

PATRIMONIO CULTURAL Y TURISMO SOSTENIBLE EN EL PARQUE NACIONAL DEL RÍO ABISEO

Adine Gavazzi¹

Cátedra UNESCO Universidad de Génova

Introducción

Las Convenciones UNESCO que desde 1972 salvaguardan el Patrimonio Mundial definen algunos lugares naturales y expresiones culturales que revelan valores paisajísticos excepcionales en la misma medida: los sitios mixtos². Por un lado, las condiciones geoclimáticas y biológicas determinan ecosistemas y recursos naturales únicos; por otro la transformación y antropización del territorio generan un equilibrio dinámico entre fuerzas distintas. Donde la megadiversidad del Neotropico plasma la el cosmocentrismo de las sociedades andinas y amazónicas, los sitios mixtos toman *de facto* la forma de paisajes culturales.

La comprensión de la trama cultural de un territorio origina en las morfologías y normas geográficas y se profundiza progresivamente, gracias al aporte histórico y económico de la sociedad que lo estructura. En el tiempo, la topografía, los componentes bioclimáticos y sus valores estéticos se juntan en la expresión inextricable de un sistema unitario, cuya memoria combina valores naturales, culturales materiales e inmateriales. Este punto de vista integrado entre fuerzas promueve una diferente comprensión del ambiente: la combinación de los componentes escénicos y estéticos define la morfogénesis, el origen natural de las normas constructivas y de las interacciones humanas en la red biótica de las forestas.

Reconocer y salvaguardar los elementos que producen tales equilibrios territoriales implica identificar y clasificar entre los sitios de Patrimonio Mundial mixto los contextos de Reservas de Biósferas³ también. En el programa MAB de relación humana con la biósfera, los modelos de gestión hacia un desarrollo sostenible proyectan el futuro de regiones caracterizadas por un elevado gradiente de patrimonialidad. En otros términos, los criterios de conservación e identidad de una propiedad inscrita se fortalecen gracias a las formas de valorización económica y social que las Red Internacional de Bosques Modelos y las Reservas de Biósferas ejercen. Entre los más de mil cien sitios de Patrimonio Mundial, solo 39 son mixtos. Entre ellos, solo ocho comparten la clasificación de Reserva de Biósfera. Si a esto se añaden las categorías de máxima protección ambiental mundial de la Red Internacional de Bosques Modelos RIBM⁴ y la candidatura a Lista Verde de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN⁵, queda un solo lugar con tantos endemismos y potencialidad para expresar un modelo de equilibrio en el planeta: El Parque Nacional del Río Abiseo y su Reserva de Biósfera Gran Pajatén.

Para valorizar estos recursos la Cátedra UNESCO de Génova "Antropología de la salud - Biosfera y sistemas de curación" investiga las modalidades de la conservación de Paisajes culturales ancestrales, sagrados y de cura. El trabajo reconoce los

¹ cattedraunesco@unige.it

² López Hurtado de UNESC Lima ha tratado el tema de las Convenciones (2018)

³ La Reservas de Biósferas forma parte del programa MAB – Man an the Biosphere del sector Ciencias de UNESCO (SERNANP, 2014, 2016)

⁴ La Red Internacional Bosques Modelos RIBM actúa en Latinoamérica como la mayor organización internacional dedicada a la gobernanza sostenible del paisaje (Mai Ho, 2014)

⁵ La UICN, en acuerdo con UNESCO unifica instituciones, academias y sociedad civil en una red mundial para para conservar la naturaleza y acelerar la transición al desarrollo sostenible (iucn.org).

componentes naturales y culturales de sanación a partir la relación entre Patrimonio Tangible e Intangible en la evolución cultural del territorio en Etna (WHS 1427) y Sacri Monti en Italia (WHS 1068) y Borobudur en Indonesia (WHS 592). En Perú ha sido evidenciada la conexión arqueológica y arquitectónica con culturas vivas de los Andes y la Amazonía en ambos Machu Picchu (WHS 274) desde 2012 y el Parque Nacional Río Abiseo - Gran Pajatén (WHS 548) (WNBR 2016) desde 2017. Su terreno común explora la relación entre biosfera, etnosfera y noosfera⁶ de las culturas de los bosques, utilizando como metas los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3, 4, 5, 8, 15 de la Agenda 2030 de la ONU con planes de acción específicos.

En particular el ODS 3 promueve la salud y el bienestar a través del estudio y la protección de la etnomedicina de origen Chachapoya. La comparación entre el registro arqueológico y palinológico con el censo actual, las prácticas de las culturas vivas y las evidencias económicas y sociales permiten incrementar los valores de salud comunitaria y social a partir de la recuperación de conocimientos y endemismos ancestrales. El ODS 4 a su vez fomenta la educación de calidad a través del desarrollo de capacidades sobre el terreno y el refuerzo de la identidad cultural. Como nota Javier Reátegui Rosselló (2017) la educación al no consumo es la clave principal de una estrategia dirigida a alejar las nuevas generaciones de la producción, venta y consumo de drogas, que en la WNBR Gran Pajatén alcanza porcentajes cada año más elevados⁷. La Fundación Cinco Océanos Profundo propone aplicar principios educativos multiculturales en todos los niveles y formar en las universidades amazónicas los terapeutas indígenas. Su reconocimiento profesional es destinado a devolver una identidad cultural y promover una economía con importantes implicaciones de desarrollo social. También el proyecto "Nuestro Frente Amazónico" (Barclay y Cousse 2016) promueve la construcción ecológica y modular a partir de principios de agregación espacial tradicional, reactivando las hidrovías para construir en áreas remotas.

El ODS 5 sostiene la igualdad de género y el liderazgo de las mujeres a través del empoderamiento de los roles de mujeres en la ciencia y la conservación. En las comunidades del Alto Huallaga en San Martín por ejemplo, así como en la región de Pataz en La Libertad, se va fortaleciendo la contribución institucional de la jefatura del PNRA, comprometida con la implementación de la paridad en su organización y en las relaciones comunitarias. El ODS 8 identifica en los programas de desarrollo económico la valorización del patrimonio natural y cultural Chacapoya. El turismo sostenible en el Alto Huallaga, Huicungo y estación Biológica El Churo se combina con las producciones de nutraceuticos, biocosméticos plantas medicinales y útiles. Al mismo tiempo, actores claves del escenario industrial activan alianzas territoriales con asociaciones de desarrollo social, como en el caso de Poderosa y Asociación Pataz el La Libertad⁸.

El patrimonio principal de Abiseo y Gran Pajatén es representado ante todo por la combinación de múltiples redes bióticas, que en cada zona de vida han generado biocorredores naturales y culturales. La investigación y promoción del conjunto de estos endemismos implementa exitosamente el ODS 15, que defiende biodiversidad en la Tierra gracias al cuidado del paisaje ancestral Chachapoyas y a su promoción en el manejo de la producción de agua y captura de carbono. Gracias a los Foros de Diálogos de Desarrollo Regional de las Naciones Unidas, la idea de sostenibilidad ha sido socializada y propuesta como una "mesa de cuatro patas"⁹ – naturaleza, cultura,

⁶ La noosfera, entendida como biosfera reelaborada por el pensamiento (Levit 2000), constituye el volumen unitario más indicativo de la conciencia y la voluntad de la red viviente.

⁷ Solo el 10% de la producción de droga es incautado: el restante 90% produce un inmenso trauma social y económico no suficientemente percibido (Reategui Rosselló 2017)

⁸ Gracias al programa de voluntariado corporativo de Poderosa y a la participación de la asociación Pataz, ha sido realizada la Expedición Abiseo 2017 y avanzan varios programas en el PNRA (Gavazzi, 2018)

⁹ En la mesa de Diálogo de Desarrollo Regional de las UN Matinez Guaríño (UN, 1994) propone la gobernanza concertada como forma de sostenibilidad. Las ACP peruanas como Chaparrí (Plenge, com pers) aplican exitosamente este principio

economía y sociedad – que se mantiene gracias a concertación equilibrada de cuatro comensales: comunidades con actitud empresarial, empresas con compromiso social, instituciones garantes de las normas y las academias responsables de la calidad científica.

Con este enfoque territorial tanto en el PNRA como en la RBGP La Cátedra ha activado en 2017 un programa orientado a la exploración, conservación y difusión del Patrimonio en coordinación y actualización con la Dirección Desconcentrada del Ministerio de Cultura de San Martín y la Jefatura del PNRA- SERNANP, así como con las comunidades andinas y amazónicas del sistema geográfico comprendido entre el Río Marañón y el Río Huallaga. La compleja articulación de todos estos actores configura la entidad geocultural Chachapoya.

Objetivos de las investigaciones

Gracias a un Memorandum de Entendimiento interinstitucional¹⁰ en 2016 el PNRA ha sido realizado un levantamiento LIDAR¹¹. Con el fin de probar los resultados en campo e integrar el proceso de mapeo, la Cátedra de Génova y la Jefatura PNRA han dirigido una expedición para explorar el valle alto de Montecristo en julio de 2017. El trabajo interdisciplinario de arqueólogos, arquitectos, topógrafos, biólogos, botánicos y ornitólogos, registrados por un grupo de producción fotográfica y de video, ha reportado numerosos resultados (Gavazzi y Macedo 2018).

En la cumbre del bosque de neblinas de Cerro Central, ubicado en cruce del río Montecristo en su tramo de confluencia con el río Central a una altura de 2900 msm, la expedición del 2017 ha registrado un centro urbano monumental que se extiende sobre 22 hectáreas: el doble del área de Machu Picchu y tres veces la de Kuelap. El uso de drones ha conducido al descubrimiento visual aéreo de varias estructuras funerarias complejas en la formación rocosa que rodea el sitio de Pinchudos y una serie de pinturas rupestres que demarcan el área. Siguiendo el Plan de Conservación del Monumento realizado por WMF en 2000 y la Watch List de 2002, una primera Tecnomorfología en Los Pinchudos ha evaluado el estado de conservación y clasificado el proceso y las modalidades constructivas (Gavazzi, 2018).

La evidencia de una nueva Iconografía Chachapoya en Abiseo sobre la arquitectura circular y la planificación territorial original demuestran la integración de los sitios en la red biótica de un paisaje cultural de la Alta Amazonía. La comprensión de este constructo tiene numerosas implicaciones en la representación historiográfica y en el imaginario actual sobre la sociedad de Abiseo. Además, ha sido posible definir el primer registro arqueológico georreferenciado guiado a partir de tecnología LIDAR, cuyos resultados han sido analizados e interpretados gracias a una tecnomorfología, utilizando una nueva metodología de campo (Gavazzi, 2018).

Por lo que se refiere al componente cultural del Parque el primer objetivo de investigación aplica la tecnología LIDAR de una nube de puntos digital para implementar el mapeo topográfico, arqueológico y biológico de un área monumental del Parque, con el fin de identificar el paisaje ancestral y la cobertura botánica actual. El relieve paisajístico incluye la red de asentamientos con los tres principales conjuntos monumentales de Abiseo, cada uno de los cuales tiene necesidades específicas: el conjunto arquitectónico funerario de Los Pinchudos, el asentamiento Gran Pajaten y el

¹⁰ El Memorandum de Entendimiento colaborativo “Proyecto LIDAR de investigación arqueológica del Parque Nacional del Río Abiseo” del 2016 entre el Ministerio de Cultura, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP, Compañía Minera Poderosa y Asociación Pataz.

¹¹ Laser Imaging Detection And Ranging. La tecnología LIDAR se usa aplica en geología, arqueología y física de la atmósfera y de la materia. Las aplicaciones incluyen la lectura del paisaje y de su superficie (Chase et al 2017).

conjunto urbano Central. Los caminos Inca y Chachapoya existentes necesitan un primer levantamiento, orientado a definir una Ruta del Paisaje cultural que conecte los ecosistemas de Chachapoya y los sitios arqueológicos en un circuito coherente para los visitantes de las rutas del Parque.

Más específicamente, la exploración de campo del Valle Superior de Montecristo se implementa aplicando en el campo la nube de puntos digital existente con la característica de un informante digital. La Conservación de los tres principales sitios del Patrimonio monumental de Abiseo en cambio requiere una tecnomorfología local detallada sobre el conjunto arquitectónico funerario de Los Pinchudos, un levantamiento de las volumetrías de Gran Pajatén y un plano general del conjunto urbano Cerro Central. Gracias a la aplicación LIDAR la definición de las primeras Rutas Paisajísticas de Abiseo permiten recuperar las rutas de los antiguos caminos y sistemas viales - como los caminos Inca y Chachapoya - en una conexión contemporánea entre ecosistemas y sitios arqueológicos. para prever futuros circuitos de turismo itinerante. El reconocimiento de los biocorredores culturales abre así la oportunidad de vincular el patrimonio natural y cultural preservando las rutas ancestrales.

Por lo que se refiere al componente natural, el registro en el PNRA de especies emblemáticas de Mono Choro Cola Amarilla (*Oreonax flavicauda*) y Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*) han indicado en diferentes contextos el estado de buenas condiciones de los ecotonos del Parque. Además, ha sido realizado el primer censo fotográfico con la anatomía completa de la tucaneta de Huallaga (*Aulacorhynchus huallagae*) como especie silvestre representativa de bosque. Los diferentes ecosistemas atravesados por la red de caminos chachapoya y chachapoya-inca evidencia numerosos contextos, que produce a su vez endemismos de plantas medicinales. La recolección y el intercambio de plantas¹² entre biocorredores que incluyen tantas diferencias bioclimáticas ha constituido una riqueza que la tradición etnomédica histórica y contemporánea tiene el objetivo de verificar y comparar con los endemismos de los sitios arqueológicos considerados.

Por lo que se refiere al turismo y desarrollo sostenible, las evidencias etnobotánicas y etnomédicas tanto de las zonas alto andinas – Pataz y Condormarca – como de las áreas amazónicas orientales – El Churo y comunidades de Aproboc – aún representan el eslabón principal para reconectar los conocimientos y habilidades tradicionales de las culturas vivas Chachapoya. La investigación define en este caso objetivos específicos, con el fin de conectar el registro arqueológico, los endemismos y los recursos naturales y culturales contemporáneos. Las especies botánicas amenazadas representan endemismos claves para una evaluación sobre los diferentes recursos ecosistémicos; en particular, las plantas medicinales revelan tanto un carácter de identidad de la cultura Chachapoya como una oportunidad para un censo de los sistemas etnomédicos vivos¹³. De hecho, la creación del primer registro taxonómico de plantas medicinales asociadas a los asentamientos Chachapoya y una primera reconstrucción de la tradición etnomédica con las comunidades que rodean la zona nuclear fortalece también la propuesta de jardines botánicos medicinales, como en el caso inka de Machupicchu¹⁴.

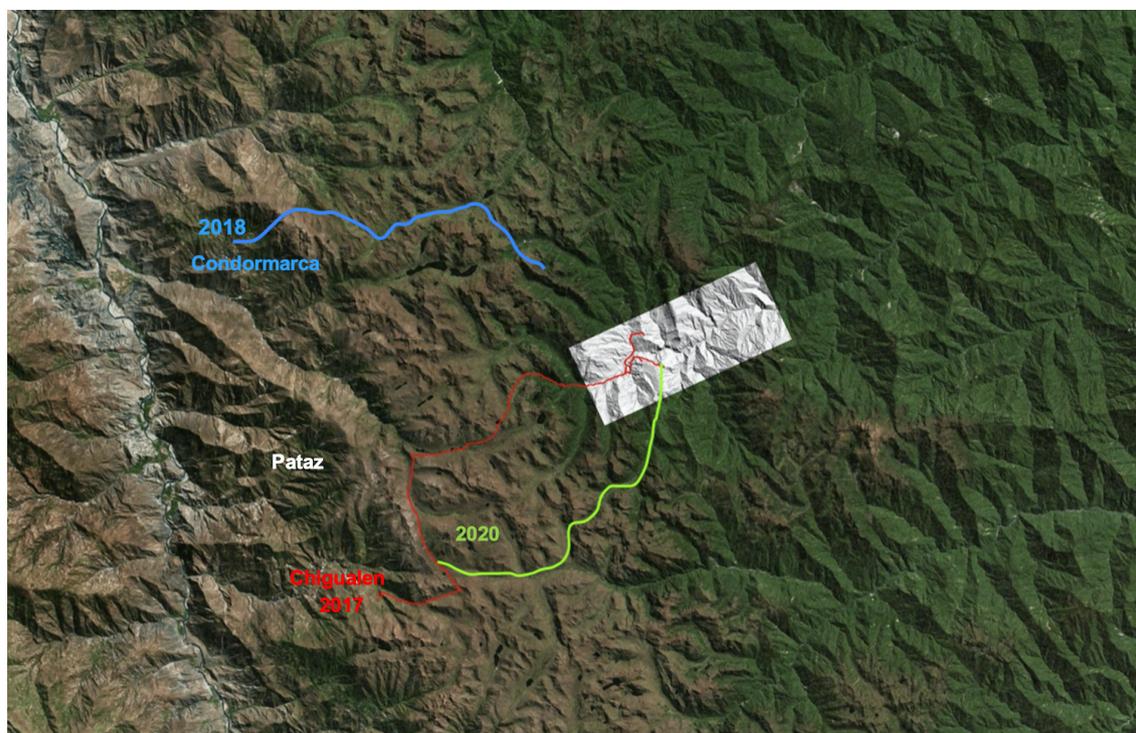
El resultado de un estudio de conservación y de implementación de rutas y metas de culturas vivas abre una puerta hacia la propuesta de una eco-Museología sostenible, que incluye jardines medicinales de culturas ancestrales reforzados a través de

¹² Un censo completo de la flora de Abiseo depende del registro del Parque, que requiere más exploración (León y Young, 2018)

¹³ Zavaleta (2002) realiza un censo de las plantas medicinales de Abiseo, registradas no solo en los mercados locales en San Martín, sino también en Chiclayo y en Lima, que hospedan los mayores mercados de etnomedicina del Neotropico (Bussmann, 2007, Gavazzi 2019)

¹⁴ La comparación realizada en Machupicchu ente palinología, taxonomía del bosque, datos etnohistóricos y etnográfico constituye la base para la composición de los jardines botánicos medicinales en el Parque (Plan Maestro de Machupicchu y Gavazzi, 2020)

prácticas tradicionales. En este sentido los proyectos basados en Turismo Sostenible al interior de la Reserva de la Biosfera representan el primer paso hacia la reactivación de muchas comunidades rurales de Chachapoya y el surgimiento de una economía circular. De hecho, no solo el turismo, sino también la agroforestería y la producción de servicios ecosistémicos se contabilizan en los modelos de economía circular, como aparece en los ejemplos exitosos de la valoración de patrimonios mixtos en el Eco Museo Túcume y en la Área de Conservación Chaparrí en Lambayeque¹⁵.



(Fig. 1. Ruta Oeste 2017 desde Chigualen en Rojo, Ruta Norte 2018 desde Condormarca en azul y en verde Hipótesis de Ruta Sur desde 2020)

Materiales y Métodos

La metodología de campo integra el trabajo interdisciplinario sobre los objetivos de las siguientes disciplinas: arqueología de la Alta Amazonía, antropología médica, arquitectura ceremonial y paisajística, etnobotánica, arqueobiología, conservación y planificación territorial¹⁶. La exploración LIDAR conecta el itinerario traduciendo los parámetros morfológicos en un modelo digital orbitable. Es decir, un uso innovador de la lectura e interpretación estándar del modelo LIDAR se realiza en campo, revelando mucha más información sobre el área explorada que cualquier otra tecnología anterior (Gavazzi y Macedo, 2018). La lectura de la geomorfología, así como de la estructura exterior del canopy, permite cruzar inferencias, tanto sobre el estado del medio ambiente como sobre la presencia de planificación territorial en el área. Los corredores biológicos y culturales adquieren así visibilidad y salvaguardia, juntando necesidades de conservación del bosque y de la red de caminos y asentamientos.

La nube de puntos LIDAR define al mismo tiempo parámetros de intensidad, que permiten generar mapas geomorfológicos y de asentamientos. Además, el análisis produce los mapas de pendientes y de caminos que conectan la red de sitios y revelan

¹⁵ Ejemplos exitosos de gestión de patrimonio mixto como el eco museo Túcume y de turismo sostenible en la ACP Chaparrí en el comprensorio del candidato inscrito en la lista tentativa WHS "Centros ceremoniales y bosques del valle de La Leche" demuestran el potencial de desarrollo territorial.

¹⁶ La metodología interdisciplinaria de la Cátedra UNESCO de Génova se refleja en la estructura de trabajo de campo en un sitio de Patrimonio Mixto, cuya comprensión necesita un acercamiento múltiple, también indicado en la red UNITWIN de Italia

el ordenamiento territorial prehispánico. El sistema biológico de canopy, por ejemplo, indica los circuitos de rutas arbóreas de los animales dispersores de semillas en el bosque y define un mapa de su salud.

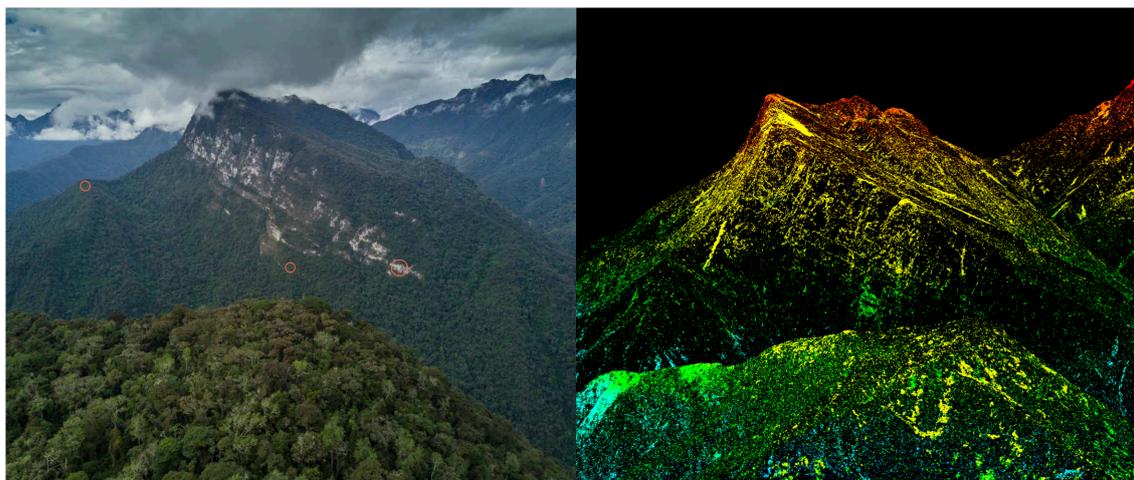


Fig. 2. Nube de puntos de LIDAR en campo y diagnóstico de los asentamientos desde Cerro Central



Fig. 3. Fotografía 3D de la zona nuclear de Cerro Central sobre un modelo LIDAR con un mapa de canopy

El registro para la conservación se lleva a cabo con actividades específicas en los tres principales sitios monumentales:

- En el sitio Los Pinchudos el análisis aplica el protocolo de diagnóstico y recomendación de la conservación sigue los criterios de la Watch List¹⁷ mediante un relieve de las áreas funerarias y un primer relieve de las estructuras recién identificadas. (Figura 5)

¹⁷ World Monument Fund ha realizado un proyecto de conservación en Los Pinchudos (Morales Gamarra 2002, 2004) cuya calidad ha hecho posible el levantamiento tecnomorfológico sucesivo.

- En el perímetro de Gran Pajatén es necesaria una evaluación del estado estructural y superficial de cada estructura y una tecomorfología de la volumetría, para identificar todas las medidas de conservación y seguridad para evitar un mayor deterioro (Gavazzi y Macedo 2018). Un mapa de conservación de cada edificio y un plan de intervención progresiva para el asentamiento se hace impelente, a la luz de la problemática de deterioro que el sitio exhibe. Como en la conservación de Machupicchu, un protocolo para el mantenimiento de la vegetación es el primer paso para devolver a una visibilidad los centros monumentales presentes.
- En Cerro Central la metodología de levantamiento requiere un plan de desmonte incremental y de estructura de bajo impacto monitoreado por un arqueólogo de la Dirección de Cultura, con el fin de mover o eliminar la vegetación baja y registrar el primer plan del asentamiento urbano. En el centro urbano que ocupa la cumbre de la montaña se vuelve necesario un plan de almacenamiento, desmonte y mantenimiento de la vegetación monitoreado a su vez por un biólogo de SERNANP, considerando el impacto mínimo en la biosfera y en el respeto de todo diagnóstico y / o flora y fauna protegidas cultivadas en el asentamiento urbano.

Las rutas del Paisaje existentes que ingresan al Parque permiten solo un reconocimiento y comprensión parcial de los diferentes ecosistemas que conectan el paisaje de Chachapoya. El itinerario seleccionado que llega a Gran Pajatén desde el borde sur del valle Alto Montecristo agrega una tercera opción, después de la ruta Chigualén entrando por el oeste, la ruta Condormarca entrando desde el norte. La realización de esta ruta permite conectar la totalidad del camino prehispánico a un biocorredor cultural, donde se identifica mejor una ruta turística itinerante. Un resultado positivo depende de la evaluación de ruta Oeste y Norte, de la implementación de la ruta Sur y de una investigación sobre la ruta Este. Su articulación genera finalmente el plan de infraestructura de accesibilidad del sitio.

La evaluación del buen estado general del PNRA mediante la identificación de especies emblemáticas representa la metodología tradicional de adquisición de datos naturales. En este proyecto específico, el reconocimiento y clasificación de plantas medicinales según diferentes registros constituye la base de datos por integrar con datos etnohistóricos y etnográficos. El registro identifica las plantas medicinales chachapoya que aún representan un patrimonio tangible por preservar¹⁸. El sucesivo mapa de difusión del conocimiento de las plantas: usos médicos, nutraceuticos y cosméticos antiguos, coloniales y contemporáneos. La definición de una secuencia etnohistórica del patrimonio médico Chachapoya clasifica el patrimonio material e inmaterial etnobotánico y etnomédico restaurando una economía de los recursos ambientales de Chachapoya. El levantamiento depende de los diferentes ecotonos: la puna, el páramo, las lagunas altoandinas, los bosques enanos, la foresta de neblina alta, media y baja. El mapeo es integrado por pruebas sobre la interfaz planta-humano (PHI) con protocolos de sensores múltiples capacitivos y de resistencias¹⁹ y el mapeo de prueba sónica²⁰ en cada ecosistema para evaluar la cohesión de biodiversidad de los bosques.

¹⁸ Los ecosistemas de Patate están mejor documentados (Young y León, 2018)

¹⁹ Los sensores múltiples para PHI - Human plant interface – han sido tratados por Sarraf (Sarraf et al 2020)

²⁰ Monacchi (Monacchi y Krause, 2017) ha registrado las frecuencias sonoras del Neotropico, recomponiendo el mapa de su biodiversidad acústica



Fig. 4. Evidencia de la urgencia de protocolo de conservación en Gran Pajatén – photo Archivo Heinz Plenge

Conclusiones

En consideración de las características de conservación y desarrollo expresadas por UNESCO, UICN y RIBM en Abiseo como en Gran Pajatén, la investigación desarrollo involucra necesariamente una composición de diferentes agencias, interactuando en forma estructurada hacia un equilibrio sostenible entre cuatro ejes principales: conservación del Patrimonio Natural, salvaguardia del Patrimonio cultural material e inmaterial, desarrollo económico circular y fortalecimiento de la estructura social. Las consecuencias y los resultados se miden en diferentes aspectos del territorio: social y económico, institucional, cultural y educativo, a veces en combinación entre ellos.

En el aspecto social y económico, las comunidades en la zona de amortiguamiento del PNRA y RBGP se involucran tanto en las actividades de conservación como en el desarrollo de una economía basada en el desarrollo sostenible y turismo comunitario. Por ejemplo, se registran ejemplos activos en la frontera oriental del Alto Huallaga: la producción y venta de cacao de la comunidad Choba Choba de Santa Rosa, el jardín de plantas medicinales de Aproboc y la meta naturalista de El Breo. En el límite occidental de la región La Libertad, las comunidades andinas de Pataz y Condormarca se convierten a su vez en emprendimientos de turismo de sanación y proveedores de infraestructura de guías de caminos de Andes y páramo, así como de producción artesanal.

En el aspecto institucional, las autoridades administrativas del Parque, respectivamente Ministerio de Cultura División de Patrimonio en Lima, Dirección Desconcentrada de Cultura de San Martín en Moyobamba y Sede del Parque SERNANP en de Juanjui forman un mosaico notablemente fragmentado. Su equilibrio necesita además fortalecer alianzas con el Gobierno Regional de la Región San Martín, representante de la WNRB Gran Pajatén, recién creada en 2016 y administrada por un Comité de Gestión. Clave en este sentido es el acuerdo entre los Planes Maestros de los Sitios de Patrimonio Mixto y de la Reserva de Biósfera, para garantizar una gobernanza real y medible. La planificación entre autoridades tiene la facultad de involucrar al Ministerio de Turismo, con el fin de evaluar un plan de acuerdo con las políticas de la futura apertura del sitio. En este sentido una red UNITWIN de Cátedras focalizadas en el Patrimonio y Turismo sostenible en Abiseo representa la mejor movilización de recursos para implementar

los acuerdos. Un ejemplo notable viene de la Cátedra UNESCO Patrimonio Cultural y Turismo Sostenible de la Universidad de San Martín Porres Lima-Perú

En el aspecto cultural y educativo, instituciones científicas como la Universidad Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, las universidades interculturales amazónicas y otras academias se van a beneficiar del enfoque multidisciplinario y orientado a los ODS de este tipo de investigación: la cantidad y la calidad de los datos recopilados configuran los mapas, acercan recursos a la conservación del Patrimonio, implementan los ODS sobre el terreno y difunden a nivel internacional los resultados de la investigación. Finalmente, en el aspecto económico y cultural los intermediarios entre las comunidades e inversionistas tienen la oportunidad de reforzar una presencia complementaria en el contexto rural y forestal, especialmente en proyectos de reconstitución de hábitat dentro de la Reserva de la Biosfera, que abarca zonas afectadas por actividades informales o ilegales. las ONGs traducen en el territorio las necesidades sociales y económicas en objetivos claros y planes de acción, movilizand recursos y buenas prácticas en la dirección de la conservación.

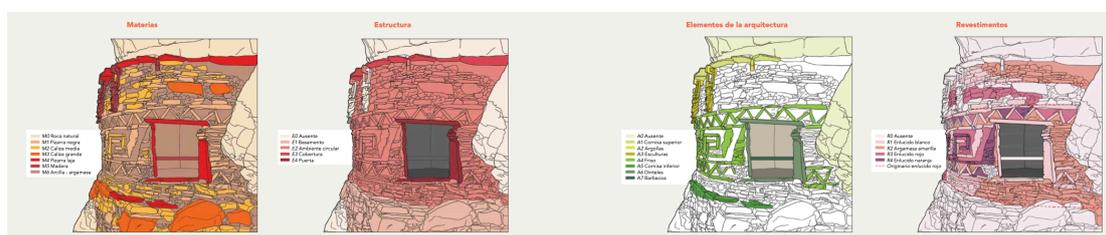


Fig. 5 Tecnomorfología en los Pinchudos sobre Materia, Estructura, Elementos y Revestimientos



Fig.6 Iconografía de Chachapoya en estructuras circulares en Cerro Central – photo Archivo Heinz Plenge

La extensión de más de dos millones y medio de hectáreas del comprensorio WHS PNRA y WNBR Gran Pajaten entre las regiones de Amazonas, La Libertad y San Martín cuenta con una población de solo 170 mil habitantes. Sobre una composición social tan exigua se produce el esfuerzo inmenso y muchas veces indocumentado de conservación y puesta en valor de una de las áreas más biodiversas, articuladas del mundo. Aplicando los criterios de clasificación de UNESCO, UICN y RIBM, quizás la única. Frente a un patrimonio de tanto valor y trascendencia para cualquier desarrollo, movilizar los recursos de todos se vuelve una acción indispensable para asegurar un futuro realísticamente biodiverso y multicultural.

Con un legado de 5000 años de paisajes culturales resilientes en geografías megadiversas, Perú tiene la historia, la capacidad y la oportunidad para indicar las líneas guías de un futuro sostenible en el planeta. Devolver una memoria viva con la reconstitución de los paisajes ancestrales Chachapoya es su camino central.

REFERENCIAS

APECO

2001 *Parque Nacional Río Abiseo, Sector Oriental: Diagnóstico Situacional para un Plan de Uso Público*. Fondo Nacional para Áreas Naturales Protegidas por el Estado - Fondo Fiduciario Canadá, Lima.

BARCLAY, Sandra y Jean Pierre CROUSSE

2016 *Nuestro Frente Amazónico* – Catálogo del Pabellón Peruano en la 15. Mostra internazionale di Architettura – La Biennale Venezia

BUSSMANN, Robert, Douglas SHARON. *et al*,

2007 *Health for sale: the medicinal plant markets in Trujillo and Chiclayo*, Northern Peru, en *Journal of Ethnobiology and Ethno- medicine* 3(1):37.

CHURCH, Warren y Adriana von Hagen

2008 Chachapoyas: Cultural Development at an Andean Cloud Forest Crossroads, en Helaine Silvermann y William Isbell (editors) *Handbook of South American Archaeology*, Springer, New York: 906-926

CHASE, Adrian; Diane CHASE y Arlen CHASE

2017 Lidar for Archaeological Research and the Study of Historical Landscapes En: Nicola Masini y Francesco Oldovieri (editors), *Sensing the Past. From Artefact to Historical Site*. Springer.

CHURCH, Warren and Luis Alvarez

2018 Gran Pajatén y su contexto en el paisaje prehispánico Pataz-Abiseo, *Boletín de Arqueología PUCP* / N.º 23 / 2017: 57-93

GAVAZZI, Adine

2018. Tecnomorfología del paisaje y de la arquitectura de Abiseo en *Parque Nacional del Río Abiseo - Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico*, Poderosa/Apus Graph Ediciones: 310-334 https://www.academia.edu/39629170/Tecnomorfolog%C3%ADa_del_paisaje_y_de_la_arquitectura_de_Abiseo

GAVAZZI, Adine and Victor MACEDO

2018 Expedición Río Abiseo 2017 en *Parque Nacional del Río Abiseo - Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico*, Poderosa/Apus Graph Ediciones: 386- 41 https://www.academia.edu/39629169/Expedici%C3%B3n_R%C3%ADo_Abiseo_2017

GAVAZZI, Adine and Alfredo NARVAEZ

2018 Espacio, Arquitectura y paisaje sagrados en *Parque Nacional del Río Abiseo - Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico*, Poderosa/Apus Graph Ediciones: 354-383 https://www.academia.edu/39629168/Espacio_Arquitectura_y_paisaje_sagrados_en_Abiseo

GAVAZZI, Adine

2020 Tecnomorfología de la *Ilaqta inka* de Machupicchu. Materiales, métodos y resultados del levantamiento arquitectónico y paisajístico, en Fernando Astete y José M. Bastante (editores) *Machupicchu. Investigaciones Interdisciplinarias* / Tomo I Dirección Desconcentrada del Ministerio de Cultura: 353-382 https://www.academia.edu/44999632/Tecnomorfologia_de_la_Ilaqta_inka_de_Machupicchu

HIDALGO LÓPEZ, Christian y Fabián Esteban GARCÍA ROJAS

2010 *Informe de la Expedición Montecristo* 2009. Dirección Regional de Cultura San Martín, Gobierno Regional San Martín, Moyabamba.

LENNON, Thomas, Segundo Vásquez. y Warren Church

1989 *Informe Final 1988* - Investigaciones sobre los Recursos Culturales en el Parque Nacional del Río Abiseo. Informe presentado al Instituto Nacional de Cultura, Lima.

LEON, Blanca y Kenneth YOUNG

2018 Naturaleza y ecología del Parque Nacional de Río Abiseo, en *Parque Nacional del Río Abiseo - Memoria viva del paisaje cultural andino amazónico*, Poderosa/Apus Graph Ediciones: 211- 285

LEVIT, George

2000 The Biosphere and the Noosphere theories of V.I. Vernadsky and P. Teilhard De Chardin: a methodological essay in Archives Internationales d'Histoire des Sciences, Academie Internationale d'Histoire des Sciences: C 50,144

LÓPEZ HURTADO, Enrique

2018 Las Convenciones UNESCO para la protección y salvaguarda del Patrimonio cultural: un marco global para el diseño de políticas públicas, en Turismo y Patrimonio, N° 12

LOZANO CALDERÓN, Anselmo

2000b *Informe de supervisión, Proyecto de emergencia: conjunto funerario Los Pinchudos, Parque Nacional Río Abiseo, Investigación y conservación arqueológica*, Instituto Nacional de Cultura Departamental San Martín. Moyobamba.

MONACCHI, David y Bernie KRAUSE

2017 "Ecoacoustics and its Expression through the Voice of the Arts: An Essay" en A. Farina, S. Gage (editores) *Eco Acoustics: The Ecological Role of Sounds*, Wiley: 297-311

MAI HO, Virginie, Brian BONNELL et al

2014 Governance solutions from the International Model Forest Network, en ETFRN 56, Noviembre,

MINISTERIO DEL AMBIENTE-SERNANP y MINISTERIO DE CULTURA- DDC-Cusco.

2015 *Plan Maestro del Santuario Histórico de Machupicchu 2015-2019*. Cusco: SERNANP y DDC-Cusco.

MORALES GAMARRA, Ricardo

2002 Los Pinchudos, arquitectura funeraria en río Abiseo, San Martín. Parte I, en Arkinka 76: 92-101. Lima.

2004 Arquitectura Chachapoya: análisis de la tecnología constructiva e iconografía en Sian (9)15, pp. 16-17. Trujillo.

NARVÁEZ, Luis Alfredo

2011 Proyecto de investigación, conservación y acondicionamiento turístico de la Fortaleza de Kuélap Sexta Etapa, Informe Final, Gobierno Regional de Amazonas. Chachapoyas.

NASSAR, Joanna, Khan SHERJEEL. et al.

2018 Compliant plant wearables for localized microclimate and plant growth monitoring en Flex Electron 2, 24 <https://doi.org/10.1038/s41528-018-0039-8>

RAVINES, Rogger

2002 Arqueología del Río Abiseo. Atisbos y Disquisiciones, en Boletín de Lima, Editorial Los Pinos, Lima, N.128:76-140

REÁTEGUI ROSSELLÓ, Javier

2017 *Antidrogas. Nueva visión para enfrentar con éxito el tráfico ilegal*, Fondo Editorial Universidad San Ignazio de Loyola

RODRIGUEZ CUADROS, Manuel (editor)

2018 *El Perú en el sistema internacional del Patrimonio cultural y natural de la humanidad*, Cátedra UNESCO San Martín de Porres de Lima, Fondo editorial USMP, Lima

SARRAF, Mohannad, Kataria SUNITA et al

2020 Magnetic Field (MF) Applications in Plants: An Overview. *Plants* 2020, 9, 1139. <https://doi.org/10.3390/plants9091139>

SERNANP

2014 *Plan maestro del Parque Nacional del Río Abiseo 2014-2019*, Victor Macedo Cuenca (editor) SERNANP, Ministerio del Ambiente

UNESCO

2017 *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention* Intergovernmental Committee for the protection of the World Cultural and Natural Heritage, WHC.17/01 12 July 2017

UNITED NATIONS

1994 *Regional Development Dialogue*, Volume 15 United Nations CRD

ZAVALETA ZAVALETA, Elbert

2002 Plantas medicinales comunmente utilizadas en la zona de amortiguamiento del lado occidental del Parque Nacional Río Abiseo FAO AGRIS

ACRONIMOS y SITOGRAFIA

MAB	Man And the Biosphere - UNESCO Program https://en.unesco.org/mab
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/
PNRA	Parque Nacional del Río Abiseo – Plan Maestro http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/planes_maestros_2014/abiseo/Plan%20Maestro%202014-2019%20PN%20Rio%20Abiseo%20Ver%20aprob.pdf
RBGP	Reserva de Biósfera Gran Pajatén (2016) https://www.sernanp.gob.pe/reserva-de-biosfera-gran-pajaten
RIBM	Red Internacional Bosques modelos - Abiseo http://www.bosquesmodelo.net/en/bosque-modelo-rio-huayabamba-abiseo/
SERNANP	Servicio Nacional de las Áreas Protegidas – Parque Nacional del Río Abiseo https://www.sernanp.gob.pe/del-rio-abiseo
UICN	Union Internacional de Conservación de la Naturaleza – Candidatos Lista Verde https://www.iucn.org/es/news/america-del-sur/202005/un-estandar-de-exito-para-areas-protegidas-y-conservadas-en-la-amazonia
WHS	World Heritage Site – Parque Nacional del Río Abiseo https://whc.unesco.org/en/list/548
WMF	World Monument Fund – Conservación en Abiseo https://www.wmf.org/project/los-pinchudos-archaeological-site
WNBR	World Network of Biosphere Reserve – Reserva de Biósfera de Gran Pajatén https://en.unesco.org/biosphere/lac/gran-pajaten