

LUNDINGOLD

*Entre la minería  
y la arqueología*

# Cultura Machinaza

*en la cordillera Del Cóndor*



**Título original**

Cultura Machinaza en la cordillera Del Cóndor  
Entre la minería y la arqueología

INVACMA Cía. Ltda. y Lundin Gold (Aurelian Ecuador S.A.)  
ISBN Versión digital: 978-9942-7034-0-8

**Directora del proyecto**

Dra. María Aguilera V.

**Textos:** Dra. María Aguilera V.

**Revisión de textos:** Alicia Galárraga / Lilian Moya

**Diseño e ilustración:** Daniel Quinteros

**Revisión diseños:** Nancy Puente

**Fotografía:** Equipo INVACMA

**Edición general:** María del Pilar Cobo

Versión digital interactiva

Derechos de autor y conexos: Certificado N° QUI-062057

Todos los derechos reservados ®

Quito-Ecuador

Mayo 2022

Esta publicación es de autoría de INVACMA Cía. Ltda., Investigación Arqueológica y Cultural, empresa privada creada para brindar una estructura empresarial a la conservación de la memoria histórica de los pueblos ancestrales del Ecuador. Su producción contó con el auspicio y financiamiento de Lundin Gold y su Programa de Investigación Arqueológica para proyectos de las Compañías Aurelian Ecuador S.A. y AurelianMenor S.A., Provincia de Zamora Chinchipe.



## Presentación

La minería responsable en Ecuador sí es posible y Aurelian Ecuador S.A., filial de la compañía canadiense Lundin Gold Inc., lo ha puesto en práctica durante el desarrollo de su proyecto aurífero Fruta del Norte (FDN), ubicado en la parroquia Los Encuentros, provincia de Zamora Chinchipe.

Como parte de la responsabilidad social de la Compañía, y de lo previsto en la normativa respecto a la preservación y protección del patrimonio cultural del Estado, Aurelian Ecuador S.A., en adelante Lundin Gold, contrató los servicios de INVACMA Cía. Ltda. para desarrollar un Programa de Investigación Arqueológica en la franja de estudio definida entre los ríos Zamora y Machinaza, que consiste en ejecutar estudios continuos e integrales antes y durante los movimientos de suelo, bajo la autorización y control técnico del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Zona 7.

Este libro expone los resultados de los estudios arqueológicos realizados en sus diversas fases, y la valorización de los bienes patrimoniales durante la implementación de la infraestructura del proyecto minero.

Durante la investigación se recuperaron cientos de evidencias arqueológicas, que han permitido entender las formas de vida y los modelos de asentamiento de los pueblos en la región suroriental

del país. Estos hallazgos demuestran que este modelo se inicia desde el periodo Paleoindio-Precerámico (7000 años a.C.) hasta el periodo de Integración (1500 d.C.), lo cual se ha verificado a través de dataciones de carbono 14 aplicadas en muestras de evidencias arqueológicas recuperadas.

Con los estudios arqueobotánicos de fitolitos y almidones, se determinó qué plantas se cultivaban y se consumían como alimentos y cuáles eran empleadas para construir viviendas, elaborar utensilios o aprovechar resinas. Además, se identificaron plantas originarias de la Sierra ecuatoriana, lo cual nos da a entender que hubo actividades de intercambio de productos entre las regiones del país.

El hallazgo de una vasija con aplique de manos y brazos de un perezoso, así como el hallazgo de un petrograbado que tiene la forma de una cabeza de tapir, dan noción de la fauna de la región y lo que estos animales pudieron significar para los grupos humanos en el pasado.

Y qué hablar de la minería. Los hallazgos de piezas metálicas, instrumentos para triturar roca y restos de metales como oro, plata y cobre demuestran que esta actividad viene desarrollándose en esa zona hace más de 1000 años, incluso antes de la conquista inka y española.

Con estos antecedentes, se puede decir que en la región sur oriental del país hubo una estructura social en la que se desarrollaron actividades de agricultura, hilandería, minería, ritualidad e intercambio interregional de productos.

La exhaustiva investigación realizada en la franja de estudio nos transporta al pasado y motiva nuestro deseo por descubrir cómo fue la vida en esta región, basados en el conocimiento de los hallazgos arqueológicos que muestran la presencia de una cultura no imaginada ni conocida.

Esta obra, resultado del trabajo investigativo de más de una década, constituye un aporte significativo para la arqueología ecuatoriana por su valor científico, y es una fuente para el conocimiento de la identidad de nuestros orígenes. Esperamos que la información plasmada en este libro contribuya a reflexionar sobre la importancia de nuestra cultura y del legado de nuestros ancestros.

**Mgs. Lilian Moya**

*Coordinadora Senior de Ambiente y Permisos  
Lundin Gold*

## Índice

Prólogo.....	6	Presencia fáunica según el material arqueológico.....	33
Introducción.....	8	La vida cotidiana y sus utensilios.....	35
Capítulo I - La arqueología en la región Amazónica: aspectos geográficos de Zamora-Chinchipe.....	11	Minería milenaria.....	43
Capítulo II - Arqueología en la ceja de montaña entre los ríos Zamora y Machinaza.....	14	El mundo de lo simbólico.....	48
Metodología de la arqueología de rescate.....	18	Arquitectura Machinaza.....	50
Capítulo III - Un encuentro con el legado de la cultura Machinaza.....	21	Intercambio local y regional.....	54
Los machinazas a través del tiempo.....	24	Patrón de asentamiento ribereño de ceja de montaña.....	54
Capítulo IV - ¿Qué muestran las evidencias arqueológicas?.....	26	Capítulo V - Conclusiones: aportes de la minería y la arqueología a la cultura.....	57
El entorno vegetal según las evidencias arqueológicas.....	31	Cédula social: el ayer y el hoy de un pueblo.....	60
		Galería.....	62
		Agradecimiento.....	73
		Glosario.....	74
		Siglas.....	77
		Bibliografía.....	78

Este es un libro interactivo.

Cuando encuentre este icono, coloque el cursor sobre el objeto o texto indicado, espere un momento y aparecerá información adicional.



## Prólogo

La configuración geográfica del subandino oriental ecuatoriano proporcionó ambientes apropiados para el establecimiento de sociedades prehispánicas con acceso directo a las hoyas interandinas y tierras amazónicas. En el norte, el valle de los ríos Quijos-Coca durante el periodo Inka fue asentamiento de la etnia Quijos. En este valle, la extensa distribución de evidencias arqueológicas acredita una continuidad en su ocupación desde el Formativo al periodo de Integración. En este último periodo, las sociedades asentadas en la hoya interandina del Guayllabamba tuvieron contactos interculturales bien establecidos con el subandino de los Quijos y fueron base para la incursión colonizadora de los españoles. Mientras la hoya interandina del Chambo estuvo mayormente relacionada con la costa del Pacífico a través del valle del río Chimbo y la hoya del Chanchán. Sin embargo, evidencias arqueológicas en las cabeceras del valle del río Cebadas sugieren que alrededor del año 2700 AP existieron contactos con la ceja de montaña y subandino anexo al volcán Sangay.

En el centro sur del subandino el complejo monumental de Huapula, situado en el Alto Upano, es representación de una cultura sofisticada, cuyas ramificaciones hacia los Andes y Amazonía parecen haber sido interrumpidas en el 1100 d.C. De manera similar, en la cuenca alta del río Morona-Santiago se tiene una diversidad de evidencias arqueológicas con estructuras habitacionales y defensivas, que indican una permanente interacción cultural entre

Andes, subandino y Alto Amazonas. Sin embargo, en la provincia Zamora Chinchipe, los datos de excavación obtenidos en las estructuras habitacionales del sitio Santa Ana, La Florida, situado en el valle del río Mayo, sugieren un contacto directo con sitios del norte peruano.

Los denominadores comunes de interacción cultural entre las dos grandes regiones geográficas, Andes y Amazonía, fueron la ocupación de estos valles orientales y el continuo desplazamiento migratorio-comercial a lo largo de corrientes fluviales del piedemonte. Es decir, cruzar la cordillera Oriental hacia las hoyas interandinas y al mismo tiempo tener acceso al piedemonte amazónico fue un privilegio exclusivo de las culturas o pueblos subandinos.

Estas sociedades intermediarias asentadas en el subandino están representadas por complejos cerámicos. En el norte la cerámica de la fase Cosanga tuvo una extensa distribución en los valles subsidiarios de la cuenca del río Quijos. Esta fase al oeste de la cordillera Oriental fue detectada en los valles del Guayllabamba y en el Carchi, y en dirección al Amazonas, en El Coca, Tena y Alto Napo.

En el sur ecuatoriano la cerámica incisa en bandas rojas descrita inicialmente en Cerro Narrío se encuentra en el valle del río Cebadas, Pirincay y Alto Upano. Estas evidencias, distribuidas en un amplio

territorio de la Sierra andina central y ceja de montaña, indican que las interacciones culturales fueron establecidas desde periodos tempranos. En el Alto Upano, identificar tres estilos cerámicos entre el 600 a.C. al 1100 d.C. permitió conocer una secuencia de ocupación en el valle del río Upano.

En esta región, las investigaciones y trabajos arqueológicos de las últimas décadas sugieren la presencia de una permanente interacción cultural entre las ocupaciones prehispánicas ubicadas en los sitios de Pirincay, Huapula y Cuyes-Gualaquiza, situados en los valles de los ríos Paute, Upano y Zamora, afluentes del Morona-Santiago, que corta las cordilleras subandinas Vieja de Cucutu y El Cóndor.

A este panorama se pueden agregar los registros de áreas arqueológicas y las evidencias recuperadas en las excavaciones de rescate, realizadas por INVACMA como parte de su Programa de Investigación Arqueológica en la ceja de montaña del cantón Yantzaza, de la parroquia Los Encuentros (provincia Zamora Chinchipe).

En este sentido, en esta publicación de INVACMA, María Aguilera describe la metodología empleada en los trabajos de campo y en el análisis del material cerámico, y enfatiza la discontinuidad estilística morfoestructural en las vasijas. A partir de esta característica, sugiere diferentes comportamientos socioeconómicos en las ocupaciones prehispánicas. También observa que la decoración corrugada, limitada al borde de las vasijas de mayor tamaño, se relaciona con la difusión de esta variedad decorativa desde el piedemonte del norte amazónico del Ecuador.

Por otra parte, a partir de la etnoarqueología, Aguilera propone que las comunidades prehispánicas del área tuvieron una asociación de carácter místico-religiosa con los accidentes geográficos, la fauna y flora. Creencias que actualmente persisten en los grupos shuar asentados en la zona.

Esperamos que este aporte de INVACMA y María Aguilera a la arqueología del subandino y de la Amazonia de Ecuador permita ampliar el conocimiento de los diferentes mecanismos interculturales entre los grupos prehispánicos asentados en la cuenca alta del río Zamora con los del Alto Upano y Amazonas.

**A. Jorge Arellano L.**

*Associate Researcher  
Anthropology Department  
Smithsonian Institution  
Quito, octubre 2021*

## Introducción

Las leyes nacionales e internacionales, así como la responsabilidad social de los involucrados en proyectos que contemplan remover suelos, exigen realizar un estudio arqueológico como un componente de los estudios previos a cualquier obra de infraestructura. Esto se fundamenta en la consideración de que el patrimonio arqueológico constituye un importante recurso no renovable, que debe ser preservado, conservado y gestionado.

En este contexto, Lundin Gold, empresa minera dedicada a la explotación de oro, con el proyecto Fruta del Norte (FDN), en la cordillera Del Cóndor, inició los estudios arqueológicos con un primer diagnóstico en 2004, limitado a dos concesiones; en un segundo momento, se efectuó un diagnóstico para 39 concesiones. En 2010, la empresa se planteó la necesidad de impulsar un Programa de Investigación Arqueológica, con estudios continuos e integrales. Estos se ampararon en autorizaciones y control técnico del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Zona 7, y se ejecutaron antes y durante los movimientos de suelo.

Posteriormente, INVACMA Cía. Ltda., contratada por Lundin Gold, ejecutó durante varios años el Programa de Investigación Arqueológica en Fruta del Norte, que se inició con estudios previos encaminados a recabar información básica que proporcionara los datos y orientara la línea de investigación. Una vez concluida esta

fase previa, se plantearon las hipótesis, metodologías y técnicas para continuar con los estudios.

La investigación siguió su curso en campo y luego en gabinete, en donde se procesó la información y se ejecutaron los análisis respectivos para establecer correlaciones, y confirmar o desechar las hipótesis. Mediante este proceso sistemático y de rigor científico, se lograron importantes resultados que evidencian, principalmente, aspectos del proceso histórico de los grupos humanos que habitaron en el sureste de la Amazonía ecuatoriana, entre los ríos Machinaza y Zamora.

Los estudios arqueológicos comprenden procedimientos metodológicos y técnicos que se inician con un diagnóstico del que se obtienen resultados primarios bibliográficos y de campo. Sigue la fase de prospección, en la cual se determina la existencia o no de evidencias arqueológicas en el suelo y en el subsuelo. Con base en los resultados de la prospección, se proyecta la excavación para rescatar el material y la información de los pueblos del pasado. Continúa una fase de monitoreo, para recuperar material que no hubiera sido visualizado en cualquiera de las fases anteriores. En último lugar, se efectúa la puesta en valor, que comprende la difusión de los resultados de los estudios.

La investigación arqueológica cubrió una superficie de aproximadamente 17 km de largo por 2 km de ancho. Esta superficie, denominada franja de estudio, corresponde a ceja de montaña o pie de monte, y se extiende entre los ríos Machinaza y Zamora. Atraviesa valles aluviales, terrenos escarpados que forman las cuchillas de las estribaciones de la cordillera Del Cóndor, compuesta por mesetas

de arenisca. El sector cuenta con un clima tropical húmedo, que durante miles de años soportó fuertes cambios climáticos y la influencia de los fenómenos de El Niño y de La Niña, con sucesivas etapas de sequía y de lluvias. Al parecer, estos fenómenos naturales habrían provocado que las poblaciones se trasladaran a espacios más seguros, como las estribaciones de la cordillera. Las evidencias y resultados de los estudios, dentro del programa, hablan de ello.

El carácter continuo e integral del programa ejecutado en este espacio permite establecer correlaciones y conclusiones valiosas para entender la relación entre las personas y el ambiente en todos los periodos de la época aborígen. Los grupos humanos prehispánicos en el sureste de la Amazonía ecuatoriana conocieron su medio, aprovecharon y usaron los recursos. Ellos adaptaron y transformaron sus entornos para su bienestar.

Una de las más evidentes muestras de adaptación y transformación que se descubrieron durante la investigación son unas modificaciones en líneas de cumbre, realizadas de manera intencional por la población, para asentar sus habitaciones temporales o permanentes. Estas alteraciones del entorno se denominan terraplenes y constituyen una práctica cultural prehispánica que se mantiene hasta la actualidad en la región. Estos espacios eran lugares estratégicos para protegerse de los riesgos que presentaba el medio, lo que habla de sociedades con el conocimiento y la sabiduría para mantenerse como especie.

Así mismo, el registro de construcciones multifuncionales como las tolas, los semicírculos o los montículos pequeños de piedra, ubicados en el valle aluvial, son el reflejo de una sociedad compleja.

Esta sociedad transformó y aprovechó el espacio desde sus necesidades sociales y su cosmovisión. Además, asignó superficies exclusivas para la práctica simbólica y para controlar, estratégicamente, el acceso a los recursos.

Algunos de los hallazgos de importancia en la investigación son vasijas en cerámica, con diferentes acabados para uso doméstico y uso ritual; torteros que informan de actividades de hilandería, así como hachas de piedra que pudieron haber sido usadas en actividades agrícolas y otras del mismo material con menor dureza, que han sido definidas como elementos de ritualidad. Rastros de oro, plata y cobre, identificados en grandes piedras, informan de actividades de extracción minera. Piezas elaboradas en cobre dan cuenta del desarrollo de la orfebrería en ese tiempo y en ese espacio. Otras evidencias, tan importantes como las anteriores, constituyen las huellas del uso de maíz, yuca, fréjol, camote, caimito, ovo, achiote, achira, y de árboles como guambula, chonta y palmas, entre otros.

Dentro de la información y del material relativo a la ritualidad de los grupos que habitaron la franja de estudio, se encuentran representaciones de animales, como los brazos de un perezoso (en apliques de una olla grande), y una cabeza de danta o tapir tallada en piedra. Se cuenta también con representaciones de elementos humanos, como el extremo distal de un falo, tallado en piedra, y pies de posibles figurinas, en cerámica.

Las evidencias materiales que han dejado las sociedades asentadas en ceja de montaña del sureste de la Amazonía ecuatoriana y que corresponden a diferentes periodos dan cuenta de su modo de vida, del uso del espacio y del aprovechamiento de sus recursos.

La investigación ha definido un patrón de asentamiento que, por sus características, se ha denominado 'asentamiento ribereño de ceja de montaña' y que fue construido por las sociedades desde periodos tempranos (sedentarios) hasta tardíos.

Finalmente, los resultados del proceso investigativo ejecutado en la franja de estudio y sostenido en el tiempo han determinado que este espacio estuvo ocupado y reocupado, desde la época aborígen hasta la incursión europea en la región. Estas conclusiones reafirman las posturas de algunos investigadores que hablan de ocupación de la Amazonía ecuatoriana desde hace miles de años.

Esta publicación presenta una síntesis de la investigación efectuada en la cordillera Del Cóndor, proyecto Fruta del Norte de la empresa Lundin Gold. Pretende acercar a los lectores a la disciplina social de la arqueología mediante la presentación de resultados para fortalecer la identidad local y nacional.

En relación con el grupo humano de INVACMA Cía. Ltda., participante a lo largo del tiempo en la investigación, es necesario recalcar los aportes de un equipo multidisciplinario compuesto por arqueólogos, técnicos en arqueología, personal de apoyo y profesionales como geógrafos, geólogos, paleontólogos, antropólogos, historiadores, restauradores, arquitectos, biólogos y topógrafos. Se incluyen los profesionales de la salud que acompañaron al equipo técnico en las jornadas de campo.

# 1.

## La arqueología en la región Amazónica: aspectos geográficos de Zamora-Chinchipe

*La primera riqueza bajo el suelo es nuestra historia.*

El territorio de la Amazonía ecuatoriana forma parte del gran bosque húmedo tropical de la cuenca del río Amazonas, de una gran biodiversidad. Según Arellano (1997, p. 98), este medio geográfico se clasifica en tres pisos ecológicos: ceja de montaña (2000 msnm hasta 600 msnm), alto Amazonas (600 msnm hasta 300 msnm) y bajo Amazonas o llanura amazónica (desde los 300 msnm).

Estos pisos ecológicos están atravesados por valles a cuya formación han contribuido las corrientes fluviales provenientes de tierras altas y que fluyen hacia el río Amazonas, además del material de las pendientes que es arrastrado por erosión desde las inclinaciones circundantes. Las fuentes de agua que recorren las tres zonas son producto de los deshielos de la cordillera y de las precipitaciones. Los recursos de flora y fauna están dados por la formación de micronichos ecológicos dentro de cada uno de los tres ambientes, los cuales fueron conocidos, aprovechados, apropiados y usados por las sociedades en distintas épocas históricas.

En ceja de montaña se ubican las concesiones mineras de Lundin Gold. El territorio de la concesión La Zarza es uno de los estudiados y se localiza en la parroquia Los Encuentros, cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe. La topografía es irregular, con pendientes pronunciadas que forman cuchillas con reducidos espacios planos

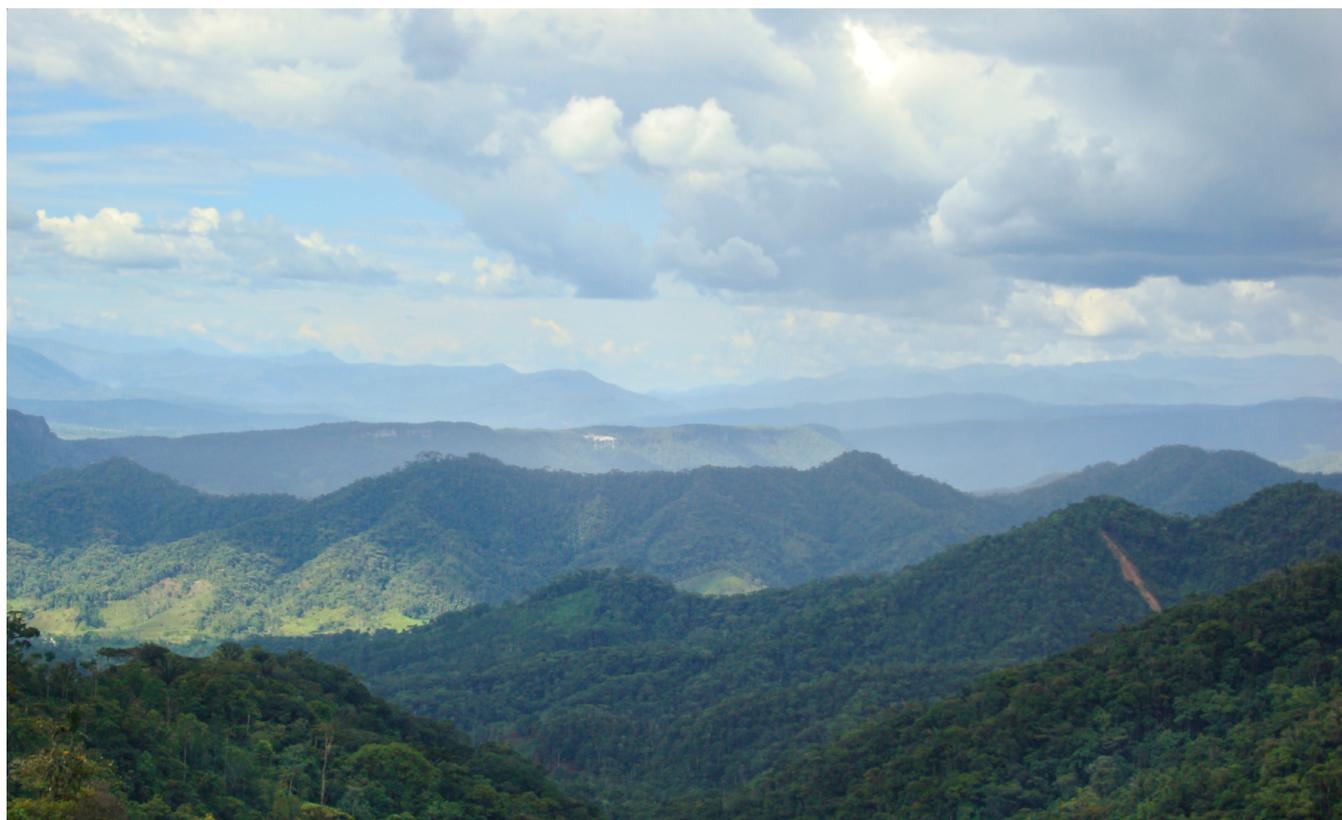


en línea de cumbre, pequeños humedales y afloramientos rocosos. Cuenta con una alta pluviosidad y humedad permanente. Esta alta pluviosidad arrastra los suelos de las pendientes fuertes hacia las pequeñas superficies planas y a las terrazas aluviales de los ríos grandes, como el Zarza, el Machinaza y el Zamora. Por estas condiciones, queda empobrecida gran parte de la superficie de pendientes, mientras que los suelos de los valles aluviales se tornan ricos en nutrientes.

Este sector forma parte de las estribaciones occidentales de la cordillera Del Cóndor, se trata de la formación de montaña de arenisca más grande y de mayor diversidad en los Andes. La cordillera Del Cóndor está dominada por mesetas de areniscas, pero al mismo tiempo presenta capas subyacentes (capas enterradas) de otras clases de rocas. Al ser cortadas y expuestas por profundos barrancos, se forma una variedad de hábitats muy diferentes a los que caracterizan normalmente a las montañas de areniscas (Schulenberg y Awbrey, 1997). Los fragmentos de piedra arenisca se encuentran dispersos en toda la región, en áreas que son típicamente mesetas con lados casi verticales.

La Amazonía ecuatoriana forma parte de la cuenca del río Amazonas. La región es rica en biodiversidad, en fuentes hídricas y en impresionantes paisajes.

**El área de estudio está en los ramales occidentales de la cordillera Del Cóndor.**



Cordillera Del Cóndor, Zamora Chinchipe.

Los factores que han determinado la configuración actual de la cordillera Del Cóndor son los siguientes: a) estructuras geológicas, pliegues, levantamientos, fallas y sobrecorrimientos; b) procesos de sedimentación continental (areniscas, arcillas, conglomerados); c) eventos volcánicos y tectónicos ocurridos en el Jurásico, que inyectaron gigantescos plutones graníticos y grandes masas volcánicas en varios niveles geológicos; d) ciclos de transgresiones y regresiones marinas del Cretáceo (acumulación de lutitas, calizas y areniscas finas con abundantes fósiles); e) erosión hídrica, asociada a las fuertes precipitaciones.

En el área de influencia directa de la concesión La Zarza afloran depósitos detríticos del Holoceno, formación hollín del Cretácico inferior y batolito de Zamora datado en el Jurásico Medio.

Resumen de la geomorfología de la zona

E D A D		F O R M A C I Ó N		D E S C R I P C I Ó N
Cuaternario	<b>Pleistoceno</b>	Depósitos detríticos		Estratos de arenas, conglomerados y coluviales
Cretácico	<b>Superior</b>	Chinapintza		Serie volcánica riódacítica a dacítica, y, diques félsicos intermedios
	<b>Medio</b>			
	<b>Inferior</b>	Hollín	Arenisca superior	Arenisca cuarzosa, color blanco
			Media	Lutitas y limolitas de gris a negra
Arenisca inferior	Arenisca de cuarzo, color blanco, con capas de coloración de hierro rojo-café			
Jurásico	<b>Superior</b>	Suarez		Lava andesítica (miembro Fruta), lutitas, areniscas y conglomerados, tobas
		Misahualli	Facies de piscina de lodo-sinter	Relictos arenosos de color gris oscuro y brechas hidrotermales superficiales
		-	-	Andesitas débilmente magnéticas, color verde-azul oscuro, con alteración clorítica y moderada silicificación
	<b>Medio</b>	Chapiza		Lavas y lutitas rojas
		Batolito de Zamora		Tipo I, con fases de diorita hornblenda, sienita, diques porfíricos y aplíticos, granitos y granodioritas
<b>Inferior</b>	Santiago		Tobas andesíticas intercaladas por secuencias de limolitas y areniscas	

**Tabla 1.**  
Columna geológica estratigráfica generalizada.  
Elaborado: INVACMA, 2020

**La franja de estudio tiene, aproximadamente, 17 km de longitud y 2 km de ancho.**

**1.**

ENOS es la fluctuación natural de las temperaturas superficiales del mar y la presión atmosférica entre el este y oeste del océano Pacífico tropical.

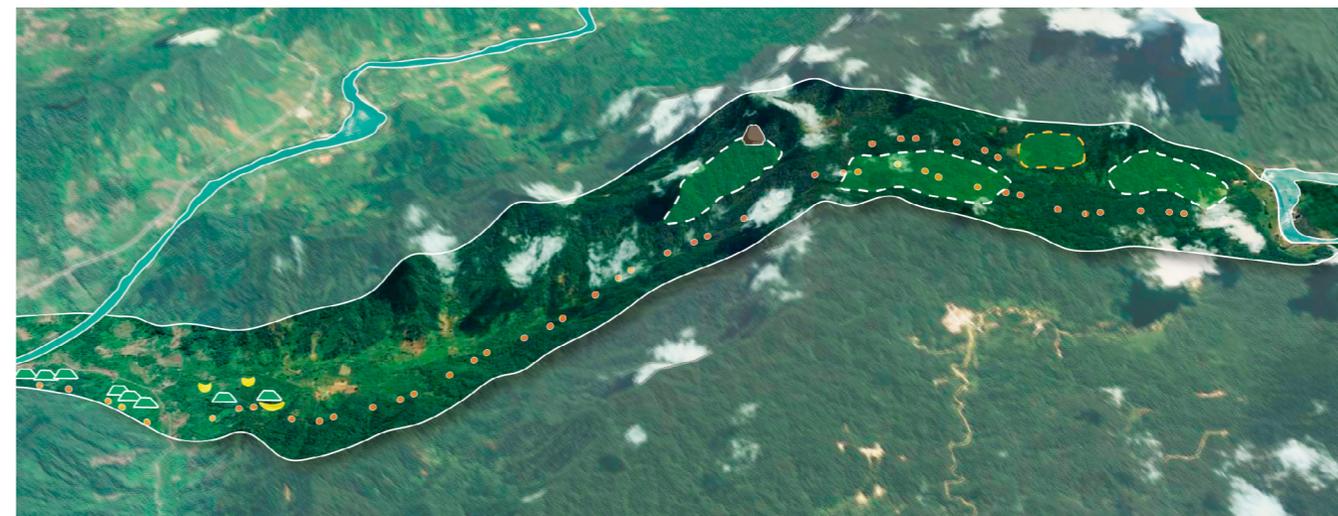
Desde la antigüedad, los cambios climáticos son parte de la dinámica del planeta. Si esos cambios rebasan límites considerados 'normales', afectan a los procesos y a los seres vivos. El fenómeno de El Niño (ENOS)<sup>1</sup> es uno de los generadores de estos cambios. Presenta dos fases: una de calentamiento, conocida propiamente como fenómeno de El Niño, y otra de enfriamiento, conocida como el fenómeno de La Niña. Los dos han transformado el paisaje en periodos geológicos y en periodos históricos sociales. Además, han causado efectos en la naturaleza, puesto que las lluvias intensas y las subsecuentes sequías impactaron al medio y a los grupos sociales que habitaron la zona de estudio. El hombre prehispánico enfrentó estas dificultades desde épocas tempranas, y, aprovechando los recursos y los espacios que le ofreció el medio, construyó sus habitaciones temporales o permanentes.

La franja de estudio, en la actualidad, tiene clima tropical, megatérmico y húmedo; la temperatura varía entre 18 °C y 22 °C (Cañadas, 1983). La pluviosidad se registra anualmente entre 2400 mm y 3350 mm, de acuerdo a los datos de las estaciones meteorológicas con las que cuenta Lundin Gold en el sitio. Con base en el clima, los recursos hídricos y la geomorfología, se determinan dos zonas climáticas.

En la zona baja, la más calurosa, la temperatura oscila entre 25 °C en el día y 15 °C en la noche y, esporádicamente, puede alcanzar 25 °C y 30 °C. Los Encuentros y El Pindal son las poblaciones de esta zona, que es la "más despejada de neblina" (Kinross-Aurelian, s/f, p. 3). Corresponde a los valles aluviales del río Zamora, de suelos ricos en nutrientes de aporte coluvial y aluvial de irrigación natural y constante.

En la zona alta, las temperaturas oscilan entre 20 °C y 25 °C durante el día, y entre 10 °C y 12 °C durante la noche. Aquí se encuentran, sobre todo, fincas de colonos. La presencia de neblina es frecuente y la

**Figura 1.** Patrón de Asentamiento Rivereño de Ceja de Montaña



Elaborado: INVACMA, 2022



precipitación sobrepasa los 2800 mm por año. El verano es marcado en octubre, noviembre y diciembre (Kinross-Aurelian, s/f, p. 3). Los suelos no ofrecen las mejores condiciones para una producción florística debido a las superficies muy irregulares, de pendientes moderadas a fuertes de erosión constante.

## 2. Arqueología en la ceja de montaña entre los ríos Zamora y Machinaza

*Evidencias del proceso histórico-social  
de los pueblos originarios.*

La Amazonía estuvo poblada mucho antes de que llegaran los inkas y los españoles. Las sociedades del pasado se desarrollaron y conformaron su propia estructura, su propia cultura y su propio proceso histórico. Esa información se refleja en los artefactos líticos, cerámicos, de metal, de madera, entre otros, que crearon y produjeron estas sociedades originarias. Los micro y macrohallazgos del recurso florístico prueban cómo usaron y aprovecharon el bosque para obtener maderas, alimentos, tintes y quizá plantas medicinales. Para construir sus habitaciones familiares y comunitarias utilizaron maderas duras. También se evidencian modificaciones, transformaciones y adaptaciones del medio, en respuesta a las demandas familiares y comunitarias. Esto demuestra cómo avanzaron en el conocimiento de su medio, y cómo lo utilizaron para mejorar las condiciones de vida de la comunidad y relacionarse con otras sociedades.

Este desarrollo y conocimiento trasciende en la manera de aprovechar nuevos recursos, como los metálicos, para producir nuevos bienes materiales. En la época, esto debió generar cambios en varios aspectos. Por ejemplo, requerían de herramientas propias, de espacios diferenciados para el trabajo y la ritualidad; abastecerse de elementos vitales como alimentación y vestido; de nuevos procesos

y organización, y de personajes que fortalecieran su espíritu. Las relaciones con otras sociedades se reflejan en las evidencias de productos, esencialmente vegetales, que sobrepasaban fronteras étnicas y lingüísticas a corta y larga distancia.

A partir de la conquista española, desde el siglo XVI, se documentó la constante búsqueda de objetos metálicos en la región Amazónica, así como fuentes de abastecimiento de estos minerales. La intención era acceder a estos recursos (en especial oro y plata), para lo cual se organizaron varias misiones de avanzada y exploraciones. Se basaron en fuentes orales de pobladores andinos, que relataban la existencia de una ciudad de oro, lo que generó el mito de El Dorado y marcó la pauta para emprender viajes hacia la región Amazónica. Como testimonio de estas incursiones, quedan numerosos documentos sobre las intenciones y los recorridos, así como restos de ciudades españolas y narraciones sobre los lugares que cruzaron y los múltiples enfrentamientos con los grupos humanos que habitaban la región.

En el siglo XX, en 1916, se desató una fiebre de migraciones al Oriente, por la ambición de explotar el oro y la cascarilla. Los principales centros fueron Zamora y Gualaquiza. Esto duró hasta 1935, cuando las migraciones fueron disminuyendo, aunque nunca del todo, puesto que los caminos de ese momento permitían entradas seguras. Los salesianos fueron los primeros en promover que se abrieran caminos desde Cuenca hacia Zamora y Macas. Un personaje que mantuvo en el tiempo la dinámica de la migración fue el doctor Pío Jaramillo Alvarado, quien encabezó varias expediciones, especialmente la de 1924.

Se cuenta con diversa información geográfica, etnográfica e histórica acerca del ingreso de varias misiones, así como referencias a la flora,

**La explotación del oro  
y la cascarilla desató  
la migración al  
Oriente ecuatoriano.**



El ser humano amazónico se adaptó a la variada geografía de la zona y a los diversos cambios ambientales.

la fauna y los modos de vida de los pobladores de la zona. En esencia, señalan la presencia de los pueblos originarios en la región Amazónica. Aunque describen la forma de vida y el ambiente, no explican sobre su origen y en qué tiempo llegaron a ocupar esos territorios.

Muchos cronistas, geógrafos, historiadores, etnógrafos, entre otros, han descrito y estudiado la etnohistoria y la arqueología de Ecuador. Por ejemplo, Federico González Suárez (1878) reporta, entre sus múltiples estudios, información del modo de vida de los “jibaros de Gualaquiza” y los compara con otros grupos humanos para explicar los orígenes de estos “jibaros” o shuar. Por su parte, Porras (1971), en

su obra, retoma lo que en siglos pasados otros autores señalaron sobre la existencia de ollas de varios tamaños y formas, hachas de piedra y varios objetos relacionados con los pueblos originarios en la Amazonía.

En general, teorías de complejidad social establecen que la evolución de los grupos humanos en la Amazonía depende de diversos elementos de cambio o condicionamiento ambiental, desarrollo económico, crecimiento poblacional, desarrollo de la ritualidad y otros condicionamientos sociales. Las teorías se han planteado con base en diversos estudios, análisis y reflexiones que explican la presencia de los amazónicos en este territorio.

**Las sociedades del “bosque tropical” son de origen continental mas no costero (Lathrap, 2010).**

Meggers y Evans (1957) y Meggers (1976) plantean que el origen de la cultura amazónica está en los Andes. Estos autores consideran que las condiciones ecológicas que presenta la Amazonía no la hacen apta para el desarrollo de sociedades complejas. Lathrap (2010), en cambio, propone que la ocupación humana del Amazonas está condicionada por el acceso a los recursos acuáticos. Por lo tanto, las poblaciones cercanas a las fuentes de agua son asentamientos más grandes, y han ocupado esos lugares por periodos más extensos que los asentamientos alejados de los ríos. Esto indica que las sociedades del “bosque tropical” son de origen continental mas no costero. Este autor plantea que la cultura del Litoral ecuatoriano surgió de la “cuenca amazónica en época bastante remota” (Lathrap, 2010, p. 101).

La baja Amazonía fue estudiada por A. Roosevelt (1999). Con los resultados obtenidos replantea la teoría de Meggers y señala que los pueblos aborígenes de esta región son originarios y de filiación genética amazónica, no andina; organizados en sociedades complejas heterárquicas, es decir grupos sociales pequeños con sus propios gobiernos.

Los planteamientos de los dos últimos investigadores, que coinciden acerca del origen de los pueblos de la Amazonía, dan pie para afirmar, a partir de los resultados obtenidos en los estudios arqueológicos de ceja de montaña, que los pueblos amazónicos surgen en el “bosque tropical”.

Neves (2019), otro de los investigadores, se presenta contrario a los argumentos de Roosevelt en relación con la estructura social, y, fundamentado en relatos de los misioneros católicos, indica que la “sociedad tapajónica” en el siglo XVII d.C. mantuvo una forma de jerarquización, en el cual las mujeres jugaban un papel político y religioso sustancial.

A partir de los años noventa, las investigaciones en el área de la alta Amazonía, que incluye la ceja de montaña (Porras 1975 y 1987; Salazar 1989 y 2000; Ledergerber 2006; Lara 2010; Rostain y De Saulieu, 2013), evidencian una compleja estructura social pasada y actual, que se puede interpretar como una continuidad cultural de los modelos de ocupación en la región. Se muestra la expansión actual de las fronteras agrícolas sobre los territorios ancestrales, actividad que facilitó la identificación y exposición de evidencias culturales de la época aborígen. Los investigadores lograron registrar complejos arquitectónicos y múltiples evidencias cerámicas, líticas, etc., que muestran una parte de los procesos de adaptación de las sociedades al medio y cómo a través de las diferentes aplicaciones teóricas han permitido incrementar y construir el paisaje y los asentamientos de los pueblos. Estas evidencias, además de las identificadas a través de los actuales estudios, incrementan el conocimiento de los procesos histórico culturales de las poblaciones ancestrales de la región.

Según Valdez (2013), “las primeras sociedades agro-alfareras se establecieron en la alta Amazonía, de manera semi-sedentaria, desde hace unos 6000 años. Para el 5000 AP tenían ya una estructuración social sólida, capaz de establecer aldeas”. Además, propone que la alta Amazonía y la cuenca baja del Amazonas “nunca estuvo aislada del contexto cultural andino” (p. 73). A partir de los resultados de sus estudios y los diferentes análisis, hace notar que las evidencias “perfilan a una sociedad compleja, donde está presente la noción de una estratificación social, por lo menos incipiente” (p. 72).

El horizonte de la ocupación originaria de la región Amazónica (ceja de montaña, Alto Amazonas y Bajo Amazonas o llanura amazónica) se reconfirma con lo siguiente: durante miles de años, 10 000 antes de Cristo, los grupos humanos se asentaron siguiendo las cuencas

de los ríos y tierra adentro. Desarrollaron modelos de ocupación; se organizaron socialmente, cambiaron el paisaje, adaptando el medio a las necesidades del conglomerado; aprovecharon los recursos del bosque y de los ríos; utilizaron materias primas que les ofrecían el suelo y subsuelo, y, además, intercambiaron productos con pueblos ubicados a corta y larga distancia.

Para el caso ecuatoriano, la investigación arqueológica realizada en las estribaciones de la cordillera Del Cóndor —ceja de montaña—, basada en las teorías antes indicadas y en otros enfoques e interpretaciones, ha hecho un aporte teórico para comprender y explicar los procesos del desarrollo histórico de las sociedades prehispánicas asentadas en la zona de estudio.

A la luz de todo lo que ha representado el estudio arqueológico, los investigadores de INVACMA han configurado un modelo de ocupación denominado ‘patrón de asentamiento ribereño de ceja de montaña’, cuya característica más relevante es el uso de espacios ribereños y de espacios tierra adentro, como una sola unidad. A lo largo de miles de años, las sociedades ocuparon territorios tanto de la zona alta como de la zona baja, al tiempo que desarrollaron una estrecha relación con su medio.

Los resultados de más de diez años de investigación arqueológica realizada en el territorio entre el río Machinaza y el río Zamora dan cuenta de un proceso histórico social de grupos humanos que ocuparon ese espacio, experimentaron, conocieron y aprovecharon los recursos del entorno, y a través del tiempo llegaron a construir una sociedad compleja, que en el marco de estas investigaciones se ha denominado “cultura Machinaza”.

La secuencia ocupacional de la cultura Machinaza se ubica en dos zonas climáticas —baja y alta—. El modelo de ocupación ‘patrón de asentamiento ribereño de ceja de montaña’ se atribuye a la cultura Machinaza. Se inicia en el este, en el periodo temprano —Paleoindio— y avanza hacia el oeste hasta inicios de la Colonia española. Las evidencias arqueológicas recuperadas en ese territorio hablan de este modelo de desarrollo.

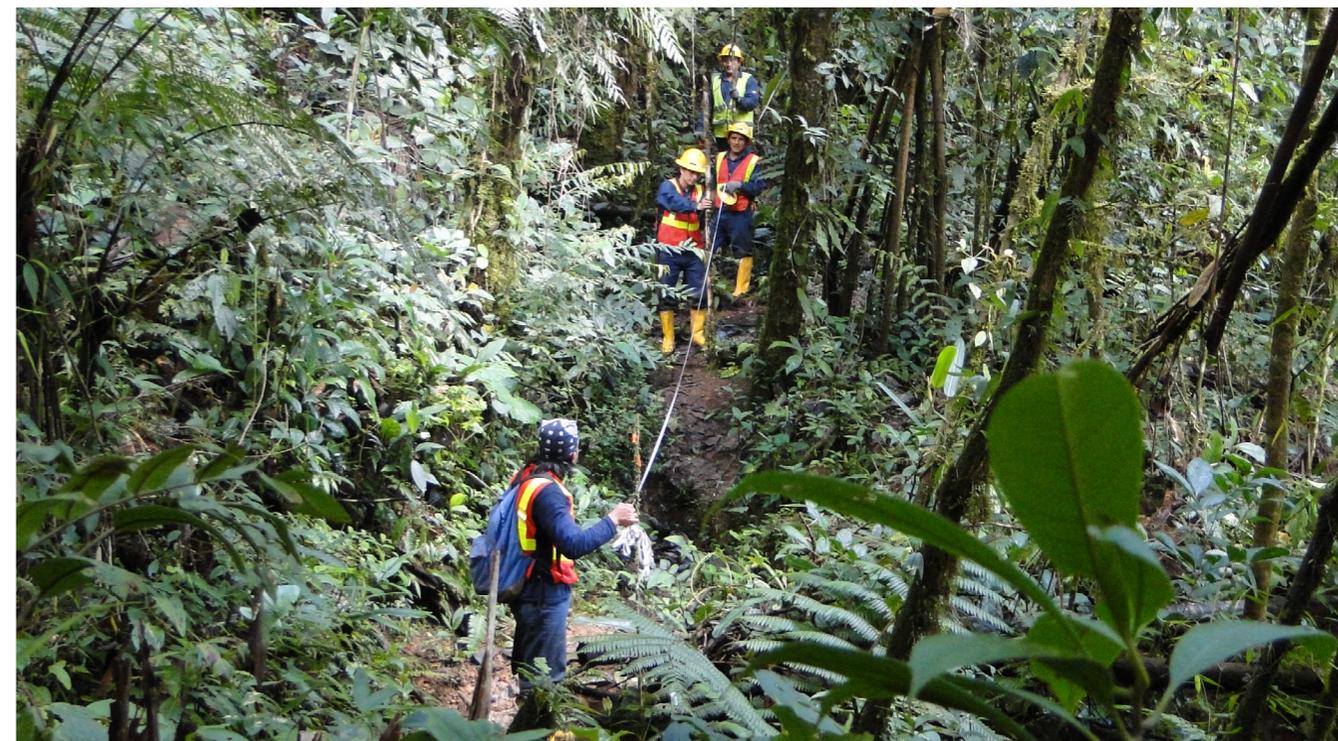
Los resultados de los estudios arqueológicos vinculados a obras de infraestructura son producto de la investigación en sus etapas de diagnóstico, prospección, excavación o rescate, monitoreo y la gestión o la puesta en valor de los bienes patrimoniales. Dado su carácter científico y sistemático, demandan el concurso de especialistas de diversas ramas de las ciencias. El objetivo es identificar, reconstruir y preservar toda evidencia del proceso histórico-social de los pueblos originarios, que, para el presente, constituyen parte de la cédula social de los ecuatorianos.

## Metodología de la arqueología de rescate

En Ecuador, desde 1979, se han registrado inquietudes académicas y legales sobre el estudio arqueológico y su complejidad frente a las remociones de suelo para obras de infraestructura y desarrollo. En efecto, en 1981 tuvo lugar en Quito la reunión de especialistas nominada Rescate Arqueológico del Nuevo Mundo, en la cual se expuso la necesidad inminente de realizar estudios de “rescate o salvamento” para recuperar los bienes culturales o patrimoniales que se encuentran en riesgo de destrucción o desaparición, debido al huaquerismo (excavaciones clandestinas), actividades agropecuarias y obras de infraestructura.

A partir de esa reunión hasta el presente, se ha debatido desde varias aristas respecto de lo que es y significa el rescate arqueológico; sin embargo, en respuesta a las inquietudes académicas y legales, desde 1984 el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural —INPC— emite autorizaciones para estudios de arqueología de rescate, con lo que se refrenda la posición de salvaguardar los bienes arqueológicos con aplicación de metodologías y técnicas pertinentes, en tiempo corto y planificado antes de remover los suelos.

Alrededor de la década de los noventa, varios países latinoamericanos, como México, El Salvador, Colombia, Argentina, entre otros, han creado dependencias públicas que se encargan del control y, en algunos casos, asumen los estudios de rescate arqueológico. Conceptualmente y en la práctica, las políticas de los Estados orientan los procesos de estudio de rescate o salvamento para su ejecución. Particularmente en el Ecuador, en esa década, regía la



Ley de Patrimonio Cultural, que protegía los bienes arqueológicos. Con base en esta norma, el INPC aplicaba la obligatoriedad de la protección del patrimonio arqueológico e instaba a las empresas que realizaban proyectos de desarrollo a ejecutar los estudios culturales (arqueológicos) integrados a los estudios de impacto ambiental, regulados por otras instancias del estado.

Este accionar del INPC se alinea a las normas internacionales y a las políticas de la cooperación internacional que, en algunos casos, financian los proyectos de desarrollo. Esta confluencia de acciones nacionales e internacionales se puede considerar como la génesis de lo que ahora constituye la legislación ecuatoriana vigente, que controla, preserva, conserva y difunde los bienes culturales.

Equipo técnico realiza trabajos de campo dentro del Programa de Investigación Arqueológica que se desarrolló en las estribaciones de la cordillera Del Cóndor, antes de las actividades mineras.



Recorridos de observación del equipo técnico de INVACMA por la zona de estudio.

En el mundo de la arqueología surgieron y prevalecen debates respecto a lo que, conceptualmente, es la arqueología de rescate; sin embargo, hay coincidencias sobre el fin último, que es preservar, conservar y salvaguardar el patrimonio arqueológico.

Así, desde 2004, Lundin Gold, consciente del respeto a los bienes patrimoniales y culturales, plantea estudios arqueológicos puntuales que en el tiempo han devenido en un programa sostenido que incluye todas las fases de investigación de arqueología de rescate o salvamento.

Mas allá de los debates, coincidencias o disidencias, este Programa de Investigación Arqueológica ha apuntado a lo medular de la gestión. Esto consiste en desarrollar los estudios partiendo de una indagación bibliográfica y de campo, pasando por una prospección que da cuenta del potencial arqueológico del área, y atravesando

por la fase de excavación o rescate, sin soslayar las actividades de monitoreo. Finalmente, llega a la puesta en valor y uso social, con lo que se tributa a la comunidad la oportunidad de mirar su pasado, enriquecer su conocimiento, valorar sus ancestros, apropiarse de su historia y empoderarse de su cédula social.

Para poner en marcha el Programa de Investigación Arqueológica, ha sido necesario gestionar y mantener un enfoque integral en el que se acoplan la planificación de los estudios, la metodología y técnicas de investigación, los diseños y procesos de las obras civiles, los tiempos, los calendarios, las políticas de salud y seguridad. El rescate o salvamento arqueológico tiene la condición *sine qua non* de ejecutarse en el menor tiempo posible y antes de los movimientos de suelo. Otra condición, aunque no determinante, es ejecutar la investigación arqueológica en superficies específicamente delimitadas.

Es preciso señalar que INVACMA, dentro de su orientación científica, trabajó de manera interdisciplinaria e interinstitucional. En esa línea, generó nuevos conceptos, técnicas y recursos metodológicos para abordar la investigación de acuerdo con las realidades y garantizar, efectivamente, la salvaguarda de los bienes patrimoniales hallados durante la década de investigación en la franja de estudio del proyecto Fruta del Norte. Asimismo, la institución reguladora INPC Z7 (2017) estandarizó los criterios conceptuales y procesos técnicos para la fase de monitoreo de la investigación arqueológica. Sin duda, estos lineamientos aportan a las aplicaciones metodológicas de los estudios.

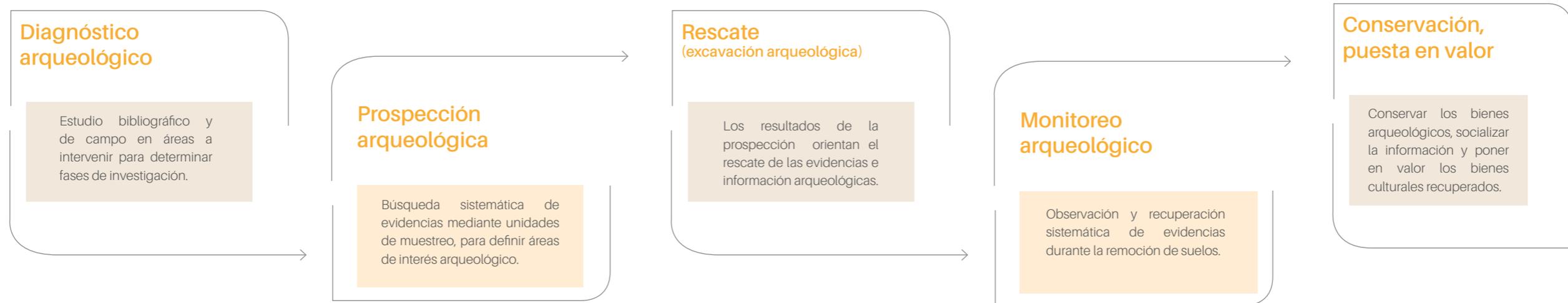
Como se ha mostrado, el estudio arqueológico vinculado a obras de infraestructura tiene como objetivo primordial aplicar medidas de mitigación, con base en un trabajo científico y sistemático para evitar la destrucción y pérdida del legado de los pueblos aborígenes. Recuperar

**El rescate o salvamento arqueológico tiene la condición *sine qua non* de ejecutarse en el menor tiempo posible y antes de los movimientos de suelo, de forma técnica y sistemática, a fin de salvaguardar el patrimonio arqueológico.**

la información y los bienes arqueológicos no solo tiene que ver con un tema científico, sino también con un enfoque desde la ética, como lo indica Zelaya (1981): “Como pueblos somos hoy la suma de lo que hemos sido. Ignorar lo que nos viene del pasado, dejarlo perderse por inercia o destruirlo en nombre del progreso, nos disminuye y nos mutila como personas y como naciones”.

La investigación arqueológica vinculada a las obras de infraestructura tiene un proceso científico y sistemático, en el cual se consideran cinco fases, definidas y secuenciales. Cuatro fases incluyen una etapa de campo y otra de laboratorio o gabinete (Figura 2).

Figura 2. Proceso de investigación arqueológica.



Elaborado: INVACMA, 2020

### 3. Un encuentro con el legado de la cultura Machinaza

*El clima adverso incidió en la vida de sociedades aborígenes.*

Los cambios climáticos que han ocurrido en Sudamérica desde la segunda mitad del Holoceno, que temporal y culturalmente se ubican desde el periodo Paleoindio-Precerámico hasta la conquista española, determinaron climas marcados de secos a húmedos. Esta variabilidad climática debió generar modificaciones ambientales e incidir en el modo de vida de los pueblos que se desarrollaron en la época aborígen o prehistórica, en la franja de estudio que se investigó desde el campo de la arqueología.

Las variaciones climáticas quizá generaron efectos catastróficos como la desaparición de grupos humanos, que se trasladaron a lugares más seguros. Eso revela la ocupación de terraplenes ubicados en líneas de cumbre, que se utilizaron como espacios para viviendas permanentes y temporales, lo que da cuenta de la adaptación humana a los ciclos amazónicos de calentamiento y enfriamiento. En esos espacios, por las condiciones ambientales, las sociedades aborígenes de ese tiempo tuvieron que enfrentar las inclemencias del medio.

Los grupos sociales de esos periodos compartieron dos microclimas, que conforman la ceja de montaña —cuchillas y valles aluviales—. En los espacios de topografía irregular (cuchillas), siguiendo la línea de cumbre, se presentan áreas pequeñas y planas —terraplenes naturales y antrópicos— de suelos fácilmente erosionables. Esto es recurrente

**Dos microclimas conforman la ceja de montaña: la topografía de línea de cumbre y la de los valles aluviales.**



en la zona la ocupación de estos espacios, por lo general rodeados por fuertes pendientes que forman quebradas profundas y se ubican cercanos a los cursos de agua, relativamente distantes al hábitat de la fauna de la zona. Estas características resultan favorables para la habitabilidad humana.

Descubrir el legado cultural de las sociedades amazónicas fue la gestión del equipo de INVACMA - Lundin Gold

**El proceso histórico social ecuatoriano de la época aborígen presenta un continuo desde aproximadamente 10 000 años a.C. hasta 1500 años d.C.**

En los valles aluviales, en cambio, las tierras son relativamente planas. Los suelos son ricos en nutrientes, con aportes aluviales y coluviales que dan lugar al desarrollo de flora y fauna, y permiten una actividad agrícola. Además, su localización junto a ríos de gran caudal facilita la comunicación, el intercambio y el control al acceso de su territorio.

En tales condiciones ambientales y geológicas, la población generó un conocimiento, experimentó, usó, aprovechó, se apropió de los recursos disponibles en ese momento y creó un modo de vida. En la actualidad, este se refleja en las construcciones, en las piezas líticas, en los utensilios cerámicos, en las grandes piedras talladas, en las piezas de metal, en el carbón vegetal y más datos obtenidos de la zona.

Ubicar en el tiempo los materiales culturales producto de las actividades de los grupos sociales de la época aborígen es uno de los objetivos de la investigación arqueológica. La datación radiocarbónica (C14) es el procedimiento que nos permite aproximarnos a su temporalidad. El carbón vegetal recuperado y analizado con el método especializado, así como las descripciones y caracterización de las otras evidencias arqueológicas, brindan información para determinar y reconstruir las formas de vida y los modelos de asentamiento de los pueblos originarios, en su desarrollo a través del tiempo (cronología), y sus relaciones locales y regionales (corología).

Para entender el proceso histórico de las sociedades que habitaron el actual territorio ecuatoriano, se ha adoptado un modelo cronológico (temporalidad), que marca un antes y un después de la conquista española. A la vez, para comprender este modelo se establece un

ordenamiento guía —sintetizado de varias teorías relacionadas—, que plantea el manejo de una secuencia de periodos y épocas establecidas, como se puede observar en la Tabla 2.

Cronológica Cultural del Ecuador  
(periodos y épocas)

<b>PERIODOS</b>	<b>Precerámico</b>	12 000-8000 a.C. - 4000-3500 a.C.	<b>SINCRETISMOS CULTURALES</b>
	<b>Formativo</b>	400-3500 a.C. - 300 a.C.	
	<b>Desarrollo Regional</b>	300 a.C. - 800 d.C.	
	<b>Integración</b>	800 d.C. - 1500 d.C.	
←→		<b>Conquista Inka ¿ 1460 - 1532 ?</b>	
←→		<b>Conquista europea (Siglo XVI)</b>	
<b>ÉPOCAS</b>	<b>Colonial</b>	Siglo XVI, XVII, XVIII, XIX	
	<b>Republicana</b>	Siglo XIX	
	<b>Moderna</b>	Siglo XX	
	<b>Contemporánea</b>	Fines del siglo XX, XXI	

El proceso histórico social ecuatoriano de la época aborígen presenta un continuo desde aproximadamente 10 000 años a.C. hasta 1500 años d.C. Las evidencias materiales y la información disponible han permitido establecer cortes temporales (Paleoindio, Formativo, Desarrollo Regional e Integración), con particularidades que marcan

**Tabla 2.**  
Elaborado: INVACMA, 2021

diferencias a través del tiempo. Sin embargo, en ese continuo ciertas manifestaciones culturales se mantienen y evolucionan dentro de los procesos de vida, como las actividades cotidianas, las expresiones administrativas, políticas, ceremoniales, etc.

El enfoque para comprender la cronología de las sociedades del territorio ecuatoriano ha transitado por el pensamiento evolucionista, el difusionista, los planteamientos materialistas, incluso por los elaborados desde las posturas puramente tecnológicas. Todos los enfoques mantienen una línea de análisis con base en lo temporal y en lo temático, que han facilitado la agrupación y división del proceso histórico social y, además, han contribuido a comprender el desarrollo local y establecer vinculaciones macrorregionales.

Los conceptos teóricos y los estudios que se han llevado a cabo desde inicios del siglo XX indican una marcada tendencia a analizar los grupos humanos que habitaron las regiones Costa y Sierra, no así de aquellos de la región Amazónica. En las últimas décadas del presente siglo, en la Amazonía se han incrementado los estudios arqueológicos, por el desarrollo de obras de infraestructura, la obligatoriedad que marca la ley y la necesidad de preservar el patrimonio cultural. En las diversas investigaciones relacionadas se han presentado propuestas, inferencias, dataciones, análisis

especializados, entre otros. Hay que resaltar el aporte de Pedro Porras (1987), uno de los primeros investigadores que evidenció esta necesidad de estudiar la región Oriental y la estudió durante varias décadas. Sus resultados se han convertido en fuentes primarias de la presencia humana en ceja de montaña.

Con respecto al territorio sur del Ecuador, lo que hoy es la provincia de Zamora Chinchipe, parroquia Los Encuentros, donde se explora la ceja de montaña o pie de monte, en las últimas décadas los estudios han brindado información arqueológica, geológica, de flora y fauna, y fechamientos radiocarbónicos. Así se ha configurado un modelo cronológico y documentado que aporta, de manera sustancial, a la información sobre la región.

Varios investigadores han sistematizado la información sobre los eventos histórico-sociales en el tiempo y espacio; ese es su aporte científico para comprender las sociedades del pasado. En el territorio ecuatoriano aún existen zonas por estudiar, lo que interpela, tanto a los investigadores como a las empresas y al Estado ecuatoriano, sobre la necesidad de poner en valor los bienes patrimoniales arqueológicos.

**Los estudios realizados permitieron construir un modelo cronológico y documentado de la franja de estudio que aporta a la información de la región Amazónica.**

## Los machinazas a través del tiempo

Las investigaciones arqueológicas realizadas durante una década en el proyecto Fruta del Norte han proporcionado información cronológica y corológica sobre el proceso histórico de la ocupación humana en la franja de estudio. Los resultados de estas investigaciones dan cuenta de que la ceja de montaña o pie de monte estuvo habitada por las sociedades aborígenes desde el periodo Paleoindio-Precerámico (7000 años a.C.) hasta el de Integración (1500 d.C.) antes de la conquista inka y de la española.

Varios son los aportes de estos estudios para comprender el desarrollo de las sociedades aborígenes. Se puede mencionar que, mediante los materiales arqueológicos y sus respectivos análisis y de los fechamientos determinados con base en C14, se concluyó que grupos humanos habitaron la franja de estudio entre los 7000 años a.C. hasta el 1500 d.C.; avanzaron desde el este (río Machinaza) hacia el oeste (río Zamora). Como parte de las investigaciones se contrastaron los fechamientos radiocarbónicos con la información ambiental relacionada con los fenómenos climáticos El Niño (de altas precipitaciones pluviales) y La Niña (bajas precipitaciones pluviales), además de otros eventos, como las erupciones volcánicas del Sangay. Las posibles consecuencias de estos factores naturales pudieron haber sido las expansiones y regresiones en cuanto a la ocupación de este territorio.

Las dataciones obtenidas a partir de las muestras de carbón vegetal registradas en el estudio determinan la ubicación, en el tiempo, de las evidencias culturales producidas y dejadas por sociedades originarias.

**Los machinazas habitaron la franja de estudio entre los 7000 años a.C. hasta el 1500 d.C.**



Los resultados asociados y correlacionados posibilitan reconstruir formas de vida y modelos de asentamientos u ocupaciones, en el desarrollo a través del tiempo.

En la Tabla 3 se presenta una muestra de los fechamientos obtenidos durante la investigación arqueológica realizada en la franja de estudio.

Periodos arqueológicos de las sociedades amazónicas

	<b>Paleoindio / Precerámico</b> 10 000-8000 a.C. - 4000-3500 a.C.	<b>Formativo</b> 4000-3500 a.C. - 300 a.C.	<b>Desarrollo Regional</b> 300 a.C.- 800 d.C.	<b>Integración</b> 800 d.C. - 1500 d.C.	<b>Contacto - Colonia</b> 1500-1830 d.C.	<b>Republicano - Moderno</b> 1830- actualidad
<b>Varios estudios Amazonia sur</b>	Río Quimi (Molestina y Castillo, 2004)	Upano I, Pre-Upano, (Porras, 1987), valle del río Cuyes (Lara, 2010), río Quimi- Colinas (Villalba, 2019); Santa Ana - La Florida, Palanda (Valdez, 2013); La Selva y El Remanso (Ledergerber, 2006); Pre-Upano y Upano (Rostoker 2005)	Upano II (Porras, 1987); La Lomita (Rostain, 1999); Río Quimi- Colinas (Villalba, 2019)	Huapula (Rostain, 1999); Upano III (Porras, 1987; Salazar, 1998; Rostain, 1999); La Lomita (Salazar 1998); valle del río Cuyes (Lara, 2010), río Quimi-Colinas (Villalba, 2019); Santa Ana - La Florida, Palanda (bracamoro) (Valdez, 2013); Huapula (Rostoker 2005)	Valle del río Cuyes (Lara, 2010)	Valle del Quimi (Villalba, 2019)
<b>Dataciones obtenidas en la franja de estudio Machinaza</b>	4990-4720 a.C. cal. 5490-5290 a.C. cal. 5750-5630 a.C. cal. 6680-6480 a.C. cal.* 7950-7590 a.C. cal.*	849-756 a.C. cal. 816-743 a.C. cal. 899-796 a.C. cal. 1053-845 a.C. cal. 1265-1110 a.C. cal. 1515-1382 a.C. cal. 3650-3510 a.C. cal.	680-880 d.C. cal. 650-770 d.C. cal. 620-670 d.C. cal. 425-585 d.C. cal. 410-545 d.C. cal. 270-330 d.C. cal. 260-280 d.C. cal. 210-58 a.C. cal.	1425-1475 d.C. cal. 1410-1450 d.C. cal. 1300-1404 d.C. cal. 1394-1446 d.C. cal. 1330-1340 d.C. cal. 1315-1360 d.C. cal. 1184-1275 d.C. cal. 1160-1260 d.C. cal. 1042-1206 d.C. cal. 780-900 d.C. cal.	1502-1594 d.C. cal. 1440-1520 d.C. cal. 1436-1640 d.C. cal.	Monedas

**Tabla 3.**

Fuente: INVACMA, con base en resultados Beta Analytic Inc. 2010-2019

\* Tomar con precaución estas dataciones

## 4. ¿Qué muestran las evidencias arqueológicas?

*Existió un modelo de coexistencia  
hombre-naturaleza.*

La investigación arqueológica ejecutada en la franja de estudio ha evidenciado el proceso histórico social de los pueblos aborígenes asentados en esos territorios. Mediante las evidencias culturales y la información recobrada, se ha cumplido con uno de los propósitos del estudio: recuperar la memoria histórica como legado de los pueblos.

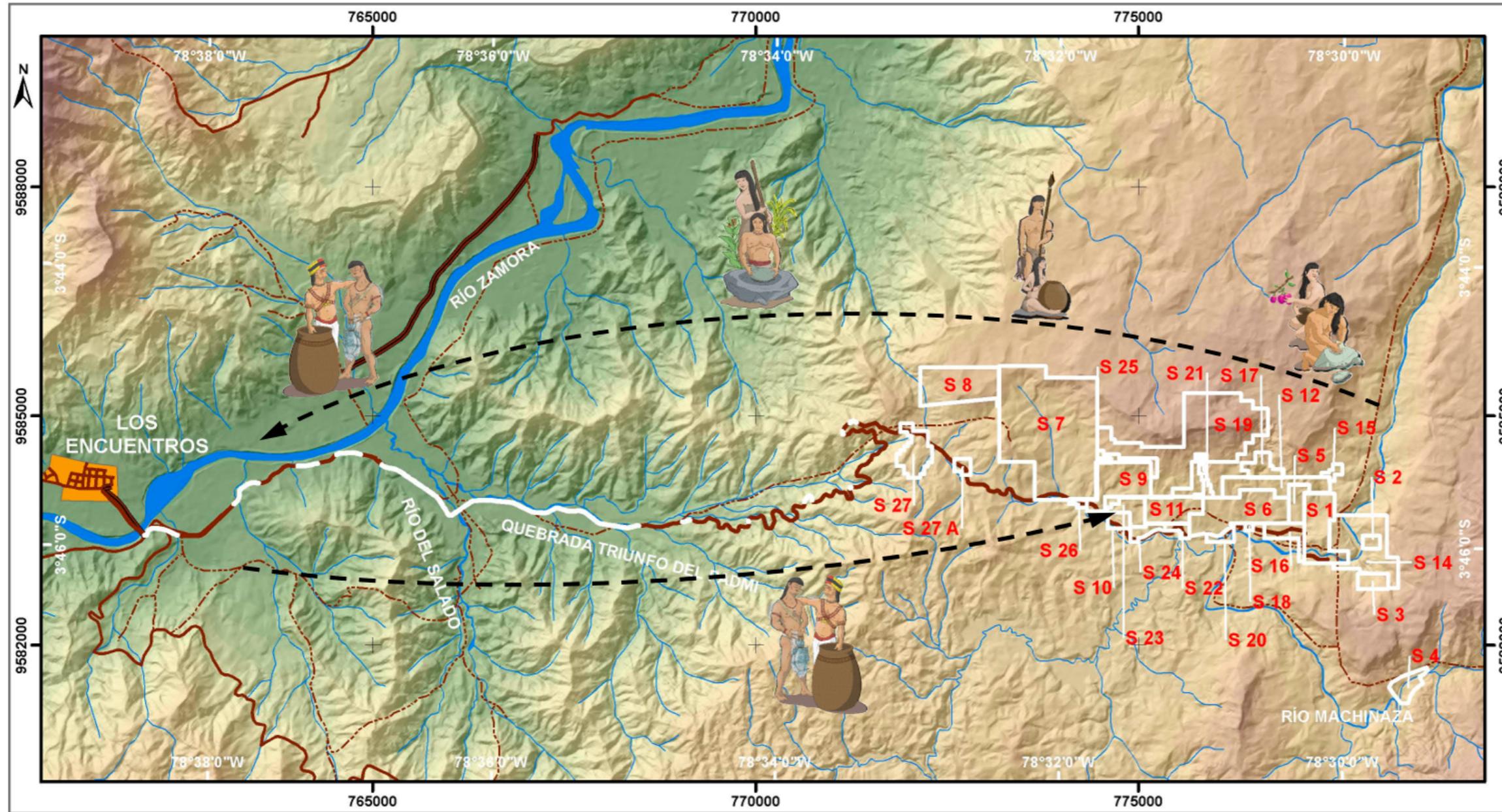
La difusión de los resultados e información, es decir poner al alcance de la comunidad el legado de sus ancestros, es otro propósito alcanzado. Los pueblos, mediante el conocimiento, se apropian de su historia y la heredad, las defienden, las preservan y las cuidan.

**Los pueblos, mediante el conocimiento, se apropian de su historia, la defienden, la preservan y la cuidan.**

Las evidencias de ocupación humana recuperadas en el área de estudio corresponden a todos los periodos de la época aborígen, lo que explica el desarrollo de estas sociedades y se muestra en los resultados de la investigación. Es importante recalcar que, durante el avance de este a oeste, los pueblos conocieron su medio, experimentaron, planificaron, produjeron, desarrollaron y materializaron sus ideas en una variedad de construcciones y objetos de diversas materias primas locales, con lo que construyeron un modelo de coexistencia hombre-naturaleza hasta llegar a consolidar organizaciones sociales complejas.



Figura 3. Ocupación humana este-oeste y movilidad



**Leyenda**

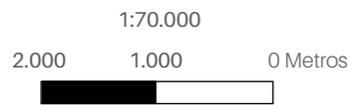
- Sectores
- Zona poblada
- Río o quebrada
- Río principal

**Vías**

- Ruta primaria
- Ruta secundaria
- Sendero

**Elevación msnm**

- 2026 - 2280
- 1773 - 2027
- 1520 - 1774
- 1266 - 1521
- 1013 - 1267
- 760 - 1014



Sistema de coordenadas:  
 Negro: Cord. Planas UTM 17s. WGS 84  
 Blanco: Cord. Geográficas WGS 84

Elaborado: INVACMA, 2018

En este escenario, los pueblos generaron estrategias de adaptación, como el conocimiento, la selección y modificación del espacio. Además, desarrollaron dinámicas socioculturales, que incluyeron actividades domésticas, rituales, intercambio, procesamiento y obtención de materias primas locales, como arcillas para producir utensilios; reconocimiento de las propiedades de las rocas; observación, experimentación, conocimiento, manipulación y consumo de plantas y animales, etc.

En relación con las adaptaciones y uso del medio, se ha determinado que estos pueblos transformaron el terreno y nivelaron de manera intencional superficies pequeñas. Estas superficies estaban dispuestas sobre las cuchillas de las elevaciones, donde asentaron sus viviendas permanentes y temporales, ubicación óptima para protegerse de eventos naturales y de los ataques de la fauna de la zona. En este mismo contexto, construyeron áreas comunales y espacios para actividades rituales. En el valle aluvial edificaron tolas o montículos rectangulares y cuadrangulares de baja y media altura, así como construcciones bajo superficies de formas semicirculares.<sup>2</sup> Tanto en el valle aluvial como en los terraplenes se encontraron hoyos de poste, que sugieren el uso del espacio con función tanto habitacional como ritual y comunal.

La distribución del espacio mantiene armonía con el ambiente y su modo de vida, pues utilizaron el territorio, ubicado en la zona climática alta, para establecer estructuras relacionadas con actividades económicas y de extracción de metales. En la zona climática baja —valles aluviales del río Zamora—, en cambio, construyeron montículos para uso múltiple y habitacional. Estos se localizaron de forma estratégica, tanto para el control como para su habitabilidad. En relación con el control, mantuvieron vigilados

la circulación en el río y el acceso a las áreas de explotación de los recursos de las dos zonas climáticas.

Pequeños montículos de piedra se ubicaban en cada una de las superficies de los semicírculos. Se infiere que este espacio habría cumplido la función de estanque para criar peces y charapas. Este planteamiento se fortalece con lo descrito en el relato del viaje de Pedro de Orsua al río Marañón,<sup>3</sup> en el que se señala que los pobladores construían lagunas artificiales para criar tortugas (¿charapas?). Así mismo, la investigación etnográfica da cuenta de la existencia de charapas en la zona de estudio.<sup>4</sup> La investigación ha proporcionado datos relacionados también con la construcción de un sendero peatonal de piedras sobre áreas anegadizas para facilitar el tránsito en los espacios de uso social; se deduce que la zona baja fue inundable en el pasado como lo es en la actualidad.

Todos los elementos constructivos identificados en la zona baja de la franja de estudio están asociados entre sí, y, por su distribución, se establecen tres áreas de ocupación que denotan planificación y orden. Los diseños, tamaños y materiales de los elementos muestran que fueron construidos, muy posiblemente, en diferentes épocas. La fuerza de trabajo y los excedentes se orientaron hacia la planificación y construcción de tolas como edificaciones multifuncionales. Por eso, se infiere la existencia de una organización social estructurada y compleja.

Al hablar de las tres áreas de ocupación o asentamientos,<sup>5</sup> es importante mencionar que cada una está formada por un conjunto de modificaciones antrópicas, como terraplenes, montículos o tolas, semicírculos, pequeños montículos, espacios habitacionales y sendero. El asentamiento 1 comprende un conjunto de modificaciones antrópicas de terraplenes y tres montículos o tolas de diferentes tamaños.

**2.**

Denominadas 'semicírculos'. Se trata de depresiones antrópicas cavadas bajo el nivel del suelo, que forman un talud semicircular de superficie inclinada cuya área más profunda llega al centro del talud; mientras se aleja de este punto, llega al nivel del suelo definiendo los extremos del talud.

**3.**

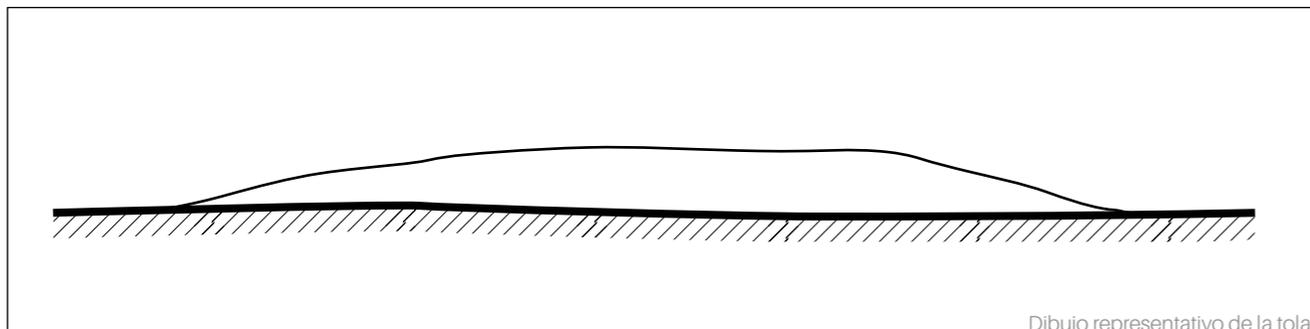
Collections of the Manuscript Division Library of Congress Washington. "Del Rio Marañón y de su descubrimiento y sus nacimientos y de otras muchas particularidades del y de la jornada que hizo Pedro de orsua...", The Hans Kraus Collection No. 140-147, Shelf No. DM 14,833, Reel No. 2, Feet 116, No. 141 (1580-1600) [Transcripción M. Aguilera V. 1990].

**4.**

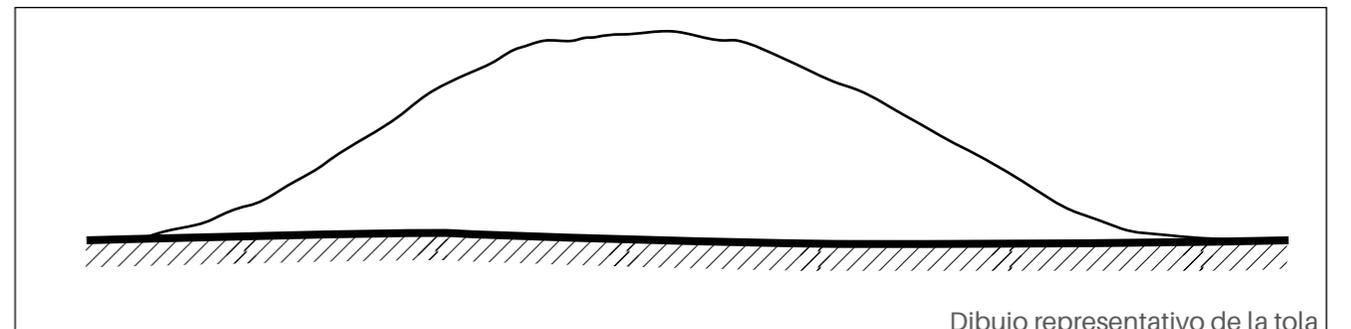
Entrevista a la señora María Teresa Chiriapo, del grupo étnico shuar (19 de julio, 2019).

**5.**

Las tolas y semicírculos que corresponden a los asentamientos se encuentran en propiedad privada cercana al área de estudio. Fueron registrados durante la investigación arqueológica de la vía Pindal- Machinaza en 2011.



Dibujo representativo de la tola



Dibujo representativo de la tola

Tolas construidas por sociedades prehispanicas.

Estos últimos se ubican en el valle aluvial, de forma paralela a la margen derecha del río Zamora, lo que hace pensar que cumplían una función de uso social y personal. Los terraplenes están ubicados en la parte posterior de las tolas. Uno de ellos se encuentra tan estratégicamente adecuado que permite observar el río, gran parte del valle aluvial y del resto de estructuras del conjunto. Sin duda, la ubicación facilitaba el control de la zona.

El asentamiento 2 es un conjunto integrado por tres tolas o montículos y un semicírculo con abertura paralela a la vía actual y hacia una quebrada. La primera tola está ubicada en una zona anegadiza, la segunda en el final de una cuchilla y una tercera al noreste del semicírculo. Los tres montículos o tolas se emplazaron de tal forma que permiten un dominio visual desde su parte más elevada. Desde este asentamiento se observa el terraplén del asentamiento 1. Claramente deja ver que la posición de estas estructuras es estratégica para la comunicación entre sí y para controlar el entorno.

El asentamiento 3 es un grupo de dos tolas, dos semicírculos y tres acumulaciones intencionales de piedras. Uno de los semicírculos cuenta con una abertura hacia la vía actual y en la parte más elevada presenta una acumulación intencional de piedras. El segundo semicírculo, con abertura en sentido contrario del primero, tiene una acumulación de piedras trabajadas en el centro y se ubica con su abertura hacia una de las tolas que, a su vez, tiene una acumulación de piedras muy cercana. Otra tola está adecuada en el final de una cuchilla. Todos estos elementos, en su conjunto y asociados entre sí, cuentan con una fuente de agua muy cercana. En la mayoría de estas tolas se ubican grandes piedras cuadrangulares o rectangulares trabajadas, con una concavidad en donde, se infiere, se molían diferentes productos vegetales y minerales.

La distribución y la asociación de los elementos en cada asentamiento revela una organización social con una estructura de poder y en íntima relación con la naturaleza. Al mismo tiempo, muestra cómo la organización respondía a múltiples necesidades y usos del grupo social.

Las estructuras elevadas, construidas en lo que hoy son espacios anegadizos y pudieron serlo en el pasado, debieron responder a la necesidad de crear condiciones de habitabilidad apropiadas, es decir, estar en un lugar alto fuera del contacto con la humedad. En particular, se puede decir que, posiblemente, se construyeron los semicírculos deprimidos para drenar los espacios anegados y usarlos como lagunas artificiales.

Además de las modificaciones del entorno geográfico, el uso del espacio se ve reflejado como un proceso de adaptación al medio, donde la flora y la fauna brindaron elementos para la supervivencia. Dan cuenta de ello los resultados de estudios especializados en muestras de suelos, de adherencias y de los contenidos de vasijas y fragmentos cerámicos.

## El entorno vegetal según las evidencias arqueológicas

Los análisis arqueobotánicos de fitolitos y almidones revelaron la presencia de plantas comestibles cultivadas o de chacra, y de plantas recolectadas en el bosque. Además, los resultados hablan del uso de árboles propios de bosque para construir, elaborar artefactos útiles y extraer resinas. Se identificaron también evidencias de árboles exógenos, provenientes del páramo, propios del piso alto andino, lo que indica conexión e intercambio entre etnias o grupos humanos e interregionales (Tabla 4). Las relaciones interétnicas entre las tierras altas y las bajas es un argumento más para reafirmar la idea de que las poblaciones que ocuparon la zona mantenían una organización social compleja.

Del conjunto de plantas, base de la alimentación de los pueblos originarios, el maíz es un referente muy importante, pues se ha cultivado y se ha adaptado en todas las zonas climáticas del actual territorio ecuatoriano. Durante las excavaciones arqueológicas realizadas en la zona, se recuperaron macrorrestos botánicos de maíz carbonizado, de la clasificación “primitivas”.<sup>6</sup> Se trata de un maíz duro, consumido, de acuerdo con fechas radiocarbónicas, en el año 680 d.C., correspondiente al periodo de Desarrollo Regional.

Los grupos sociales aborígenes que habitaron en la franja de estudio contribuyeron, a través de la agricultura, a desarrollar la dieta de la comunidad al producir alimentos como el maíz, complementado con productos de temporada recolectados en el bosque de las dos zonas climáticas. No se descarta la posibilidad de que el maíz haya sido también un elemento simbólico de ritualidad.

### 6.

El maíz primitivo se caracteriza por las mazorcas de pequeño tamaño.

Evidencias de plantas identificadas

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	HÁBITAT	ZONA
Maíz	<i>Zea mays</i>	Chacra	Ceja de montaña
Fréjol	<i>Phaseolus vulgaris</i>		
Camote	<i>Ipomoea batatas</i>		
Yuca	<i>Manihot esculenta</i>		
Ñame o papa	<i>Solanum tuberosum</i>		
Zapallo	<i>Cucurbita cf. moschata</i>		
Caimito	<i>Pouteria cf. caimito</i>	Bosque	
Ciruela (ovo)	<i>Spondias cf. purpurea</i>		
Atzera o achira	<i>Canna sp.</i>		
Helecho	<i>Cyathea sp.</i>		
Cedro	<i>Cedrela sp.</i>		
Palmas	<i>Bactris gasipaes</i>		
Huambula	<i>Minquartia sp.</i>	Bosque	Endémica de los Andes (páramo)
Ampakai, palmito dulce	<i>Ireartea deltoidea</i>		
Achiote	<i>Bixa orellana</i>		
Quishuar (árbol sagrado)	<i>Buddleja sp.</i>		
Polilepis (árbol de papel)	<i>Polylepis sp.</i>		

**Tabla 4.**

Fuente: Romero M. 2011 y 2017 y Vásquez y Rosales 2019  
Elaborado: INVACMA, 2021



Macrorrestos botánicos de maíz carbonizado. Se trata de un "maíz duro"; de acuerdo con fechas radiocarbónicas, corresponde al año 680 d.C.

En cuanto a la preparación de los alimentos, se han determinado dos formas: una a través de la cocción en ollas de cerámica y otra mediante el cocimiento directo en el fuego. Además, las evidencias indican que para los rituales se consumía una cocción de yuca, maíz y camote. Las referencias etnográficas señalan que, en la actualidad, las comunidades de la zona preparan chicha para fiestas o rituales con estos tres productos vegetales, lo que indica una continuidad cultural creada, enriquecida y mantenida durante miles de años.

De los resultados de los análisis especializados, se infiere un consumo significativo de maíz y camote, seguido por la yuca. El maíz se consume en las tres regiones del país desde épocas tempranas. Las plantas de la zona también han sido usadas para barnizar e impermeabilizar los artefactos cerámicos. Posiblemente preparaban una resina vegetal que, colocada de forma intencional sobre el artefacto cerámico, formaba una película de recubrimiento.

El empleo de la madera es variado en las sociedades prehispanicas; pues se identificó un cuenco trabajado en chonta, que pudo haber tenido función utilitaria o suntuaria (Figura 4).

Figura 4. Artefacto de madera carbonizada y recreación del cuenco



Fuente y Elaboración: INVACMA, 2019

Estudios etnográficos realizados por Steward (1963) y Bianchi *et al.* (1982) en la Amazonía alta y media reportan asientos o bancos, figurinas, cuencos entre otros, elaborados en madera. En la actualidad, se observa una continuidad cultural en el territorio shuar, como es el uso de cuencos de madera en actividades domésticas. Asimismo, los shuar utilizan asientos o bancos de madera como mobiliario de la casa,<sup>7</sup> esto es parte de los rasgos culturales heredados de sus ancestros.

7. Observado por el equipo de técnicos en Yukiantza, Morona Santiago 2014

### Presencia fáunica según el material arqueológico

Por otra parte, el estudio arqueológico ha hecho posible conocer parte de la fauna con la que cohabitaron los pueblos originarios, es así como se identificó un aplique de brazos y manos de perezoso, dispuesto en el área superior de una olla. Este artefacto formaba parte de un conjunto de tres ollas colocadas una dentro de la otra, se las halló en el área sacro-simbólica de la franja de estudio.

En relación con esto, y dentro de la cosmovisión del pueblo shuar, el perezoso es un animal sagrado; tal es así que los jóvenes que pasan de la pubertad a ser adultos y guerreros celebran la fiesta que incluye una *tzantza* (Bianchi *et al.*, 1982) de la cabeza de este animal.<sup>8</sup> En este mismo orden, otro de los hallazgos del estudio es la figura de una cabeza, recreada en una roca de gran tamaño, puede ser de un tapir.<sup>9</sup>

8. Karsten (2000,228), sobre los mitos shuar.

9. Comunicación personal con Tatiana Dávila, bióloga.



Vasija con apliques de manos y brazos de perezoso



Figura de la cabeza de un tapir tallada en una roca.

Estas representaciones fáunicas exponen la cosmovisión de los grupos humanos, en la cual ellos y los animales se interrelacionan y establecen vínculos rituales y sacros.

El conocimiento que poseían los grupos humanos del pasado fue profundo y milenario, así como lo es en la actualidad en los grupos de la zona estudiada. Su cosmovisión es de unidad, nada está separado o excluido, ellos son uno con la naturaleza, de allí que todo lo que conforma el bosque (árboles, aves, mamíferos, insectos, rocas, agua, viento, entre otros) es parte de su mundo espiritual y, por tanto, es sagrado.

La cacería se enmarca en una concepción de poder y la fauna está relacionada con la actividad onírica y simbólica. Un ejemplo de ello es el tapir, considerado un animal mítico. Los shuar y achuar creen que es maléfico porque encarna a los muertos; por eso lo clasifican dentro del grupo de los demoniacos (Descola, 1996).

**La cosmovisión de las sociedades pasadas es de unidad con la naturaleza. Ella es parte de su mundo espiritual, es sagrada.**

## La vida cotidiana y sus utensilios

La clasificación de las evidencias materiales, como medio mas no como fin en sí mismo, constituye un punto crucial en la actividad arqueológica, tanto más cuanto que se intenta obtener, a partir de ellas, rasgos significativos sobre la conducta humana. Las particularidades reflejan o caracterizan al grupo social que produjo los bienes materiales.

Las herramientas y técnicas de fabricación, las formas de objetos, tamaños, decoraciones y estilos se transforman sobre la base del conocimiento y experiencia que los pueblos van heredando y adquiriendo. Mientras esto sucede, cambia la sociedad y la visión de su entorno, de su mundo, de sus actos rituales y sus relaciones con otros grupos humanos. En estos procesos de cambios, adaptaciones y transformaciones, las sociedades produjeron objetos de cerámica, lítica, metal, madera y otros. En la investigación arqueológica se recuperaron alrededor de 200 mil evidencias culturales que constituyen los testimonios de la vida de las sociedades pretéritas.

La materia prima que se usaba para elaborar los artefactos de cerámica es local y de baja calidad. A pesar de ello, los pobladores fueron muy creativos y hábiles al hacer los artefactos y al impregnar motivos decorativos, lo que muestra una mayor dedicación y esfuerzo. Produjeron vasijas de varios tamaños y formas, de superficies alisadas y pulidas, de aspectos simples y algunos con decoraciones. Hay bordes de ollas doblados hacia el interior y otros hacia el exterior, con apliques y pintura; en su mayoría las vasijas han sido elaboradas con la técnica del modelado y acordelado.

**Se recuperaron alrededor de 200 mil evidencias culturales que constituyen testimonios de vida de las sociedades pretéritas.**



El equipo técnico de INVACMA analiza el material cerámico descubierto.



### La mayoría de vasijas encontradas se elaboraron con las técnicas del modelado y acordelado.

La materia prima que se usaba para elaborar los artefactos de cerámica es local y de baja calidad. A pesar de ello, los pobladores fueron muy creativos y hábiles al hacer los artefactos y al impregnar motivos decorativos, lo que muestra una mayor dedicación y esfuerzo. Produjeron vasijas de varios tamaños y formas, de superficies alisadas y pulidas, de aspectos simples y algunos con decoraciones. Hay bordes de ollas doblados hacia el interior y otros hacia el exterior, con apliques y pintura; en su mayoría las vasijas han sido elaboradas con la técnica del modelado y acordelado.

El conocimiento de su entorno, su creación y la necesidad de materializar nuevas ideas se reflejan en los tintes producidos a partir de minerales locales que se aplican en las ollas. Crearon conjuntos de bandas de color café y negro (predominantes), que forman campos decorativos geométricos. En la Tabla 5 se muestra una clasificación de la producción cerámica y se puede ver que de un tipo de artefacto elaboraron diversas formas y que existe una relación entre la forma y la función.

Clasificación de la producción cerámica

TIPO DE ARTEFACTO	CANTIDAD DE FORMAS	FUNCIÓN	OBSERVACIONES
Ollas	77 formas	Cocción de alimentos, almacenamiento de productos, y para guardar o transportar líquidos.	Algunas presentan hollín en el exterior; otras, pintura, apliques y motivos decorativos.
Cuencos	32 formas	Contenedores de alimentos secos y líquidos.	Algunos presentan hollín en el exterior; otros en el exterior e interior, y otros solo en el interior. Además, se registran varios con motivos decorativos.
Platos	16 formas	Para servir alimentos.	Algunas formas presentan decoraciones.
Torteros o fusayolas	2 formas	Peso utilizado en hilandería.	Simple y decorados. En la zona elaboraban hasta recientemente torteros de carapacho de tortuga <sup>10</sup> y en la actualidad se conocen como "charapas". <sup>11</sup>
Figurinas	2 formas	Simbólica	Representación de pies y ojos.
Adorno	1 forma	Simbólico o suntuario	Forma geométrica y decorada.

**Tabla 5.**

Fuente y elaboración: INVACMA 2021

**10.**

En Bianchi *et al.* (1982, 10).

**11.**

Comunicación personal con María Teresa Chiriapo, de la comunidad shuar (19 de julio 2019).

Un ejemplo de lo citado en la Tabla 5 se puede ver en la Figura 5, en donde se presentan tres diferentes formas de vasijas, con sus variedades. Se infiere, de lo analizado, que modelaban artefactos cuyas formas estaban apropiadamente diseñadas para la función.

La cerámica con hollín en el exterior tuvo una función doméstica, pues muestra evidencias de haber sido expuesta al fuego, para cocer alimentos. En cambio, la cerámica con hollín en el interior se utilizaría en la quema de resinas, madera o hierbas aromáticas para actos simbólicos dentro de los rituales. También pudo haber sido manejada para transportar brasa a espacios de actividades temporales como la caza y la recolección. Otro uso de la cerámica con hollín en el interior pudo estar dentro de la actividad minera.

Entre otros utensilios registrados, están los cuencos que, por su tamaño y forma, fueron esencialmente de uso doméstico, para contener pequeñas cantidades de líquidos o sólidos. El plato como contenedor de alimentos de consumo inmediato es otro artefacto cerámico registrado.

Figura 5. Clasificación de la producción de Ollas

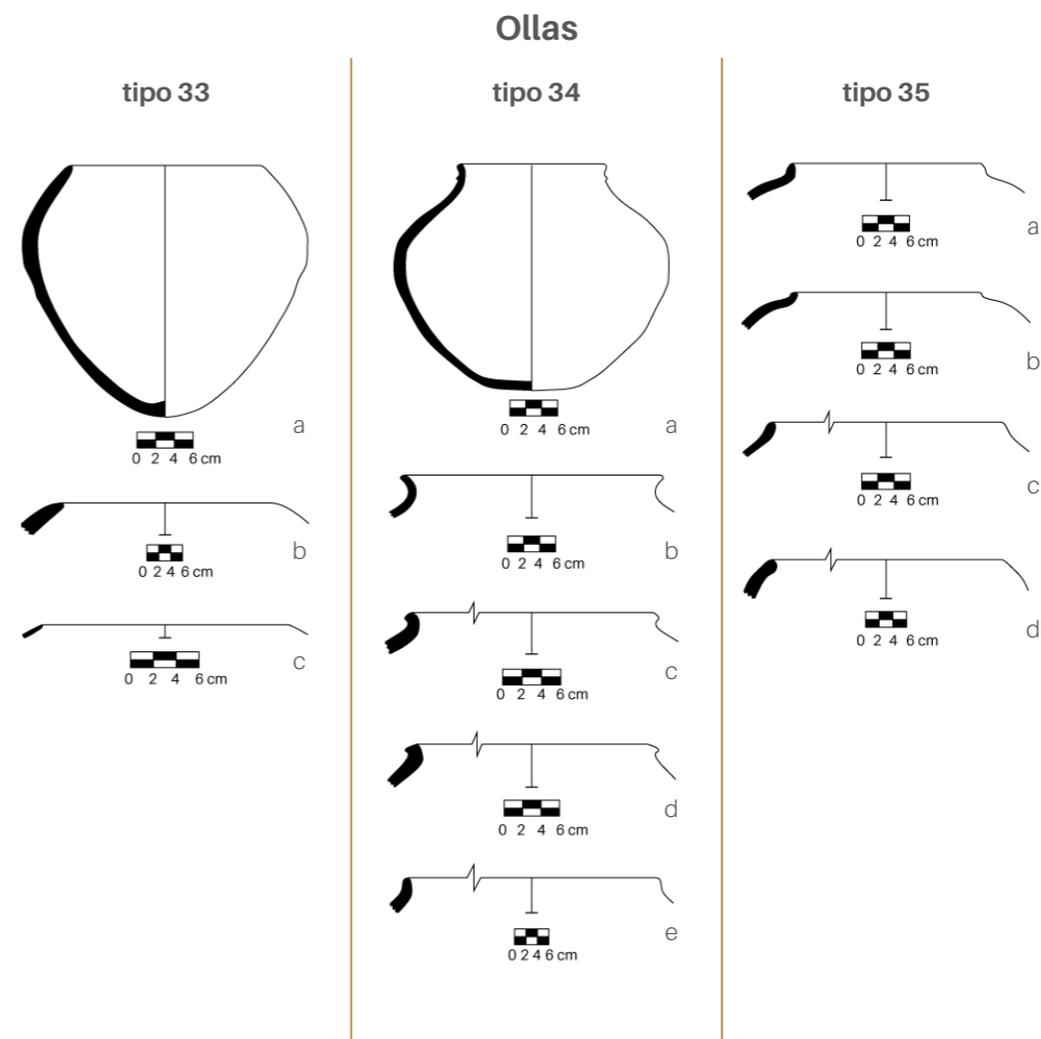


Figura 5.  
Fuente y elaboración: INVACMA 2010-2019



Vasija restaurada, fue recuperada durante el rescate arqueológico para el replanteo de la vía Pindal-Machinaza.



Base de cerámica descubierta durante el rescate arqueológico para el replanteo de la vía Pindal-Machinaza.



Torteros para uso de la hilandería.

Mención especial merecen los denominados 'torteros', que se relacionan con actividades de hilandería; se utilizaron como parte del huso, herramienta con la cual producían hilos para elaborar telas. Varios de estos artefactos encontrados tienen decoraciones, de ello se deduce que debieron tener un sentido simbólico dentro de la comunidad.



Pie de figurina.

Un hallazgo importante en arcilla son dos representaciones de pies con dedos estilizados. Se deduce que estos son elementos de posibles figurinas de forma humana, seguramente vinculadas con actividades rituales y sacras.



Hachas de piedra.

Desde el Paleoindio, las sociedades prehispanicas originarias de la zona atravesaron un proceso de observación y experimentación para llegar a conocer su entorno, particularmente, para trabajar con las rocas. Se asume que conocían las características de esa materia prima. En efecto, transformaron las piedras para lograr las primeras

herramientas; más tarde las acondicionaron, a través del pulido y tallado, para producir artefactos con diversas funciones en la vida diaria y en el mundo simbólico. Es de destacar que la materia prima al encontrarse en ríos y taludes de la zona, este material era fácil de adquirir.

Los resultados de la investigación determinaron que las piezas líticas fueron elaboradas sobre rocas provenientes de formaciones geológicas locales o de cauces de ríos de la región. Los habitantes de la zona tomaron los elementos y los aprovecharon, tanto en sus estados naturales como con modificaciones orientadas hacia actividades como cortar, reducir, moler, triturar, roturar; además para uso en eventos rituales. En la Tabla 6 se muestran los hallazgos en lítica con sus características y funciones.

Las hachas, comunes en la zona y elaboradas en rocas de diferente dureza, fueron utilizadas como herramientas de trabajo, de formas y tamaños variados, y otras como artefactos para actividades simbólicas. Así, se plantea que artefactos elaborados en rocas duras fueron empleados en actividades que implican fuerza; mientras que se vincula a las de menor dureza o suaves con actividades asociadas con la sanación. Así mismo, elaboraron y acondicionaron artefactos como manos de moler y metates, considerados indicadores de actividades vinculadas con el procesamiento de granos, tubérculos y hierbas.

Hallazgos líticos

ARTEFACTOS	CANTIDAD DE FORMAS	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS
<b>Monolitos</b>	1 forma	Simbólica	Representación humana Representación fáunica
<b>Petroglifo</b>	1 forma	Simbólica	Composición geométrica
<b>Hachas</b>	10 formas	Actividades productivas Actividades simbólicas	Formas geométricas
<b>Metates</b>	1 forma	Procesar alimentos	Forma rectangular
<b>Manos de metates</b>	2 formas	Complemento para procesar alimentos	Formas rectangular y cuadrangular
<b>Maray</b>	4 formas	Procesar rocas para obtener metales	Formas ovoidales, rectangulares, redondos y cuadrangulares
<b>Trituradores</b>	1 forma	Complemento para obtener metales	Forma curvilínea
<b>Adornos</b>	1 forma	Simbólica	Forma trapezoidal

**Tabla 6.**

Fuente y Elaboración: INVACMA 2021



Un maray recuperado en la "franja de estudio" localizado en la zona de actividad minera de la época prehispánica.

### Minería milenaria

Los artefactos líticos de contornos pulidos, referidos como "trituradores", fueron herramientas para reducir rocas, con el fin de extraer minerales metálicos como oro, plata y cobre. Del conjunto de artefactos, resaltan aquellos que registran características sui géneris en cuanto a su composición, forma, tamaño y peso. Se trata de grandes rocas de 1,20 m de largo, de superficies horizontales, que presentan una o varias concavidades de poca profundidad. Se han definido estos artefactos como 'maray'. Los trituradores y los maray son herramientas para

ejercer fuerza y presión, empleadas para reducir y pulverizar las rocas que contienen partículas de minerales metálicos.

Para corroborar la información, los trituradores fueron sometidos a un análisis en laboratorios especializados. Los resultados revelan que el área pulida o activa del artefacto contiene partículas de plata, cobre y oro, no como componentes de la roca, sino como microscópicos residuos de actividades del proceso ancestral de extracción de metales. En la Tabla 7 se presentan los resultados de análisis especializados de la muestra 17-05 de un triturador.

**25 maray y 35 trituradores se recuperaron en la franja de estudio y pertenecen a las áreas de actividad minera de la época prehispánica.**

Presencia de traza de metales

MUESTRA 17-05	Cobre, Cu (%)	Plata, Ag (%)	Oro, Au (%)
1	3,71	96,28	-
2	1,96	98,04	-
3	19,37	80,63	-
4	3,98	96,02	-
5	8,86	14,88	76,26
6	n. d.	100	-
7	13,73	13,90	72,38
8	n. d.	100	-
9	3,24	96,76	-
10	11,53	16,32	72,15
11	20,58	79,82	-
12	4,61	95,39	-
13	< 1 %	99,61	-
14	< 1 %	97,42	-

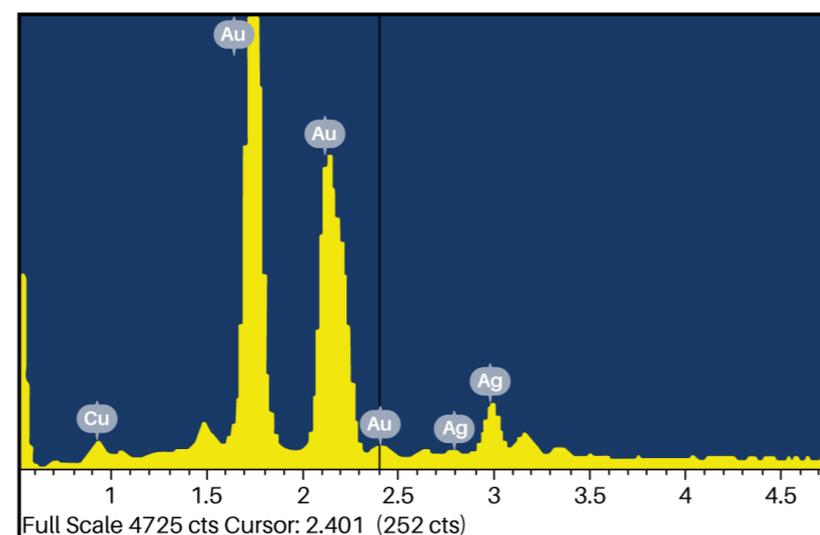
**Tabla 7.**

Fuente: INPC Laboratorio de Investigación, junio 2017

Evidencia de residuos de minerales metálicos en un triturador

En la Tabla 7 se aprecian los resultados del análisis de 14 microdepósitos de la muestra. Tres de ellos evidenciaron la presencia de los tres metales, en donde el oro (Au) se identifica en porcentaje predominante, lo mismo muestra la Figura 6.

Figura 6. Análisis de la muestra



Fuente: Romero y Tello. INPC, 2017.

**Los análisis especializados permiten inferir que la actividad extractiva se ubica en el periodo de Desarrollo Regional, esto es desde el año 680 d.C.**

La evidencia de los resultados de los análisis especializados permite inferir que estas sociedades extraían metales para uso local y posiblemente para el intercambio a corta y larga distancia. Es necesario mencionar que las herramientas usadas para extraer metales están concentradas en un área que, dentro de los estudios, ya fue indicada como espacio en el que se desarrollaban las labores mineras; sin embargo, en la parte superior de la mayoría de las tolas se encontraron maray con una sola concavidad. Este dato permite deducir que quienes ocuparon las tolas estaban vinculados a la actividad minera, quizá como controladores o verificadores de los procesos.

La presencia de piezas de metal trabajadas por los pueblos originarios situados en la franja de estudio permite inferir un paso más en la división sociocultural del trabajo y, por ende, en la diversificación de actividades productivas en esas sociedades organizadas. Es muy claro que estos pueblos desarrollaron nuevos conocimientos de su medio para aprovechar los recursos naturales, en este caso los metales. A partir de los resultados de análisis especializados de las herramientas, se infiere que la actividad extractiva se ubica temporalmente en el periodo de Desarrollo Regional, para el año 680 d.C.

De forma paralela, y en torno a la actividad extractiva de metales, se desarrolla la orfebrería. Mediante esta técnica elaboraron artefactos suntuarios, utilitarios y de uso diario como dos hachas<sup>12</sup> y un punzón, temporalmente relacionados con el periodo de Integración y los primeros años de la conquista española.

Las sociedades de esa época construyeron una estructura social compleja, expresada en el desarrollo de herramientas; especialización en el trabajo; distribución del espacio con asignación de áreas habitacionales, comunales de trabajo, extracción de metales, orfebrería, hilandería, áreas de ritualidad, construcciones preferenciales multifuncionales, áreas de explotación, actividades de intercambio interregional, y diversas formas de control y orden.

La región en la que se ubica la franja de estudio, rica en recursos, sufrió en su momento dos importantes incursiones de dominación: la inka y la española. De la primera hay muy poca información; cronistas españoles de los primeros años recogieron datos sobre los intentos fallidos de los inkas por conquistar el territorio de los "jíbaros". Tampoco se conoce con certeza si los inkas buscaron aplastar la resistencia de los orientales.

12.

En relación con estas piezas, Wierhake (1985,52) señala que "para el siglo XVI pero exclusivamente para la región del sur encontramos pequeñas hachas de cobre. Por primera vez las mencionan Céspedes para la región de Zamora [...] Juzgando según los informes, solo podemos decir que fueron usadas como armas, como característica común".

Para hablar de la segunda conquista, hay que mencionar que, en los primeros contactos de los españoles con los originarios de las costas americanas, la cantidad de adornos en oro que llevaban los caciques o gobernantes despertó la admiración y ambición por el metal y la avidez por obtener información de las minas y de las actividades en torno a la extracción de metales y piedras preciosas. En lo que hoy es el territorio ecuatoriano se formaron empresas y se emprendieron expediciones hacia el Oriente, con el afán de obtener los metales tan cotizados por los extranjeros.

En este ambiente político, económico y de dominación española, las comunidades de origen y lengua cañari facilitaron la entrada de los españoles a las regiones luego conocidas como auríferas e incluso contribuyeron a conseguir mano de obra. Estas acciones de un pueblo que conocía a sus vecinos y los territorios de su alrededor fueron cruciales para los avances y conquistas de los españoles, y para las fundaciones de ciudades alrededor de las minas ‘¿descubiertas?’. Es así como en 1549 se fundó la ciudad de Zamora, a sabiendas de la riqueza aurífera de la zona. Las minas del lugar cobraron gran importancia, puesto que en torno a ellas se desarrollaron otras ciudades españolas.

De las minas de oro en Zamora los españoles ya tenían conocimiento desde 1523 (Caillavet, 2000, p. 274). Se dice que obtuvieron las referencias de habitantes originarios de esos territorios. Los indígenas de la zona fueron mano de obra —curicamayos— en las minas y jugaron un papel trascendental en la explotación minera y en las actividades complementarias. En 1558, cuando llamaron a varias personas a declarar sobre la fundación de Zamora, casi todas señalaron que concurrieron a la fundación de esta (1549) y al descubrimiento de las minas (Anda Aguirre, 1989, pp. 29-30). Castro

(2002, p. 33) señala que “en Zamora las minas más importantes fueron las de Nambija y Magdalena”, y Ginés de Hernández indica que desde 1563 se explotaba oro en ríos y cerros.

De acuerdo con los datos etnohistóricos y las referencias de otros autores, 1563 sería un año tardío para el inicio de la explotación minera en la zona. Sin embargo, lo señalado por Ginés es importante para evidenciar que la explotación de oro no solamente se dio en los cerros, sino también en los ríos. Estas formas de explotación aún se mantienen entre los pobladores de la Amazonía ecuatoriana y en particular en el cantón Yantzaza.

Como se señaló, el objetivo de los españoles al conquistar los territorios del sureste del actual Ecuador fue dominar espacios para aprovechar los recursos y la mano de obra en su beneficio y en el de la Corona. En el siglo XVI este territorio fue “punto focal de atención de los expedicionarios. Las primeras fundaciones tuvieron origen y estaban en función de la actividad minera, a tal punto que el cosmógrafo de Indias Juan López de Velasco las llama ‘ciudades de minas de oro’” (Castro, 2002, p. 33).

En los relatos de los españoles se puede leer cómo y cuánto recaudaban el codiciado metal (oro) para enviárselo al rey. Gil Ramírez, por ejemplo, solicitó que le hicieran llegar un pedazo de oro de 700 pesos y otro de 500 pesos (Anda Aguirre, 1989, pp. 26-27). El metal debió haber sido tomado de las minas de Zamora, pues “cerca de la ciudad había gran cantidad de metales, cuya labor y beneficio redundaría en aumento de la Corona Real” (Castro, 2002, p. 28).

Anda Aguirre (1989) refiere que las minas de Nambija, Chungada y Chupanamá eran las más nombradas e importantes de la época y de la zona. Enfatiza en que los derechos reales o tributos se pagaban con “tejos de oro”. La lista de contribuyentes era larga, la mayoría eran

españoles; sin embargo, entre ellos había tres indígenas identificados como Damián (indio yanacona), Francisco y Andrés (indios cañaris), que posiblemente ostentaban rangos diferentes al común y tributaban de su actividad vinculada a la minería.

En los alrededores de la ciudad de Zamora, la actividad minera adquirió auge y generó excedentes importantes para la Corona durante la primera mitad del siglo XVI. Esto generó que, de manera inmediata, se instalaran las Cajas Reales en Jaén, Valladolid, Zamora y Santiago de las Montañas. Adicionalmente, en el sector se desarrollaron actividades paralelas para abastecer de bienes de consumo a la población (Castro, 2002).

Como señala Castro (2002, p. 36), “la mano de obra utilizada para el trabajo en las minas estaba constituida por los indígenas de la zona, así como de aquellos que se traían de la sierra”. Los indios designados para el trabajo minero eran denominados “curicamayos”. El grupo de curicamayos conformaba una cuadrilla que trabajaba siete meses al año y los cinco restantes eran libres. Inicialmente, las edades de los indígenas para el trabajo minero eran entre los 14 y 25 años, luego se establece la edad de 20 años como mínimo para trabajar en las minas (Castro, 2002). Esto debió ser a causa de los problemas de salud, fundamentalmente por el trabajo forzado.

El cronista Antonio de Herrera (1730, p. 41) señala en sus relatos que para la época había tres formas de extraer el oro:

1. En pepita (como de calabaza), pedazos sin mezcla de otro metal.
2. Veta, difícil de trabajar.
3. Oro en polvo, recuperado en los ríos o en lugares por donde han pasado los ríos (depósitos aluviales).

De esta producción, para finales del siglo XVI el remanente de la explotación minera y de otras actividades económicas “es canalizado en parte hacia el convento de religiosas de la Concepción, bajo la forma de donaciones, herencias y dotes” (Caillavet, 2000, p. 297).

En las primeras décadas del siglo XVII, la actividad minera mantiene importancia dentro de la economía del periodo colonial. En esta circunstancia, el convento se había convertido en prestamista. Sin embargo, en el transcurso del tiempo, no logró recuperar gran parte los capitales en movimiento, por lo que entró en un proceso de embargo de los medios de producción, como las tierras y casas, lo que afectó a la actividad minera y significó el inicio de su decadencia.

Se podría señalar, como otro factor para el declive de la producción minera, la defraudación a las Cajas Reales por parte de sus oficiales, de los fundidores y hasta de los “vecinos del pueblo” (Anda Aguirre, 1989). A esto se suman algunos españoles que no estaban contentos con su situación y los levantamientos de la población que originaron la falta de mano de obra, entre otros aspectos. Así lo afirma María Soledad Castro (2002, p. 72):

*Los nativos huyen de sus encomiendas, pasando a formar parte de aquellos que serán imposibles de someter, prestando una resistencia permanente...en las minas se suman los levantamientos generalizados de los indígenas, con la muerte y destrucción de las poblaciones de españoles.*

En los siglos siguientes se forjaría una imagen legendaria de la región, sustentada en las noticias de la abundancia del oro y la “ferocidad de los jíbaros”. Esto último impediría conocer más de los pueblos que vivieron en esos territorios.

**En los alrededores de la ciudad de Zamora, la actividad minera adquirió auge y generó excedentes importantes para la Corona durante la primera mitad del siglo XVI.**

La tradición minera de la región, entonces, data de antes de las conquistas inka y española. En la época colonial se produjo una explotación inmisericorde, hasta cuando desembocó en la debacle, por las propias acciones del poder. A pesar de ello, la actividad minera sobrevive hasta el momento actual con otro carácter, y de acuerdo con los cambios socioeconómicos y políticos en la región.



Un maray descubierto en la "franja de estudio".



Recreación del proceso de molienda para obtener minerales metálicos.

## El mundo de lo simbólico

El simbolismo es el conjunto de formas de expresión para representar ideas y hechos mediante símbolos. En este sentido, la humanidad, desde sus albores, ha creado símbolos para materializar su pensamiento. El mundo simbólico de los grupos sociales de la zona de estudio está expresado en diferentes elementos, como en adornos corporales, monolitos, petroglifos, figurinas, apliques y decoraciones en la cerámica, piezas líticas y de metal.

Dentro de las piezas líticas, se destaca un cilindro muy elaborado que puede haber sido utilizado como adorno corporal para rituales, en calidad de bezonte o colgante.

Sobresale también un monolito que representa el extremo distal de un falo. Se ubica en un espacio estratégico de transición entre las dos zonas climáticas, sobre una cuchilla con varios terraplenes, con amplia visibilidad hacia el valle aluvial del río Zamora y de paso obligado hacia la zona del río Machinaza, en la que se encuentran los cotos de caza, áreas de recolección, de extracción de metales, entre otros.

Mediante el estudio arqueológico, se deduce que el espacio en donde han ubicado el monolito es estratégico para vigilar las áreas de actividades económicas y de recursos del bosque y para controlar el uso de las cascadas sagradas, reconocidas y utilizadas por las comunidades hasta épocas recientes. Se deduce también que los espacios de ritualidad y sus ceremonias eran parte del sistema de control sobre la comunidad, entendido este como unidades de la estructura social dadas en el proceso histórico.

Según las interpretaciones e inferencias de la investigación, a este espacio se lo ha considerado ritual-sacro, puesto que, además del extremo distal del falo, los elementos que se ubicaron alrededor se consideran ofrendas. Entre estos se identificó un conjunto de tres vasijas, una dentro de la otra.<sup>13</sup> En una de ellas, en el interior, se identificaron microrrestos de maíz, camote y yuca,<sup>14</sup> que, al decir de los habitantes actuales de la zona, son ingredientes para preparar una bebida de fiesta. En el pasado esta preparación estaría relacionada con momentos sacros y rituales. Adyacente al monolito se ubicaban hoyos de poste de una casa que, posiblemente, era un espacio para los rituales o para habitación de quien o quienes vigilaban el acceso.

Como se ha dicho, los grupos sociales del pasado observaron, conocieron y transformaron materias como las rocas. Se identificó una gran piedra natural de forma cúbica con numerosas hendiduras pequeñas, producto de erosión. Se observa que estas depresiones se conectaron entre sí con líneas rectas, hechas a propósito. Se ha pensado que esta composición gráfica puede tener un contenido ideológico, geográfico o religioso, dato que aún no se ha descifrado.

**13.**

Este comportamiento cultural también se registró en el valle aluvial, donde en un estudio anterior se recuperó un conjunto de tres ollas, una dentro de la otra.

**14.**

Resultado de los análisis especializados en muestras tomadas del interior de las ollas.



Monolito que representa el extremo distal de un falo, localizado en una zona que se considera que fue un espacio para la ritualidad.

Figura 7. Corte sección del monolito

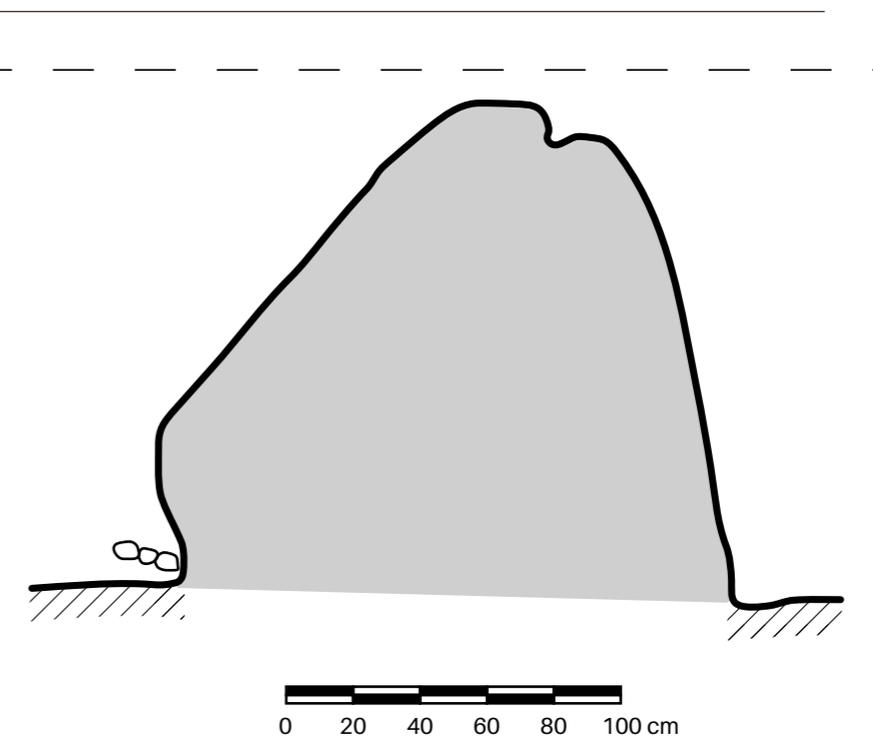


Figura 7.  
Dibujo técnico de la representación del extremo distal del falo

### Arquitectura Machinaza

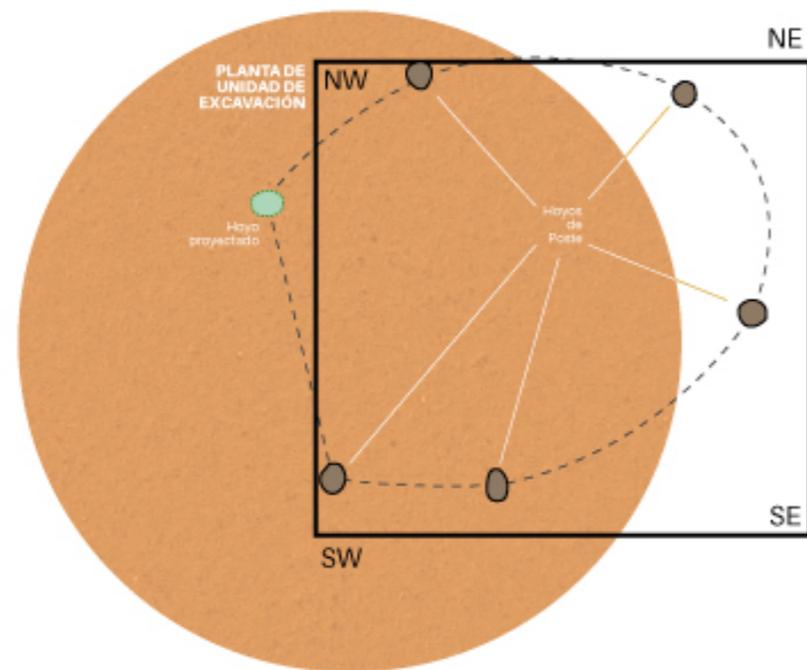
Estas sociedades o grupos que habitaron la franja de estudio fueron hábiles constructores desde periodos tempranos hasta los tardíos. En los terraplenes y en el valle aluvial se hallaron varios hoyos o huecos de los postes utilizados para construir viviendas y espacios de uso comunitario. Con estos y otros elementos se deduce que los espacios prehispánicos fueron ocupados y reocupados, y se observa una continuidad cultural que aún subsiste.

En las Figuras 8-10 se presentan dibujos e ilustraciones realizados a partir de los hoyos de poste identificados. Con base en la ubicación y distribución de los hoyos, se han proyectado tres casas, y para interpretar sus formas se hizo una analogía con estructuras reportadas etnográficamente en la región.



Representación de un casa prehispánica a partir de la proyección de hoyos de poste.

Figura 8. Planta y proyección de estructura, casa 1

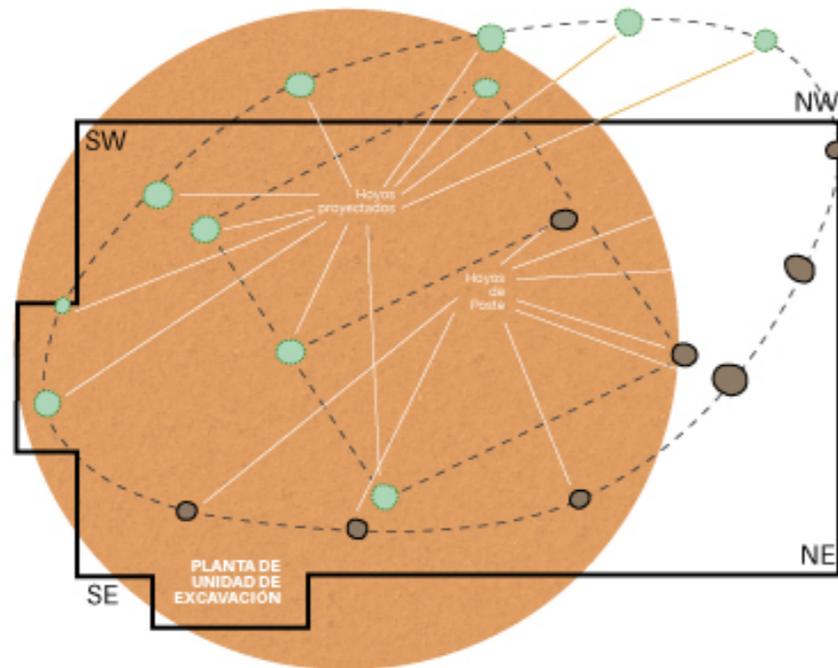


- 1
- 2
- 3



Esta ilustración se hizo a partir de la proyección de la planta de estructura, casa 1, de un área estimada de 8 o 9 m<sup>2</sup>. Se deduce que esta construcción fue exclusivamente residencial, puesto que en el interior de la planta de estructura se identificaron fragmentos cerámicos que demuestran actividad doméstica.

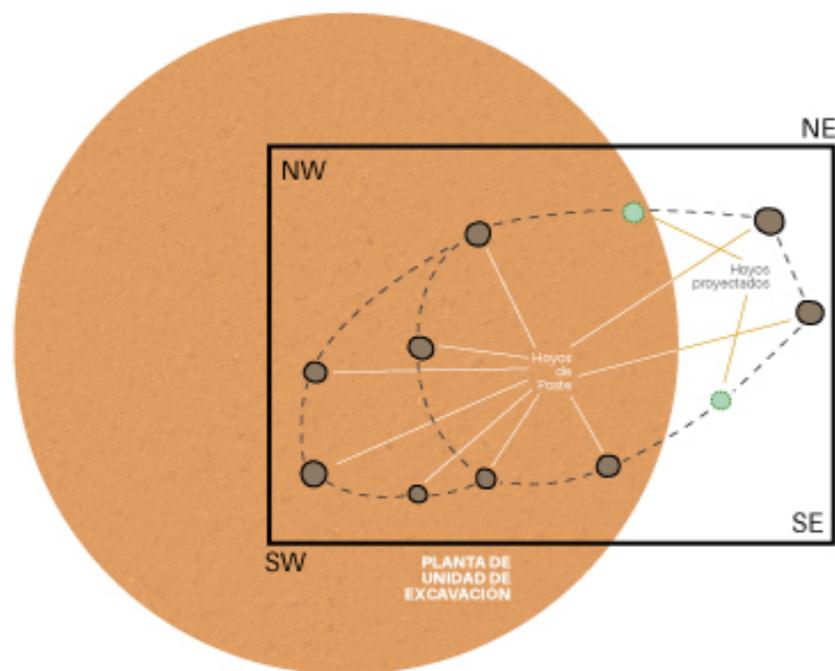
Figura 9. Planta y proyección de estructura, casa 2



La, casa 2, también ilustrada a partir de la proyección, es una construcción posiblemente sin paredes. Se asemeja a las construcciones shuar comunitarias actuales. Por la disposición de los hoyos de poste, se puede deducir que tenía forma ovalada, con una superficie de 18 m<sup>2</sup>, de uso comunitario. Es probable que en ese espacio se desarrollaran actividades mineras; esto se infiere a partir del hallazgo de un maray y un triturador adyacente a la estructura.



Figura 10. Planta y proyección de estructura, casa 3



Elaborado: INVACMA, 2020



- 1
- 2
- 3

Por la disposición de los hoyos de poste, se puede decir que la planta de estructura estuvo conformada por nueve elementos (hoyos) que configuran una forma ovalada, extendida hacia el suroeste y ligeramente hacia el este. Se observa una estructura adosada o independiente, posiblemente para una actividad complementaria. Su espacio de ocupación sugiere un uso doméstico.

**Los grupos humanos que habitaron la franja de estudio recorrieron en búsqueda de recursos, y establecieron relaciones de intercambio con pueblos andinos y amazónicos.**

### Intercambio local y regional

La identificación de especies andinas como el polilepis (*Polylepis sp.*) y el quishuar (*Buddleja sp.*) en la franja de estudio demuestra la existencia de relaciones de intercambio entre las sociedades de tierras andinas y las de ceja de montaña o pie de monte amazónico. Los grupos humanos que habitaron la franja recorrieron largas distancias en búsqueda de recursos y establecieron relaciones de intercambio con pueblos andinos y amazónicos, y estos con grupos sociales intermedios, quienes fueron los “facilitadores del intercambio interétnico” (INVACMA, 2018, p. 70). Algunos investigadores plantean que “los jíbaros” usaban la parte alta de la cordillera de los Andes, sobre los 2800 metros, lo que llevaría a inferir que de esas tierras aprovechaban el recurso florístico y lo llevaban hacia el este, a sus territorios habituales. Ciertamente o no, las dos especies andinas citadas proporcionan información del conocimiento y aprovechamiento de dos pisos climáticos diferentes.

### Patrón de asentamiento ribereño de ceja de montaña

Desde los resultados de los estudios, desarrollados dentro del Programa de Investigación Arqueológica en el proyecto FDN, se plantea una certeza: existió una práctica cultural de uso, distribución del espacio y desarrollo, que se forjó a lo largo de los tiempos. A esta práctica cultural se ha denominado ‘patrón de asentamiento ribereño de ceja de montaña’ (Figura 11), que constituye una interpretación desde lo metodológico para llegar a definir y comprender cómo fue el proceso histórico-cultural de las sociedades prehispánicas que ocuparon la zona estudiada.

Un primer indicador y origen es la ocupación del espacio natural por parte de grupos humanos tempranos. Otra huella del uso del espacio se encuentra sobre las cuchillas, en las que, intencionalmente, se han adecuado terraplenes, en los cuales se evidenciaron conjuntos de hoyos de poste, que dan cuenta de la existencia de habitaciones. A la vez, las cuchillas, por la geomorfología de la zona, están en dirección tanto hacia el río Machinaza como hacia el río Zamora, lo que evidencia que dominaban las dos zonas climáticas, la alta lluviosa y nublada, y la baja o valle aluvial, calurosa y despejada; por lo tanto, mantenían un control vertical y acceso directo a la diversidad de recursos. Al ser sociedades organizadas, se infiere que manejaban de manera complementaria sus recursos.

Otros indicadores que caracterizan al patrón de asentamiento son las construcciones de tolas o montículos artificiales y las construcciones deprimidas. Además, los espacios de ritualidad y de control que dan cuenta de los rasgos culturales y modo de vida, legado para las generaciones futuras. Adicionalmente, otra característica del modelo de asentamiento es la vinculación entre los componentes arquitectónicos —pirámides o tolas— con sus áreas conexas o periféricas, en donde se establecieron las áreas habitacionales y realizaron diversas actividades de subsistencia.

La Figura 11 muestra una representación del uso y el aprovechamiento del espacio en las dos zonas climáticas. En la zona alta están las cuchillas, que adecuaron para construir terraplenes y asentar sus viviendas; en la zona baja o valle aluvial se aprecian las tolas y semicírculos.

El desarrollo histórico de la sociedad se debe a su actividad constante de adaptación, experimentación, conocimiento, modificación y aprovechamiento de los recursos para cumplir con las demandas

individuales y comunitarias. Esta dinámica social, en búsqueda de la satisfacción de necesidades, genera y desarrolla un cúmulo de conocimientos y materialidad. La producción humana, la interrelación, la articulación y la interdependencia, como componentes del proceso histórico, se mantienen, cambian o se adaptan a las estructuras socioeconómico-culturales a lo largo del tiempo y afloran de manera instintiva en la población.

El dato arqueológico proporciona los elementos del proceso histórico-social de un grupo humano, permite inferir el nivel de desarrollo social y económico alcanzado, aspectos de su organización, cosmovisión, diferenciación y relación con otros grupos humanos. La investigación arqueológica realizada en la franja de estudio ha permitido visibilizar el proceso histórico de los pueblos aborígenes de la zona, su desarrollo y su legado, así como fortalecer la 'cédula social' de los ecuatorianos.

**Existió una práctica cultural de uso, distribución del espacio y desarrollo, que se forjó a lo largo de los tiempos. A esta práctica cultural se denomina 'patrón de asentamiento ribereño de ceja de montaña'.**



## Esquema gráfico



Figura 11.

Patrón de asentamiento ribereño de ceja de montaña  
Fuente: Lundin Gold e INVACMA 2020

# 5.

## Conclusiones: aportes de la minería y la arqueología a la cultura

*Fechas radiocarbónicas confirman la presencia humana desde el Paleoindio.*

Conocer las formas de relacionamiento del ser humano con su medio, en una determinada época, permite entender su proceso de observación, experimentación, acumulación de conocimientos y formas de uso. Además, cómo aprovechó los recursos de su entorno, con el fin de satisfacer necesidades individuales y colectivas; en definitiva, su desarrollo.

De las investigaciones arqueológicas realizadas en la franja de estudio, lo más relevante ha sido definir el patrón de asentamiento como el modelo de ocupación en la época prehispánica. Este se caracterizó por el uso y aprovechamiento de los valles aluviales ubicados en la zona baja y de los terrenos irregulares —cuchillas de montaña—, en la zona alta. Aquí se desarrollaron las sociedades prehispánicas, y su temporalidad abarca los cuatro grandes periodos que marcan y caracterizan a la arqueología ecuatoriana: Precerámico o Paleoindio de 10 000 - 8 000 a.C. hasta 4 000 - 3 500 a.C.; Formativo del 4 000 - 3 500 a.C. - 300 a.C.; Desarrollo Regional 300 a.C. - 800 d.C.; y, 800 d.C. - 1 500 d.C.

Las dataciones radiocarbónicas muestran que grupos humanos del periodo temprano (Precerámico o Paleoindio) se ubicaron en el este del territorio estudiado, mientras las evidencias se registran en dirección hacia el oeste, es decir a la margen izquierda del río Zamora, los fechamientos se asocian con el periodo tardío (Integración). Este dato arqueológico hace suponer una movilidad de las poblaciones en tiempo y espacio determinados. Las evidencias materiales —cerámica, lítica, artefacto de madera y metales— recuperadas, analizadas y correlacionadas con las dataciones de C14 hablan de un desarrollo de estas sociedades durante miles de años, de este a oeste.

En el transcurso de miles de años, estas sociedades conocen, experimentan, modifican, construyen, aprenden y aprovechan los recursos del medio para cubrir necesidades individuales y colectivas. Conforme la sociedad se complejiza, se generan nuevas necesidades, y a la vez nuevas técnicas y formas de producir sus bienes. Se incorporan actividades económicas diferentes a las habituales y se establecen espacios exclusivos de sacralidad. En las dinámicas de crecimiento, desarrollo y movilidad, estas sociedades interactuaron con otros grupos humanos locales, y, a larga distancia, con sociedades de tierras altas y frías de la zona de la cordillera Oriental. Esto muestran las evidencias de plantas andinas de altura, consideradas hasta la actualidad como sagradas, por ejemplo, el quishuar.

En lo concerniente a la ocupación del periodo más temprano, Paleoindio, las evidencias señalan el uso de superficies regulares y naturales. En cambio, para los periodos arqueológicos siguientes, se identifican, a lo largo de las cuchillas, superficies aplanadas de forma intencional, denominadas terraplenes. En estos espacios se construyeron diversos tipos de estructuras de carácter



Equipo de INVACMA recupera una de las vasijas localizadas en la zona de estudio.

permanente y temporal. A esta conclusión se llega por la presencia de improntas de postes de madera. Estos dan cuenta de la existencia de plantas de estructuras habitacionales para actividades de vida cotidiana; de recintos comunales para actividades productivas; de campamentos temporales asociados a la cacería y recolección de productos complementarios para su cotidianidad, y de recintos para actividades rituales.

En el valle aluvial levantaron conjuntos de edificaciones compuestos por tolas, pequeños montículos de piedras, semicírculos construidos

bajo el nivel del suelo y camino interno. Estas modificaciones al paisaje seguramente requirieron de un trabajo fuerte y sostenido de los habitantes de la zona, lo cual habla de una organización social y política con suficientes recursos y conocimiento del entorno.

Además de las evidencias arquitectónicas, se identificó un amplio y complejo conjunto de artefactos, producido con diversas materias primas locales. Los artefactos cerámicos, abundantes, variados y recurrentes, expresan e identifican de mejor manera los hábitos y realidades de los pueblos originarios.

Los utensilios de cerámica, como ollas, cuencos, platos, adornos y fragmentos con representaciones figurativas, se han producido con arcilla de mala calidad; pese a ello, se ven bien elaborados y algunos decorados. La técnica utilizada para elaborar el artefacto y a la vez decorarlo es el acordelado; generalmente los acabados son de superficies alisadas y pulidas. Asimismo, hay artefactos que presentan incisiones y escisiones que configuran motivos decorativos, así como algunos con apliques y pintura. En términos generales, el utillaje cerámico presenta patrones simples en cuanto a su construcción.

Los diferentes análisis realizados al conjunto de evidencias cerámicas permiten establecer algunas vinculaciones con actividades cotidianas, relacionadas con la preparación de alimentos, por la presencia de hollín adherido a las superficies exteriores, y con actividades económicas y simbólicas temporales, por el hollín del interior. De igual modo, los estudios han revelado artefactos ornamentados y con acabados especiales para uso en actividades rituales. Un ejemplo son motivos fáunicos, como la recreación de brazos y manos de un perezoso en una vasija, y recreaciones de pies humanos en posibles figurinas, entre otras.

**Los artefactos cerámicos, abundantes, variados y recurrentes, expresan e identifican de mejor manera los hábitos y realidades de los pueblos originarios.**

Por otra parte, dentro del conjunto cerámico se cuenta con los denominados “torteros” o “fusayolas”, que complementaban al huso en la hilandería, con funciones propias dentro de la producción de hilos con los que podían elaborar tejidos. Ya que varios de estos artefactos tienen decoraciones, se colige que debieron tener un sentido simbólico dentro de la comunidad.

Con respecto al conjunto de artefactos líticos, se estableció un grupo al que se vinculó con actividades de subsistencia alimentaria. Entre ellos se identificaron un metate y manos de moler con superficies modificadas, pulidas y con presencia de microimpactos; todos ellos han sido empleados para reducir y producir alimentos. Dentro de un segundo grupo de artefactos líticos, se clasificaron los vinculados con las actividades para obtener materias primas metálicas. Así, se identificaron aquellos definidos como ‘maray’ y ‘trituradores’ que, en conjunto, operaban para reducir rocas. Un tercer grupo de estos artefactos se relacionó con actividades rituales, pues se identificó una cadena de producción, con la modificación estructural de algunas hachas. Estas, partiendo de formas definidas y de superficies pulidas, sufrieron modificaciones mediante la técnica de talla para ser reutilizadas y posiblemente asociadas con procesos de ritualidad.

Los monolitos tallados en roca conforman un cuarto grupo de evidencias líticas y también han sido considerados de carácter simbólico. En esta categoría se encuentra el extremo distal de un falo, localizado en lo que se ha definido como área sacro-ritual.

En esta área se identificaron objetos líticos y cerámicos, depositados intencionalmente a manera de ofrenda. La ubicación de este espacio es estratégica para control.

Aparte del estudio de las evidencias materiales registradas en las excavaciones arqueológicas, se contó con análisis especializados de muestras de suelo, fechamiento de materiales orgánicos quemados — carbón vegetal—, identificación de especies botánicas, identificación de microrrestos de metales, pruebas de pigmentos y exámenes químicos de metales. Los resultados, en su conjunto, han permitido establecer las inferencias a las que se ha llegado en el estudio arqueológico.

El enfoque anterior, las certezas, las inferencias y las conclusiones de la investigación arqueológica en la franja de estudio contrastan con el pensamiento de investigadores del siglo pasado, que planteaban que los grupos humanos, habitantes de la Amazonía, se adaptaron o se acomodaron al medio circundante, puesto que las condiciones ecológicas que presentaba la Amazonía no la hacían apta para el desarrollo de sociedades complejas.

## Cédula social

*El ayer y el hoy de un pueblo.*

Todos los ecuatorianos portamos una cédula de identidad donde constan nuestros datos básicos que permiten a las demás personas reconocernos. La cédula social nace del mismo principio, pero como sociedad. ¿Cuáles son los datos que nos permiten, como sociedad, reconocernos y distinguirnos de otra?

La cédula social constituye todo el conocimiento que aporte al proceso histórico sociocultural del Ecuador. Cada uno de los habitantes de nuestro territorio desde épocas prehispánicas ha contribuido con su presencia, conocimiento y vivencia para ser quienes ahora somos.

La investigación arqueológica vinculada a la construcción de obras de infraestructura y desarrollo, llevada a cabo de forma seria y científica, nos da la oportunidad de visualizar la presencia de sociedades en lugares remotos, aparentemente no poblados, y revelar su conocimiento y cultura; así se contribuye de manera significativa a construir la cédula social.

El término de cédula social se ha acuñado desde años anteriores basado en la experiencia, conocimiento y reflexión de los arqueólogos del Programa de Investigación Arqueológica ejecutado para la franja de estudio. Es un conjunto de elementos del proceso histórico-social de un grupo humano, que se refleja en su cosmovisión, en sus

expresiones culturales, en su organización, en su identidad, en sus prácticas culturales y en las relaciones con otros grupos humanos.

La arqueología es la ciencia que estudia, describe e interpreta los cambios del proceso histórico de las sociedades del pasado a través de los vestigios de la actividad humana. La investigación de la franja de estudio ha cumplido con los postulados de estudiar, describir e interpretar los modos de vida de las sociedades que ocuparon ese territorio desde el periodo Paleoindio hasta el de Integración.

Los resultados de los estudios arqueológicos hablan de sociedades que tenían ideas para crear, para transformar y para aprovechar lo que el medio les ofrecía; esto determina su desarrollo, su forma de mirar y relacionarse con el mundo, sus hábitos culturales y sus formas de transmitir sus conocimientos. Difundir la información resultante de los estudios deviene en una responsabilidad de los involucrados frente a la sociedad. De esta forma es como la arqueología contribuye a la apropiación y fortalecimiento de la cédula social, que es un conjunto de elementos del proceso histórico-social de un grupo humano, contiene elementos generados y legados a través del tiempo. En este *continuum* las sociedades crean, transforman, adaptan y desarrollan estrategias para sostener la vida y satisfacer las necesidades humanas. En la cédula social se inscribe la identidad cultural como conjunto de valores, tradiciones, creencias, símbolos y costumbres; también se incorporan las formas de producir los bienes materiales, de

**La cédula social constituye todo el conocimiento que aporte al proceso histórico sociocultural del Ecuador.**

**Difundir la información resultante de los estudios deviene en una responsabilidad de los involucrados frente a la sociedad.**



Hermosas vasijas de cerámica, producto de la restauración y de la puesta en valor, hoy forman parte del patrimonio nacional de los ecuatorianos.

relacionarse con la naturaleza y sus semejantes, y la percepción de pertenencia a un grupo humano. La arqueología y la historia juegan un papel trascendental para que los pueblos reconozcan su cédula social, componente dinámico, cambiante e impulsador de

su existencia. Para las actuales generaciones, conocer su cédula social significa, entonces, valorar el legado de sus ancestros, la obligación de enriquecerlo y de empoderarse de esa herencia para elevar el sentimiento de pertenencia.

## Galería: evidencias patrimoniales de la Cultura Machizana

Durante los diez años de investigación en la franja de estudio, se encontraron evidencias culturales que demuestran la presencia del ser humano en la zona, desde hace miles de años.

Con una cuidadosa y metódica excavación se recuperaron alrededor de 200 mil evidencias arqueológicas, entre objetos de cerámica, lítica, metal e información.

En esta publicación se podrá evidenciar parte de estas evidencias culturales.

Estos descubrimientos hacen pensar que una parte de la identidad ancestral de los ecuatorianos proviene de la Amazonía.

En esta sección, coloque el cursor sobre la pieza arqueológica, espere un momento y aparecerá información adicional.























## Agradecimiento

En el Programa de Investigación Arqueológica participaron activamente -en diversas tareas- más de 200 personas de la zona de influencia del proyecto Fruta del Norte.

Ellos formaron parte del equipo de INVACMA que a su vez estuvo integrado por arqueólogos, historiadores, antropólogos, geólogos, restauradores, geógrafos, paleontólogos, químicos, biólogos, diseñadores, comunicadores, técnicos y personal administrativo. Los resultados de los análisis especializados realizados en la Escuela Politécnica Nacional, en la ESPE - Innovativa - EP, en el INPC, en Beta Analytic y en ArqueBios, aportaron para la obtención de importantes conclusiones sobre las sociedades asentadas en el territorio estudiado, todo esto permitió que el programa de investigación concluya con éxito. Parte importante de este proceso fue, sin duda, el equipo profesional del Departamento de Ambiente y Permisos de Lundin Gold.

Presentamos nuestro agradecimiento a las personas, instituciones y organizaciones que aportaron para la ejecución del programa y reiteramos el compromiso de continuar con el desafío de velar por la protección del patrimonio arqueológico.

## Glosario

### Arqueología

Disciplina de las Ciencias Sociales que estudia, describe e interpreta los cambios del proceso histórico de las sociedades del pasado. Obtiene información de vestigios culturales que muestran la transformación material generada por la actividad humana en un tiempo y espacio determinados.

### Arqueobotánica

Estudia los elementos botánicos del pasado, tanto macrorrestos (maderas carbonizadas, semillas, carbones) como microrrestos (fitolitos, polen, etc.) relacionados con evidencias arqueológicas (Pearsall, 2000). Los resultados de estos análisis permiten conocer actividades agrícolas, sobre productos alimenticios, recolección en el bosque, paleoclima y presencia de especies exógenas; además, conocer cambios del ecosistema por influencia antrópica y natural. Estos análisis los realiza un especialista.

### Artefactos

Elementos que presentan patrones de producción humana, y que muestran atributos que permiten vincularlos con actividades o funciones productivas, domésticas o rituales.

### Arqueología de rescate

Consiste en la recuperación sistemática de evidencias arqueológicas, en el tiempo más corto posible, con base en técnicas apropiadas de identificación y recuperación de material e información de los pueblos ancestrales. Permite resultados fidedignos para interpretar evidencias tangibles e intangibles, de procesos históricos socioculturales (Aguilera, 2006, p. 3).

### Asentamiento

Espacio de ocupación de un pueblo, que contempla el conjunto de artefactos y ecofactos; es decir, evidencias materiales —cerámica, lítica, huesos, metales, madera, conchas, entre otros— y adecuaciones antrópicas —restos de estructuras, caminos, etc.—. La información que se recoge en el estudio arqueológico permite comprender el proceso histórico de los pueblos y la interrelación hombre-ambiente. Un asentamiento arqueológico puede ser registrado y analizado con base en los siguientes elementos: a) artefactos, b) ecofactos, c) alteraciones antrópicas, d) depósitos culturales y e) contextos arqueológicos.

### Asentamiento ribereño de ceja de montaña

Esta categoría se incorporó a los estudios arqueológicos. Se la define como un comportamiento cultural de los pueblos aborígenes que habitaron en la ceja de montaña. Parte esencial de este comportamiento es la transformación del paisaje, la ocupación de valles, terraplenes, terrazas aluviales y líneas de cumbre de las montañas, para refugiarse de las inclemencias del ambiente y formar espacios de ocupación temporales y permanentes, generando, en el proceso, estructuras sociales más complejas (Invacma, 2016).

### Construcción deprimida

Excavaciones antrópicas abiertas bajo el nivel de superficie, de forma semicircular y de variados tamaños y funciones, registradas en la investigación arqueológica de la franja de estudio de la provincia de Zamora Chinchipe.

### Corología

Establecimiento de la distribución espacial de los tipos de artefactos, en una región; los tipos son las formas particulares con las que se manifestó una sociedad en un momento del proceso histórico y que, a la vez, los diferencian de otras sociedades.

La corología permite establecer las características de las áreas culturales que representan los territorios sobre los cuales actuó una etnia, es decir, los modos o formas particulares en las que se expresó una sociedad en un momento dado de su historia y que la hicieron diferente a otras (Childe, 1973; Echeverría, 2011, p. 76).

### Cronología absoluta

Se refiere a las edades de los materiales arqueológicos, con cifras aproximadas. Se llega a establecer a través de procesos científicos sobre cuyos resultados se pueden determinar relaciones e inferencias.

### Cronología relativa

Se establece a través de un procedimiento por el cual se puede comparar dos o más artefactos y permite ordenar de forma secuencial y temporal. Se determina la contemporaneidad de los artefactos.

**Cuchilla(s)**

Ondulación alargada en el terreno, se encuentra entre ríos, quebradas o esteros, y se bifurca en ramas secundarias. En el caso de este estudio, las cuchillas están orientadas hacia los valles aluviales y, por ende, hacia los ríos.

**Dato arqueológico**

Objeto o artefacto tangible, medible, concreto, que forma parte de un contexto. Es la referencia para descifrar, ilustrar o reconstruir un hecho social.

**Ecofactos**

Elementos no culturales, es decir, que no han sido producidos intencionalmente por el ser humano; por ejemplo, sedimentos, suelos, semillas carbonizadas, carbón vegetal. Sin embargo, aportan información para correlacionar, inferir y establecer relaciones dentro de los estudios arqueológicos.

**Evento natural**

Se refiere a los movimientos en masa, las erupciones volcánicas, los lahares, inundaciones, erosión debido a agentes hidrológicos y eólicos que alteran los estratos naturales y culturales. Interesan para los estudios puesto que pudieron perturbar la vida de las sociedades del pretérito.

**Facilitadores de intercambio interétnico**

Para efectos del presente estudio, se ha denominado así a los pobladores asentados en espacios intermedios, quienes en épocas pretéritas facilitaban el intercambio de bienes entre la Amazonia y la región Interandina o en el Litoral y a la inversa (Invacma, 2017).

**Franja de estudio**

Metodológicamente se denomina así a la zona objeto de la investigación. Se extiende desde el río Machinaza, en el este, hasta el río Zamora, en el oeste, en forma prácticamente horizontal; mide aproximadamente 17 km de largo por 2 km de ancho —en línea recta— (Aguilera, 2016).

**Falo**

Símbolo de la representación del órgano viril, utilizado por sociedades de la antigüedad en fiestas y ceremonias. Se venera en diversas culturas y desde épocas muy antiguas (Echeverría, 2011).

**Fitolitos**

Microcuerpos de tamaño y forma variada que se producen en el organismo vegetal como consecuencia de un proceso de mineralización; quedan en el lugar en el cual se encontraba el vegetal de la zona o vegetal exógeno, transportado de forma antrópica. Su presencia en estratos culturales y contextos arqueológicos se debe a estas “tres características de los fitolitos, perdurabilidad, inalterabilidad y la capacidad de ofrecer una representación anatómica general y una cobertura taxonómica más amplia” (Zurro, 2006). Estos elementos microscópicos permiten identificar la planta o vegetal a la que corresponde.

**Heterarquía**

Subsistemas o redes de organización cuyos componentes comparten la misma posición de poder y autoridad, son iguales y mantienen una relación horizontal, por ello se consideran en oposición a la jerarquía (Perlo *et al.*, s/f.). Otros investigadores plantean que jerarquía y heterarquía pueden coexistir en una sociedad (Dillehay, 2006; Izquierdo y De la Cueva, 2018).

**Hoyo de poste**

Denominado también huella de poste, se refiere a la impronta dejada por los soportes verticales clavados en el suelo; generalmente se consideran marcas de una planta de estructura. Los hoyos de poste pueden contener piedras que en su momento habrían sido usadas como cuña.

**Llanura aluvial**

Suelo de un valle formado por sedimentos depositados cuando el río crece por encima de los bancos, que se elevan pocos metros sobre el lecho habitual. La llanura aluvial está sujeta a inundaciones propias del régimen hídrico fluvial y, consecuentemente, a procesos de erosión lateral de cauce. La llanura aluvial, asociada a las terrazas del río Zamora, es de topografía plana a semiplana, con pequeños sectores pantanosos y presencia de procesos de erosión hídrica; puntualmente aquí afloran depósitos coluviales y derrubios recientes, que forman pequeños montículos y suelos con aptitudes agrícolas.

**Maray (lítica)**

Son grandes piedras con superficies cóncavas —de una a cuatro oquedades—. Generalmente son rectangulares, cuadrangulares y en pocos casos ovales; estas herramientas debieron ser usadas como base para triturar rocas y obtener minerales (Echeverría, 2011; Lira, 1982; Moreno, 1955).

**Metate (lítica)**

Piedra adecuada intencionalmente para moler o triturar vegetales y minerales; se utiliza en actividades domésticas, hasta el presente. Tiene un complemento, la mano de moler, también de piedra.

**Monitoreo arqueológico**

Observación técnica durante la remoción de suelo. Su objetivo es registrar y recuperar de forma sistemática cualquier evidencia cultural que no haya sido identificada en las fases de estudio arqueológico anteriores.

**Monolito**

Monumento de piedra de una sola pieza (Diccionario de la Lengua Española, RAE).

**Montículo**

Construcción sobre el nivel del suelo, de forma hemisférica de piedra, tierra o mixtas.

**Periodos de la arqueología ecuatoriana**

Son las etapas del desarrollo de la humanidad. Un periodo es un rango de tiempo durante el cual se han desarrollado actividades o acontecimientos de grupos humanos.

La periodización de la arqueología ecuatoriana es tratada en un inicio por Jijón y Caamaño (1997 [1952]). Más tarde lo hacen Estrada (1962), Evans y Meggers (1958), Porras (1987) y Ortiz (1981). En 1996 el Banco Central del Ecuador —mediante la Unidad de Antropología— propuso una periodización que en la actualidad es manejada por la mayoría de los investigadores. Así, los periodos de la arqueología ecuatoriana son cuatro: Precerámico o Paleoindio de 10 000 – 8000 a.C. hasta 4 000 – 3500 a.C.; Formativo del 4 000 – 3500 a.C. – 300 a.C.; Desarrollo Regional 300 a.C. – 800 d.C., y 800 d.C. – 1 500 d.C.

**Planta de estructura**

Superficie delimitada por hoyos de poste o muros que mantienen patrones rectangulares, cuadrangulares, circulares y ovalados. Estas plantas de estructuras son una de las evidencias del comportamiento cultural de las sociedades del pasado.

**Prospección arqueológica**

Búsqueda sistemática de evidencias arqueológicas, tanto en superficie como en subsuelo, con base en técnicas de identificación y recuperación de material e información de los pueblos del pretérito; la prospección arqueológica puede ser de dos tipos: intrusiva y no intrusiva.

Es el procedimiento por medio del cual el arqueólogo toma contacto con el espacio en que están situados los vestigios de la actividad social que se busca, esto es, el medio

ambiente natural o hábitat, los recursos existentes y los espacios modificados por el hombre, tales como los poblados, los caminos, las obras de irrigación, los campos de cultivo [...]; el registro gráfico y las descripciones, así como las mediciones deben hacerse tan prolijamente como las que se realizan en una excavación. (Lumbreras, 2005, p. 90).

**Rescate arqueológico o excavación**

Estudio sistemático emergente, en tiempo corto y planificado, aplicando métodos científicos para recuperar evidencias arqueológicas e información asociada cuando existe el peligro de que estas sean alteradas por acción humana. El rescate arqueológico es una de las medidas de mitigación.

**Terraplén**

Adecuación antrópica en el terreno, especialmente en topografía inclinada o cuchillas, que forma siempre un talud y una parte plana, generando un ángulo de 90°. Es un espacio de ocupación, esencialmente habitacional o ritual (Aguilera, 2016).

**Triturador**

Artefacto lítico de forma ovoide o rectangular, de tamaños diferentes y dimensiones que permiten manipularlo. El uso de este tipo de piedra está vinculado con actividades de molienda de rocas o arena para extraer minerales metálicos. El perímetro expuesto al trabajo presenta un área pulida, producto de la fricción (Invacma, 2018).

**Tola**

Montículo artificial, se presenta en conjunto de varias unidades y, en algunos casos, como única. Puede ser de diferentes alturas y formas geométricas —rectangular, cuadrangular, con rampa, sin rampa entre otras características—. Una tola generalmente es multifuncional.

**Tortero (cerámica)**

Artefacto de cerámica, de forma redondeada, perforada en el centro. Es parte de la herramienta para hilandería —huso— y su función es facilitar el movimiento rotatorio para elaborar el hilo. En la Amazonía, en ceja de montaña, las comunidades shuar lo denominan “charapa”.

**Valle aluvial**

Depresión de las superficies situadas en las márgenes de los ríos delimitadas por colinas o montañas, cuyas inclinaciones descienden hacia un cuerpo de agua —río o lago—. Esta formación geológica es causada por erosión hídrica.

## Siglas

**AIA** - Área de Interés Arqueológico

**FDN** - Fruta del Norte

**AP** - Antes del Presente

**a.C.** - Antes de Cristo

**d.C.** - Después de Cristo

**INPC** - Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

**INVACMA** - Investigación Arqueológica y Cultural Cía. Ltda.

## Bibliografía

- Aguilera, M. (2006). *Propuesta de prospección, rescate y monitoreo para NAIQ*. Quito.
- Aguilera, M. (2011a). *Prospección arqueológica Via Pindal y Doce Plataformas Concesión Colibrí, provincia de Zamora Chinchipe*. Quito: Kinross.
- Aguilera, M. (2011b). *Rescate Arqueológico en el Sitio Machinaza Z6E2-001*. Quito. Kinross.
- Aguilera, M. (2016). *Las hachas de piedra como instrumentos de limpia energética utilizadas por los yachakkuna en los pacientes*. Ensayo. Colta.
- Aguilera, M. (2016). *Informe técnico final rescate arqueológico sector 7 Concesión Colibrí (Cód. 500765) provincia Zamora Chinchipe*. Quito: Lundin Gold.
- Anda, Aguirre A. (1989). *Zamora de Quito y el Oro de Nambija*. Loja: Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión.
- Arellano Jorge. (1997). *El antiplástico de las cerámicas de la Amazonía del Ecuador, como medio para inferir las relaciones tecnológicas con el ambiente*. Revista Semestral de la Carrera de Antropología-Arqueología 8, 97-159.
- Bianchi Y AA.VV. (1982). *Artesanías y técnicas shuar*. Quito: Abya Yala.
- Banco Central del Ecuador. (1996). *Catálogo de la Sala de Arqueología*. Quito, BCE.
- Caillavet, C. (2000). *Etnias del norte. Etnohistoria e historia del Ecuador*. Quito: Casa de Velásquez / IFEA / Abya-Yala.
- Cañadas, L. (1983). *El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador*. Quito: Banco Central del Ecuador.
- Castro Ponce, M. (2002). *Yaguarzongos y pacamoros*. Quito: Abya-Yala.
- De Herrera, A. (1730). *Descripción de las Indias Occidentales de Antonio de Herrera Coronista mayor de su Magestad De las Indias, y su coronista de Castilla*. Madrid: Oficina Real de Nicolas Rodríguez Franco.
- Descola, P. (1996). *La selva culta: simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar*. Cayambe: Abya Yala.
- Dillehay, T. (2006). *Organización y espacios sociopúblicos incipientes: tres casos de los Andes*. Boletín de Arqueología PUCP 10, 13-36.
- Echeverría, J. (2011). *Glosario de arqueología y temas afines*. Tomo I y Tomo II. Series Glosarios. Quito: Quito Capital Americana de la Cultura / INPC / Ediecuatorial.
- Estrada, Emilio. (1962). *Arqueología de Manabí Central*. Editorial Museo Víctor Emilio Estrada.
- González Suárez, F. (1878). *Estudio Histórico sobre los Cañaris, antiguos habitantes de la provincia del Azuay*. Quito: Imprenta del Clero.
- Gordon, Childe V. (1977). *Introducción a la Arqueología*.
- INPC DTZ7. (16 de octubre de 2017). *Lineamientos Monitoreo Arqueológico durante las remociones de suelos con maquinaria pesada*. Loja, Zamora Chinchipe, Ecuador.
- INVACMA. (2016). *Rescate Arqueológico Sectores 5, 6, 16 y 20*. Quito.
- INVACMA. (2017). *Rescate Arqueológico Sectores 9, 10, 11, 12, 14, 17, 19, 23, 24, 27 y 27A, Concesión La Zarza (Cód. 501436)*. Quito.
- INVACMA, (2018). *Informe Anual de prospección, rescate y monitoreo arqueológico de la línea de transmisión eléctrica Bomboiza Pindal Fruta del Norte*.
- INVACMA, (2020). *Rescate arqueológico para el replanteamiento de la vía Pindal - Machinaza (ramales, escombreras y otras)*. Quito: Lundin Gold
- Izquierdo y De la Cueva, A. L. (2018). *Heterarquía y unidades corporativas. Instituciones del gobierno maya*. Estudios de Cultura Maya, 11-42.
- Jijón y Caamaño, J. ([1952] 1997). *Antropología prehispánica del Ecuador*. Quito: Museo Jacinto Jijón y Caamaño / Embajada de España 7 Agencia Española de Cooperación Internacional / Editorial Santillana.
- Karsten, R. (2000). *La vida y la cultura de los Shuar*. Quito: Abya Yala.
- Kinross-Aurelian. (s.f.). *Diseños definitivos de la vía rural desde la Troncal Amazónica hasta el sitio del campamento FDN*.
- Lara, C. (2010). *Proyecto Arqueológico Valle del Río Cuyes*. Informe Final. Cuenca.
- Lathrap, D. W. (2010). *El Alto Amazonas*. Lima / Iquitos: RVNA / Chataro Editores.
- Ledergerber, P. (2006). *Ecuador Amazónico - Andino: Apropiación de paisajes y relaciones culturales*. En G. Morcote, S. Mora y C. Franky, *Pueblos y paisajes antiguos de la selva amazónica* (págs. 131- 155). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia / Taraxacum.
- Lira, J. (1982). *Diccionario Kechuwa - español*. Bogotá: Guadalupe Ltda.
- Lumbreras, L. (2005). *Arqueología y sociedad*. Lima: IEP / INC / INDEA.
- Lundin Gold / INVACMA. (2020). *Ocupación humana en la Cordillera del Cóndor desde hace 7000 años*. Presentación 9 de marzo 2020. Loja.
- Meggers, B. (1976). *Amazonía: un paraíso ilusorio*. Siglo Veintiuno.
- Meggers, B. J., y Evans, C. (1957). *Archeological investigations at the mouth of the Amazon*. Bureau of American Ethnology Bulletin 167, 1-664. <http://repository.si.edu/handle/10088/15461>

- Molestina, M., y Castillo, A. (2004). *Informe final de la prospección y reconocimiento arqueológico del proyecto minero Mirador, cantón el Pangui, provincia de Zamora Chinchipe*. Quito.
- Moreno, M. (1955). *Diccionario etimológico y comparado del Kichua del Ecuador*. Tomo I. Cuenca: Casa de la Cultura Ecuatoriana Núcleo del Azuay.
- Neves, E.G. (2019). *O Rio Amazonas: Fonte de Diversidade*. *Revista del Museo de La Plata* 4 (2), 385-400.
- Ortiz, L. (1981). *Pasado antiguo del Ecuador, evolución social*. Quito: Publitecnia.
- Pearsall, D. (2000). *Paleoethnobotany. A handbook of Procedures*. Orlando: Academic Press.
- Perlo, C. L., Costa, L., López Romorini, M., y De la Riestra, M. (s/f.). *Aprendizaje organizacional y poder: jerarquía, heterarquía, holoarquías y redes*. <https://rehip.unr.edu.ar/xmlui/handle/2133/3842>
- Porras, P. (1971). *Reseña histórica de las investigaciones arqueológicas en el Oriente Ecuatoriano. Discurso de Incorporación a la Academia Nacional de Historia*. *Boletín de la Academia Nacional de Historia*, LIV (117).
- Porras, P. (1975). *El Formativo en el Valle Amazónico del Ecuador. Fase Pastaza*. *Revista de la Universidad Católica* 10 (III), 74-134.
- Porras, P. (1987). *Investigaciones Arqueológicas a las Faldas del Sangay. Tradición Upano. Provincia de Morona Santiago*. Quito: Artes Gráficas Señal.
- Romero, M. (2011). *Informe Resultados 02.01-INPC-11*. En INVACMA, Informe Técnico Final Rescate Arqueológico en el Sitio Machinaza Z6E2-001. Quito: Kinross.
- Romero, M., y C. Tello (2017). *Informe de Resultados de Análisis de macro restos*. En INVACMA, Rescate Arqueológico Sectores 9, 10, 11, 12, 14, 17, 19, 23, 24, 27 y 27A Concesión La Zarza, Anexo 10. Quito.
- Roosevelt, A. C. (1999). *The development of prehistoric complex societies: Amazonia, a tropical forest*. *Archeological papers of the American Anthropological Association* 9 (1), 13-33.
- Rostain, S. (1999). *Secuencia arqueológica en montículos del valle del Upano en la Amazonia Ecuatoriana*. *Bull. Inst. fr. études andines*, 53-89.
- Rostain, S. y De Saulieu, G. (2013). *Antes. Arqueología de la Amazonia ecuatoriana*. Quito: IFEA / IPGH / IRD.
- Rostoker A. (2005). *Dimensions of Prehistoric Human Occupation in the Southern Ecuadorian Oriente*. Nueva York.
- Salazar, E. (1998). *De vuelta al Sangay. Investigaciones arqueológicas en el Alto Upano. Amazonia Ecuatoriana*. *Bulletin de IFEA* 27(2), 213-240.
- Salazar, E. (2000). *Pasado precolombino de Morona Santiago*. Macas: CCE / Municipio de Morona.
- Schulenberg, T., y Awbrey, K. (1997). *The Cordillera del Cóndor Region of Ecuador and Peru: A Biological Assessment*. RAP 7. Washington D. C.: Conservation International.
- Steward, J. (1963). *Handbook of South American Indians (Vol. I y III)*. Nueva York: Cooper Square Publishers, Inc.
- Valdez, F. (2013). *Primeras Sociedades de la Alta Amazonia. La Cultura Mayo Chinchipe-Marañón*. Quito: INPC / IRD
- Vásquez, V., y Rosales, T. (2019a). *Análisis de restos de carbones y semillas de Pindal-Machinaza*. Trujillo: Arqueobios.
- Vásquez, V., y Rosales, T. (2019b). *Análisis microscópico de almidones y fitolitos aislados de adherencias e interiores de vasijas y suelos arqueológicos de Pindal-Machinaza*. Trujillo: Arqueobios.
- Villalba, F. (2019). *Estudio comparativo de la cerámica corrugada derivada de contextos domésticos, funerarios y rituales en el valle del Quimi, Suroriente Ecuatoriano*. Guayaquil: Proyecto de Titulación ESPOL.
- Wierhake, G. (1985). *Cultura material shuar en la historia, estudio de las fuentes del Siglo XVI al XIX*. Quito: Abya-Yala.
- Zelaya, J. L. (1981). *Intervención del Dr. Jorge Luis Zelaya en la reunión inaugural de la conferencia sobre rescate arqueológico del Nuevo Mundo*. Quito.
- Zurro, D. (2006). *El análisis de fitolitos y su papel en el estudio del consumo de recursos vegetales en la prehistoria: bases para una propuesta metodológica materialista*. *Trabajos de Historia*, 35-54.

## Archivos

Collections of the Manuscript Division Library of Congress Washington. "Del Rio Marañón y de su descubrimiento y sus nacimientos y de otras muchas particularidades del y de la jornada que hizo Pedro de orsua...", The Hans Kraus Collection No. 140-147, Shelf No. DM 14,833, Reel No. 2, Feet 116, No. 141 (1580-1600) [Transcripción M. Aguilera V. 1990].

ISBN: 978-9942-7034-0-8



 **INVACMA** Cia. Ltda.

**LUNDINGOLD**

Versión digital interactiva  
Todos los derechos reservados ©