21
Agua, cubiertas artificiales, etc.	0	0	0	2	50	52	96.15
TOTAL	50	50	50	50	50	250	94.40

Nota: La columna muestra la clasificación realizada, el rastervalue (información de pixel original) contabilizada con las filas (puntos de muestreo) para obtener el número de coincidencias del valor inicial del raster con la puntos creados otorgando así un porcentaje de precisión.

Tabla 12

Resultados en área de NDVI de 2013.

N°	CLASIFICACIÓN	ÁREA (Ha.)
1	Vegetación muy densa y muy vigorosa	262.46
2	Vegetación abundante y/o vigorosa	999.99
3	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	634.78
4	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	5579.84
5	Agua, cubiertas artificiales, etc.	827.77
Total		8304.84

Tabla 13

Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDVI 2013.

M.C.03	Vegetación muy densa y muy vigorosa	Vegetación abundante y/o vigorosa	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	Agua, cubiertas artificiales, etc.	Total	Precisión por clase (%)
Vegetación muy densa y muy vigorosa	48	0	0	0	0	48	100.00
Vegetación abundante y/o vigorosa	2	50	0	0	0	52	96.15
Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	0	0	49	0	0	49	100.00
Suelo sin vegetación o vegetación muerta	0	0	1	49	2	52	94.23
Agua, cubiertas artificiales, etc.	0	0	0	1	48	49	97.96
TOTAL	50	50	50	50	50	250	<u>97.60</u>

Nota: La columna muestra la clasificación realizada, el rastervalue (información de pixel original) contabilizada con las filas (puntos de muestreo) para obtener el número de coincidencias del valor inicial del raster con la puntos creados otorgando así un porcentaje de precisión.

Tabla 14*Resultados en área de NDVI de 2019.*

N°	CLASIFICACIÓN	ÁREA (Ha.)
1	Vegetación muy densa y muy vigorosa	253.75
2	Vegetación abundante y/o vigorosa	793.47
3	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	571.43
4	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	5683.80
5	Agua, cubiertas artificiales, etc.	1002.39
Total		8304.84

Tabla 15*Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDVI 2019.*

M.C.04	Vegetación muy densa y muy vigorosa	Vegetación abundante y/o vigorosa	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	Agua, cubiertas artificiales, etc.	Total	Precisión por clase (%)
Vegetación muy densa y muy vigorosa	48	0	0	0	0	48	100.00
Vegetación abundante y/o vigorosa	2	48	0	0	0	50	96.00
Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	0	2	46	0	0	48	95.83
Suelo sin vegetación o vegetación muerta	0	0	4	47	5	56	83.93
Agua, cubiertas artificiales, etc.	0	0	0	3	45	48	93.75
TOTAL	50	50	50	50	50	250	<u>93.60</u>

Nota: La columna muestra la clasificación realizada, el rastervalue (información de pixel original) contabilizada con las filas (puntos de muestreo) para obtener el número de coincidencias del valor inicial del raster con la puntos creados otorgando así un porcentaje de precisión.

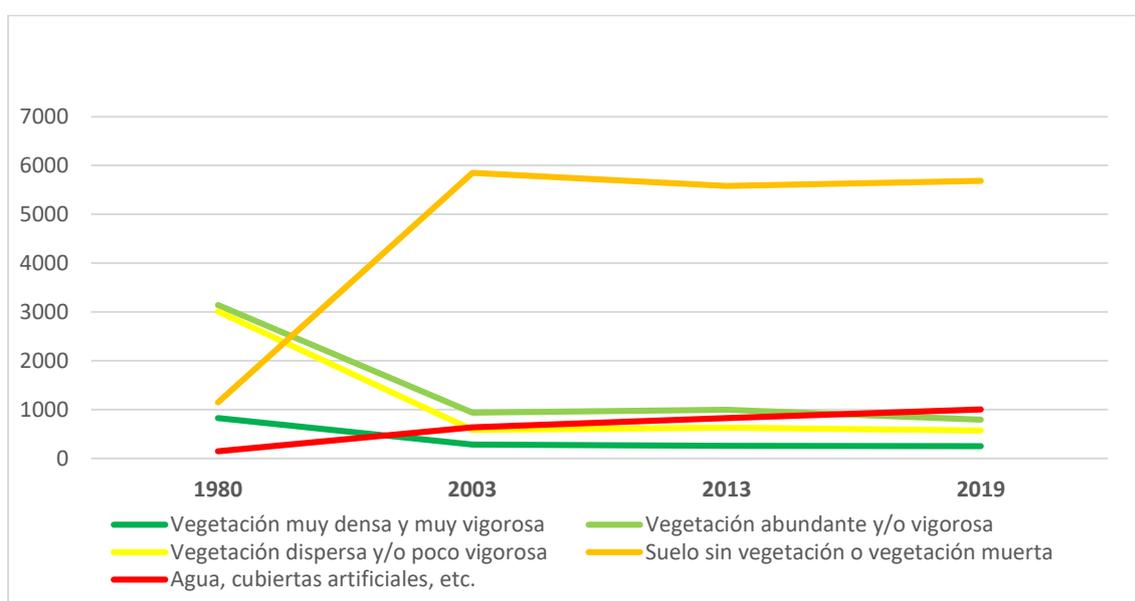
Tabla 16

Resultados generales en área (Ha.) de NDVI de 1980, 2003, 2013 y 2019.

	CLASIFICACIÓN	AÑO			
		1980	2003	2013	2019
1	Vegetación muy densa y muy vigorosa	827.34	284.36	262.46	253.75
2	Vegetación abundante y/o vigorosa	3143.69	941.37	999.99	793.47
3	Vegetación dispersa y/o poco vigorosa	3011.65	590.22	634.78	571.43
4	Suelo sin vegetación o vegetación muerta	1151.72	5850.51	5579.84	5683.8
5	Agua, cubiertas artificiales, etc.	149.2	638.38	827.77	1002.39

Figura 61

Evolución de NDVI de 1980, 2003, 2013 y 2019.



5.1.2 SOBRE EL AGUA

Tabla 17

Resultados en área de NDWI de 1980.

N°	CLASIFICACIÓN	ÁREA (Ha.)
1	Cuerpos de agua	167.17
2	Superficie parcialmente inundada	267.73
3	Superficie con baja humedad	1825.17
4	Superficie sin agua 1	4092.56
5	Superficie sin agua 2	1930.96
total		8283.60

Tabla 18

Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDWI 1980.

M.C.05	Cuerpos de agua	Superficie parcialmente inundada	Superficie con baja humedad	Superficie sin agua 1	Superficie sin agua 2	Total	Precisión por clase (%)
Cuerpos de agua	46	0	0	0	0	46	100.00
Superficie parcialmente inundada	4	45	3	0	0	52	86.54
Superficie con baja humedad	0	5	47	1	0	53	88.68
Superficie sin agua 1	0	0	0	48	1	49	97.96
Superficie sin agua 2	0	0	0	1	49	50	98.00
TOTAL	50	50	50	50	50	250	<u>94.00</u>

Nota: La columna muestra la clasificación realizada, el rastervalue (información de pixel original) contabilizada con las filas (puntos de muestreo) para obtener el número de coincidencias del valor inicial del raster con la puntos creados otorgando así un porcentaje de precisión.

Tabla 19

Resultados en área de NDWI de 2003.

N°	CLASIFICACIÓN	ÁREA (Ha.)
1	Cuerpos de agua	212.41
2	Superficie parcialmente inundada	440.94
3	Superficie con baja humedad	2716.21
4	Superficie sin agua 1	3975.51
5	Superficie sin agua 2	959.77
total		8304.84

Tabla 20

Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDWI 2003.

M.C.06	Cuerpos de agua	Superficie parcialmente inundada	Superficie con baja humedad	Superficie sin agua 1	Superficie sin agua 2	Total	Precisión por clase (%)
Cuerpos de agua	50	1	0	0	0	51	98.04
Superficie parcialmente inundada	0	49	0	0	0	49	100.00
Superficie con baja humedad	0	0	50	0	0	50	100.00
Superficie sin agua 1	0	0	0	50	0	50	100.00
Superficie sin agua 2	0	0	0	0	50	50	100.00
TOTAL	50	50	50	50	50	250	<u>99.60</u>

Nota: La columna muestra la clasificación realizada, el rastervalue (información de pixel original) contabilizada con las filas (puntos de muestreo) para obtener el número de coincidencias del valor inicial del raster con la puntos creados otorgando así un porcentaje de precisión.

Tabla 21

Resultados en área de NDWI de 2013.

N°	CLASIFICACIÓN	ÁREA (Ha.)
1	Cuerpos de agua	203.34
2	Superficie parcialmente inundada	726.57
3	Superficie con baja humedad	3094.10
4	Superficie sin agua 1	3534.80
5	Superficie sin agua 2	746.02
total		8304.84

Tabla 22

Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDWI 2013.

M.C.07	Cuerpos de agua	Superficie parcialmente inundada	Superficie con baja humedad	Superficie sin agua 1	Superficie sin agua 2	Total	Precisión por clase (%)
Cuerpos de agua	47	0	0	0	0	47	100.00
Superficie parcialmente inundada	2	49	1	0	0	52	94.23
Superficie con baja humedad	1	1	49	0	0	51	96.08
Superficie sin agua 1	0	0	0	48	1	49	97.96
Superficie sin agua 2	0	0	0	2	49	51	96.08
TOTAL	50	50	50	50	50	250	<u>96.80</u>

Nota: La columna muestra la clasificación realizada, el rastervalue (información de pixel original) contabilizada con las filas (puntos de muestreo) para obtener el número de coincidencias del valor inicial del raster con la puntos creados otorgando así un porcentaje de precisión.

Tabla 23

Resultados en área de NDWI de 2019.

N°	CLASIFICACIÓN	ÁREA (Ha.)
1	Cuerpos de agua	203.10
2	Superficie parcialmente inundada	720.37
3	Superficie con baja humedad	3103.21
4	Superficie sin agua 1	3539.34
5	Superficie sin agua 2	738.82
total		8304.84

Tabla 24

Precisión de clasificación supervisada por matriz de confusión - NDWI 2019.

M.C.08	Cuerpos de agua	Superficie parcialmente inundada	Superficie con baja humedad	Superficie sin agua 1	Superficie sin agua 2	Total	Precisión por clase (%)
Cuerpos de agua	42	0	0	0	0	42	100.00
Superficie parcialmente inundada	6	31	3	0	0	40	77.50
Superficie con baja humedad	0	13	44	0	0	57	77.19
Superficie sin agua 1	2	6	3	46	2	59	77.96
Superficie sin agua 2	0	0	0	4	48	52	92.31
TOTAL	50	50	50	50	50	250	<u>84.40</u>

Nota: La columna muestra la clasificación realizada, el rastervalue (información de pixel original) contabilizada con las filas (puntos de muestreo) para obtener el número de coincidencias del valor inicial del raster con la puntos creados otorgando así un porcentaje de precisión.

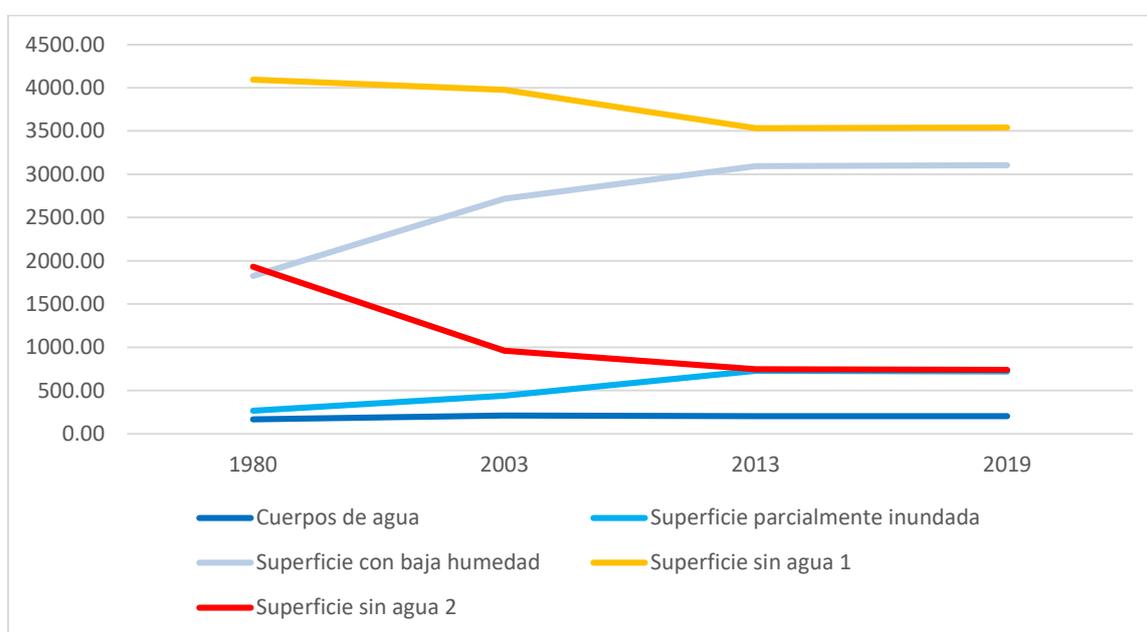
Tabla 25

Resultados generales en área (Ha.) de NDWI de 1980, 2003, 2013 y 2019.

	CLASIFICACIÓN	AÑO			
		1980	2003	2013	2019
1	Cuerpos de agua	167.17	212.41	203.34	203.10
2	Superficie parcialmente inundada	267.73	440.94	726.57	720.37
3	Superficie con baja humedad	1825.17	2716.21	3094.10	3103.21
4	Superficie sin agua 1	4092.56	3975.51	3534.80	3539.34
5	Superficie sin agua 2	1930.96	959.77	746.02	738.82

Figura 62

Evolución de NDWI de 1980, 2003, 2013 y 2019.



5.1.3 SOBRE LA PRESENCIA MINERA

Para poder tener un área sobre la cantidad de superficie sin presencia de vegetación se utilizaron los 3 primeros datos del Índice de Diferencia Normalizada de Vegetación (NDVI) sumados en “vegetación”, la parte de cuerpos de agua del Índice de Diferencia Normalizada de Agua (NDWI) complementado así una cifra que restada con el total del área nos brinda la clase “suelos sin vegetación”.

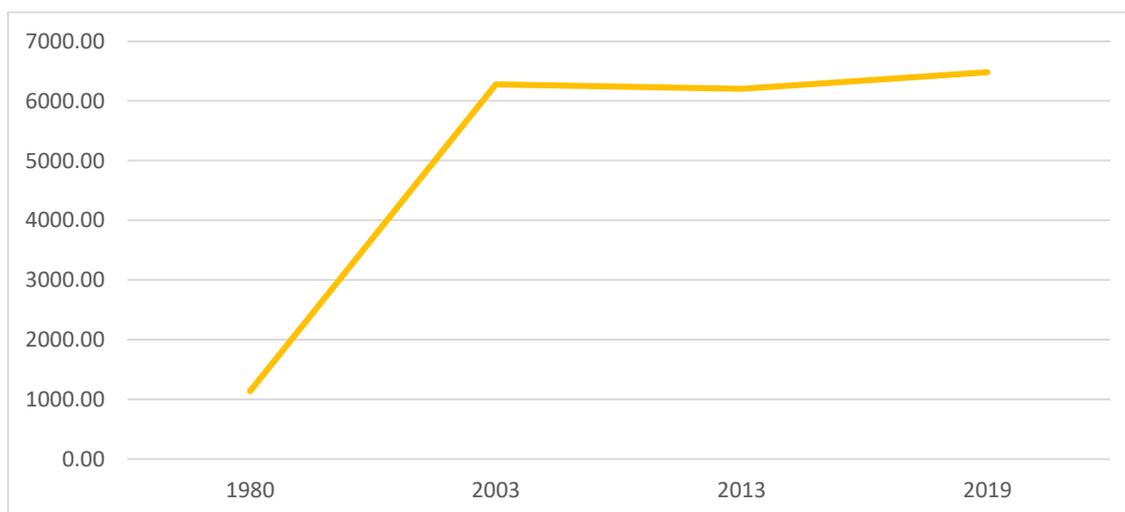
Tabla 26

Resultados generales en área (Ha.) de Suelo sin vegetación de 1980, 2003, 2013 y 2019.

N°	CLASIFICACIÓN	AÑO			
		1980	2003	2013	2019
1	Vegetación	6982.67	1815.96	1897.23	1618.65
2	Cuerpos de agua	167.17	212.41	203.34	203.10
3	Suelo sin vegetación	1133.76	6276.47	6204.27	6483.09
	Total	8283.6	8304.84	8304.84	8304.84

Figura 63

Evolución de suelos sin vegetación.



Nota: El gráfico muestra la cantidad de suelos sin vegetación en el área total de investigación, sin embargo, el parche de la minería que se lleva a cabo en el lugar es de 1043.04 (Ha.) actualmente, lo que representa el 12.55% del total de la zona, esta dimensión fue analizada bajo una resta entre los NDVI y NDWI puesto que no se encontraron datos de la evolución minera ni imágenes raster de mayor resolución a las de 30m. por 30m.

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación ha servido para visibilizar la dinámica e importancia del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio, revisando conceptos en la incorporación del término, identificando sus atributos y contribuyendo en los casos de estudio de los paisajes culturales del Perú.

Aún para el año 2021 se visibiliza que solo el 13% del total de bienes patrimoniales inscritos en la lista mundial tienen origen en América Latina y el Caribe frente al 47% que representa a Europa y Norte América. En Perú, solo el 15% de los bienes inscritos en la misma lista son de carácter mixto, 15% natural y el 70% son de clase Cultural ligadas a la época pre-colombina, muchas de ellas cercanas o en el trayecto del sistema vial andino – Qhapac Ñan.

Un paisaje cultural puede denotarse como un paraje de alto valor estético testigo de la cuantía histórica, artística o científica humana.

En la zona de investigación, paisaje cultural del Ticlio, se identificaron 8 especies de vida animal consideradas como de alta sensibilidad según INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales) y hasta 74 tipos de aves que usan los bofedales como fuente de energía para el paso migratorio o permanencia habitual destacando entre ellos el registro del majestuoso cóndor andino.

Sobre la capa vegetal, se evidenció la disminución de áreas de vegetación considerada como “muy densa y muy vigorosa” entre 1980 y el 2019 en más de 500 hectáreas representando la desaparición del 69.32% de esta primera clasificación. La siguiente “vegetación abundante y/o vigorosa” muestra una desaparición del 74.75% del área total. El tercer tipo

de vegetación “dispersa y/o poco vigorosa” expuso una pérdida del 81.02% del área total concluyendo así en una depreciación constante del espacio ocupado por la cobertura vegetal. Por ende, los suelos sin vegetación registraron un incremento entre 1980 y el 2019 de más de 5000 hectáreas.

Los cuerpos de agua conformados por el conglomerado de lagunas de la zona mostraron un incremento de área entre 1980 y el 2003 y una ligera fluctuación entre el 2013 y el 2019 de 0.24 hectáreas, entre 1980 y el 2019 se expresó un incremento del 17.69% de estos mismos.

Las dinámicas evolutivas de los atributos del paisaje, como los suelos sin vegetación, muestran un patrón de avance hacia la zona occidente del Abra Anticona, lugar donde aún existen bofedales y del cual depende la vida animal y algunas actividades como la del pastoreo, amenazadas también por la extracción informal.

CONCLUSIONES

Los paisajes culturales representan desde perspectivas estéticas, históricas, artísticas y científicas lugares de interés para la humanidad por su rol de envolvente y actor en las dinámicas interpolares, en sus 4 dimensiones. Estos van más allá de la sobrecargada área que evalúa con énfasis la ruta histórica cultural; engloba los nuevos lugares, los manifiestos culturales y naturales de nuestras épocas, los pedazos de país que aún no cobraron significado por falta de significantes.

El Abra Anticona, uno de los pasos conectores con mayor importancia y tráfico en los Andes peruanos contiene atractivos no solo turísticos, sino que también nos otorga espacios sensitivos, estéticos, paisajes culturales de tipo asociativo vinculadas a elementos naturales como montañas, lagos, ríos no asociados a imágenes santorales, sino en relación a la concepción del origen de la vida andina y la residencia de las deidades, describiéndose también, como la zona donde se genera el *tinkuy* (vinculación del Kai Pacha con Hanan Pacha) otorgando, además, una gran variedad de vegetación y de fauna a más de 4000 m.s.n.m., conjugando también la carretera central con el histórico ferrocarril.

El Abra Anticona y la delimitación de la investigación expresan el origen de las ciudades costeñas dentro de la cuenca del Rímac y entender la importancia de cada uno de los aspectos de esta es de vital importancia en dimensiones biofísicas y antrópicas.

Los sistemas de información geográfica representan una herramienta útil a la hora de analizar los atributos del paisaje que están más allá del rango ocular humano, del espacio; y del tiempo, al poder viajar

y extraer datos del pasado, determinando así patrones de crecimiento negativos de suelos sin cobertura vegetal que puedan afectar zonas aún con biósfera relevante y de las que dependen tanto la fauna como algunas actividades de pastoreo.

RECOMENDACIONES

Con base en la investigación presentada y frente a los resultados expuestos se recomienda, desde la arquitectura, proponer una infraestructura territorial acorde a los paisajes culturales que comprenda los atributos de esta misma y actúe como vigilante, que se transforme con la temporalidad variable y aproveche las oportunidades que brinda la zona de estudio exponiendo la estética de los cuerpos de agua, de la tierra y sus bofedales y del cielo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aparicio, P., & Clavera, G. (2017). *Visibilidad y paisaje en los Andes Centrales (El Valle de Sondondo). Una propuesta de investigación para la gestión patrimonial*. Lima: Ministerio de Cultura del Perú.
- Arroyo Aguilar, S. (2019). Los APU y el culto a los muertos en Los Andes, Los entierros en el nevado WAMANRASU de Huancavelica. En J. Villanueva, J. Broda, & M. Sakai, *Deidades, Paisaje y Astronomía en la Cosmovisión Andina y Mesoamericana* (pág. 487). Lima: Editorial Universitaria.
- Berghaus, H., & Von Humboldt, A. (1852). *Physik Atlas*. Alemania: J. Perthes. Obtenido de <https://curiosity.lib.harvard.edu/scanned-maps/catalog/44-990043215490203941>
- Canziani, J. (2007). *Paisajes Culturales y Desarrollo Territorial en los Andes*. Lima: PUCP.
- Consulting, K. P. (2009). *Minera Chinalco - Proyecto Toromocho*. Lima: Knight Piésold Consulting.
- Crousse, J. (2021). *El paisaje peruano*. Lima: Publicaciones PUCP.
- Denevan, W. M., Stewart, Norman, R., & Velásquez, M. (18 de Marzo de 2021). *Andes Mountains. Encyclopedia Britannica*. Obtenido de britannica.com: <https://www.britannica.com/place/Andes-Mountains>
- Fernández Bedoya, V. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 65-76. doi:<https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

- Grillo Fernández, E. (1994). *El Paisaje en las Culturas Andina y Occidental Moderna*. Lima: PRATEC.
- Harari, Y. (2014). *De animales a Dioses*. España: Penguin Random House.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW.
- Huamaní Paliza, F., Tantaleán Valiente, L., Chamorro García, A., Gonzales Solórzano, J., & Chamorro Mott, M. (2016). *PAISAJE CULTURAL "COMPLEJO DE LAGUNAS LAS HUARINGAS"*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- León Bedoya, M. (2015). *Guía metodológica para el paisaje cultural ecuatoriano*. Lima: Ministerio de Cultura del Perú.
- Maderuelo, J. (2005). *El Paisaje, Génesis de un concepto*. Madrid: Abada Editores.
- Ministerio de Cultura. (2018). *Manual sobre definiciones y lineamientos para la declaratoria de los paisajes culturales como patrimonio cultural de nación*. Lima: Ministerio de Cultura del Perú.
- Ministerio del Ambiente del Perú. (2019). *Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú*. Memoria Descriptiva, MINAM, Lima.
- Mujica Barreda, E., & De La Vera Cruz, P. (1998). *El Valle del Colca: un paisaje cultural dinámico en el sur del Perú*. Lima.

- Neyra Hidalgo, D., & Aronés Cisneros, Á. (2014). *Análisis de la evolución del paisaje: estudio de caso de Esteribar para el periodo 1956 - 2012*. Lima: Ministerio de Cultura del Perú.
- Rengifo Vásquez, G. (1994). *El suelo Agropecuario en la Cultura Andina y Occidente Moderno*. Lima: PRATEC.
- Suárez, L. (2012). *Los páramos como Paisajes Culturales en el Ecuador*. Ecuador: Ministerio de Cultura y Patrimonio de Ecuador.
- Terra Brasilis. (2014). Las ocho regiones naturales del Perú. *Terra Brasilis*, 21. Obtenido de <https://journals.openedition.org/terrabrasilis/1027>
- UNESCO. (1972). *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial*. París: UNESCO.
- UNESCO. (2021). *Operational guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. France: UNESCO.
- Universidad Continental. (2017). *Metodología de la Investigación*. Huancayo: Gestión Curricular.
- Universidad Nacional Agraria de la Selva. (2017). *Teledetección Espacial Landsat, Sentinel, Aster L1T y Modis*. Escuela Profesional de Ingeniería Forestal, Huánuco. Geomática Ambiental SRL.
- Valladolid , J. (1994). *Visión Andina del Clima*. Lima: PRATEC.
- Van Hooff, H. (1998). *La Convención del Patrimonio Mundial y el Estado de su Aplicación en los Países Andinos*. Arequipa: PRATEC.

CAPÍTULO VI

SOBRE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Este capítulo, apartado adicional a la guía de presentación de tesis de la Facultad de Ingeniería, facultad que aún acoge a la Escuela Académica Profesional de Arquitectura, representa a la propuesta arquitectónica como alternativa de respuesta a la recomendación generada que nace a partir de la investigación sobre paisajes culturales expuesta con anterioridad.

6.1 SOBRE EL LUGAR ¿DÓNDE Y QUÉ?

Figura 64

Zona de intervención arquitectónica como respuesta al ¿Dónde?

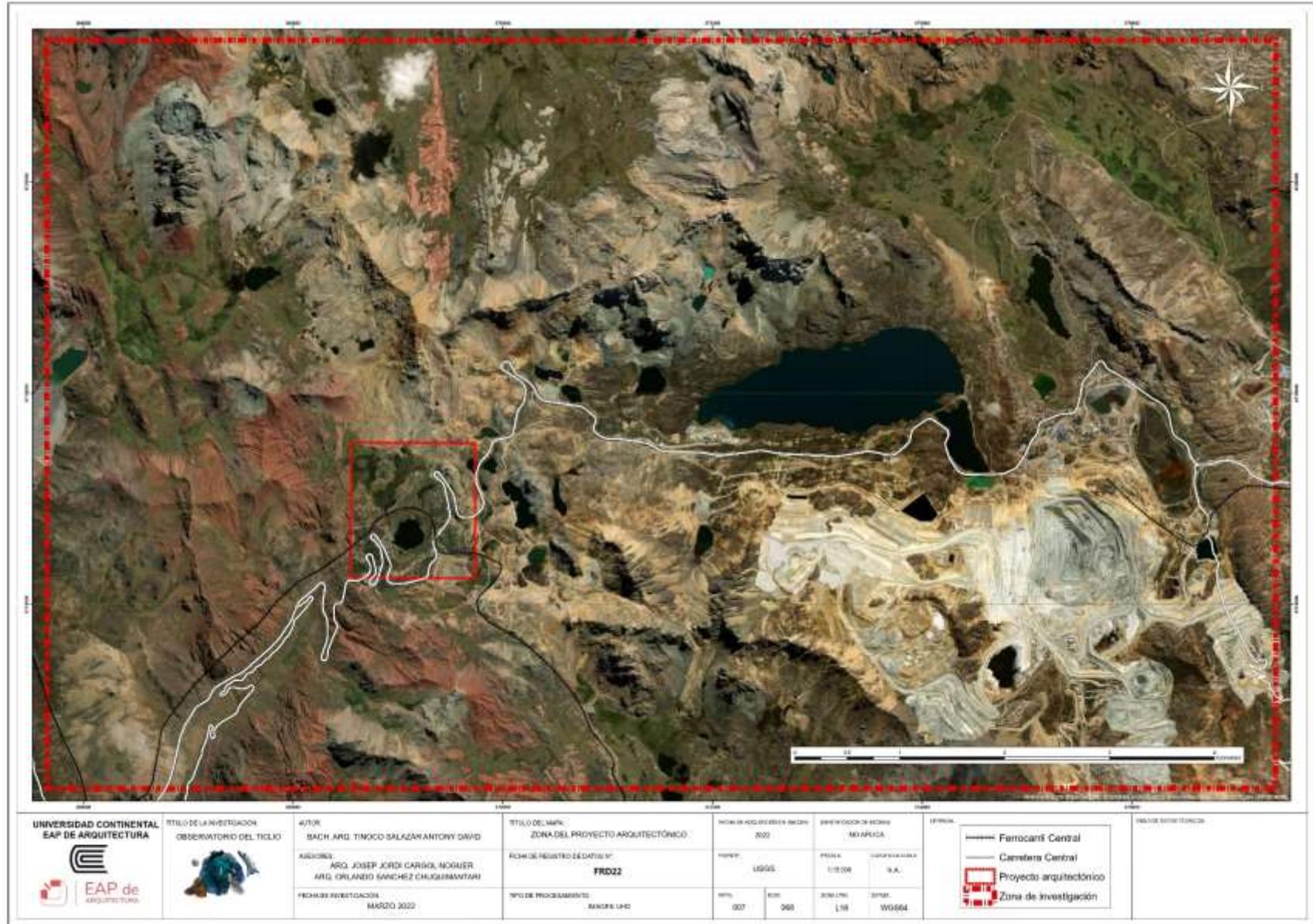


Figura 65
¿Dónde?

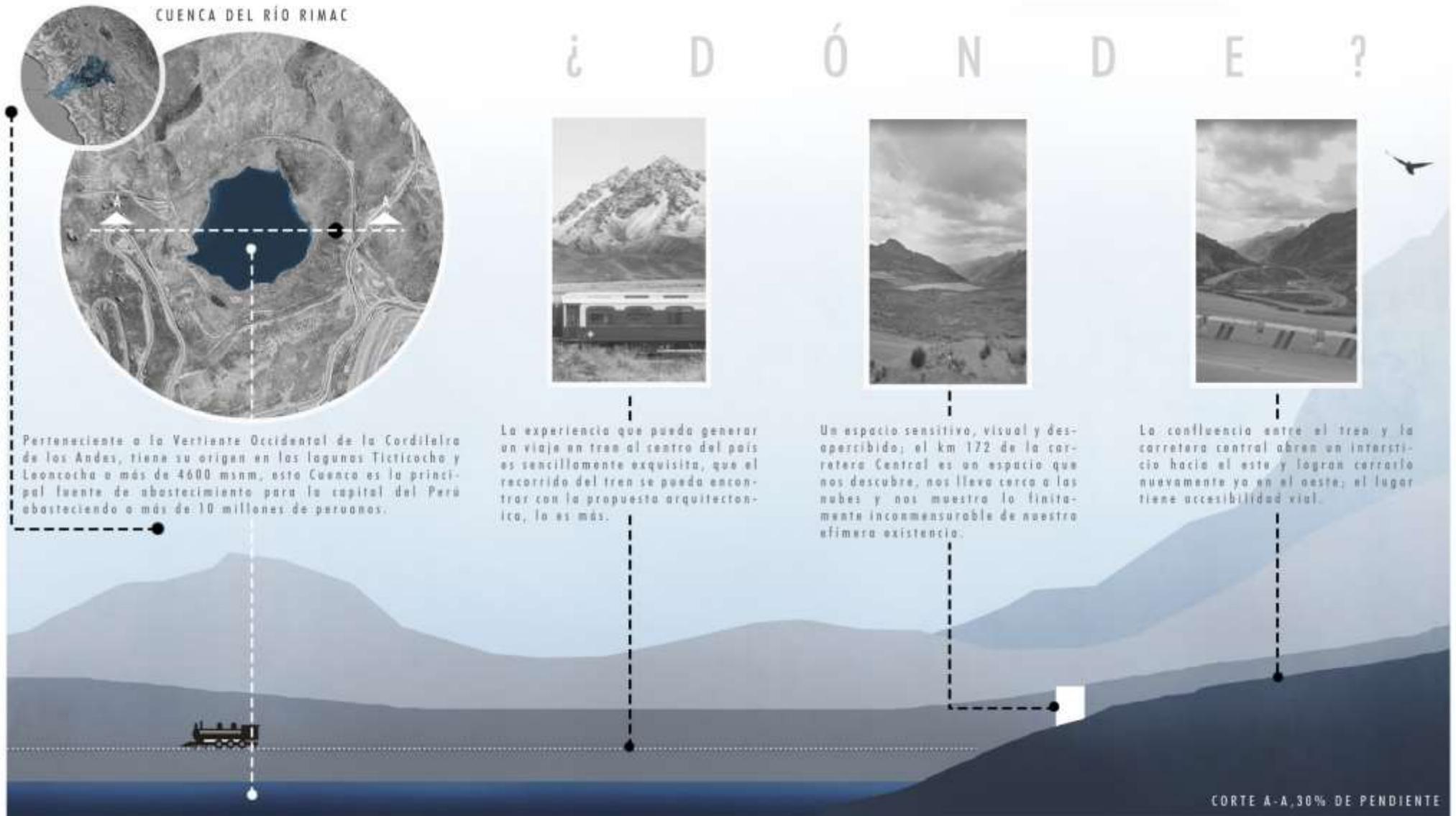


Figura 66
¿Qué?



6.2 CONCEPTUALIZACIÓN

Figura 67

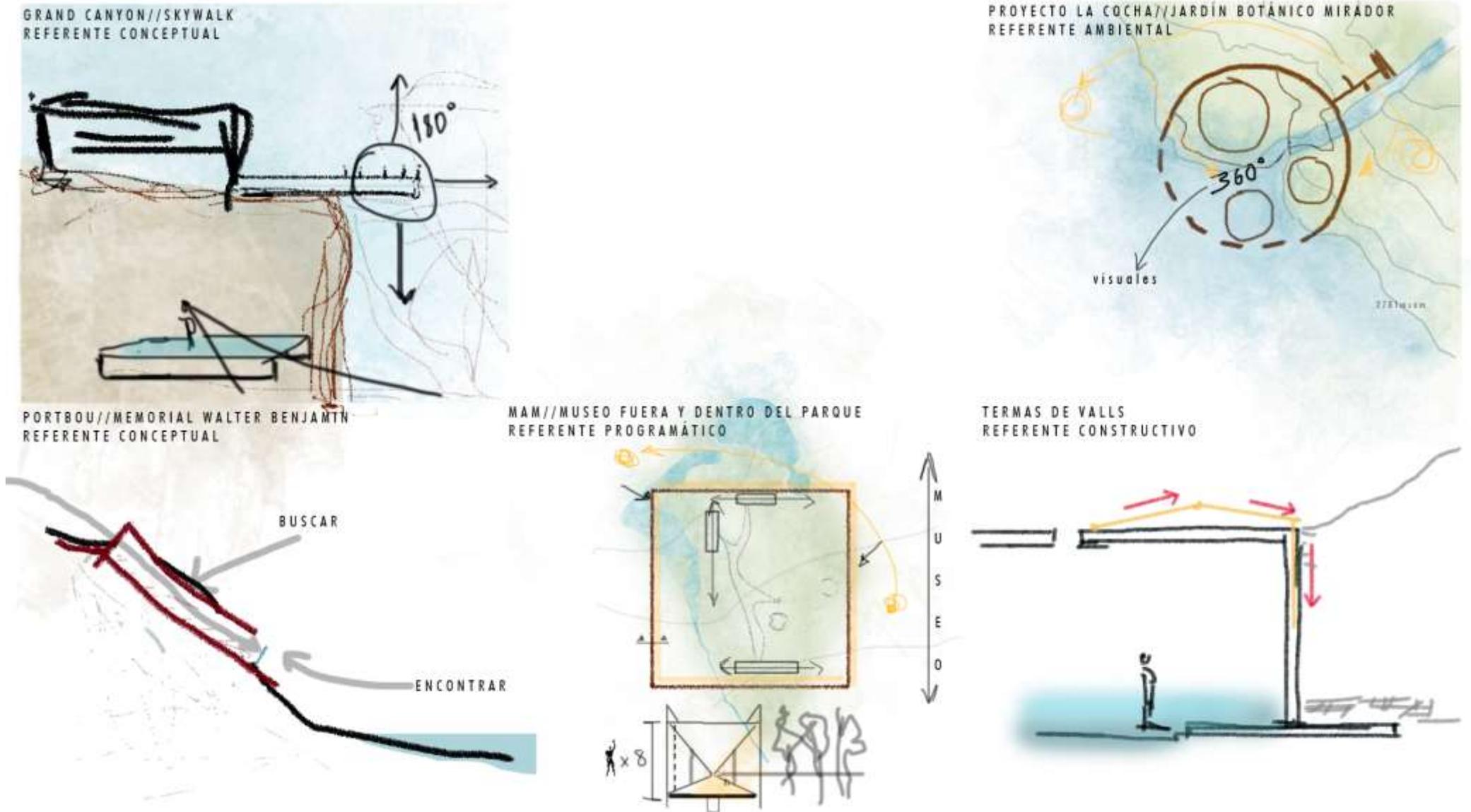
Génesis proyectual, collage de la conceptualización del proyecto.



6.3 REFERENTES

Figura 68

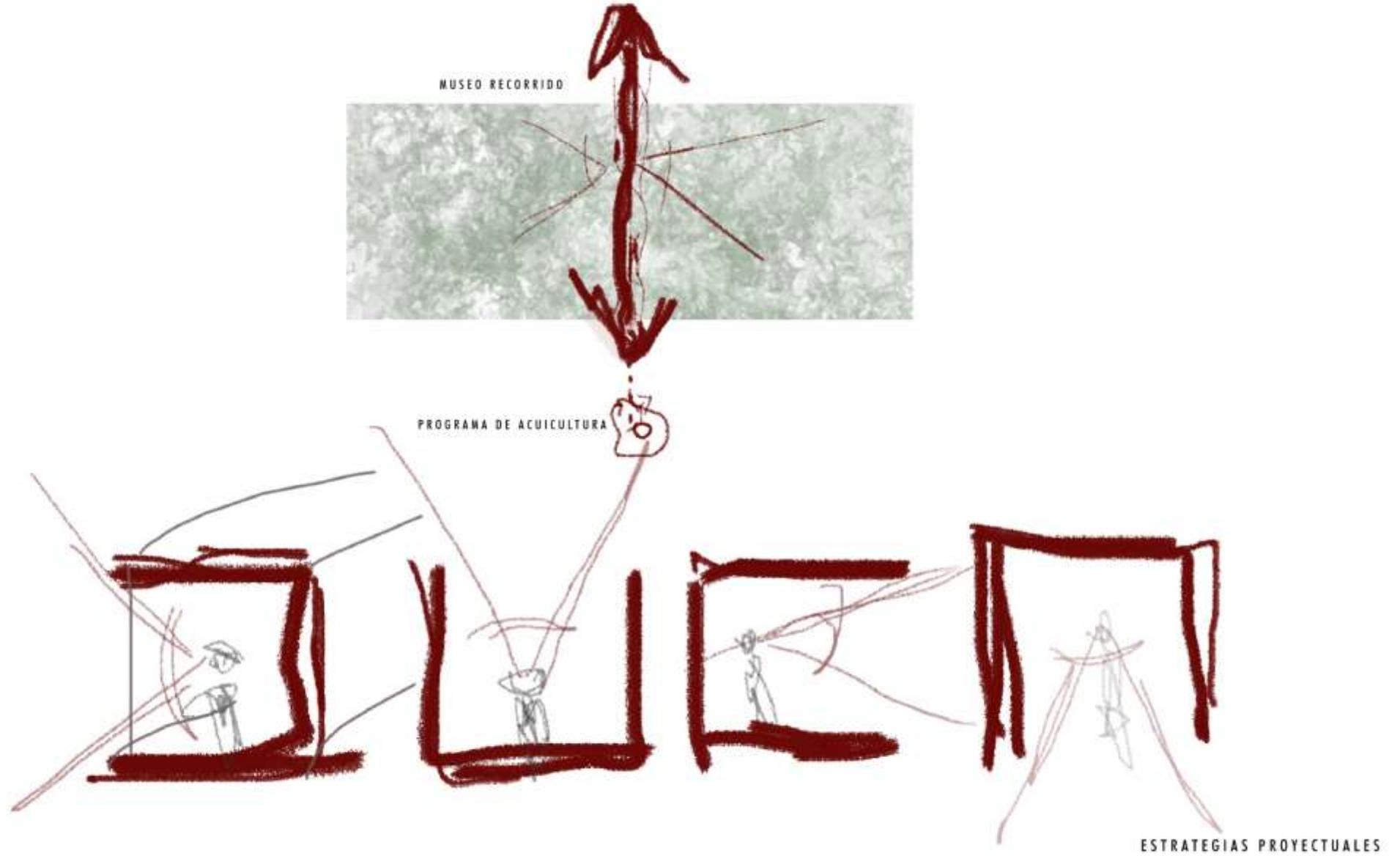
Referentes conceptuales, programático, constructivo y ambiental.



6.4 ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Figura 69

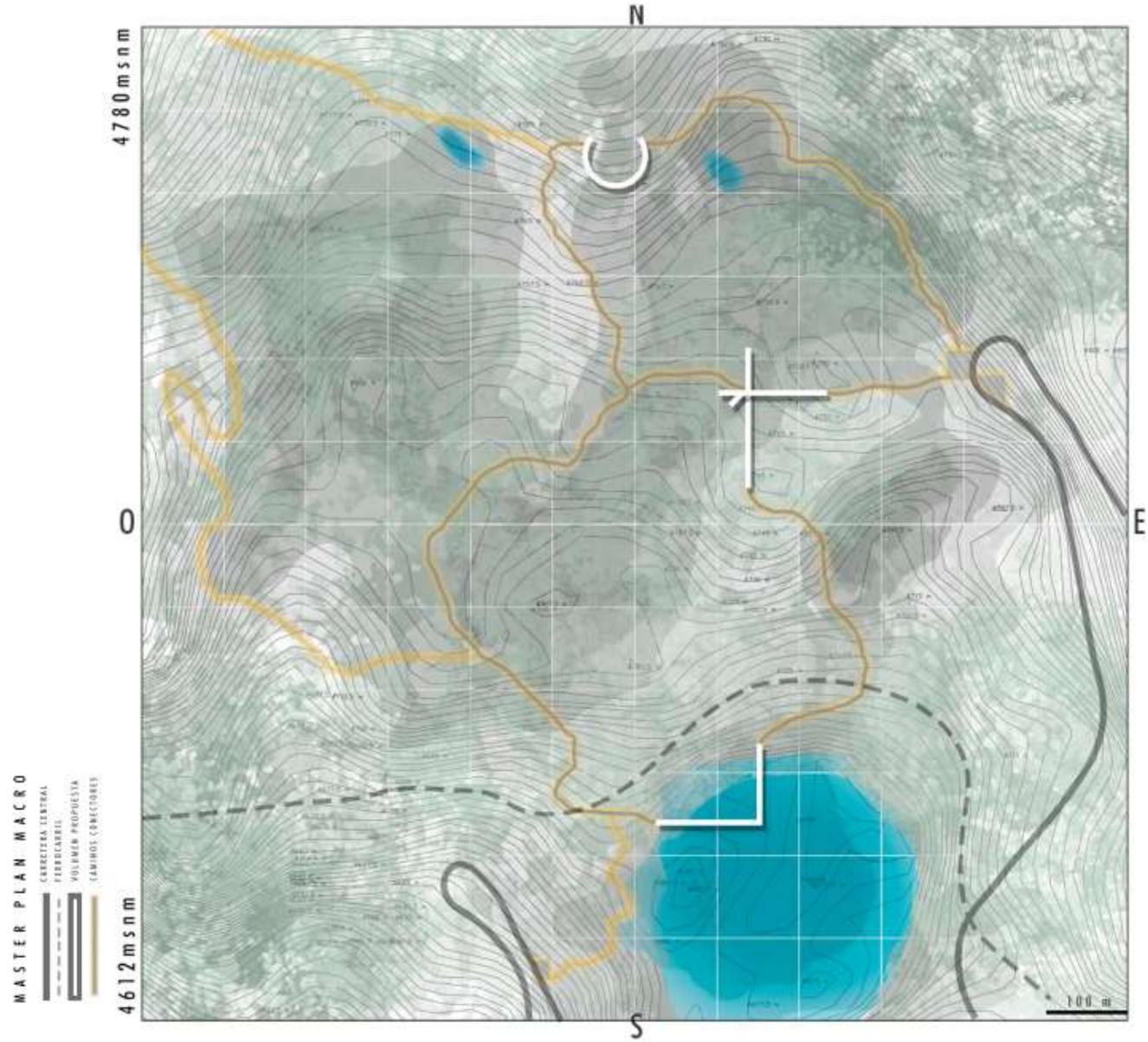
Estrategia proyectual de intervención.



6.5 MASTERPLAN MACRO

Figura 70

Masterplan general.



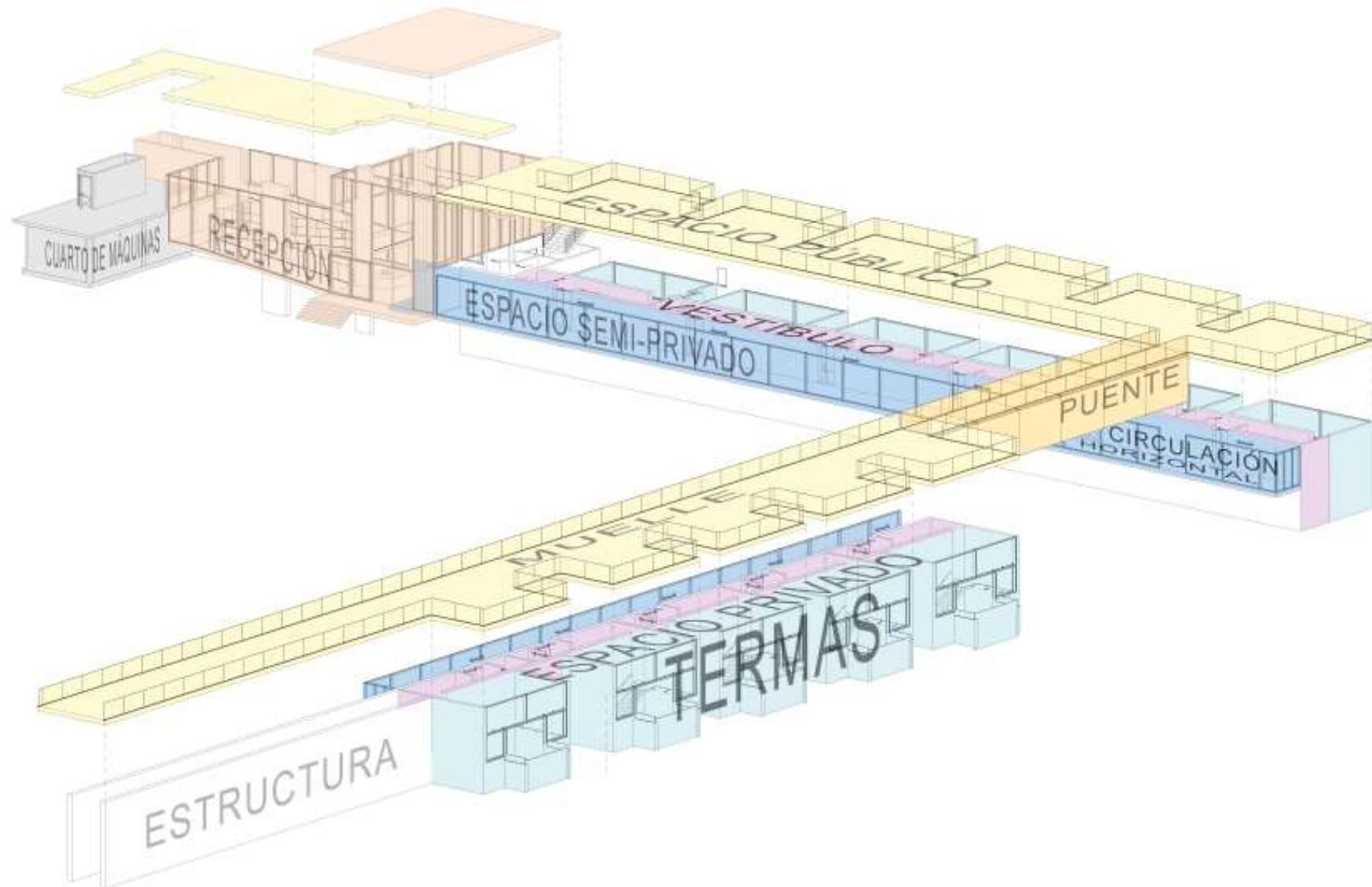
6.6 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

6.6.1 SOBRE EL VOLUMEN 1 (RELACIÓN CON EL AGUA)

6.6.1.1 ISOMETRÍA PROGRAMÁTICA

Figura 71

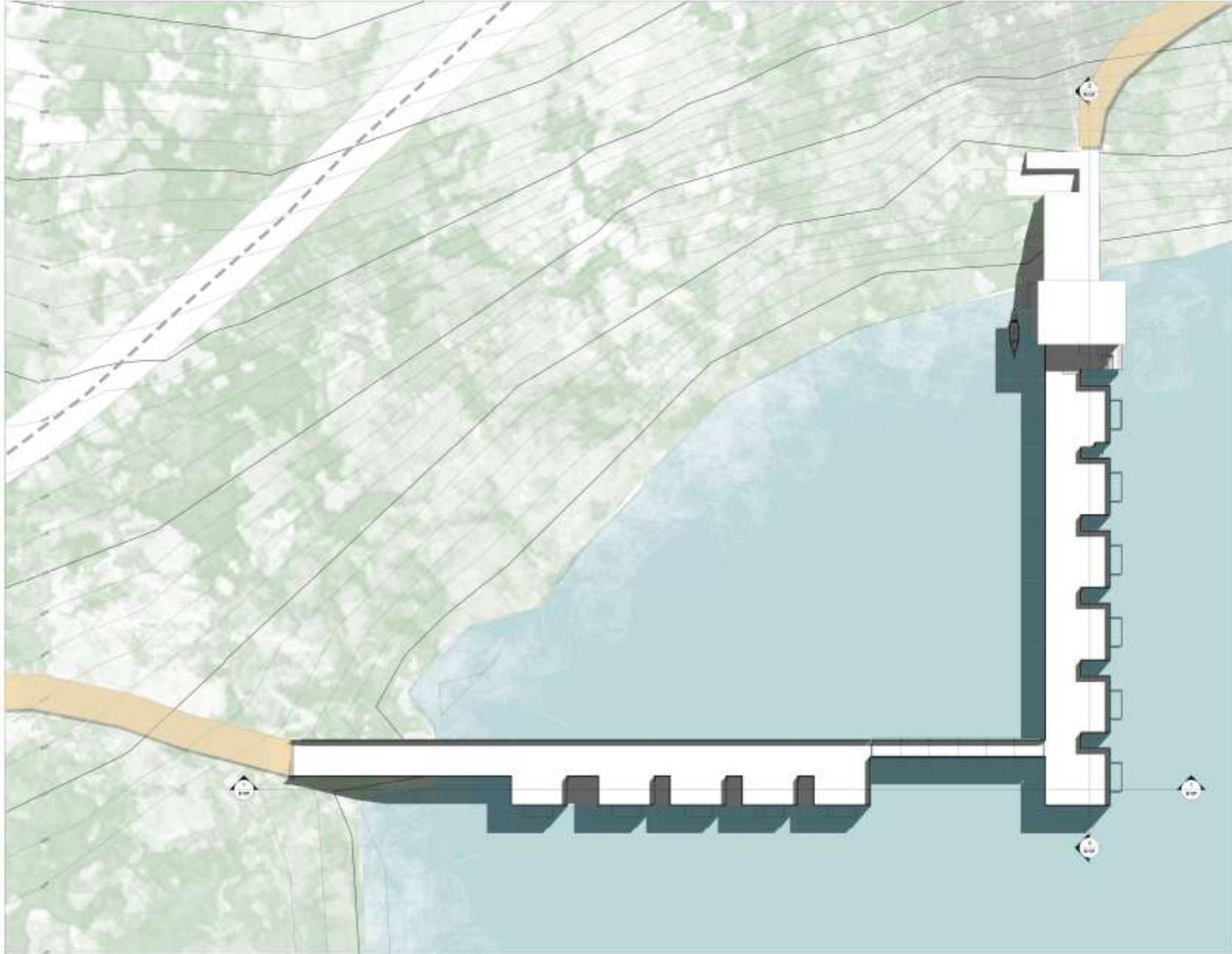
Isometría programática del volumen 1.



6.6.1.2 MASTERPLAN MICRO

Figura 72

Masterplan micro del volumen 1.



6.6.1.3 RENDER

Figura 73

Figura representativa del volumen 1.

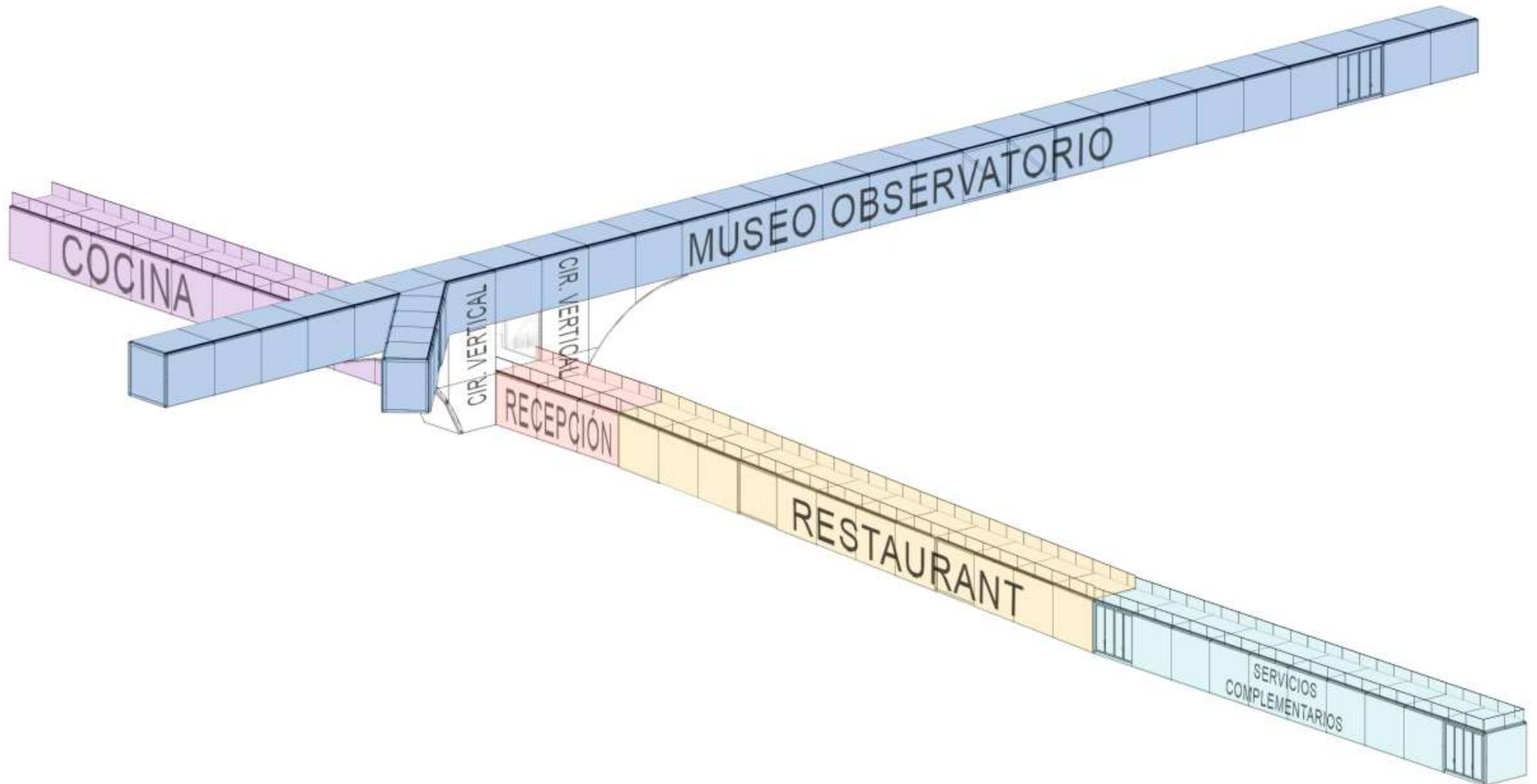


6.7 SOBRE EL VOLUMEN 2 (RELACIÓN CON LA TIERRA)

6.7.1.1 ISOMETRÍA PROGRAMÁTICA

Figura 74

Isometría programática del volumen 2.



6.7.1.2 MASTERPLAN MICRO

Figura 75

Masterplan micro del volumen 2.



6.7.1.3 RENDER

Figura 76

Figura representativa del volumen 2.

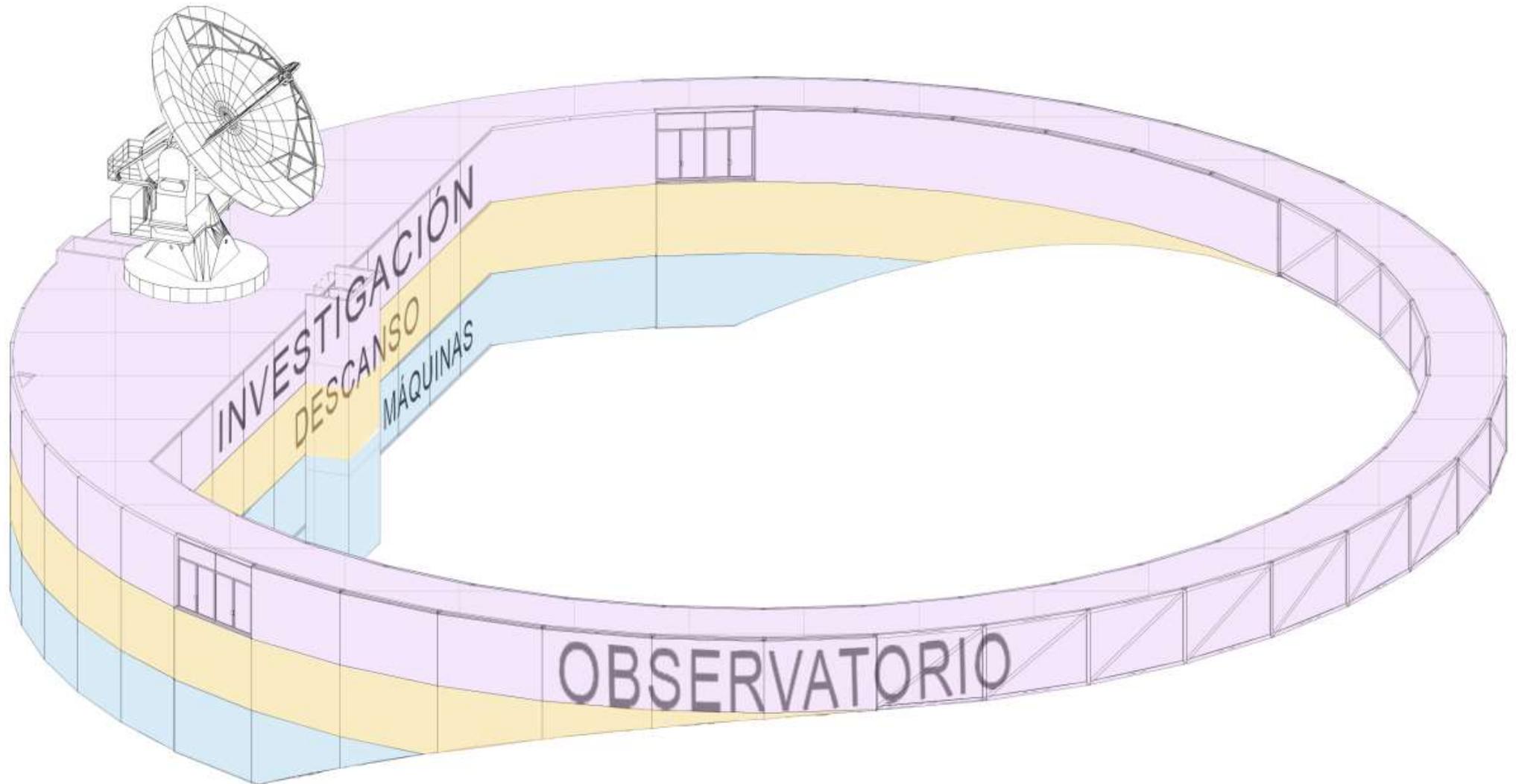


6.8 SOBRE EL VOLUMEN 3 (RELACIÓN CON EL CIELO)

6.8.1.1 ISOMETRÍA PROGRAMÁTICA

Figura 77

Isometría programática del volumen 3.



MASTERPLAN MICRO**Figura 78**

Masterplan micro del volumen 3.



6.8.1.2 RENDER

Figura 79

Figura representativa del volumen 3.



ANEXOS

ANEXO 1 – MATRIZ DE CONSISTENCIA

Matriz de consistencia de la investigación titulada:

OBSERVATORIO DEL TICLIO							
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	TIPO	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Paisajes Culturales del Abra Anticona	Caracterización biofísica	Sobre la fauna	Procesamiento por fuente de expertos.	Cualitativo	<u>Método de investigación:</u> Método Científico
				Sobre la flora	Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada - NDVI (Ficha de registro de datos)	Cuantitativo	
¿Cómo se desarrollan las dinámicas y cuál es la importancia del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio?	Visibilizar la dinámica e importancia del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio.			Sobre la tierra	Topografía (Ficha de registro de datos)	Cuantitativo	<u>Nivel/ Alcance de investigación:</u> Descriptiva
Problemas específicos	Objetivos específicos			Sobre el agua	Índice de Diferencia Normalizada Agua - NDWI (Ficha de registro de datos)	Cuantitativo	<u>Tipo de investigación:</u> Investigación Sustantiva descriptiva
				Sobre el cielo	Investigación descriptiva sobre cosmovisión y astronomía Andina (Fuente de expertos)	Cualitativo	
¿Cuáles son los conceptos de paisaje cultural y como fueron evolucionando hasta el día de hoy en el Perú?	Revisar conceptos de paisaje cultural y su evolución histórica en el Perú.		Caracterización antrópica	Presencia minera	Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada - NDVI (Ficha de registro de datos)	Cuantitativo	<u>Enfoque:</u> Descriptivo cuantitativo
¿Cómo obtener datos sobre del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio?	Identificar los atributos del paisaje cultural en el Abra Anticona del Ticlio mediante sistemas de información geográfica (SIG).			Extracción informal	Registro fotográfico de visita a campo	Cualitativo	<u>Diseño de Investigación:</u> No experimental longitudinal
¿Son los paisajes culturales temas de estudio en el Perú?	Contribuir con los casos de estudio de paisajes culturales en el Perú.			Turismo	Procesamiento por fuente de expertos.	Cuantitativo	<u>Técnicas de recolección de datos:</u> Análisis, digitalización, mapeado y procesamiento de imágenes satelitales por Ficha de registro de datos.
¿Puede la arquitectura proponer intervenciones en los paisajes culturales del Abra Anticona del Ticlio?	Proponer desde la arquitectura una infraestructura territorial en el Abra Anticona del Ticlio, acorde a los paisajes culturales.						

ANEXO 2 – FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ZONA DE VISUALIZACIÓN DEL MAPA DESARROLLADO

NORTE

ESCALA GRÁFICA

<p>UNIVERSIDAD CONTINENTAL EAP de ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	AUTOR	TÍTULO DEL MAPA	FECHA DE ACUARDACIÓN DE BARRAS	GRATIFICACIÓN DE ESCALA	LEYENDA	TABLA DE DATOS MONITOREO
	AUTORES	FECHA DE REGISTRO DE DATOS "I"	FECHA DE REGISTRO DE DATOS "II"	NORTE	ESCALA	LEYENDA	AREAS DETALLES, ETC.
	FECHA DE INVESTIGACIÓN	TIPO DE PROCESAMIENTO	FECHA	Escala	Escala	Escala	Escala

ANEXO 3 – FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS



FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

APELLIDOS Y NOMBRES	SANCHEZ CHOCUIMANTORI, ORLANDO
GRADO ACADÉMICO	BACHILLER EN ARQUITECTURA (PROFESOR)
LUGAR DE TRABAJO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN	FICHA DE REGISTRO DE DATOS
AUTOR DEL INSTRUMENTO	TINOCO SALAZAR ANTONY DAVID
TESIS	OBSERVATORIO DEL TICLJO

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
			0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
01	INTENCIONALIDAD	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.					X
02	OBJETIVIDAD	El instrumento está expresado en comportamiento observables.					X
03	ORGANIZACIÓN	El orden de los ítems y áreas es adecuado.				X	
04	CLARIDAD	El vocabulario aplicado es adecuado para el grupo de investigación.				X	
05	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.					X
06	CONSISTENCIA	Tiene una base teórica y científica que respalda.					X
07	COHERENCIA	Entre el objetivo, problema y variables a medir existe coherencia.				X	
08	APLICABILIDAD	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

<input checked="" type="checkbox"/> APLICABLE	<input type="checkbox"/> NO APLICABLE
---	---------------------------------------

IV. PUNTAJE DE VALORACIÓN OBTENIDO

16.5

V. OBSERVACIONES

MEJORAR FRASEO DE LA MUESTRA 1

LUGAR	DNI N°	FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO ORLANDO SANCHEZ ARQUITECTO CAP 7080
HUANUCAYO	09608872	
FECHA	N° DE CONTACTO	
10 FEBRERO 2022	964968071	

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

APELLIDOS Y NOMBRES	GUTIÉRREZ ESCAJADILLO, CARMEN SARA NOHELIA
GRADO ACADÉMICO	MAGÍSTER
LUGAR DE TRABAJO	UNIVERSIDAD CONTINENTAL
INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN	FICHA DE REGISTRO DE DATOS GEOESPACIALES
AUTOR DEL INSTRUMENTO	TINOCO SALAZAR ANTONY DAVID
TESIS	OBSERVATORIO DEL TICLIO

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
			0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
01	INTENCIONALIDAD	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.					X
02	OBJETIVIDAD	El instrumento esta expresado en comportamiento observables.					X
03	ORGANIZACIÓN	El orden de los ítems y áreas es adecuado.					X
04	CLARIDAD	El vocabulario aplicado es adecuado para el grupo de investigación.					X
05	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.					X
06	CONSISTENCIA	Tiene una base teórica y científica que respalda.					X
07	COHERENCIA	Entre el objetivo, problema y variables a medir existe coherencia.					X
08	APLICABILIDAD	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

<input checked="" type="checkbox"/> APLICABLE	<input type="checkbox"/> NO APLICABLE
---	---------------------------------------

IV. PUNTAJE DE VALORACIÓN OBTENIDO

20

V. OBSERVACIONES

Considerar que la Ficha de registro de datos, es el instrumento que validará los indicadores señalados en la investigación.

LUGAR	DNI N°	FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO
Lima	42103135	 Mg. Arq. Noheia Gutiérrez Escajadillo Coordinadora del Área de construcciones y estructuras Escuela Académica Profesional de Arquitectura - UC
FECHA	N° DE CONTACTO	
02-02-2022	959196623	

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

APELLIDOS Y NOMBRES	CARGOL NOGUER JOSEP JORDI
GRADO ACADÉMICO	MAGISTER EN ARQUITECTURA (PROYECTOS, URBANISMO E HISTORIA)
LUGAR DE TRABAJO	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ (PUCP)
INSTRUMENTO MOTIVO DE LA EVALUACIÓN	FICHA DE REGISTRO DE DATOS
AUTOR DEL INSTRUMENTO	TINOCO SALAZAR ANTONY DAVID
TESIS	OBSERVATORIO DEL TICLIO

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

N°	INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
			0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
01	INTENCIONALIDAD	El instrumento responde a los objetivos de la investigación planteada.					X
02	OBJETIVIDAD	El instrumento está expresado en comportamiento observables.					X
03	ORGANIZACIÓN	El orden de los ítems y áreas es adecuado.					X
04	CLARIDAD	El vocabulario aplicado es adecuado para el grupo de investigación.				X	
05	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.					X
06	CONSISTENCIA	Tiene una base teórica y científica que respalda.					X
07	COHERENCIA	Entre el objetivo, problema y variables a medir existe coherencia.					X
08	APLICABILIDAD	Los procedimientos para su aplicación y su corrección son sencillos.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

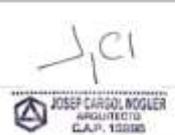
<input checked="" type="checkbox"/> APLICABLE	<input type="checkbox"/> NO APLICABLE
---	---------------------------------------

IV. PUNTAJE DE VALORACIÓN OBTENIDO

19.5

V. OBSERVACIONES

Pertinencia entre variables y aplicación proyectual.

LUGAR	CE N°	FIRMA Y SELLO DEL EXPERTO
LIMA, PERÚ	000575316	
FECHA	N° DE CONTACTO	
27.04.2022	999 70 70 90	 JOSEP CARGOL NOGUERA ARQUITECTO C.A.P. 155385