

1 PRESENTACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.1 INTRODUCCIÓN

En el presente documento se exponen los resultados finales del rescate arqueológico del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Esta investigación ha sido efectuada como parte de las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental del mismo y se encuentra antecedida por la realización de la fase de Reconocimiento y Prospección efectuada en el año 2006. Las actividades de rescate arqueológico se llevaron a cabo en 13 sitios pertenecientes a cinco de los municipios del departamento de Antioquia, situados en el área de influencia del proyecto.

En el municipio de Toledo se realizó la excavación del sitio arqueológico 043 Pescadero caracterizado por ser un sitio de vivienda contiguo al puente Pescadero, en la margen derecha del río Cauca. Adicionalmente, en los sitios 040 Tacuí y 041 Cuní se realizó nuevamente una prospección arqueológica en los potreros cercanos a la fincas, corroborando el diagnóstico realizado durante la anterior fase de prospección, en la cual fueron evaluados ambos sitios con un muy bajo potencial arqueológico.

No obstante, una vez definida la ubicación de los sitios de depósito de materiales para el proyecto Hidroeléctrico cerca de las fincas Tacuí y Cuní, en la otra banda de la carretera, propiamente cerca de la vega del río San Andrés, se efectuó una intervención donde se encontraron evidencias líticas y cerámicas que dieron cuenta de un asentamiento Tardío de gran importancia, el cual muy probablemente se asocia con los grupos que encontraron los españoles al incursionar en este Valle. Así mismo se reportó un sitio de vivienda temprano.

En el municipio de Ituango se excavaron dos sitios, el 047 El Pedrero, ubicado sobre la margen izquierda del río Cauca registrando material cultural prehispánico asociado a material de comienzos de la república y el 049 Sardinias, correspondiente a un sitio de vivienda o posible campamento estacional donde al parecer los antiguos grupos humanos realizaron labores de minería.

En el municipio de Briceño se excavaron dos sitios de habitación el 024 Icura y el 031 La Caparrosa, un sitio de enterramiento el 039 Palestina, ambos con evidencia de los periodos temprano y tardío. Cerca al sitio 039 se registró un área de acondicionamiento en piedra denominado sitio 038 Bosques de Neguerí,

En el municipio de Sabanalarga fueron intervenidos con cortes estratigráficos cinco sitios de habitación: 064 Llano de la Mina, 077 Boca de Niquia, 078 Llano de Niquia, 098 Bajos del Ciruelar y 106 Boca de Honda, todos con evidencias del estilo cerámico Inciso con Borde Doblado. En el municipio de Buriticá, a orillas del río Cauca, se excavó el sitio arqueológico tardío 095 Angelinas identificado como un sitio multicomponente donde los grupos asentados acondicionaron el lugar para el desarrollo de actividades como la vivienda y el comercio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Las excavaciones efectuadas en los diferentes sitios permitieron confirmar la antigüedad del poblamiento de las vertientes del cañón del río Cauca y la secuencia del mismo hasta épocas del contacto. Los resultados obtenidos en esta investigación han demostrado ser pertinentes en relación con los interrogantes que se venían desplegando en estudios anteriores efectuados en la región del Cañón del Cauca, específicamente sobre las características de los desarrollos culturales y el proceso de ocupación local durante los últimos milenios.

El Programa de Rescate Arqueológico se realizó atendiendo lo dispuesto por el Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT y las disposiciones legales sobre patrimonio arqueológico de la Nación dispuestas en la Ley General de Cultura, reguladas a través del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, quien expidió la licencia de intervención arqueológica No 1185 de 2009 autorizando la ejecución de los trabajos de intervención en los sitios arqueológicos planeados dentro del proyecto (Véase Anexo 1).

La legislación colombiana sobre el particular, ha permitido que en los últimos diez años los estudios arqueológicos sean reconocidos como parte inherente a la planeación y ejecución de los proyectos de infraestructura. En este sentido deseamos destacar la importancia de las políticas empresariales de HIDROITUANGO y EPM quienes ha logrado interiorizar y ajustar el espíritu del marco legal a las actuaciones que emprende en desarrollo de sus fines, y de manera responsable y comprometida desarrolló el presente estudio arqueológico.

En este informe se deja constancia de los nuevos datos obtenidos, describiendo detalladamente los contextos de proveniencia y contribuyendo al marco de referencia arqueológica que existía antes de iniciar esta investigación, mediante la interpretación y construcción de una narrativa histórica de valor local, en perspectiva regional.

EQUIPO DE TRABAJO

Para la elaboración de este estudio se contó con el siguiente grupo de profesionales:

DIRECCION DE LA INVESTIGACION

Silvia Helena Botero A. Antropóloga, Esp. En Gestión Ambiental

Diana Patricia Muñoz Z. Antropóloga.

ASISTENTES DE INVESTIGACION

Alejandro Ortiz C. Antropólogo Asistente, fases de campo y laboratorio

Bresnhev Villada G. Antropólogo Asistente, fases de campo y laboratorio

Sandra Noreña C. Antropóloga Asistente, fases de campo y laboratorio

PROFESIONALES ESPECIALISTAS

Diana García M.	Antropóloga responsable del análisis de macrorestos del sitio 039 Palestina
María Marcela Macea	Antropóloga responsable del análisis de restos óseos humanos en el monitoreo
Carlos Monsalve.	Biólogo responsable del análisis de microfósiles
Carlos E. Monsalve.	Ingeniero Geólogo responsable del análisis de suelos
Gloria Muñoz C.	Historiadora
Marion Werber Scharff	Geóloga, Ph.D. en Geoquímica responsable de los análisis de las secciones delgadas de las muestras cerámicas

AUXILIARES DE INVESTIGACION

Leonardo Moreno	Antropólogo auxiliar de la fase de campo
Simón Botero P.	Antropólogo auxiliar de la fase de campo
Víctor Martínez Q.	Antropólogo auxiliar de la fase de campo
Santiago Montoya	Antropólogo auxiliar de la fase de campo
Pompilio Betancur M.	Antropólogo, fase campo y monitoreo
Gloria Estella Álvarez	Antropóloga auxiliar de la fase de laboratorio
Marilyn Arcila Botero	Antropóloga auxiliar de la fase de laboratorio
Cindy Osorio	Antropóloga auxiliar de la fase de laboratorio
Clara Arango C.	Estudiante de antropología fase de campo
David Escobar C.	Estudiante de antropología fase de campo
Juliana Quiceno	Estudiante de antropología, fase de laboratorio
Andrés Rodríguez	Estudiante de antropología, fase de laboratorio

PERSONAL DE APOYO

Yenderson Osorio	Dibujante
Carlos Mario Duque	Dibujante
Santiago Rodríguez	SIG Sistema de Información Geográfica

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

GUÍAS LOCALES

De manera sincera expresamos nuestro agradecimiento a los guías y trabajadores de campo de cada una de las localidades donde se adelantó este estudio, son ellos:

Jorge Alirio Suarez	Corregimiento el valle del Municipio de Toledo
Jesús María Uribe	Corregimiento el valle del Municipio de Toledo
Román Albeiro Zabala	Corregimiento el valle del Municipio de Toledo
Humberto Barrera	Corregimiento el valle del Municipio de Toledo
Reynel Mazo	Corregimiento de Chirí del Municipio de Briceño
Gustavo Holguín Betancur	Corregimiento de Chirí del Municipio de Briceño
Germán Holguín Betancur	Corregimiento de Chirí del Municipio de Briceño
Nelson Holguín Castaño	Corregimiento de Chirí del Municipio de Briceño
Elmer Sepúlveda Holguín	Corregimiento de Chirí del Municipio de Briceño
Carlos Mario Chancy	Municipio de Sabana Larga
Gilberto Chancy	Municipio de Sabana Larga
Adolfo Pacheco	Municipio de Sabana Larga
Víctor David	Municipio de Sabana Larga
Rigoberto Durango	Corregimiento Angelina del Municipio de Buritica
Albeiro Cosio	Corregimiento Angelina del Municipio de Buritica
Milton	Corregimiento Angelina del Municipio de Buritica

SERVICIO DE ALIMENTACIÓN

Agradecemos de manera especial a Ángela y Maryori del corregimiento de Chirí (Briceño), a doña Chana y a las señoras Zabalas del corregimiento el valle (Toledo) y a Nazaret y Estella del municipio de Sabanalarga, por su dedicación y colaboración permanente.

1.2 CONTEXTO DE REALIZACION DEL ESTUDIO

En el 2006 EPM contrató con la firma integral S.A. el desarrollo de un estudio de evaluación y prospección arqueológica del área de influencia del proyecto Hidroeléctrico Ituango, con el propósito de evaluar el potencial arqueológico del área de influencia del proyecto, el impacto de las obras de ingeniería sobre el patrimonio cultural y elaborar un plan de manejo que permitiera prevenirlo o mitigarlo. Dicho trabajo se efectuó bajo la licencia de estudio arqueológico No.662 expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, el 1 de agosto de 2006.

Como parte de los resultados obtenidos, durante la etapa de prospección arqueológica efectuada en el año 2006, se identificaron 109 sitios con características favorables para

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

su ocupación en épocas prehispánicas (Véase Tabla 1.1), 54 de ellos fueron definidos como yacimientos arqueológicos por la presencia de evidencias culturales antiguas, como cerámica, líticos y estructuras en piedra. Solo 24 yacimientos fueron localizados en el área de de embalse o de obras; una vez definida la importancia científica de estos 24 sitios y su grado de afectación se estableció el Plan de Manejo Arqueológico a seguir, en el cual se propuso la intervención arqueológica a 13 sitios (Véase Tabla 1.2).

Tabla 1.1 Sitios con potencial arqueológico en el área de influencia del proyecto.

Municipio	Vereda	Sitios
Briceño	La Calera	001 Corozal, 002 El Balsal, 003 El Mango de Tenche, 004 Tenche 2, 005 Saladero de Tenche, 006 Capitán E1, 007 Capitán E2, 008 Loma de Capitán 1, 009 Loma de Capitán 2, 010 Loma de Capitán, 011 Casa Capitán, 012 Capitán 1, 013 Capitán 2, 014 Capitán 3, 015 Capitán 4, 016 Malanoche 3, 017 Malanoche 2, 018 Malanoche 1, 019 Guaimaral, 020Guaimaral 1
	Altos de Chiri	021 Chiri Bajo, 022 Las Aliadas, 023 Icura, 024 Icura 1, 025 Los papayos, 026 Los Papayos 1, 027 El Porvenir 2, 028 El Porvenir 1, 029 Potrero el Porvenir, 030 La Calera, 031 El Hospital T3, 032 El Hospital T2, 033 El Hospital T1, 034 El Totumo 2, 035 El Totumo 1, 036 San Jose T1 y T2, 037 Bosque de Nequerí, 038 Nequerí, 039 Palestina
Toledo	El Valle	040 Tacuí, 041 Cuní, 042 Playa Hermosa, 043 Pescadero, 044 La Arenera
Ituango	Los Galgos	045 El Palmar, 046 La Cantera, 047 El Pedrero, 048 El Libano, 049 Sardinas, 050 Playa Grande
Sabanalarga	Orobajo	051 Quiarma, 052 Ceibito, 053 La Bolsa, 054 Oro Bajo, 055 Corral de Corbunco, 056 Guayabo Bajo, 057 Guayabo Medio, 058 Guayabo Alto, 059 Playas del Guayabo,
	Remartín	060 Loma del Zorro, 061 Uvital o Canguerejo, 064 Llano de la Mina, 065 Alto del Caruco, 062 Alto del Tunal, 063 Alto de la Penca,
	Membrillal	069 El Morrón, 070 El Mandarino, 071 El Magamiento, 072 Alto del Jague , 073 Alto del Jague 1, 074 Bolsa del Llanón, 075 El Llanón, 076 Rocallosa, 077 Boca de Niquia, 078 Llano de Niquia,
	El Junco	097 Arenal, 098 Bajos del Ciruelar, 099 Ciruelar, 100 Bajos de la Floresta, 101 Rodeo bajo, 102 Rodeo de Querqueta, 103 Ciénaga de Querquetá, 104 Llano de Chicha, 105 Monte redondo, 106 Boca de Honda,
Peque	Barbacoas	079 El Salado, 080 Monos, 081 Llano de Barbacoas, 082 El Cedral, 083 El Cementerio, 084 El Fardo, 085 La Sucia, 086 Barbacoas,
Buriticá	Carauquia	087 Guayabal, 088 La Iguana, 089 El Guasimo, 090 Llano de la Clara,
	Mogotes	092 Tesorero, 091 Jabalcon
	La Angelina	093 Almacigo, 094 Llano de Angelinas, 095 Angelinas, 096 Bajos de la mina.

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 1.2 Sitios arqueológicos intervenidos en rescate y monitoreo

Municipio	Vereda	Nombre sitios
Briceño	Alto de Chiri	024 Icura, 039 Palestina, 038 Bosques de Neguerí, 031 Caparosa
Toledo	Cascarela	043 Pescadero, 040 Tacui y 041 Cuni
Ituango	Los Galgos	047 El Pedrero, Sardinias
Sabanalarga	Remartín	064 Llano de la mina
	Membrillal	077 Bocas de Niquia, 078 Llano de Niquia
	El Junco	098 Bajos del Ciruelar, 106 Boca de la Honda.
Buriticá	La Angelina	095 La Angelina

Fuente: Elaboración propia.

Dicho Plan de Manejo arqueológico fue avalado y aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, quien expidió la licencia de intervención arqueológica No 1185 de mayo 11 de 2009 para su ejecución.

Como resultado del proceso de investigación fue posible obtener información relevante para el establecimiento de la secuencia cronológica de ocupación en la cuenca del río Cauca, herramienta que permitió efectuar una aproximación a los procesos de ocupación, interacción social y continuidad cultural de carácter local, en contraste con los procesos históricos arqueológicamente establecidos para la región del occidente antioqueño y el cañón del río Cauca.

1.3 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El proyecto Hidroeléctrico Ituango se localiza al noroccidente del departamento de Antioquia, en jurisdicción de los municipios de Ituango, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Sabanalarga, Peque y Buritica. Se trata de un proyecto de generación de energía eléctrica que busca el aprovechamiento de las aguas del río Cauca. (Véase Esquema 001)

El embalse y las obras para el proyecto, se localizarán en su totalidad sobre el segmento medio del cañón del Río Cauca, en el tramo comprendido entre Liborina, donde se encuentra la cola del embalse, e Ituango y Briceño donde se localizarán el sitio de presa, casa de máquinas y demás obras.

En la mayor parte de su extensión, el embalse tendrá una disposición alargada y estrecha, respaldado por largas vertientes empinadas, las cuales son el elemento geomorfológico dominante del paisaje.

1.3.1 Geología

El cañón del río Cauca divide las cordilleras Central y Occidental de los Andes Colombianos, las cuales presentan marcadas diferencias desde el punto de vista de su evolución geológica y estructural. La cordillera Occidental tiene un origen marino,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

mientras que la cordillera Central presenta una evolución de tipo continental, representando dos diferentes terrenos alóctonos suturados a través del sistema de fallas Cauca - Romeral a finales del período Cretáceo (Restrepo–Toussaint, 1989; CORANTIOQUIA, 2001).

1.3.1.1 Geología regional

A nivel regional, en la zona del embalse afloran rocas metamórficas de edad Paleozoico como gneisses y esquistos, las cuales hacen parte del Complejo Polimetamórfico de la Cordillera Central, secuencias ofiolíticas desmembradas incluyendo dunitas, gabros y diabasas del Cretáceo; granitoides sintectónicos; rocas sedimentarias terrígenas del Terciario, y una gran cantidad de depósitos no consolidados del Cuaternario.

La tectónica regional está dominada fundamentalmente por el sistema de fallas Cauca-Romeral, y algunos de sus sistemas asociados como las fallas de Sabanalarga y de Santa Rita. La evolución de estas estructuras es compleja, con papeles importantes en periodos orogénicos de principio y fin del Terciario, hasta la conformación definitiva del paisaje actual en el Plioceno.

A continuación se presenta una descripción de las principales unidades litológicas encontradas en zona del embalse, de acuerdo a su origen y en orden de antigüedad (véase Gráfica 1.1)

1.3.1.1.1 Rocas Metamórficas del Paleozoico

Corresponden a unidades originadas durante eventos tectono-metamórficos durante el Paleozoico en la Cordillera Central. Tienen un origen netamente regional y variaciones de metamorfismo desde grado muy alto hasta medio, reunidas en el denominado Grupo Valdivia (Restrepo, 1986). Se incluyen las siguientes unidades:

- Neises (Pzmf, Pznl)

Conjunto de néises cuarzo feldespáticos (Pzmf) y alumínicos (Pznl), con una estructura que varía entre esquistosa, néisica y migmatítica; plegados y con diferenciaciones mineralógicas y texturales debido a la variabilidad del metamorfismo y a la heterogeneidad de los sedimentos originales.

- Complejo de Puquí (PEmp y PEnp)

Localizado al noroeste de la falla Espíritu Santo. Corresponde a la unidad de Néis Micáceo (PEnp) y la metatonalita de Puquí (PEmp); la unidad de neis está constituida por cuarzo, sillimanita, plagioclasa, hornblenda, biotita y moscovita, asociados a migmatitas y granitoides. Los néises fueron intruidos por la metatonalita de Puquí, que generó un metamorfismo térmico con asimilación de la roca encajante. La composición de la metatonalita aunque variables es una tonalita y localmente granodiorita, con minerales metamórficos que la caracterizan.

- Esquistos (Pze)

Se localizan intermitentemente a lo largo de la zona de influencia del embalse; al sur en Santa Fe de Antioquia, y en el centro y norte, desde los alrededores del caserío de Orobajo hasta la quebrada Sardinas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Los esquistos presentan intercalaciones de diferentes composiciones, encontrándose cuarzo sericíticos, cloríticos, y grafitosos, en orden de decrecimiento en cuanto a sus propiedades geotécnicas. Las relaciones de éstos con los cuerpos ígneos son en general de tipo intrusivo, mientras que con los neises es de tipo gradacional a normal, como en cercanías a la zona de la presa.

- Anfibolitas (Pza)

Estas rocas afloran en ambos márgenes de la zona de la cola del embalse, como unos cuerpos alargados y controlados por el tren estructural regional de dirección N-S. El principal cuerpo lo constituye la denominada Anfibolita de Sucre, un cuerpo de textura néisica a localmente esquistosa, en la que sobresalen las hornblendas y plagioclasas orientadas.

Las anfibolitas están afectadas por un intenso tectonismo, por lo que se presentan altamente fracturadas en la mayoría de sus afloramientos

1.3.1.1.2 Rocas Ultrabásicas del Cretáceo

- Serpentinitas (Kiu)

Como rasgo característico de la sutura estructural de las cordilleras, se presentan rocas ultrabásicas, controladas por el tren regional de fallas de dirección N-S. Estos cuerpos afloran en el extremo sur en cercanías a las poblaciones de Sucre y Olaya, y en la parte norte, unos 10 km aguas arriba del sitio de presa. Corresponden a serpentinitas de color negro grisáceo, gris oscuro a negro verdoso, en alto grado de fracturación por el efecto tectónico en la zona.

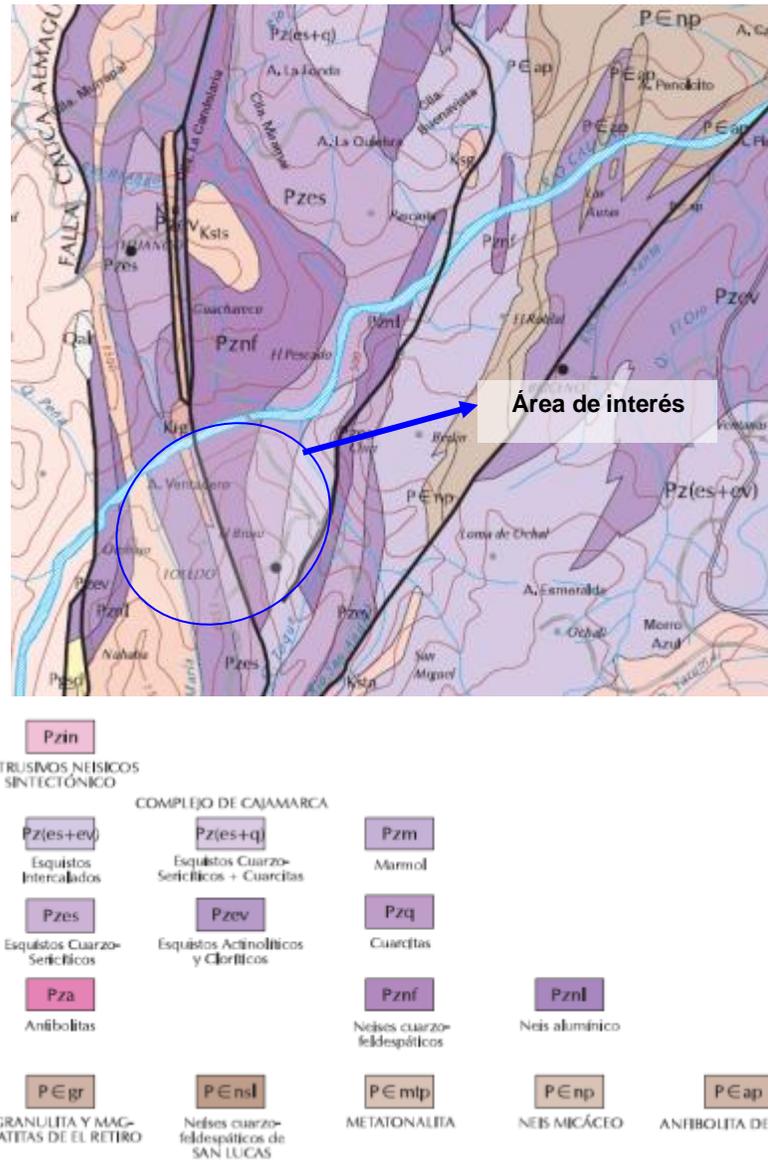
1.3.1.1.3 Rocas Igneas del Cretáceo

Dentro de este grupo de unidades se tienen intrusivos sintectónicos, rocas básicas de las secuencias ofiolíticas y diabasas de volcanismo marino.

- Gabros (Kig)

Cuerpos intrusivos básicos aparecen tanto por diferenciación magmática de los intrusivos intermedios, como por segmentación de las columnas ofiolíticas. Los primeros, aparecen en fajas delgadas y alargadas de poco espesor, en los alrededores del caserío Orobajo, mientras que las asociadas a columnas ofiolíticas se presentan en delgadas franjas anexas a las rocas ultrabásicas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



FUENTE: INGEOMINAS (1999)

Gráfica 1.1 Mapa de geología regional en el área de interés.

- Volcánico de Barroso (Ksvb)

Una de las unidades de mayor extensión de afloramiento a los largo de la zona del embalse, lo constituye una secuencia de diabasas, basaltos, rocas volcano - sedimentarias y paquetes de chert, pertenecientes a la denominada Formación Barroso (Álvarez y González, 1978). El conjunto, conocido como “rocas verdes”, aparece a lo largo de casi 50 km entre el sector del Guásimo y el caserío de Orobojo, donde limita en contacto fallado con el Batolito de Sabanalarga.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Son rocas de variables propiedades geomecánicas, desde muy duras y resistentes hasta altamente frágiles en las zonas de falla.

- Batolito de Sabanalarga (Ksts)

Un grupo de intrusivos de composición intermedia de finales del Cretáceo sella la sutura de los terrenos marinos y continentales de las cordilleras occidental y central respectivamente. El más sobresaliente de ellos es el denominado Batolito de Sabanalarga, constituido en su mayoría por una diorita de grano medio, que aflora en gran parte de la zona central del embalse, siguiendo la dirección N-S del tren estructural regional.

Como característica general, son rocas de buena calidad geotécnica, salvo localizados sectores de alto fracturamiento debidos al cruce de fallas. En la zona de influencia del embalse, su sobrecapa de meteorización es inferior a los 8 m, con predominio de roca fracturada y oxidada.

- Batolito Antioqueño (Ksta)

Corresponde a un plutón del Cretáceo superior, localizado hacia la parte alta de la vertiente oriental del valle del río Cauca, en jurisdicción del municipio de San Andrés de Cuerquia. Intruye las rocas metamórficas del Complejo Poli-metamórfico de la Cordillera Central produciendo aureolas de contacto con asociaciones de minerales en facies albita-epidota cornubianita a piroxeno cornubianita. Se compone principalmente, de cuarzdiorita (97% del área total del batolito) y en proporción menos abundante se encuentran facies félsicas (2.8% del área del batolito) y gabroides (0.2% del área del batolito); la textura es equigranular, fanerítica. La roca desarrolla perfiles de meteorización espesos en divisorias amplias y zonas de pendientes moderadas a bajas, y se encuentra fresca en zonas de pendientes fuertes superiores a 50° o en los lechos de ríos y quebradas.

1.3.1.1.4 Rocas Sedimentarias del Terciario (Ts)

Una cobertura local de sedimentitas terrígenas Terciarias afloran en los alrededores de Santa Fe de Antioquia, como parte de la denominada Formación Amagá (González, 1976). Se intercalan capas de conglomerados polimícticos, areniscas, lutitas y carbones, en estratos métricos, por lo general planares, con pliegues isópacos. Conforman terrenos estables en cuanto a fenómenos de remoción en masa, pero altamente afectables por erosión.

Depósitos no consolidados del Cuaternario: La elevada morfodinámica de las vertientes del cañón del Río Cauca y las cuencas tributarias, ha generado numerosos depósitos no consolidados, entre los que se cuentan los que se enumeran a continuación.

- Terrazas aluviales (Qt)

Las mejores acumulaciones de sedimentos en forma de terrazas aparecen expuestas en la zona sur del proyecto, en el sector de Santa Fe de Antioquia. Estas fueron formadas por la deposición de sedimentos del río Cauca y sus afluentes, en épocas en que el río recorría por niveles superiores, probablemente como resultado del represamiento producido por el megadeslizamiento del Guásimo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Aluviones Recientes (Qal) y depósitos aluviotorrenciales (Qalt)

Acumulaciones de tipo aluvial y aluviotorrencial son comunes, principalmente sobre las desembocaduras de las principales corrientes afluentes del río Cauca. Debido al relieve quebrado y montañoso de esta parte de la cuenca del Cauca dichos materiales son por lo general tipo grueso granular.

- Depósitos de flujos (Qf)

Corresponden a depósitos de vertiente generados por grandes movimientos en masa, involucrando gran cantidad de agua y por ende un extenso transporte, para finalmente depositarse con una generalizada forma alargada, de mayor amplitud en su parte baja.

Están conformados por una matriz de suelo fino, con diversas proporciones de bloques rocosos, y su estabilidad depende en gran medida de su grado de madurez y la disponibilidad de agua. La mayor parte de ellos están localizados en los segmentos central y sur de la zona de estudio, donde el valle es más amplio y evolucionado.

- Depósitos Coluviales (Qc)

Depósitos de vertiente producidos por movimientos en masa, se presentan puntualmente a lo largo de toda las vertientes del cañón del río Cauca, configurando pequeños peldaños que suavizan la pendiente. Estos depósitos se caracterizan por sus reducidas dimensiones con relación al resto de los materiales no consolidados.

1.3.2 Geomorfología

En las regiones de relieve montañoso, la geomorfología permite delimitar zonas con características paisajísticas homogéneas que probablemente son el resultado de la interacción de un conjunto de variables geológicas, tectónicas y climáticas. Para el área de influencia del proyecto se definieron las siguientes unidades geomorfológicas.

1.3.2.1 Unidades geomorfológicas

Teniendo en cuenta el modelado del relieve, su grado de evolución, la litología y el marco tectónico, en los terrenos de la zona se han diferenciado varias unidades geomorfológicas, las cuales corresponden a porciones de terrenos con características y rasgos similares, en las que, a su vez, ocurren procesos morfogenéticos propios de carácter erosivo. La definición de estas unidades se ha realizado considerando los terrenos que conforman el sector más encañonado y que enmarcan directamente el curso del Río Cauca.

1.3.2.2 Unidad de escarpes (Ue)

Está constituida por laderas de fuertes pendientes, disectadas por un drenaje moderado, de paralelo a subparalelo, en las que se incluyen los profundos cañones excavados por las principales corrientes. Estas laderas se encuentran desarrolladas sobre terrenos constituidos por rocas ígneas del batolito de Sabanalarga, rocas volcánicas y rocas metamórficas. Estas largas y empinadas laderas determinan el recorrido del Río Cauca a partir de Liborina, desde donde se presenta un fuerte encañonamiento, hasta inmediaciones de Puerto Valdivia. La fuerte pendiente y la erosión por escorrentía no han permitido el desarrollo de suelos residuales de gran

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

espesor, rasgo más notorio hacia las cotas bajas, donde son comunes los afloramientos rocosos.

1.3.2.3 Unidad de vertientes (Uv)

Esta unidad es la más extensa de la región y comprende gran parte de los terrenos que conforman la zona de estudio. Por su gran desarrollo, estas laderas conforman fillos y cuchillas de gran extensión, que aparecen como elementos destacados de un relieve que se extiende desde las cimas cordilleranas hasta el fondo del cañón. Al igual que la anterior, se encuentran desarrolladas sobre terrenos constituidos por rocas del Batolito de Sabanalarga, rocas volcánicas y rocas metamórficas. Ocurren de manera casi continua hacia el sector Sur de la zona, sobre el flanco derecho del cañón, desde la Quebrada El Dormido hasta Oroabajo; y, en forma discontinua, alternando con las vertientes de la unidad anterior, y de manera más frecuente, hacia los sectores centro y norte.

1.3.2.4 Unidad de colinas (Un)

Esta unidad está constituida por colinas con alturas, por lo general, menores de 100 m, de formas subredondeadas a subangulares, desarrolladas sobre rocas sedimentarias del Terciario. Sobre los flancos de estas colinas se han desarrollado pendientes promedio de 30°, frecuentemente afectados por fenómenos de erosión laminar y reptación, inducidos por la falta de cobertura vegetal y el sobrepastoreo.

Esta unidad ocurre en forma más extensa, y de manera más característica, hacia el sector sur de la zona, sobre ambas márgenes del río, entre el Puente de Paso Real y el Puente de Occidente. Se incluyen terrenos localizados más hacia el norte, sobre la vertiente derecha, en la región de Liborina y al sur de Oroabajo, donde aparece una secuencia discontinua de colinas muy bajas.

1.3.2.5 Unidad de planicies (Up)

A esta unidad corresponden los terrenos desarrollados sobre los abanicos aluviales, conos de deyección y depósitos de vertiente que ocurren en forma localizada, caracterizados por sus cortas y suaves pendientes y, por lo general, ubicados hacia el pie de las vertientes. A esta unidad pertenecen los terrenos originados sobre los flujos del Guásimo, ubicados hacia los sectores sur y central de la zona, además de otros depósitos de menor extensión entre los que se incluyen algunos coluviones. Algunos terrenos de esta unidad se encuentran medianamente disectados, conformando drenajes cortos que, rápidamente, alcanzan su nivel base y que imprimen una inestabilidad variable a las laderas cortas que conforman; otros presentan fuerte cárcavamiento. Además, la erosión acelerada del Río Cauca ha logrado socavar y erosionar los frentes de estos depósitos, formándose, por lo tanto, escarpes altos y muchos de ellos inestables. Pero, en general, los terrenos que conforman esta unidad son estables.

Esta unidad está constituida por los diferentes niveles de terrazas y planos aluviales existentes en la zona. Por su morfología, caracterizada por el suave relieve y la amplitud del cañón del Cauca, se incluye aquí el extenso depósito de flujo sobre el cual se encuentra localizada la población de Santa Fe de Antioquia.

1.4 LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS

Los 13 sitios intervenidos en las labores de rescate arqueológico y monitoreo se encuentran localizados dentro de las unidades fisiográficas descritas con anterioridad. Doce (12) de los sitios estudiados se localizan en el flanco oriental del cañón del río Cauca, el cual presenta significativas condiciones de erosión e intervención de superficies como remociones de suelo para explotación minera, arado y explanaciones que implican una gran alteración de los contextos arqueológicos. De otro lado, el sitio 096 Angelinas se ubica en el flanco occidental del cañón, si bien éste presenta alteraciones debido a procesos erosivos y remoción de suelos para actividades productivas, se caracteriza por contener numerosas evidencias arqueológicas en superficie. (Véase Esquema 001).

A continuación se presenta la descripción general de los sitios considerados para las labores arqueológicas ubicándolos en las unidades geomorfológicas identificadas:

1.4.1 Unidad de escarpes (Ue)

1.4.1.1 Sitio 043 Pescadero

Localizado en el municipio de Toledo, vereda Cascarela, Finca Cuni. Las coordenadas en magna sirga son X 1.152.776,96 Y 1.275.760,96 a una altitud de 430 msnm. Corresponde a una terraza artificial sobre la ladera contigua al Puente Pescadero. El sitio se encuentra localizado sobre la unidad de escarpes (Ue) y se caracteriza por su corte artificial. El estado de conservación del sitio es bueno y será afectado por el embalse del proyecto.

1.4.2 Unidades de vertiente (Uv)

1.4.2.1 Sitio 024 Icura

Localizado en el municipio de Briceño, en la vereda Alto del Chiri, finca Caparrosa, coordenadas magna sirga X 1.154.556,69 Y 1.275.981,4. Corresponde a dos terrazas aluviales en la margen derecha del Río Cauca, una de ellas a una altitud de 322 msnm y la otra a 309 msnm. Se ubican en la unidad de planicies dentro de una cobertura boscosa, su estado de conservación es bueno y serán afectados por el embalse del proyecto. En la terraza 1 se efectuó el corte estratigráfico.

1.4.2.2 Sitio 047 El Pedrero

Localizado en el municipio de Ituango, vereda los Galgos, cerca al Puente Pescadero, sobre una ladera empinada en la unidad de vertientes (Uv). Con coordenada magna sirga X 1.154.830,79 y 1.273.081,56 a una altitud de 340 msnm. El sitio presenta una cobertura de Rastrojo alto, y se encuentra alterado por el paso de ganado y porque ha sido utilizado en varias ocasiones por los distintos actores del conflicto armado de la región.

En este sitio se identificaron tres pequeñas terrazas con vallados correspondientes a muros de dos o tres hileras en piedra, ubicados en los vértices o en la parte inferior de las terrazas, donde ayudan a controlar la erosión ocasionada por la alta pendiente. El sitio será afectado por el embalse del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

1.4.2.3 Sitio 031 La Caparrosa

Localizado en el municipio de Briceño, vereda Alto de Chiri, finca la Caparrosa. El sitio se ubica en la margen derecha de la quebrada Careperro.

Corresponde a un plano coluvial, con tres aterrazamientos ubicados, hacia el extremo sur de la casa, con coordenadas magna sirga X 1.154.594,51 y 1.273.615,38 a una altura de 720, 698 y 695 msnm. Este conjunto de aterrazamientos se ubican en la unidad de vertiente (Uv), en zonas con cobertura vegetal correspondiente a pastos para ganadería, serán afectados por la misma vía El Valle- Sitio de presa. Uno de ellos presentó huellas de guaquería.

1.4.2.4 Sitio 038 Bosque de Negueri

Localizado en el municipio de Briceño, vereda Alto de Chiri, finca La Caparrosa. Este sitio se ubica en la margen derecha de la quebrada Careperro, afluente del río San Andrés. Corresponde a un conjunto de nueve (9) terrazas pequeñas sobre la vertiente, se encuentran a una altura promedio de 651 msnm, con coordenadas magna sirga X 1.137.341,28; Y 1.250.889,98. Este conjunto de terrazas se ubican en la unidad de vertientes (Uv), se encuentran dispuestas en forma escalonada y presentan vallados en piedra sosteniendo la pendiente del terreno. La cobertura vegetal que las cubre corresponde a pastos y rastrojo alto.

1.4.2.5 Sitio 064 Llano de la Mina

Localizado en el municipio de Sabanalarga, en la vereda Remartin, finca Toyugano, en la margen derecha de la Quebrada La Cueva, con coordenadas magna sirgas X 1.140.080,09 y Y 1.260.299,64, a una altura de 736 msnm. Este sitio se ubica en la unidad de vertientes (Uv), ubicado cerca al camino que conduce al caserío de Orobajo. La terraza presenta un área intervenida por actividades de minería de veta.

El estado de conservación del sitio es regular y no sufrirá ninguna afectación por parte del proyecto.

1.4.3 Unidad de planicies (Up)

1.4.3.1 Sitio 039 Palestina

Localizado en el municipio de Briceño, en la vereda Alto de Chiri, finca Caparrosa. El sitio se ubica en la margen derecha de la quebrada Careperro, afluente del río San Andrés. Corresponde a una gran planicie coluvio aluvial, con coordenadas magna sirgas X: 1.155.271,9 y 1.272.941,38 a una altura de 557 msnm y una cobertura vegetal de rastrojo alto. Pertenece a la unidad de planicies (Up), en el se halló evidencias de guaquería y resulta afectado por la vía el Valle – Sitio de presa.

1.4.3.2 2 Sitio 049 Sardinias

Ubicado en el municipio de Ituango, en la vereda Canoas. Presenta coordenadas magna sirgas X: 1.148.083,52 y Y: 1.274.702,44, a una altitud de 306 msnm. El sitio se encuentra sobre una planicie aluvial redondeada; es usado como campamento para la explotación minera a pequeña escala. Será afectado por el embalse del proyecto.

1.4.4 Terrazas aluviales del río Cauca (Ta)

1.4.4.1 Sitio 077 Bocas de Niquia

Localizado en el municipio de Sabanalarga, a orillas del Río Cauca, con coordenadas magna sirga X: 1.136.694,25 y Y: 1.251.717,92, a una altitud de 432 msnm. Corresponde a una amplia planicie aluvial cercana a la desembocadura de la Quebrada Niquia al río Cauca. Será afectado por el embalse del proyecto.

1.4.4.2 Sitio 098 Bajos del Ciruelar

Localizado en el municipio de Sabanalarga, en la vereda Portachuelo. Con coordenadas magna sirgas X: 1.136.179,23 y Y: 1.248.981,93 a una altitud de 418 msnm. Corresponde a una terraza aluvial en la cuenca de la Quebrada Hotelote. La cobertura está compuesta por pastos y rastrojos bajos. Será afectado por el embalse del proyecto.

1.4.4.3 Sitio 078 Llano de Niquia

Localizado en el municipio de Sabanalarga, en la vereda Portachuelo, con coordenadas magna sirgas X: 1.136.589,62 y Y: 1.232.513,55 a una altitud de 545 msnm. Corresponde a una terraza aluvial con una ligera pendiente. La cobertura es de pastos y rastrojo bajo, se registró un vallado en piedra en forma de corral. No será afectado por el proyecto.

1.4.4.4 Sitio 106 Boca de la Honda

Localizado en el municipio de Sabanalarga, en la vereda Portachuelo, con coordenadas magna sirgas X: 1.152.594,15 y Y: 1.276.078,6, a una altitud de 456 msnm. Corresponde a una terraza aluvial localizada en la margen derecha la Quebrada La Honda, cerca de su desembocadura; el estado de conservación es regular ya que se identificaron algunas intervenciones adicionales, al parecer para la extracción de coca. Quedará muy cerca del espejo de aguas, lo que a futuro puede convertirse en un factor de vulnerabilidad alta.

1.4.4.5 Sitio 095 Angelinas

Localizado en el municipio de Buriticá, en la vereda Angelinas, con coordenadas magna sirgas X: 1.133.702, 57 y Y: 1.242.306,61, a una altitud de 502 msnm. El sitio se encuentra sobre una terraza coluvio aluvial, paralela al río Cauca, la cual está cortada por la Quebrada Angelina en el costado Norte. Presenta una pendiente suave con dirección Oeste – Este. La cobertura corresponde a pastos y vegetación xerofítica, y su estado de conservación es regular. El sitio tampoco será afectado por las obras del proyecto.

Adicionalmente durante los trabajos de monitoreo que se efectuaron, se identificaron dos sitios arqueológicos nuevos, 110 La Cumbre y 111 El Rincón de la Caparosa y los cuales se caracterizan en el capítulo 5 de este estudio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

TABLA DE CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	1.1
1.1	INTRODUCCIÓN	1.1
1.2	CONTEXTO DE REALIZACION DEL ESTUDIO	1.4
1.3	DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO	1.6
1.3.1	Geología	1.6
1.3.1.1	Geología regional.....	1.7
1.3.2	Geomorfología	1.11
1.3.2.1	Unidades geomorfológicas.....	1.11
1.3.2.2	Unidad de escarpes (Ue)	1.11
1.3.2.3	Unidad de vertientes (Uv)	1.12
1.3.2.4	Unidad de colinas (Un).....	1.12
1.3.2.5	Unidad de planicies (Up).....	1.12
1.4	LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS.....	1.13
1.4.1	Unidad de escarpes (Ue)	1.13
1.4.1.1	Sitio 043 Pescadero.....	1.13
1.4.2	Unidades de vertiente (Uv).....	1.13
1.4.2.1	Sitio 024 Icura.....	1.13
1.4.2.2	Sitio 047 El Pedrero	1.13
1.4.2.3	Sitio 031 La Caparrosa	1.14
1.4.2.4	Sitio 038 Bosque de Negueri.....	1.14
1.4.2.5	Sitio 064 Llano de la Mina	1.14
1.4.3	Unidad de planicies (Up).....	1.14
1.4.3.1	Sitio 039 Palestina	1.14
1.4.3.2	2 Sitio 049 Sardinas.....	1.14
1.4.4	Terrazas aluviales del río Cauca (Ta)	1.15
1.4.4.1	Sitio 077 Bocas de Niquia	1.15
1.4.4.2	Sitio 098 Bajos del Ciruelar	1.15
1.4.4.3	Sitio 078 Llano de Niquia	1.15
1.4.4.4	Sitio 106 Boca de la Honda.....	1.15
1.4.4.5	Sitio 095 Angelinas	1.15

2 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

2.1 ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS

Para abordar este estudio se efectuó la revisión de información secundaria, que permitiera obtener un marco de referencia desde donde analizar e interpretar nuestros hallazgos: las investigaciones arqueológicas adelantadas en el noroccidente de Antioquia, han servido de entrada en el conocimiento de las sociedades prehispánicas y han puesto de manifiesto una serie de preguntas relacionadas con el proceso de ocupación de esta región (Véase Tabla 2.1).

Inicialmente, en los años 50, Graciliano Arcila realizó un acercamiento arqueológico en los municipios de San Andrés de Cuerquia, Toledo e Ituango, allí encontró sitios de habitación sobre terrazas ubicadas en la cuenca alta del río San Andrés, que le dio fuerza para proponer esta área como de interés para adelantar estudios arqueológicos más intensos, ya que en Museo Universitario se contaba con numerosas piezas de estos y municipios aledaños.

Posteriormente, Neyla Castillo entre los años 80 y principios de los 90, inició trabajos de investigación arqueológica en los municipios de Santa Fe de Antioquia y Liborina, donde propone una secuencia de ocupación de grupos prehispánicos desde los primeros siglos d.C hasta la conquista española. Esta investigadora motiva y asesora el desarrollo de una serie de estudios inscritos en trabajos de campo de investigaciones y tesis de grado realizados por egresados del departamento de antropología de la Universidad de Antioquia (Castillo, 1984,1988; 1988^a,1986; Girón, 1985; Arboleda, 1988; Martínez, 1989; Montoya, 1991; Castrillón, 1996; Duque y Espinosa 1994, Acevedo, Botero y Piazzini, 1995, entre otros). Estos trabajos si bien validan los postulados de Castillo en cuanto a la secuencia cronológica, brindan nuevas evidencias que permiten renovar la caracterización de las comunidades prehispánicas en cuanto a patrones de asentamiento y prácticas culturales, v.gr. patrones funerarios, producción salina entre otros.

A finales de los 90, bajo la modalidad de arqueología de rescate, el grupo de arqueólogos de Integral S.A efectuó dos trabajos, el primero en 1998 para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Hidroeléctrico Nechí, y el segundo en 1999, para el proyecto Conexión Vial Aburra-Cauca. En estas investigaciones se aporta una serie de cronologías absolutas, que si bien se ajustan a la propuesta inicial de Castillo, amplía los rangos de la periodización (Botero A, et al, 1998).

Igualmente, el arqueólogo Gerardo Ardila adelantó una prospección arqueológica para el proyecto Hidroeléctrico San Andrés, en la parte alta de dicha cuenca, en el sector de Santa Rosa de Osos y Yarumal; entre los hallazgos identificados por Ardila se encuentra un sitio de explotación de sal.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Otro estudio posterior es realizado por CORANTIOQUIA en el año 2001, donde se realizó una prospección sistemática en los municipios de Liborina y Buritica, los cuales muestran un proceso de ocupación prehispánica de la región del cauca medio antioqueño desde principios de la era cristiana hasta la conquista española. De igual manera, en el año 2004, el antropólogo Emilio Piazinni efectuó excavaciones dentro del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico La Vuelta, en sectores de los municipios de Frontino y Abriaqui; en este trabajo excavaron varios túmulos funerarios y sitios de vivienda.

Tabla 2.1 Investigaciones arqueológicas adelantadas en el noroccidente de Antioquia

Autor	Nombre la investigación	Fuente	Año
ARCILA, Graciliano	"Investigaciones etnológicas en Urabá, San Andrés de Cuerquia, Ituango y Peque"	En: Revista Universidad de Antioquia, No. 97-98. Medellín.	1950
CASTILLO E, Neyla	"Investigaciones de un complejo funerario en el municipio de Sopetrán, Departamento de Antioquia".	Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República - Universidad de Antioquia, Departamento de Antropología. Medellín.	1984
GIRÓN, Jesús Mario	"Arqueología de Buriticá".	Tesis de grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín.	1985
ARBOLEDA, Carlos Henry	"Asentamientos prehispánicos en Santa Fe de Antioquia"	Tesis de grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín.	1988
CASTILLO E, Neyla	"Complejos arqueológicos y grupos étnicos del siglo XVI en el occidente de Antioquia"	Boletín Museo del Oro, No. 20. Santa Fé de Bogotá	1988
MARTINEZ G, Luz Elena	"Asentamientos prehispánicos en la cordillera occidental, municipio de Peque, Antioquia"	Tesis de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín	1989
MONTOYA, Marta Gladis	"Asentamientos prehispánicos y contactos culturales en el occidente de Antioquia. Municipio de Anza, Antioquia"	Tesis de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín	1991
ACEVEDO, Jorge, BOTERO, Silvia y PIAZZINI, Carlo	"Atlas Arqueológico de Antioquia"	Secretaría de educación de Antioquia, INER. Universidad de Antioquia	1995
CASTRILLON, Rosalba	Asentamientos prehispánicos en la vertiente oeste de la cordillera occidental de Antioquia. municipio de Abriaqui	Tesis de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín	1996
MUNERA, Luis Carlos, MONSALVE Oscar y BOTERO Silvia	Prospección Arqueológica. Proyecto Hidroeléctrico Nechí	Estudio de Impacto Ambiental. Proyecto Hidroeléctrico Nechí . EPM E.P.S – INTEGRAL S.A. Medellín	1998
MUNERA, Luis Carlos,	Prospección Arqueológica. Proyecto Conexión Vial Aburra –	Estudio de Impacto Ambiental. Proyecto Conexión Vial Aburra -	1999

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Autor	Nombre la investigación	Fuente	Año
MONSALVE Oscar y BOTERO Silvia	Cauca	Cauca. Medellín. INVIAS – INTEGRAL S.A.	
ARDILA, Gerardo	Prospección y evaluación arqueológica en el área de estudio del Proyecto Hidroeléctrico San Andrés	Empresas Públicas de Medellín. Universidad de Antioquia, Medellín..	1998
CARDONA, Luis Carlos	Occidente Medio Antioqueño. Poblamiento antiguo, hitos culturales y construcción del territorio	CORANTIOQUIA	2001
PIAZINNI. Carlo Emilio	Arqueología en la cuenca del río Herradura. Municipios de Frontino, Cañasgordas y Abriaquí.	EPM. E.S.P, Medellín.	2004.
BOTERO, Silvia y MUÑOZ, Diana	Prospección arqueológica. Proyecto Hidroeléctrico Ituango	INTEGRAL S. A.	2006

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, los resultados de la prospección arqueológica en el marco del proyecto Hidroeléctrico Pescadero Ituango, confirma para el cañón del río Cauca la presencia de grupos prehispánicos en dos periodos históricos: el temprano, caracterizado por la presencia de los grupos portadores de la cerámica Marrón Inciso, con una fecha de 1250 d.C, para el sitio Llano de la Mina en el municipio de Sabanalarga y el periodo tardío correspondiente a los grupos del complejo Inciso con Borde Doblado, donde los datos cronológicos obtenidos proponen que algunas de las comunidades de este último periodo se encontraban presentes a la llegada de los españoles.

Con lo anterior, el marco de referencia que se tiene para el área de influencia de este proyecto, se podría plantear que a partir de las primeras investigaciones realizadas por la profesora Neyla Castillo entre 1984 y 1988 se planteó una secuencia de dos ocupaciones humanas con tres fases culturales, las cuales han servido de marco de referencia para las siguientes investigaciones en la región:

La primera ocupación, propuesta por cronología relativa, en un periodo anterior al siglo VII d.C; se caracterizó por la presencia de una cerámica roja incisa¹ asociada a una serie de artefactos que fueron empleados, al parecer, para triturar alimentos relativamente blandos como tallos y hojas, los cuales consisten en cantos rodados de grano fino, forma alargada y sección transversal aplanada (Castillo 1984, 1988)

¹ Posteriormente la autora lo asume como el complejo cerámico Marrón Inciso

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La segunda ocupación, sustituye la anterior y se caracteriza por la presencia de un nuevo complejo cerámico llamado Inciso con Borde Doblado. Para la cual se proponen dos fases; una ubicada por cronología relativa, entre los siglos VII y X después de Cristo, donde la cerámica está asociada a pesas de red y a los mismos artefactos para triturar elementos blandos. La segunda y última fase se diferencia por la presencia de artefactos pulidos y la presencia de metates y manos de moler, asociados generalmente al procesamiento del maíz; cronológicamente esta fase se ubica entre los siglos X y XVI d.C. Se plantea también para estas dos fases, actividades como el tejido, hilado, extracción de oro y sal, pesca y caza (Castillo 1984, 1988). Si bien Castillo no reporta sitios donde se registre la convivencia de estos dos grupos humanos, los rangos cronológicos así lo están sugiriendo.

No obstante, en el Atlas Arqueológico de Antioquia, se actualiza esta propuesta y se proponen una periodización para el noroccidente antioqueño, que si bien se ajusta a lo planteado por Castillo, sugieren una dispersión geográfica de los complejos cerámicos: el primero periodo se corresponde con la cerámica Marrón Inciso y reporta una distribución espacial sobre la cordillera occidental entre los municipios de Urrao, Abriaquí, Giraldo, Buriticá, Santa Fe de Antioquia y Anzá, y en las vertientes de la cordillera Central, hacia los municipios de Sopetrán y Liborina, con asientos tanto en las tierras cálidas a orillas del río Cauca, como en las tierras templadas hasta los 2.000 msnm. Las viviendas, al parecer, se construían preferencialmente en aterrazamientos artificiales sobre cimas y laderas y no se tienen datos que indiquen la existencia de asentamientos nucleados o poblados (Acevedo, et al 1995).

Así mismo, los autores plantean que para épocas posteriores, aproximadamente hacia finales del primer milenio d.C y hasta el siglo XVI, el segundo complejo cerámico, denominado complejo cerámico Inciso con Borde Doblado, (llamado así por referencia a ciertas características frecuentes en las vasijas: motivos incisos en la decoración y bordes doblados exteriormente) se encontraban dispersos en el cañón del río Cauca, entre los municipios de Anzá en el sur, hasta Sabanalarga en el norte, incluyendo las empinadas vertientes de las cordilleras central y occidental, mientras que hacia el noroccidente, se extendía por la cuenca del río Sucio entre los municipios de Cañasgordas al Este, y Chigorodó hacia el Oeste (Acevedo et al 1995). Es importante señalar que dicho complejo reporta fechaciones más tempranas hacia el norte del departamento, en la región del bajo Cauca y la cuenca del río Nechí (Integral 1998).

Entre las características que identifican a los grupos portadores del estilo Inciso con Borde Doblado, además de los entierros en tumbas de pozo con cámara lateral, es la explotación de sal reportada con base en el hallazgo de grandes acumulaciones de vasijas fragmentadas y carbón, próximas a fuentes de aguasal en el corregimiento de Córdoba en Sopetrán (Castillo, 1988b) y en Anzá, donde en cercanías a los sitios de habitación se hallan fuentes de aguasal, las cuales fueron aprovechadas también durante épocas coloniales y aun contemporáneas (Montoya, 1989).

La información arqueológica anterior propone para la región, que algunos de los territorios ancestralmente dominados por los grupos portadores de la cerámica Marrón Inciso, fueron posteriormente ocupados por grupos identificados por la cerámica Inciso con Borde Doblado. Estaría por esclarecer si se trata de la invasión de gentes nuevas,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

la transformación de la estructura cultural de los grupos ancestrales, o el abandono de los sitios tempranos.

Al respecto, lo que muestran los desarrollos culturales tardíos, para la arqueología del noroccidente de Antioquia es una modificación de las pautas culturales elaboradas en siglos anteriores. La presencia de una nueva tradición alfarera y un nuevo patrón de los entierros, en gran parte de los territorios ocupados anteriormente muestran una ruptura con estos desarrollos.

Finalmente, a partir del análisis de estas investigaciones se ha considerado que, algunos factores como la transformación de la economías productivas y extractivas y lo sistemas ideológicos, podrían considerarse como factores de cambio entre las ocupaciones tempranas y tardías definidas para la zona, no obstante por no contar con unos marcadores claros que permitan precisar esta transición, se ha sugerido que pudo tratarse de un proceso más bien rápido.

De otro lado, Santos en 1998, plantea para Antioquia, que el origen de los cambios culturales definidos entre ambos periodos, podría radicar en la dinámica de interacción; representada inicialmente por una relación étnica de grupos ubicados en un amplio territorio y posteriormente esta dinámica de relaciones se realiza entre élites de grupos distribuidos regionalmente. Esta hipótesis esta argumentada en el análisis de la cerámica, ya que los grupos portadores del estilo cerámico Marrón Inciso estarían marcando una identidad étnica; diferente de lo que ocurre a partir del siglo IX, donde la diversidad de conjuntos y complejos cerámicos, representan de algún modo desarrollos culturalmente independientes, que mantienen elementos comunes en la cerámica y los patrones funerarios, pero la interacción se basa principalmente en relaciones de elite (Santos, 1998).

Adicionalmente, los resultados del trabajo de prospección realizado para el proyecto Hidroeléctrico Pescadero Ituango (Botero y Muñoz, 2007) sugieren la continuidad cultural de los grupos prehispánicos tardíos con los desarrollos locales que se dieron para épocas posteriores en esta región, por lo tanto contar con unos antecedentes etnohistóricos permitieron comprender mejor esta propuesta y establecer de manera más contundente esta continuidad.

2.2 ANTECEDENTES ETNOHISTORICOS

Varias de las investigaciones arqueológicas que se han adelantado en el noroccidente de Antioquia han propuesto un escenario histórico al momento de la llegada de los españoles a este territorio. Según estas investigaciones la región noroccidental de Antioquia en el siglo XVI presentaba un panorama general que se caracteriza por la existencia de una gran cantidad de unidades políticamente autónomas, con marcadas diferencias entre la forma de sus organizaciones sociales, estrategias económicas y la existencia de un estado permanente de tensiones bélicas entre los diferentes grupos.

Existían, dicen los estudios, cacicazgos en proceso de consolidación como Peque, Ituango y Hevéjico en las partes altas de la cordillera occidental; la región Norte sobre

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

las vertientes de las cordilleras occidental y central y el cañón del Cauca, se encontraba ocupada por Los Nutabe; hacia el noreste, en las cuencas bajas de los ríos Nechí y Porce, se localizaban los Yamecí y Guamocó; en el curso medio del río Sucio, estaban los cacicazgos consolidados de Guaca y Nore, y localizados sobre toda la cordillera occidental, incluyendo las partes altas de los ríos Sinú, San Jorge y Tarazá se localizaban, numerosas sociedades con una organización esencialmente igualitaria como Catíos, Tatabes, Carautas, Caracunas, Peberes, Nitanas, Guacucecos, Tecos, y Araques (Castillo, 1984,1988; 1988^a,1986; Girón, 1985; Arboleda, 1988; Martínez, 1989; Montoya, 1991; Castrillón, 1996; Duque y Espinosa 1994, Acevedo, Botero y Piazzini, 1995.

Según estas investigaciones las provincias de Peque, Hevéjico, Norisco e Ituango, habían conformado un sistema común de intercambio y control de rutas comerciales; entre estos, existía una organización política que incluía el poder centralizado y hereditario, compartido por hermanos o primos (en Peque los sobrinos del anciano cacique Sinago, Yutengo y Aramé, primos entre sí; en Norisco gobernaban los hermanos Bayaquima y Tacujurango, y en Ituango los hermanos Tecuce y Agrazaba) Cada cacicazgo estaba compuesto por varias comunidades, esencialmente agrícolas, que integraban un sistema de intercambio económico en común y entre las que existían relaciones de parentesco o alianzas de carácter político. Por ejemplo, como parte del cacicazgo de Peque, se encontraban las comunidades de Penco y Carauta, hacia donde huyeron algunos caciques ante el asedio de los españoles (Martínez, 1989).

De otro lado, en la región Norte de Antioquia los Nutabe, estaban organizados en jefaturas o cacicazgos integrados para la guerra y el comercio, las cuales estaban al comando de un señor principal, el cual era autónomo en la explotación de los recursos propios de su entorno físico. Estos habitaban fundamentalmente la vertiente oriental del cañón del río Cauca, en el actual territorio de los municipios de Sabanalarga, San Andrés de Cuerquia, Toledo, Briceño y Valdivia. Hacia la margen occidental del Cauca, ocupaban además las cuencas de los ríos Ituango y Tarazá, actual territorio de los municipios del mismo nombre. La población se encontraba dispersa en parentelas o familias extensas a lo largo de las cuencas de las quebradas, y existían centros políticos y económicos a modo de pueblos en los valles más fértiles de clima templado (Duque y Espinoza 1995).

Cada grupo Nutabe poseía una economía de auto subsistencia, asegurada por el cultivo rotativo de maíz y la caza, pero además, se explotaban algunos recursos destinados al intercambio interno y externo. Hacia el exterior, las relaciones de intercambio económico de los Nutabe se realizaban fundamentalmente en los mercados periféricos de Tahamí a orillas del Cauca, Guazuceco en el alto San Jorge y Mompox en el bajo Magdalena, donde cambiaban el oro y las mantas blancas, por sal, mantas pintadas y esclavos (Ibíd).

La resistencia bélica de los Nutabe fue efectiva durante los primeros treinta años, pero sus sistemas de organización social, política y económica se debilitó en los años siguientes ante las estrategias de aniquilamiento físico, reducción en encomiendas y traslado a otras regiones de la población nativa, por parte de los españoles. Sin embargo, algunas unidades familiares, base social y económica de las

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

jefaturas que anteriormente dominaban la región, lograron sobrevivir, mimetizándose con la población criolla que posteriormente colonizó la región. Es así como, actualmente después de cuatrocientos años de persistencia, se encuentran aldeas y familias dispersas por el cañón del Cauca, cuyos apellidos Chancí, Sucerquia, Pená, Sisquiarco, Tumble, recuerdan los nombres de los señores y caciques del siglo XVI cuyas estrategias económicas y pautas culturales presentan semejanzas con las de la población Nutabe (Ibíd).

Las denominadas provincias de Guamocó y Yamecí, asentadas hacia el noreste del departamento, entre las cuencas bajas de los ríos Nechí y Porce, corresponde a grupos con una organización tribal igualitaria, unidos sólo por lazos de parentesco y con total autonomía económica. Cada grupo, denominado por los españoles como una provincia, estaba conformado por una parentela o sumatoria de familias extendidas de carácter patrilocal. Estas familias vivían en grandes casas comunales, dispersas por las tierras bajas y las vertientes cordilleranas o conformando núcleos en los valles fértiles.

Esta pauta de asentamiento permitía la apropiación diferencial de dos entornos: las tierras bajas de bosque húmedo tropical, en donde se cultivaba maíz, yuca, ñame, arracacha y frutales, además de obtener proteínas animales mediante la cacería; de otro lado el aprovechamiento de los valles fértiles y tierras de vertiente, de donde se extraía abundante oro de los ríos y se aprovechaban los frutos de las palmas, se cultivaban los productos descritos y se pescaba en grandes cantidades (Castillo, 1993).

Hacia el sur del área del proyecto, sobre la cordillera occidental, y en territorios de los actuales municipios de Urao, Anzá, Caicedo, Giraldo y Santa Fe de Antioquia, se encontraban las provincias o poblaciones de Xundabe, Naaz, Viara, e Iraca, todas ellas relacionadas con la conocida etnia de los Catíos (Trimborn, 1949 y Castillo, 1988b). Se caracterizaban por la existencia de asentamientos agrícolas dispersos, sin una diferenciación social marcada, cuya unidad política se activaba en épocas de guerra. Entre algunas de las actividades económicas de estos grupos se reporta la manufactura de mantas de tela decoradas, la explotación intensiva de fuentes de aguasal, y el intercambio de estas mercancías por el oro de otros grupos localizados más al norte como los Tahamí y los Nutabe del cañón del Cauca (Duque y Espinoza, 1995).

Hacia el noroeste de los Catíos, se hallaba uno de los principales centros de intercambio y producción de oro del área noroccidental de Colombia en el siglo XVI. Se trata de las provincias de Buriticá, Guaca, Nore y Dabeiba, unidades políticas que para el siglo XVI tenían fuertes enfrentamientos políticos y militares expresados en la rivalidad interna y la tendencia expansionista (Trimborn, 1943, 1944 y 1949), pero las cuales quizá compartían un largo proceso histórico en común, evidenciado arqueológicamente por la tradición de Túmulos del occidente (Piazzini 2004).

Sobre las partes altas de la cordillera occidental, en cercanías a Nore, se hallaba la provincia de Corome, y el pueblo de Buriticá, en donde los españoles encontraron asentamientos mineros dedicados a la explotación de oro de veta. En Corome, la organización social incluía la existencia de caciques y señores

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

principales, mientras que en Buriticá, al parecer varios caciques tenían propiedad sobre las mencionadas minas (Trimborn, 1949).

Buriticá representaba el centro de producción del oro, que por cuatro grandes rutas comerciales llegaba hasta los cacicazgos de Dabeiba y Urabá hacia el noroeste, Sinú al Norte, el valle del río Magdalena al oriente y el valle del río Cauca hacia el sur (Ibíd, 1944). Es muy probable que en torno a la explotación de las minas de veta y el control de estas rutas comerciales, hayan desarrollado sus estrategias políticas y económicas varios de los cacicazgos del noroccidente antioqueño.

Este variado panorama etnohistórico muestra un escenario cultural complejo y dinámico de población indígena ubicada en el norte y occidente de Antioquia, área comprometida por el proyecto Hidroeléctrico Ituango, lo que pone de manifiesto la importancia de desarrollar una investigación más exhaustiva para el periodo comprendido entre los últimos años del arribo español y el proceso de conquista española en el área de estudio que nos ocupa.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla de contenido

2	ANTECEDENTES DE INVESTIGACION	2.1
2.1	ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS.....	2.1
2.2	ANTECEDENTES ETNOHISTORICOS	2.5

Lista de tablas

Tabla 2.1	Investigaciones arqueológicas adelantadas en el noroccidente de Antioquia	2.2
-----------	---	-----

3 METODOLOGÍA

El arqueólogo es un investigador que se dedica a reconstruir las actividades y los procesos de cambio de las sociedades del pasado. Después de observar las asociaciones significativas de herramienta, materias primas y estructuras en los sitios arqueológicos, clasifica estos materiales según la materia prima, la técnica de manufactura, el acabado, la forma, la decoración y la función. La tipología arqueológica generalmente se hace macroscópicamente y el arqueólogo pretende derivar de ella la procedencia de los materiales, las diferencias tecnológicas entre talleres distintos, los conjuntos de fabricación propios del grupo, la función de los contextos a través del análisis funcional de los utensilios.

El Plan de Manejo Arqueológico propuesto para el proyecto Hidroeléctrico Ituango estableció que en aquellos sitios considerados con una Importancia Arqueológica Alta, se deberían efectuar cortes estratigráficos que permitieran ampliar la información arqueológica que de ellos se obtuvo durante la fase de prospección. Estos sitios fueron: 043 Pescadero, 024 Icura, 047 El Pedrero, 031 La Caparrosa, 038 Bosques de Negueri, 064 Llano de la Mina, 039 Palestina, 049 Sardinas, 077 Bocas de Niquia, 098 Bajos de Ciruelar, 078 Llanos de Niquia, 106 Bocas de la Honda y 095 Angelinas (Véase a)

De estos sitios, durante la fase de rescate se recuperaron diferentes evidencias que requirieron de limpieza, rotulación, clasificación y análisis. A continuación se muestra la metodología general efectuada en este estudio, no obstante en algunos apartes del informe se especifican algunas particularidades metodológicas que permitieron la comprensión y el engranaje de los resultados para la comprensión de los procesos socioculturales que se dieron en el área de estudio antes de la llegada de los españoles.

3.1 METODOLOGÍA EN CAMPO

Para realizar el rescate arqueológico de los sitios propuestos fue necesario establecer varios campamentos que requirieron de una logística independiente para cada uno de ellos. Esto debido a la dificultad de acceso a la gran mayoría de los sitios, ya que se localizaban muy lejos de los centros poblados; los largos recorridos por estrechos caminos (realizados en mula o a pie) requerían entre 1 a 3 horas de trayecto. Para establecer el campamento, se identificaban las condiciones de seguridad y la estrategia para el acceso a los sitios arqueológicos, (casi siempre a pie porque las pendientes hacían demasiado riesgoso utilizar las mulas), en algunos sitios el tiempo de recorrido diario oscilaba entre 1 a 3 horas (Véase Fotografía 3.1 a Fotografía 3.6).

A continuación describimos la instalación del equipo de investigación en cada uno de los campamentos.

3.1.1 Campamento corregimiento el Valle del municipio de Toledo.

Desde allí se trabajaron los sitios 043 Pescadero y 047 Pedrero, ubicados a cada extremo del Puente sobre el río Cauca llamado Pescadero, el primero, en territorio del municipio de Toledo y el segundo en Ituango. El campamento se estableció en el corregimiento el Valle, desde allí el desplazamiento diario se efectuaba en camionetas con una duración de aproximadamente 20 minutos por la vía que conduce al municipio de Ituango, llegando al puente y desde allí se realizaba un recorrido a pie de 30 minutos para llegar al sitio Pescadero, y un recorrido de 10 minutos para llegar al sitio el pedrero. La temporada en este campamento fue de 18 días.

3.1.2 Campamento vega de Sardinas

El sitio arqueológico Sardinas está ubicado en una vega del Cauca en territorio del municipio de Ituango, por lo difícil del acceso a este sitio se estableció el campamento en este lugar. Para llegar allí, desde el corregimiento el Valle, el desplazamiento fue de aproximadamente unos 45 minutos en camioneta por la vía que comunica con Ituango hasta un sitio llamado El Líbano. Desde allí, se efectuó una caminata de aproximadamente 2 horas por lo empinado del recorrido, tres mulas llevaron el equipaje y los equipos de campaña. Por seguridad se dejaron en este lugar a disposición para cualquier emergencia tres mulas, además se contrato una persona para que realizara la alimentación. La temporada en este campamento fue de 21 días.

3.1.3 Campamento Finca Caparosa

A este centro de operaciones y hospedaje se llega en mula aproximadamente en 45 minutos desde el corregimiento el Valle del municipio de Toledo. Desde este campamento se trabajaron los sitios Caparrosa, Bosques de Negueri, Palestina, ubicados cerca de la finca con desplazamientos diarios a pie que oscilaban entre 15 y 45 minutos.

El sitio Icura también fue intervenido desde este campamento, dicho sitio se localiza cerca de las orillas del Cauca, en la vereda altos de Chiri, del municipio de Briceño. Desde la finca los desplazamientos diarios al sitio se efectuaron en mulas a una distancia aproximada de 1 ½ hora. Por seguridad en el campamento se disponía del transporte mular y caballar, además, se contrato una persona para que realizara la alimentación. La temporada en este campamento fue de 60 días.

3.1.4 Campamento finca El Jague

A este sitio se llega en mula desde la cabecera municipal de Sabanalarga en un trayecto de 2 horas. Desde la finca el Jague ubicada en la vereda Membrillal se estableció el centro de operaciones y hospedaje para intervenir el sitio arqueológico Llano de La Mina el cual está localizado cerca al camino Sabanarga -Orobajo, en la vereda Remartín. Los desplazamientos diarios al sitio arqueológico tenían una duración de una hora, la temporada en este campamento fue de 15 días.

3.1.5 Campamento Sabanalarga

Desde la cabecera de este municipio se trabajaron los sitios Bocas de Niquia y Llano de Niquia, con desplazamientos en mula diarios de aproximadamente 2 y media hora en trayecto ida y vuelta. Para llegar a estos se requiere realizar un recorrido en mula, por un camino de herradura que sale de la cabecera municipal de Sabanalarga, hacia al Corregimiento de Barbacoas, del municipio de Peque. El trayecto presenta pasos de difícil acceso que ponen en riesgo al cabalgante. La temporada en este campamento fue de 20 días.

3.1.6 Campamento finca El Ciruelar

Para llegar al sitio de campamento se requiere efectuar un trayecto en mula de aproximadamente 2 horas y media por el camino de herradura que sale desde la cabecera de Sabanalarga hasta la desembocadura de la quebrada La Niquia al Cauca y de allí tomar un camino al sur hasta el sitio llamado Ciruelar.

Para llegar al sitio arqueológico 098 Bajos del Ciruelar se realizaba un desplazamiento diario a pie de aproximadamente 25 minutos. La temporada en este campamento fue de 10 días.

3.1.7 Campamento Bocas de la Honda

Para efectuar los trabajos arqueológicos en el sitio 106 Bocas de la Honda, ubicado en el municipio de Sabanalarga, se requiere un desplazamiento de cuatro horas en mula. Este sitio se localiza más al sur del campamento finca El Ciruelar, por lo que se instaló un campamento cercano al sitio arqueológico.

Los desplazamientos diarios fueron de 45 minutos. La temporada en este campamento fue de 10 días.

3.1.8 Campamento Liborina

Los trabajos en el sitio 095 Angelinas se efectuaron desde la cabecera municipal de Liborina. El sitio arqueológico está ubicado en una terraza aluvial del Cauca en la margen izquierda, en territorio del municipio de Buriticá.

Los desplazamientos diarios se efectuaban en camioneta hasta el puente sobre el río Cauca y de allí se caminaba un trayecto de 40 minutos al sitio 095 Angelinas. La temporada en este campamento fue de 18 días.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.1 Campamento Sardinias



Fotografía 3.2 Campamento Ciruelar

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.3 Camino de herradura hacia el Cauca en Sabanalarga



Fotografía 3.4 Trayecto en mula hacia el sitio campamento Ciruelar

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.5 Cargando el flete de mulas



Fotografía 3.6 Flete de Mulas

3.1.9 Prospección sistemática de cada sitio

En campo, con la intención de definir el área más indicada para la ubicación de los cortes estratigráficos, cada uno de estos sitios fue objeto de una nueva prospección mediante inspecciones visuales, recolecciones superficiales y sondeos, cuya intensidad variaba conforme a la extensión de cada sitio. El lugar de ubicación del corte estratigráfico, se seleccionó teniendo en cuenta la concentración y densidad del material cultural, la profundidad de los suelos, la evidencia de horizontes culturales que reportaron los sondeos. El trabajo realizado en cada sitio consistió en la ejecución de cortes estratigráficos de variable dimensión.

Inicialmente se efectuó una prospección sistemática de los sitios donde se realizaron las siguientes actividades (Véase Fotografía 3.7 a Fotografía 3.9):

- Reconocimiento del área a intervenir.
- Realización de muestreos sistemáticos mediante pozos de sondeo de 50x50cm, con una intensidad de 5 o 10m (distancia entre los sondeos) de acuerdo con el área y su grado de afectación.
- Excavación de pozos de sondeos (PS) por niveles arbitrarios de 10cm hasta agotar las capas orgánicas y conocer la relación estratigráfica de los materiales culturales y los procesos de formación de los sitios.
- Registro en planillas de la presencia de materiales culturales en cada PS, de acuerdo con los niveles de excavación y la estratigrafía u horizontes del suelo
- Lectura de los perfiles expuestos en los pozos de sondeo para conocer el orden estratigráfico, espesor de los horizontes, textura, color, estructura, consistencia, pedregosidad, drenaje y actividad biológica.
- Análisis y correlación de la información estratigrafía y el tipo de evidencias, densidades, con el fin de seleccionar el área para efectuar el corte estratigráfico.
- Registro de la ubicación por geo-referencia satelital en GPS de los sitio arqueológicos, los aterrazamientos y los pozos de sondeo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.7 Prospección sistemática de los sitios



Fotografía 3.8 Prospección sistemática de los sitios 2



Fotografía 3.9 Recolección superficial y limpieza del sitio para trazar el corte

3.1.10 Metodología de los cortes estratigráficos

Con el proceso de excavación de los cortes estratigráficos se pretendió obtener información de los vestigios arqueológicos que se recuperaron (tanto en sentido vertical como horizontal y espacial) de manera que permitiera realizar inferencias de orden cronocultural y cronoespacial. Es decir identificar los componentes del sitio: definiendo la secuencia estratigráfica, la cantidad de ocupaciones, la disposición de los materiales, entre otras.

Las actividades efectuadas durante el proceso de la excavación se describen a continuación (Véase Fotografía 3.10 a Fotografía 3.13):

- Localización del corte en el área a intervenir.
- Dibujo esquemático de la terraza y las unidades de intervención.
- Excavación de los cortes por niveles arbitrarios de 5cm
- Control de la altura a partir de un plano virtual del terreno representado en pitas equivalentes a la topografía del suelo.
- Registro en planillas de cada cuadrícula por niveles, ilustrando la disposición espacial de las evidencias culturales.
- Descripción de la estratigrafía (nomenclatura de horizontes, color, textura y estructura, composición) y dibujo de perfiles
- Recolección de muestras: durante la excavación se efectúa la toma de muestras para datación y análisis físico - químicos de los suelos.
- Empaque y acopio de los materiales arqueológicos.
- Registro fotográfico de todo el proceso de excavación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.10 Nivelación de cuerdas durante el proceso de excavación



Fotografía 3.11 Limpieza de perfiles y registro

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.12. Registro y lectura de perfiles



Fotografía 3.13 Registro fotográfico

3.2 METODOLOGIA EN EL LABORATORIO

Las evidencias arqueológicas obtenidas en el rescate arqueológico fueron sometidas a diversos análisis (Véase Fotografía 3.14 a Fotografía 3.23).

3.2.1 La cerámica

Con el ánimo de interpretar la distribución espacial de los grupos cerámicos constituidos sobre el paisaje local y regional y de esta manera establecer algunas hipótesis de movilidad e intercambio, en el presente estudio, el análisis y clasificación de la cerámica permitió efectuar correlaciones entre los diferentes sitios reseñados en la región por diversos estudios (Castillo, 1984,1988; 1988^a,1986; Girón, 1985; Arboleda, 1988; Martínez, 1989; Montoya, 1991; Castrillón, 1996 entre otros).

Adicionalmente, los análisis tecnológicos y morfológicos relativos a la producción cerámica arqueológica se efectuaron sobre los diferentes atributos macroscópicos y microscópicos de los recipientes y fragmentos cerámicos. Estos han sido utilizados en diversas investigaciones para realizar interpretaciones sobre variados aspectos de la organización tecnológica de la producción de cerámica en el pasado (Rice 1987, Rye 1981, Orton et al 1990, Sinopoli 1991).

El análisis se inició con la agrupación inicial de la colección cerámica por sitio, con el objetivo de identificar patrones en su tecnología. Esto permitió el reconocimiento de los atributos que caracterizan cada muestra y definir la pertinencia de comparación de la cerámica entre los sitios identificados, las áreas geográficas y la relación con las clasificaciones conocidas para la región norte de Antioquia.

Para ordenar y comparar los datos se seleccionó un conjunto de atributos (los mismos para todos los sitios), que dieran cuenta de aspectos vinculados con el proceso de adquisición de materias primas, los niveles la producción alfarera, y la relación con la función. Estos atributos fueron: rasgos tecnológicos de la pasta (cocción, tamaño, composición y densidad del desgrasante y grosor); rasgos tecnológicos de la superficie (estado, acabado, dureza y color); rasgos funcionales (ahumado y hollín); rasgos morfológicos: forma de la vasija, descripción del borde (diámetro, tipo, orientación y forma del labio); descripción de otros tipos de fragmentos como asa, bases etc.; rasgos estilísticos de la decoración (técnica, elemento decorativo y localización dentro de la vasija) y del tratamiento de la superficie (engobe, baño). (Anexo 2).

La clasificación se efectuó a partir de la construcción de una ficha que luego fue llevada a una base de datos para efectuar los análisis. Inicialmente se clasificó la muestra a partir de los complejos cerámicos identificados para la región, para luego someter a un análisis de secciones delgadas a los grupos de desgrasantes que se formaron en el análisis de la composición y agrupación del desgrasante. Con esto se logro identificar la probable procedencia de la materia prima y las características en la tecnología de elaboración de la cerámica. A continuación se realizó un análisis del comportamiento de los atributos dentro de cada grupo cerámico en el sitio, así como su comportamiento temporal.

Adicionalmente el análisis permitió hacer inferencias sobre la propuesta teórico conceptual de niveles de producción alfarera, donde se presenta que la producción se estructura en niveles crecientes de complejización (Rice 1987), los cuales podrían presentarse de forma esquemática en tres niveles básicos: el nivel doméstico, con baja productividad para satisfacer demandas pequeñas a escala del grupo de parentesco o del grupo local; un segundo nivel, que aunque opera en el espacio doméstico, incrementa notablemente su productividad debido a condiciones sociales particulares, tal como sucede en el caso de producciones alfareras relacionadas con aprovechamientos de algunas fuentes salinas o en la producción de bienes de elite o en aquellos relacionados con actividades rituales - producción de urnas funerarias (Carmichael 1994), y un tercer nivel, en donde la producción cerámica presenta una mayor especialización y satisface una demanda social amplia.

3.2.2 Material Lítico

La clasificación y análisis de la muestra de artefactos líticos, se diseñó para dar cuenta de las evidencias arqueológicas compuestas por elementos pulidos y modificados por uso, artefactos más ampliamente descritos en la literatura arqueológica por sus morfologías vistosas y concretas y sobre la transformación y utilización de este tipo de artefactos.

Para efectuar el análisis se empleó una ficha de clasificación donde se tuvieron en cuenta variables descriptivas del elemento como son: estado, materia prima, peso, largo, ancho y espesor, adicionalmente se analizaron las características del cuerpo del elemento lítico como técnica de manufactura, presencia de bulbo, pulimento y posible uso, al borde del artefacto se le describió la tecnología de retoque, preparación del borde, cicatrices y tipo de desgaste (Anexo 3).

Como un acercamiento inicial, se realizó una clasificación tipológica, entendida como organización de tipos de objetos que se parecen en lo fundamental. Para este caso, la caracterización consistió en una tipología morfológica (descriptiva-descubierta) que hace alusión a las combinaciones recurrentes de rasgos y cualidades del elemento lítico, sin hacer referencia a sus consecuencias funcionales ni histórico-culturales. Ésta propuesta permite teorizar sobre una serie de estadios o etapas concatenadas, donde se articulan en una secuencia lógica y temporal toda una serie de procesos de trabajo para la obtención, manufactura y mantenimiento de productos líticos.

Lo que se buscaba era definir un proceso de análisis de formas y dimensiones que procura establecer agrupaciones morfológicas a partir de la recurrencia de determinados rasgos o estados de atributos, para luego pasar a tipos, subgrupos o grupos tipológicos que resultan de una operación de síntesis analítica que contiene información sobre la repetición de ciertas combinaciones de rasgos entre conjuntos de artefactos, dentro de una o más muestras comparadas.

Este procedimiento, permite recuperar información sobre la trayectoria del útil en su contexto sistémico y en sus alteraciones post- depositacionales, así como aislar, entre otros, elementos de relevancia técnica, diseños, modificaciones por mantenimiento, transformaciones por reciclado, modos de acción y uso (Flegenheimer *et al.*, 1992).

3.2.3 Análisis de macrorestos

Los restos óseos humanos recuperados en contextos arqueológicos, representan un hallazgo que reviste gran importancia en la medida que aportan valiosa información para establecer relaciones de tipo biológico y cultural, relevantes para la comprensión de las sociedades antiguas en sus diferentes rasgos culturales como la organización social, aspectos simbólicos, sistemas de vida, respuestas adaptativas, la alimentación, el estado salud – enfermedad, entre otros.

Los restos óseos estudiados provienen de estructuras funerarias recuperadas en el sitio 039 Palestina ubicado en la finca La Caparrosa (municipio de Briceño). Para el análisis de estas muestras se realizó su preparación, consistente en la limpieza del material osteológico y dental, la Individualización de los restos óseos y organización por regiones anatómicas.

Para el análisis se efectuó:

- La separación de los restos óseos humanos de posibles huesos y/o dientes de animales,
- Se identificó cada hueso para establecer el número mínimo de individuos en la estructura funeraria y /o urna,
- Se realizó el inventario óseo y se definió el número mínimo de individuos, se efectuó el diagnóstico diferencial de la edad de manera amplia, no específica, asociándola a cohortes establecidos (infante-subadulto, adulto);
- Se realizó el diagnóstico diferencial del sexo y se verificó la existencia de restos óseos diagnósticos que orientaran el estudio.

Toda la información obtenida tanto en el inventario óseo como en el análisis, fue registrada en fichas diseñadas previamente de acuerdo con el potencial de la muestra y los estándares mínimos aceptados internacionalmente para recolección de información de análisis de restos óseos humanos procedentes de contextos arqueológicos¹.

Por último Se efectuó un registro fotográfico detallado de los procedimientos y del material osteológico y dental analizado.

3.2.4 Análisis de fitolitos

Las herramientas o instrumentos de uso diario utilizadas por las comunidades pasadas son elementos fundamentales como bioindicadores de los contextos. El ambiente es posible conocerlo a través de proxy (indicador) como el polen, fitolitos y almidón. Cada uno de estos indicadores presenta, al momento de su depositación, unas condiciones fisicoquímicas que le permiten su permanencia diferencial en los sedimentos por largo

¹ Buikstra, J. E and D. H. Ubelaker, editors. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains, Proceeding of a Seminar at The Field Museum of Natural History. Arkansas Archeological Survey research Series N. 4 .1994 . Arkansas Archeological Survey, Fayetteville y Paleopathology Association (Detroit): Skeletal Data Base Recommendations (1991). Versión en español: Recomendaciones del Comité para la Base de Datos de Restos Óseos (Universidad de los Andes, Bogotá, 1994).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

tiempo; por tal razón, es posible encontrarlos en turberas, suelos, cuerpos de agua, instrumentos culturales, cocinas, basureros antrópicos y en cuerpos humanos.

Los instrumentos culturales tales como metates, manos de moler y tasas de uso diario en el hogar conforman buenos indicadores de reservas de estas estructuras; en sus grietas, ranuras o accidentes pueden quedar restos de plantas, los cuales se pueden recoger para estudiar su morfología y posible procedencia.

El análisis del polen es una buena herramienta en los estudios de reconstrucción paleoecológica, ya que informa a nivel genérico, y en algunos casos, hasta especie, sobre plantas posiblemente manejadas por el hombre. Con él se puede obtener información de sitios de cultivo, áreas abiertas, zonas de bosque, áreas secas o húmedas, etc.

Los análisis de macro-restos fueron efectuados sobre muestras recuperadas en las vasijas de las estructuras funerarias del sitio de Palestina y sobre tres artefactos líticos (manos de moler y metate hallado en la trinchera excavada en dicho sitio).

El procedimiento utilizado para tal efecto fue efectuado en el laboratorio de Paleocología de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín para los análisis palinológicos. De cada muestra fueron tomadas sub-muestras de 1 cm³ para someterlas al siguiente tratamiento:

A continuación se describen las etapas efectuadas durante el procesamiento de las muestras.

- Obtención del palinomorfo de los sedimentos mediante el método clásico propuesto por Faegri e Iversen (1975) con algunas modificaciones sugeridas por Fonnegra (1989).
- Obtención de fitolitos.
- Observación y conteo de los microfósiles
- Interpretaciones

3.2.5 Análisis de Carbono 14

Las muestras de carbón vegetal o material orgánico recolectado en campo para análisis cronológico fueron seleccionadas previo estudio de las evidencias y selección de las mejores muestras de los sitios. Las cuales se enviaron al Laboratorio Beta Analytic Inc. para su datación.

Los sitios donde se recuperó carbón para análisis radiométrico fueron: Icura, Sardinas, Pescadero, Palestina, Bocas de Niquia, El Ciruelar, Bocas de la Honda y Angelinas. En el Anexo 4 se presenta el reporte enviado por el laboratorio Beta Analytic Inc.

3.2.6 Análisis de las secciones delgadas de la cerámica

Esta técnica utilizada para la identificación de rocas y minerales consiste en pulir una muestra impregnada con resina (araldite) hasta que alcance un espesor de 30 micras (0,003 mm) para que la luz pueda pasar a través de la muestra. Una vez que los minerales se encuentran transparentes, estos se pegan a un portaobjetos con material

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

de montaje (termoplástico). En el microscopio se examina con luz transmitida polarizante y portaobjetos giratorio donde los minerales reaccionaran con la luz mostrando colores específicos con Nicols paralelos y cruzados. Con esta técnica es posible el estudio de muchos minerales y su aplicación más utilizada es en el análisis de rocas metamórficas, ígneas y sedimentarias; “los análisis especializados de las pasta cerámicas como la DRX o Petrografía hacen evidentes algunos errores de observación muy comunes como confundir cuarzo con feldespato, mica con clorita y chamota con óxidos.



Fotografía 3.14 Trabajos de laboratorio



Fotografía 3.15 Trabajos de laboratorio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.16 Trabajos de laboratorio



Fotografía 3.17 Trabajos de laboratorio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

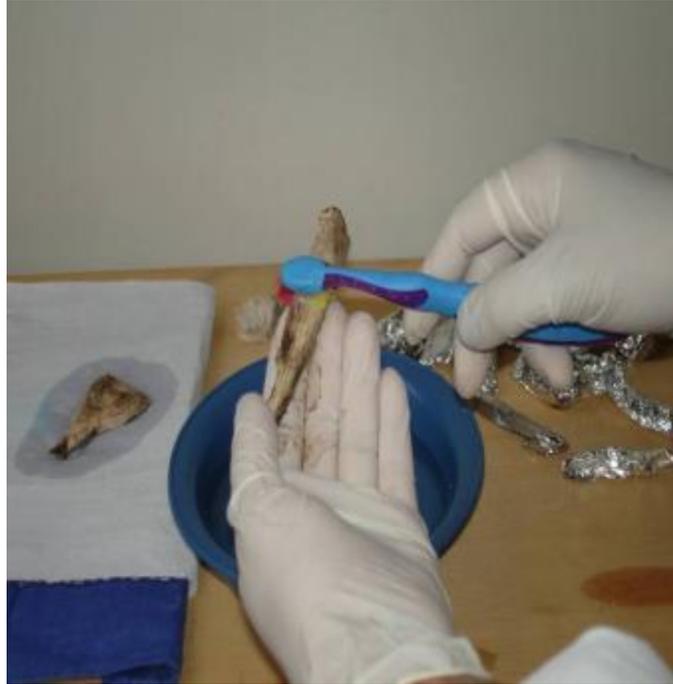


Fotografía 3.18 Trabajos de laboratorio



Fotografía 3.19 Trabajos de laboratorio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.20 Trabajos de laboratorio

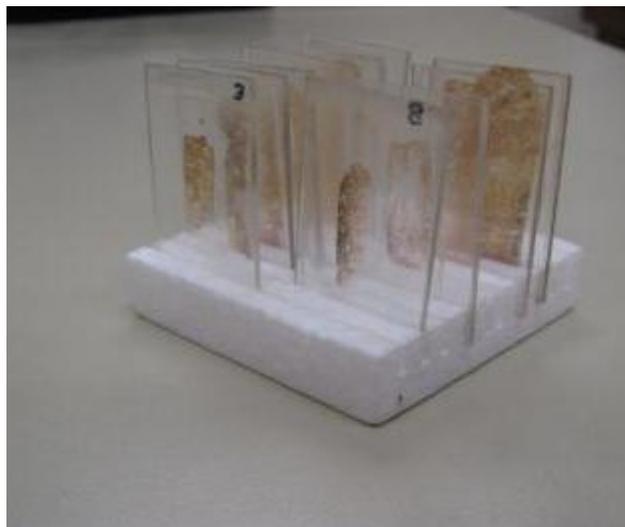


Fotografía 3.21 Trabajos de laboratorio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 3.22 Tratamiento dado a la cerámica para sacar las secciones



Fotografía 3.23 Secciones delgadas en los portaobjetos.

Tabla de contenido

3	METODOLOGÍA	3.1
3.1	METODOLOGÍA EN CAMPO	3.1
3.1.1	Campamento corregimiento el Valle del municipio de Toledo.	3.2
3.1.2	Campamento vega de Sardinas	3.2
3.1.3	Campamento Finca Caparosa	3.2
3.1.4	Campamento finca El Jague	3.2
3.1.5	Campamento Sabanalarga	3.3
3.1.6	Campamento finca El Ciruelar	3.3
3.1.7	Campamento Bocas de la Honda.....	3.3
3.1.8	Campamento Liborina.....	3.3
3.1.9	Prospección sistemática de cada sitio.....	3.7
3.1.10	Metodología de los cortes estratigráficos	3.9
3.2	METODOLOGIA EN EL LABORATORIO.....	3.12
3.2.1	La cerámica	3.12
3.2.2	Material Lítico.....	3.13
3.2.3	Análisis de macrorestos	3.14
3.2.4	Análisis de fitolitos	3.14
3.2.5	Análisis de Carbono 14	3.15
3.2.6	Análisis de las secciones delgadas de la cerámica	3.15

Lista de fotografías

Fotografía 3.1 Campamento Sardinias.....	3.4
Fotografía 3.2 Campamento Ciruelar	3.4
Fotografía 3.3 Camino de herradura hacia el Cauca en Sabanalarga	3.5
Fotografía 3.4 Trayecto en mula hacia el sitio campamento Ciruelar	3.5
Fotografía 3.5 Cargando el flete de mulas.....	3.6
Fotografía 3.6 Flete de Mulas.....	3.6
Fotografía 3.7 Prospección sistemática de los sitios	3.8
Fotografía 3.8 Prospección sistemática de los sitios 2	3.8
Fotografía 3.9 Recolección superficial y limpieza del sitio para trazar el corte.....	3.9
Fotografía 3.10 Nivelación de cuerdas durante el proceso de excavación	3.10
Fotografía 3.11 Limpieza de perfiles y registro	3.10
Fotografía 3.12. Registro y lectura de perfiles	3.11
Fotografía 3.13 Registro fotográfico	3.11
Fotografía 3.14 Trabajos de laboratorio.....	3.16
Fotografía 3.15 Trabajos de laboratorio.....	3.16
Fotografía 3.16 Trabajos de laboratorio.....	3.17
Fotografía 3.17 Trabajos de laboratorio.....	3.17
Fotografía 3.18 Trabajos de laboratorio.....	3.18
Fotografía 3.19 Trabajos de laboratorio.....	3.18
Fotografía 3.20 Trabajos de laboratorio.....	3.19
Fotografía 3.21 Trabajos de laboratorio.....	3.19
Fotografía 3.22 Tratamiento dado a la cerámica para sacar las secciones	3.20
Fotografía 3.23 Secciones delgadas en los portaobjetos.....	3.20

4 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y SU INTERVENCIÓN

4.1.1 SITIO 043 PESCADERO

El sitio 043 Pescadero, se encuentra localizado en el municipio de Toledo, en el corregimiento El Valle, en predios de la Finca Cuni. En la margen derecha del río Cauca cerca al puente Pescadero, a una altura de 360 msnm, en las coordenadas magnas sirgas X 1.152.776,96 Y 1.275.981,4.

4.1.1.1 *Características fisiográficas*

El sitio 043 Pescadero se ubica en la unidad fisiográfica de escarpes contigua al río Cauca, corresponde a una terraza a media ladera con un área aproximada de 1645 metros cuadrados, sin embargo, el sector sur presenta un área de depositación rocosa que corresponde muy probablemente al proceso erosivo de este tipo de formación. (Véase Esquema 4-1).

Resulta evidente que la terraza no es natural, sino que es el resultado de una adecuación humana, este sitio es geográficamente estratégico, puesto que desde él se puede observar buena parte del territorio de la cuenca del río San Andrés y del cañón del río Cauca (Véase Fotografía 4.1 y Fotografía 4.2). El sitio en la fase de prospección (Botero y Muñoz, 2007) fue definido como sitio de vivienda.

4.1.1.2 *Afectación por el proyecto*

El sitio 043 Pescadero será afectado por la inundación para el embalse del proyecto Hidroeléctrico.

4.1.1.3 *Actividades arqueológicas realizadas*

4.1.1.3.1 Prospección

Con el fin de definir el área del corte se efectuaron 12 pozos de sondeo – PS, distanciados cada 5 metros. Una vez analizada la estratigrafía y los contenidos culturales de los pozos de sondeo se seleccionó el área para efectuar el corte, el cual se trazó cerca a los sondeos PS 5 y PS 7; sobre la superficie del terreno se registró un metate (Fotografía 4.3) y varios fragmentos cerámicos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.1 Sitio 043 Pescadero Panorámica



Fotografía 4.2 Sitio 043 Pescadero Detalle de la Terraza

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.3 Sitio 043 Pescadero. Metate en superficie

4.1.1.3.2 Descripción de proceso de excavación del Corte 1

Hacia el sector norte de la terraza se realizó el corte estratigráfico de 9 m², el cual fue excavado hasta una profundidad de 30 cm. Las evidencias se registran en los primeros 4 niveles del corte, correspondientes al horizonte A y el horizonte B. Se sugiere que el piso de la ocupación se empezó a desarrollar sobre el suelo B, probablemente después de una adecuación de la terraza.

Nivel 1 (0-5 cm): El suelo es arenoso, de color pardo claro, consistencia dura, estructura moderada, excesivamente drenado y con abundantes raíces. Este nivel presenta pocas evidencias cerámicas y líticas, hallándose cuadrículas sin material cultural.

Nivel 2 (5-10 cm): La textura es arenosa, de color pardo claro, estructura moderada, consistencia dura, bien drenado y presencia de raíces. Este nivel reporta la mayor cantidad de material cultural (Fotografía 4.4) para toda la excavación en casi todas las cuadrículas se encontraron concentraciones de fragmentos cerámicos, el material se halla en posición horizontal.

Nivel 3(10-15 cm): De textura arenosa de tonalidad parda clara, consistencia moderada a dura bien drenados y con pocas raíces, hacia la cuadrícula 3A se observa un afloramiento rocoso. Este nivel se caracteriza por el descenso en la densidad cerámica.

Nivel 4(15-20 cm): Suelo arenoso, de color pardo, pedregosa y bien drenada, estructura débil y consistencia dura, algunas cuadrículas presentan gran cantidad de rocas de tamaños que varían entre 10 y 15 cm. Este nivel se caracteriza por la baja cantidad de evidencias arqueológicas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Nivel 5(20-25) La textura es arenosa, de color pardo, bien drenado, estructura débil y consistencia dura, igual que en los niveles anteriores. La cantidad de rocas halladas en las cuadrículas aumenta, en especial hacia el área norte, donde se encuentran algunas con dimensiones hasta 80 cm de largo. Se infiere que este nivel corresponde al inicio de la ocupación del sitio, una muestra de carbón arrojó una fecha de 1.300 d.C (Beta 278533). (Véase Anexo 4)

Nivel 6(25-30): En el sector norte del corte aparecen rocas de gran tamaño, el suelo es pardo claro, textura arenosa, estructura débil y consistencia dura, la actividad biológica es mínima y no se recuperaron evidencias culturales, sin embargo se identifica un rasgo entre las cuadrículas 2C, 3C y 3B (Fotografía 4.5).

Rasgo 1. Se identificó en el nivel 6 entre las cuadrículas 2C, 3C y 3B, fue denominado R1, de forma irregular con una profundidad de 80 cm, se caracteriza por ser un suelo suelto mucho mas arenoso, sin estructura, con gran cantidad de piedras y gravas, en él se recuperó un fragmento cerámico en posición vertical entre las rocas (Véase Figura 4-1 a Figura 4-4).

4.1.1.3.3 Descripción de la estratigrafía del Corte

En la Fotografía 4.6 se presenta la descripción estratigráfica del sitio:

Horizonte A: Su espesor promedio es de 8cm, color es 10YR5/2 posee una estructura débil pero su consistencia es dura, la textura es arenosa, y presenta una actividad biológica media, se observan algunas gravillas. Este horizonte está muy expuesto a la erosión.

Horizonte AB: Su espesor promedio es de 21 cm, su color es 10YR4/2, posee muy pocos cambios con respecto al horizonte A, la textura es arenosa la estructura es débil, bloques subangulares, de consistencia dura, poca presencia de actividad biológica, la cantidad de gravillas aumenta.

Horizonte C: Es de color 2.5Y6/4, aunque presentan intrusiones de color 10YR5/3, textura arenosa, espesor promedio de 22.5cm, sin actividad biológica. Se caracteriza por presentar estructura débil de bloques subangulares pero de consistencia fuerte, con un alto contenido de rocas y gravillas de diversos tamaños, la cantidad de suelo entre las rocas disminuye, pero se observan espacios entre las rocas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.4 Sitio 043 Pescadero. Detalle de concentración cerámica cuadrícula C1 Nivel 2



Fotografía 4.5 Sitio 043 Pescadero. Excavación Planta Final del Corte

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.6 Sitio 043 Pescadero Perfil del Corte

4.1.2 SITIO 024 ICURA

Este sitio está localizado en el municipio de Briceño, en la vereda Alto del Chiri, finca Caparosa, margen derecha del río Cauca. Presenta un área aproximada de 600 m², con coordenadas magna sirgas X 1.275.597,94, Y 1.154.546,77, y una altura de 312 msnm.

4.1.2.1 Características fisiográficas

El sitio 024 Icura, corresponde a la unidad geomorfológica de planicie, en esta unidad se identifican terrenos desarrollados sobre los abanicos aluviales, conos de deyección y depósitos de vertiente que ocurren en forma localizada, caracterizados por sus cortas y suaves pendientes, generalmente ubicados hacia el pie de las vertientes (Véase Fotografía 4.7 y Fotografía 4.8).

Este sitio se encuentra ubicado en la margen derecha del cañón del río Cauca y presenta una cobertura boscosa (rastroyo alto) que ha permitido conservarlo, no obstante, en algunos sectores presenta pequeñas alteraciones efectuadas por animales (v.gr. iguanas y serpientes), en él se identificaron dos terrazas aluviales con un estado de conservación bueno.

Actualmente, el sitio 024 Icura se encuentra retirado de los centros poblados del área de influencia del proyecto, situación que dificulta el acceso y por ende no ha sido

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

sometido a procesos de cultivo, identificando que solamente ha servido como sitio de paso de los mineros de la región.

4.1.2.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado por la inundación para el embalse del proyecto Hidroeléctrico Ituango.

4.1.2.3 Actividades arqueológicas realizadas

4.1.2.3.1 Prospección

La fase de prospección arqueológica efectuada para el proyecto (Botero y Muñoz, 2007) no reportó evidencias en la terraza 1; en esta fase se encontró dificultad para intervenirla por su gran tamaño y la espesura de la vegetación, por lo que se seleccionó la terraza 2 para efectuar el corte estratigráfico

Una vez desmontada un área de 20 x 30 m (Véase Fotografía 4.8), se efectuaron 23 pozos de sondeos – PS de 50 x 50 cm, distribuidos en una malla y espaciados a intervalos constantes de 5 m. (Véase Fotografía 4.9). Este procedimiento permitió obtener información detallada de las características de los suelos, la dispersión horizontal y vertical de las evidencias materiales y seleccionar el área de ubicación del corte estratigráfico. La orientación de la malla de pozos de sondeos con respecto a la terraza fue de 45° Este. (Véase Esquema 4-2).

El análisis del comportamiento de los pozos de sondeo (Véase Tabla 4.1) mostró que la terraza presenta un comportamiento estratigráfico homogéneo, identificando los horizontes A1, A2 y B dispersos en toda la terraza, aunque se apreció en los PS que están cerca al piedemonte de la vega aluvial (PS 10, PS 15, PS 17, PS 18, PS 19, PS 20 y PS 23) un horizonte orgánico perturbado (Ap).

Los pozos de sondeo con mayor concentración de evidencias prehispánicas fueron los PS4, PS5, PS9 y PS10 mostrando que el sitio más adecuado para efectuar el corte, correspondía al escarpe o caída de la unidad de planicie hacia el río Cauca.

La excavación del corte estratigráfico se efectuó mediante la técnica de niveles arbitrarios de 5cm de grosor, llevando un control minucioso de la disposición tridimensional de los elementos culturales como rasgos, estructuras particulares, cerámica y líticos diagnósticos.

El Corte efectuado se nombró como Corte 1 con un área de 12 m² y orientado norte-sur (Véase Fotografía 4.10).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.1 Sitio 024 Icura comportamiento estratigráfico de los horizontes.

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)			
	A1	A2	AB	B
PS1		0-34	34-45	60-75x
PS2		0-34	34-46	46-60x
PS3		0-30	30-35	35-50x
PS4		0-52	52-65	65-70x
PS5		0-30	30-35	35-55x
PS6		0-35	35-40	40-65x
PS7		0-30	30-34	34-40x
PS8		0-34	34-40	40-50x
PS9		0-36	36-40	40-55x
PS10	0-10	10-38		38-50 x
PS11		0-38		38-50x
PS12		0-30	30-40	40-60x
PS13		0-40	40-50	50-60x
PS14		0-30		30-48x
PS15	0-20	20-30		40-60x
PS16				
PS17	0-20	20-45		45-70x
PS18	0-10	10-30		35-55x
PS19	0-20	20-50	50-80x	
PS20	0-12	12-50		50-65x
PS21		0-30	30-50	50-80X
PS23	0-15	15-55		55-70

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.2.3.2 Descripción de la excavación del Corte estratigráfico

- Nivel 1 (0-5 cm)

Suelo de color negro, con una textura franco arenosa, estructura de bloques subangulares, con una consistencia débil y una pedregosidad nula, presenta actividad biológica con alta presencia de lombrices, mojoy y raíces finas, medias y gruesas; se recuperaron tres (3) fragmentos cerámicos en las cuadrículas 1A, 3A y 4C.

- Nivel 2 (5-10 cm)

Suelo de color negro, con una textura franco arenosa, estructura de bloques subangulares, consistencia débil y poca pedregosidad, se registran algunos cantos rodados en la cuadrícula 3C, presenta una actividad biológica alta con presencia de lombrices, mojoy y raíces finas, medias y gruesas. Se recuperaron fragmentos cerámicos, en las cuadrículas 4C, 1C y 2A.

- Nivel 3 (10-15 cm)

Suelo de color negro, con una textura franco arenosa, estructura de bloques subangulares, con una consistencia débil y una pedregosidad baja con presencia de piedras angulares y algunos cantos rodados, también tiene una actividad biológica alta con presencia de lombrices, mojoy, raíces finas, medias y gruesas. Para este nivel se recuperó material cultural prehispánico, siendo la cuadrícula 4C la de mayor densidad. De esta cuadrícula se recobra una muestra de carbón. También se recuperaron algunos posibles artefactos líticos en las cuadrículas 4A y 3B. La muestra de carbón

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

fue analizada por el laboratorio de Beta Analytic arrojando una fecha de 1460 AD (Beta 278529). (Véase Anexo 4)

- Nivel 4 (15-20 cm)

Suelo de color negro, con una textura franco arenosa, estructura de bloques subangulares, con una consistencia débil y presencia de gravilla, reporta también una actividad biológica alta con presencia de lombrices, mojoy y raíces finas y medias. Para este nivel aumenta de manera significativa la presencia de material cultural que aparece en posición horizontal, las cuadrículas 3C, 4C, 3B, 4B, 3A y 4A registran la mayor densidad. En las cuadrículas 3A y 3B se recolectaron algunas chispas de carbón asociadas con la cerámica. En la cuadrícula 3B aparece un hueso al parece de animal y las cuadrículas 4A, 4B, 4C, 3A y 3B reportan posibles artefactos líticos. Se reconoce en este nivel la cúspide de la primera ocupación.

- Nivel 5 (20-25 cm)

Suelo de color negro, textura franco arenosa, estructura de bloques subangulares, con una consistencia débil y una pedregosidad media (gravilla) aunque para la cuadrícula 4A la gravilla fue más abundante; también se observó una actividad biológica media, de solo presencia de raíces finas y medias. Para este nivel aumentó de manera significativa la presencia de material cultural prehispánico, los cuales se encontraron en posición horizontal y algunos verticales,, especialmente en las cuadrículas 3C, 4C, 3B, 4B, 3A y 4A. En las cuadrículas 2A, 3A, 4A, 3B, 3C y 4C se recuperaron algunas chispas de carbón asociadas con la cerámica. En la cuadrícula 3B aparecieron fragmentos de hueso que parecen corresponder a animales, también se recuperaron elementos líticos en las cuadrículas 3A, 3B, 4B, 3C y 4C, la muestra de carbón fue analizada por el laboratorio de Beta Analytic arrojando una fecha de 1260 AD (Beta 278530). (Véase Anexo 4)

- Nivel 6 (25-30 cm)

Suelo de color negro, en las cuadrículas 3C y 4C se observa una tonalidad parda oscura, textura franco arenosa, estructura de bloques subangulares, consistencia débil y una pedregosidad media baja (gravilla y grava); actividad biológica baja solo con presencia raíces finas. Para este nivel se mantuvo la cantidad de evidencias cerámicas (476 fragmentos y 342 microfragmentos), siendo las cuadrículas 3C, 4C, 3B, 4B, 3A y 4A las que reportaron mayor densidad. Los fragmentos aparecen en posición horizontal y algunos verticales, no se presentó carbón en este nivel; en las cuadrículas 1A y 2B aparecen fragmentos de hueso posiblemente de animal; también se recolectaron elementos líticos en las cuadrículas 1A, 2A, 3A, 4 A, 3B, 2C, 3C y 4C.

- Nivel 7 (30-35 cm)

Suelo de color negro, en las cuadrículas 3C, 4C, 3A y 4A se observó una tonalidad más clara (pardo claro), textura franco arenosa, estructura de bloques subangulares, consistencia débil y una pedregosidad baja (gravilla); actividad biológica baja con presencia de raíces finas. Para este nivel disminuyó la presencia de evidencias cerámicas, no obstante la densidad en las cuadrículas 1A, 1B, 2A, y 3C fue mayor. La

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

posición de las evidencias en su mayoría fue horizontal. Se recolectó muy poco carbón y algunos elementos líticos en las cuadrículas 3A, 4A, 4B, 1C, 2C, 3C, 4C, 4C. (Véase Fotografía 4.11)

- Nivel 8 (35-40 cm)

Color pardo oscuro en la mayoría de las cuadrículas, excepto en 1A y 2A donde el suelo es de color negro, textura franco arenosa, estructura de bloques subangulares, consistencia débil y presencia de gravilla; actividad biológica media con presencia de raíces finas. En este nivel aumentó de nuevo la presencia de las evidencias cerámicas (333 fragmentos y 218 microfragmentos); e igualmente se reconoce la cumbre de la primera ocupación; la muestra de carbón recolecta es pequeña y se recuperaron elementos líticos en las cuadrículas 1A, 2A, 3A, 4B y 2C.

- Nivel 9 (40-45 cm)

Suelo de color pardo oscuro en la mayoría de las cuadrículas, salvo en las 1A y 2A donde el suelo es de color pardo claro; la textura es arenosa, con estructura de bloques subangulares, consistencia débil y una pedregosidad baja (gravilla); la actividad biológica es media baja con presencia de raíces finas. Se recuperó material cerámico (221 fragmentos y 145 microfragmentos), en posición horizontal, y algunos elementos líticos en las cuadrículas 1A, 2A y 4B.

- Nivel 10 (45-50 cm)

Suelo de color pardo claro en la mayoría de las cuadrículas, menos en 3C y 4C donde el suelo es de color pardo oscuro, con una textura arenosa, estructura de bloques subangulares, con una consistencia débil y mas suelta, la actividad biológica fue baja, solo con presencia de raíces finas. Fue notoria la disminución de la gravilla en todo el corte y la aparición, en las cuadrículas 1A, 2A, 3A y 4A, de cantos rodados medianos y grandes (gravas). Disminuyo la presencia de evidencias cerámicas, éstos aparecen en posición horizontal, también se presentan elementos líticos en las cuadrículas 1A y 3A.

- Nivel 11 (50-55 cm)

Suelo de color pardo claro en todas las cuadrículas, con una textura arenosa, estructura de bloques subangulares, consistencia débil y mas suelta, con una pedregosidad alta (gravas), la actividad biológica es baja solo con presencia de raíces finas. Se observa la aparición de rocas de río de tamaños medios y grandes (Véase Fotografía 4.12 y Fotografía 4.13). Disminuyo la aparición de las evidencias cerámicas, las cuales aparecen en posición horizontal; esta planta corresponde al inicio y el piso de la primera ocupación del sitio. Se recolecta muy poco carbón.

- Rasgo 1

Hacia el final del nivel 11 en el sector Este de la cuadrícula 4A, se evidenció un rasgo (R1) con fragmentos cerámicos de una misma vasija, que se encontraron asociados a cantos rodados y una laja pequeña que lo sellaba, se decide excavarlo de manera independiente para controlar la aparición de evidencia prehispánica, este aparece a los 60 cm a partir del nivel de la cuerda, con una profundidad final de 133cm, es de forma simétrica más o menos redonda con diámetro de 40cm.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Después de excavar el rasgo, se bajaron dos (2) niveles, en la línea de las cuadrículas 4 A, 4B y 4C, con el fin de descartar la presencia de evidencias y confirmar que a los 55 cm de profundidad se encontraba la base de la primera ocupación humana en el sitio (Véase Fotografía 4.14).

4.1.2.3.3 Descripción estratigráfica del perfil del Corte 1

- Horizonte A1

Tiene un espesor de 6cm promedio, su color es 10YR 3/1 (Munsell), textura franco arenoso y estructura en bloques subangulares, con una consistencia débil corresponde al suelo formado en condiciones ambientales actuales.

- Horizonte A2

Tiene un espesor 32cm promedio, su color es 10YR 2/1 (Munsell), textura franco arenoso y estructura de bloques subangulares con una consistencia débil, en este horizonte se concentran todas las evidencias, el análisis de estas permite apreciar tres momentos de ocupación del sitio. Hacia el final de este horizonte en el sector este, se presenta un rasgo (R1) con abundantes fragmentos cerámicos correspondientes a una misma vasija.

- Horizonte AB

Tiene un espesor 10cm promedio, su color es 10YR 3/2 (Munsell), textura arenoso y estructura de bloque subangulares con una consistencia débil, este suelo se presenta como intrusiones en los perfiles sur y oeste.

- Horizonte B

Tiene un espesor indefinido, su color es 10YR 4/3 (Munsell), textura arenosa y estructura suelta, con una consistencia débil, en la base de esta aparece abundante cantidad de gravas y rocas que son naturales, este es el piso de la ocupación. (Véase Figura 4-5 a Figura 4-8)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.7 Sitio 024 Icura Panorámica



Fotografía 4.8 Sitio 024 Icura. Área de la terraza despejada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.9 Sitio 024 Icura. Malla de Pozos de sondeos sistemáticos



Fotografía 4.10 Sitio 024 Icura. Planta inicial Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.11 Sitio 024 Icura. Planta Nivel 7 Corte 1



Fotografía 4.12 Sitio 024 Icura. Planta Nivel 11 Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.13 Sitio 024 Icura. Planta final con rasgo excavado Corte 1



Fotografía 4.14 Sitio 024 Icura. Perfil Norte Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.1.3 SITIO 049 SARDINAS

Este sitio está localizado en el municipio de Ituango, en la vereda Canoas, finca El Libano, en la margen izquierda del río Cauca. Presenta un área aproximada de 7200 m², con unas coordenadas magna sirgas X: 1.148.083,52 y Y: 1. 274.702,44, a una altitud de 306 msnm.

4.1.3.1 Características fisiográficas

El sitio se encuentra sobre la unidad fisiográfica planicie aluvial (Véase Fotografía 4.15), es de forma redondeada y está cortado por la quebrada Sardinas, la cual desemboca en el río Cauca. Se identificaron varias terrazas en la planicie: en la margen derecha de la quebrada se identificaron dos (2) terrazas y en la margen izquierda una (1). El sitio es usado actualmente como campamento de paso para la explotación minera a pequeña escala. (Véase Esquema 4-3).



Fotografía 4.15 Sitio 049 Sardinas Panorámica

4.1.3.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado directamente por el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, ya que su altura está por debajo de la cota de inundación (420m); lo que hará que sea cubierto por el embalse.

4.1.3.3 Actividades arqueológicas realizadas

4.1.3.3.1 Prospección

En las Terraza 1 y Terraza 2, ubicadas en la margen derecha de la quebrada se efectuaron 31 sondeos con resultados negativos, mientras que en la Terraza 3 ubicada en la margen izquierda de la quebrada Sardinas se efectuaron 26, de los cuales 16

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

arrojaron resultados positivos, presentando material cerámico y lítico, así como restos de carbón vegetal. (Véase Fotografía 4.16).

El análisis del comportamiento de los pozos de sondeo mostró que la terraza presenta un comportamiento estratigráfico alterado en algunos sectores. El sitio seleccionado para efectuar el corte se ubica al sector sureste de la terraza asociado a PS 17, PS 18, PS 21 y PS 22.

Con base en la información suministrada por los pozos de sondeo se estableció la realización de un corte de 18 m², tomando como referencia aquellos que reportaron mayor cantidad de material arqueológico (PS 17, PS 18, PS 21, PS 22, PS 24 y PS 25).



Fotografía 4.16 Sitio 049 Sardinas. Detalle de la Terraza 3

4.1.3.3.2 Descripción de la excavación y del perfil estratigráfico

- Nivel 1 (0-5 cm)

El suelo de este nivel presenta un color pardo oscuro, textura limo arenosa, consistencia dura con pedregosidad baja (gravas) y estructura de bloques subangulares. En términos generales es un suelo bien drenado, con actividad biológica media representada en la presencia de raíces medias gruesas y finas.

Se recuperó material cultural representado en fragmentos cerámicos y algunos elementos modernos (vidrio y plástico)

- Nivel 2 (5-10 cm)

Presenta un comportamiento igual al anterior, presentando en las cuadrículas 1A, 1B, 1C, 2A, 2B y 2C suelo de color pardo oscuro, textura limo arenosa, consistencia muy dura, estructura de bloques subangulares y pedregosidad baja. El resto de las cuadrículas presentan un suelo de color más claro. Se recuperaron evidencias culturales (cerámica y lítico)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Nivel 3 (10-15 cm)

Continúa el comportamiento estratigráfico igual al anterior, diferenciando las características de las cuadrículas 1A, 1B, 1C, 2A, 2B y C correspondiente a un suelo de color pardo oscuro, textura limo arenosa, consistencia muy dura, estructura de bloques subangulares y pedregosidad baja, con el resto de las cuadrículas que presentan un suelo de color más claro; en las cuadrículas 1A y 1B se recuperó carbón.

- Nivel 4 (15-20 cm)

Continúa el comportamiento estratigráfico igual al anterior, no obstante las cuadrículas que se ubican al este del corte (5A, 5B, 5C, 6A, 6B y 6C), presentan un color mas grisáceo (Véase Fotografía 4.17) y la consistencia es suelta, se recupero cerámica, lítico pulido, carbón vegetal y hueso.

- Nivel 5 (20-25 cm)

Continúa el comportamiento estratigráfico igual al anterior, no obstante un cambio de color en el corte café amarilloso y la consistencia un poco suelta; se recupero cerámica aunque en menor cantidad en 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C; igualmente lítico, carbón vegetal y hueso.

- Nivel 6 (25-30 cm)

En las cuadrículas 1A, 1B, 1C, 2A, 2B y 2C, el color del suelo cambia a pardo amarillento, la consistencia es dura, textura limo arenosa, estructura de bloques subangulares y pedregosidad baja. En las otras cuadrículas aun se registran evidencias culturales y el suelo presenta color pardo claro amarillento, poca pedregosidad, consistencia moderada y bloques subangulares.

- Nivel 7 (30-35 cm)

En las cuadrículas centrales y del sector sur, el suelo en general es más suelto con manchas arena limosas y gravilla; hacia las cuadrículas 4C, 5C, 4C y 5B aparece un rasgo de color pardo oscuro con manchas arena limosas y gravilla. Se recuperaron fragmentos cerámicos horizontales asociados a carbón vegetal. De este nivel se envió para análisis una muestra de C14 la cual registro una fecha de 1520 d.C. (Beta 278534). (Véase Anexo 4)

En este nivel la planta presenta tres tipos de material diferenciados así: en el sector sur el suelo es limoso de color amarillo y bastante suelto; hacia el centro se presenta más oscuro, de color café amarilloso y en el sector norte, el color del suelo es pardo amarillento de consistencia media (Véase Fotografía 4.18), en este último no se recuperan evidencias.

Las cuadrículas 3A, 3B, 3C y 4A no reportan material cultura y presenta el mismo comportamiento estratigráfico.

- Nivel 8 (35-40 cm)

En las cuadrículas con nomenclatura 1A, BC, 2A, BC 3 A, B C no se reporta novedad respecto al nivel anterior; en 4A y 4B hay baja presencia de material cerámico y lítico y el rasgo se reduce hacia las cuadrículas 4B, 4C, 5C y 5B, este se distribuye como una

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

mancha moteado oscuro, con manchas arenos limosas gravilla y alta densidad de material cultural. El hueso y la cerámica aparecen asociados a carbón. El suelo de este sector es muy oscuro.

Continúa la diferenciación de colores y consistencia de los suelos en el corte, la cantidad de material cultural disminuye. El material recuperado corresponde a cerámica y carbón vegetal.

- Nivel 9 (45-50 cm)

El suelo aparece diferenciado como en la cuadrícula anterior; el material cultural se concentra entre las cuadrículas 5A, 5B, 5C y 6B, las demás se mantienen como en el nivel anterior. En las cuadrículas 5A, 5B, 5C, 4A, 4B y 4C se homogeniza el color oscuro, al parecer de un rasgo tipo canal, el cual queda evidenciado en los perfiles del corte (Véase Fotografía 4.19).

Nivel 10 (50-55 cm)

Sólo en las en las cuadrículas 4C, 5B y 5C, continúa la presencia de material cultural. Se observa un color oscuro del suelo en las cuadrículas 4A, 4B, 4C, 5A, 5B y 5C, el cual se comporta como un canal.

- Nivel 11 (55-60 cm)

En la planta de este nivel el rasgo tipo canal aparece bien diferenciado, en las cuadrículas 4A, 4C y 5B se recupera material cultural, el cual disminuye considerablemente. En la excavación se continúa recuperando material cultural solo en las cuadrículas de lo que se ha denominado como canal (Véase Fotografía 4.20). Se bajo la excavación hasta un metro de profundidad y se limpiaron los perfiles del corte donde se aprecia con mejor detalle el canal (Véase Fotografía 4.21 y Figura 4-9 a Figura 4-12).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.17 Sitio 049 Sardinas. Planta Nivel 4



Fotografía 4.18 Sitio 049 Sardinas. Planta Nivel 7

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.19 Sitio 049 Sardinas. Planta Nivel 9



Fotografía 4.20 Sitio 049 Sardinas. Planta Nivel 11

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.21 Sitio 049 Sardinas. Perfil

4.1.4 SITIO 77 BOCAS DE NIQUIA

El sitio arqueológico 077 Bocas de Niquia se encuentra ubicado en el municipio de Sabanalarga, vereda Membrillal, en las coordenadas magna sirgas X: 1.136.694,25 y Y: 1.251.717,92, a una altura de 432 msnm. El sitio se localiza cerca a la desembocadura de la quebrada La Niquia al río Cauca.

4.1.4.1 Características fisiográficas

077 Bocas de Niquia corresponde a una terraza aluvial formada por depósitos del río Cauca en su margen derecha orientación norte - sur (Véase Fotografía 4.22 y Fotografía 4.23). El lugar ha sufrido diversos tipos de modificaciones antrópicas a lo largo del tiempo, pues fue posible identificar adecuaciones que corresponden a diferentes momentos históricos (v.gr. aterrazamientos que sirvieron para adecuar las viviendas, canales de minería, adecuaciones en piedra). Actualmente, el sitio, es utilizado para la siembra de maíz (Véase Fotografía 4.24), pero tradicionalmente estas zonas han sido usadas para el pastoreo de ganado.

Al caracterizar el sitio, se identificaron seis (6) aterrazamientos antrópicos, todos ellos con evidencias arqueológicas, estas terrazas se diferenciaron entre sí por las modificaciones estratigráficas apreciadas y por la cantidad del material prehispánico hallado en cada uno de ellas. El lugar tiene un área aproximada de 93.000 m², y se integra dentro del cañón del Cauca como parte del conjunto de vegas aluviales formadas por el río (Véase Esquema 4-4 a Esquema 4-9).

En líneas generales, el lugar se encuentra en buen estado, a pesar de las eras de cultivo y algunas acequias para la irrigación. Las evidencias culturales de los grupos humanos que habitaron estos territorios hace cientos de años, se conservan entre los horizontes estratigráficos, sin embargo en el lugar ocurren eventos naturales trascendentales que muy probablemente afectaron el área del sitio, como sería el caso de inundación por la creciente del río Cauca o la quebrada La Niquia, así lo sugieren

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

los análisis pedoestratigráficos efectuados, observando interrupciones abruptas en las capas de los suelos presentes en el sitio.

4.1.4.2 Afectación por el proyecto

El sitio no será afectado directamente por las obras del proyecto, pero presenta una alta vulnerabilidad por su cercanía al espejo de agua.



Fotografía 4.22 Sitio 077 Bocas de Niquia. Panorámica



Fotografía 4.23 Sitio 077 Bocas de Niquia Detalle en panorámica

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.24 Sitio 077 Bocas de Niquia. Cultivo de maíz en aterrazamiento

4.1.4.3 Actividades arqueológicas realizadas

En el proceso previo de identificación de sitios arqueológicos conocido como prospección, se identificó el actual yacimiento gracias a la recuperación de evidencias arqueológicas en intervenciones al suelo y en recolecciones superficiales (Botero y Muñoz, 2007).

En esta nueva fase se identificaron en el sitio seis (6) aterrazamientos antrópicos definidos como Terrazas, razón por la cual fue necesario determinar de una manera más precisa el lugar donde se realizarían los cortes estratigráficos, siguiendo los criterios de: cantidad y calidad de las evidencias, vocación del sitio, definición estratigráfica, grado de afectación y presencia de rasgos.

4.1.4.3.1 Prospección

En cada una de las terrazas se efectuaron muestreos sistemáticos mediante pozos de sondeo de 50x50cm, con una distancia entre los sondeos entre cinco (5) o diez (10) metros, de acuerdo al tamaño y grado de afectación de éstas.

Los sondeos se excavaron por niveles arbitrarios de 10cm hasta agotar las capas orgánicas para conocer la relación estratigráfica de los materiales culturales y los procesos de formación de los yacimientos.

En la Tabla 4.2 se aprecia el muestreo efectuado a cada una de las terrazas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.2 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo realizados en Terrazas.

No. de Terraza	Área m ² aproximada	No. de sondeos	Intensidad del muestreo	Sondeos positivos
T1	685	21	10m*	19
T2	480	22	5m	17
T3	187	15	5m	9
T4	244	12	5m	9
T5	260	10	5m	7
T6	840	9	5m	9

* Los pozos de sondeo No. 18, 19, 20 y 21 se realizaron cada 5mts.

Fuente: Elaboración Propia.

La prospección sistemática de las terrazas permitió identificar contrastes a nivel estratigráfico entre éstas, lo cual puede obedecer a la vocación dada a cada una de las terrazas y/o a eventos naturales relacionados con el río. Se resalta que a pesar de que en todas, hubo presencia de materiales prehispánicos, los espesores, el tipo de suelos y la cantidad de las evidencias culturales fueron distintas.

De igual manera, la notable diferenciación estratigráfica entre las unidades mencionadas se traslada al interior de las mismas, pues en la descripción de los suelos no se nota claramente un comportamiento estratigráfico consecuente para el total del área que compone la terraza. Este comportamiento está manifestando un alto grado de uso o modificación de los terrenos, tanto por procesos naturales como por actividades antrópicas. A continuación, se presenta la estratigrafía de cada Terraza de acuerdo al tipo de intervención:

A. Terraza 1

Como se aprecia en la Tabla 4.3 no todos los sondeos presentaron la misma estratigrafía, pues hubo muestreos en los que no se halló el horizonte AB y otros en los que no fue posible alcanzar el horizonte B. En líneas generales, la descripción de los horizontes es la siguiente:

Horizonte A1: suelo cuya estructura es de bloques medios subangulares, consistencia suave, textura franca, color pardo oscuro y poca actividad biológica.

Horizonte AB: presenta textura entre limosa y arcillo-limosa, siendo esta última la más predominante; estructura de bloques medios subangulares, consistencia suave, color principalmente pardo claro y actividad biológica muy baja y en algunos casos nula.

Horizonte B: la terraza se distingue por dos características básicas: en la parte alta la textura es limosa, el color crema, muy suave, con bloques medios subangulares y sin actividad biológica y en la parte baja de la terraza la textura cambia a arenosa, el color es gris, no posee estructura, es de consistencia suelta y al igual que en el B superior no hay actividad biológica.

Las evidencias arqueológicas se hallaron en los horizontes A y AB. En todos los casos los suelos tuvieron límites claros.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.3 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 1.

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)		
	A	AB	B
PS1	0-40	40-60	60-75x
PS2	0-39	39-80x	
PS3	0-13	13-30	30-75x
PS4	0-30	30-71x	
PS5	0-36	36-47	47-60x
PS6	0-40	40-60x	
PS7	0-20	20-36	36-56
PS8	0-23	23-50	50-60x
PS9	0-35		35-45x
PS10	0-33	33-40	40-60x
PS11	0-25	25-35	35-55x
PS12	0-28	28-50	50-60x
* PS13	0-25		25-34x
PS14	0-59	59-68x	
PS15	0-34	34-50	50-55x
* PS16	0-30		30-42x
PS17	0-30	30-45	45-55x
PS18	0-25	25-40	40-60x
PS20	0-35	35-47	47-80x
PS21	0-33	33-60	60-70x

* Sondeos sin material arqueológico
 Fuente: Elaboración Propia.

B. Terraza 2

La estratigrafía observada en la Tabla 4.4 correspondiente a la Terraza 2, presentó un área compuesta principalmente por los horizontes A1 y B, sin embargo la presencia de 2 horizontes A y AB, (en PS1, PS3 y PS4), infieren que en el terreno se dieron procesos que permitieron ganancia de suelos por actividades posiblemente antrópicas. La descripción de los suelos de la terraza 2 se presenta a continuación:

Horizonte A1: de color pardo a pardo oscuro, textura franco a franco – limosa, estructura compuesta por bloques medios subangulares, consistencia suave y actividad biológica media.

Horizonte A2: presente en PS1 y PS3, mostró un color pardo claro cercano al gris, de textura franco – limosa, estructura de bloques medios subangulares y de consistencia suave, la actividad biológica en este caso es nula.

Horizonte A3: se presentó únicamente en el PS1 ubicado hacia el hombro de la terraza; de color pardo gris, textura franca, estructura de bloques medios subangulares, consistencia suave y sin presencia de actividad biológica.

Horizonte AB: corresponde a un suelo atípico que sólo se observó en el PS4 y se diferenció de los otros tipos de A por tener componentes transicionales, observados por la presencia de moteados hacia el B; es de color pardo claro, textura franco limosa, estructura conformada por bloques medios subangulares, consistencia media y poca actividad biológica.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Horizonte B: de color gris claro, textura arenosa, estructura de bloques subangulares, consistencia suelta principalmente por la presencia de cantos rodados pequeños, medianos y grandes; no presentó actividad biológica.

Las evidencias arqueológicas se hallaron en todos los horizontes A. Los límites fueron claros, principalmente por el color, y en el caso del B por la abundante presencia de cantos rodados.

Tabla 4.4 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 2

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)				
	A1	A2	A3	AB	B
PS1	0-23	23-50	50-73		
PS2	0-52				52-60x
PS3	0-24	24-34			34-46x
PS4	0-32			32-54x	
PS6	0-25				25-35x
PS7	0-9				9-29x
PS8	0-42				42-53x
PS9	0-29				29-35x
* PS10	0-39				39-60x
PS11	0-9				9-30x
PS12	0-35				35-44x
PS13	0-25				25-35x
PS14	0-15				15-25x
PS15	0-20				20-34x
PS16	0-25				25-29x
PS17	0-24				24-34x
PS18	0-15				15-25x
* PS19	0-4				4-20x
* PS20	0-18				18-30x
PS21	0-10				10-20x
* PS22	0-7				7-15x

* Sondeos sin material arqueológico.

Fuente: Elaboración Propia.

C. Terraza 3

Los suelos observados en la Terraza 3 y descritos en la Tabla 4.5, presentaron un comportamiento estratigráfico similar al observado en la Terraza 2, pues de la misma manera se aprecian los horizontes A2 y A3 que de forma atípica aparecen en el sector sur del aterrazamiento. La descripción de los suelos presentes en la Terraza 3 fue la siguiente:

Horizonte A1: de color negro y textura principalmente limo – arenosa, (aunque en algunos casos se evidenció franco – arenosa), estructura de bloques medios subangulares, consistencia compacta y con actividad biológica alta.

Horizonte A2: sólo se observó en los PS7 y PS9, de color pardo claro, textura franco – arenosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia compacta y con poca actividad biológica.

Horizonte A3: solo se aprecia en el PS.9 con las siguientes características: color pardo oscuro, textura franca, estructura de bloques medios subangulares, consistencia suave y ningún tipo de actividad biológica.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Horizonte AB: es más común que en la Terraza 2, de color gris claro, textura arenosa con estructura de bloques medios subangulares, consistencia medianamente compacta y actividad biológica baja.

Horizonte B: no se halló en todos los sondeos debido a la profundidad apreciada en los suelos inmediatamente anteriores, pero en los casos donde se encontró, se observó de color gris, textura arenosa, estructura de bloques medios subangulares y consistencia compacta, no obstante, en los casos donde se halló con cantos rodados la consistencia del suelo era más suelta; actividad biológica baja y de límite claro.

Las evidencias prehispánicas se encontraron en todos los horizontes A, excepto cuando se identificaron rasgos como en el PS7 (Véase Fotografía 4.25).

Tabla 4.5 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 3

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)				
	A1	A2	A3	AB	B
PS1	0-20			20-35x	
PS2	0-40				40-56x
PS3	0-9			9-20x	
* PS4	0-5				5-17x
PS5	0-40				40-55x
* PS6	0-12			12-17x	
PS7	0-15	15-26			26x
* PS8	0-8				8-20x
PS9	0-12	12-32	32-60		
PS10	0-15				15-25x
PS11	0-20				20-25x
* PS12	0-6				6-18x
* PS13				0-10	
PS14	0-9			9-19	
* PS15	0-4			4-20	20-26x

* Sondeos sin material arqueológico.

Fuente: Elaboración Propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.25 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo en el Sondeo 7 de la Terraza 3

D. Terraza 4

En la Tabla 4.6 se aprecia la estratigrafía de la Terraza 4, observando una regularidad entre los Horizontes A, AB y B, exceptuando la presencia de un A2 atípico presente en el PS7. En líneas generales la descripción de los suelos fue la siguiente:

Horizonte A1: de color negro, textura arcillosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia compacta y de actividad biológica media.

Horizonte A2: muy similar al A1, pero se distingue por tener un color negro más claro; textura arcillosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia compacta y actividad biológica media.

Horizonte AB: de color gris, textura limo – arcillosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia compacta y baja actividad biológica.

Horizonte B: se determinó en todos los sondeos y su color fue entre pardo y amarillo, de textura arenosa y estructura de bloques subangulares, consistencia suelta y actividad biológica nula.

Las evidencias de cultura material se hallaron principalmente en los tres primeros niveles que comprometieron con exclusividad los horizontes A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
Tabla 4.6 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 4

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)			
	A1	A2	AB	B
PS1	0-22		22-32	32-46x
PS2	0-16		16-30	30-50x
PS.3	0-24			24-39x
PS4	0-25		25-42	42-73x
PS5	0-27		27-43	43-51x
PS6	0-20		20-35	35-45x
PS7	0-14	14-24	24-34	34-50x
* PS8	0-20			20-30x
* PS9	0-19			19-40x
* PS10	0-30			30-50x
PS11	0-28			28-40x
PS12	0-19		19-31	31-44x

. * Sondeos sin material arqueológico.

Fuente: Elaboración Propia.

E. Terraza 5

La Tabla 4.7 presenta la estratigrafía particular de la Terraza 5 donde se observaron dos (2) tipos de horizonte A y dos (2) de horizonte B, caso que no se había observado en los demás aterrazamientos. La descripción de los suelos se presenta a continuación:

Horizonte A1: presente en todos los PS, de color negro a pardo oscuro, textura arcillosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia medianamente compacta y actividad biológica media a baja.

Horizonte A2: se observa en los PS2, PS3 y PS7, de color negro a pardo claro, textura limo – arcillosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia suave y actividad biológica media – baja.

Horizonte AB: no aparece en todos los sondeos, es de color pardo a gris, textura arcillo – limosa, estructura de bloques subangulares, consistencia medianamente compacta y actividad biológica baja.

Horizonte B1: se observó en todos los PS, es de color amarillo, consistencia limo – arenosa, estructura de bloques subangulares, consistencia suave y actividad biológica baja o nula.

Horizonte B2: no se halló en todos los sondeos, es de color pardo amarilloso, textura arenosa y sin estructura, consistencia suelta y sin actividad biológica asociada.

Las evidencias aparecieron en todos los horizontes A. Los límites de los suelos se encontraron claros, principalmente por su color y textura.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
Tabla 4.7 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 5

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)				
	A1	A2	AB	B1	B2
PS1	0-20			20-55x	
PS2	0-20	20-44		44-51	
PS3	0-22	22-40	40-55	55-66	66-74x
PS4	0-14			14-34	34-40x
* PS5	0-25			25-37x	
PS6	0-20		20-40	40-47x	
PS7	0-8	8-12	12-24	29-52x	
* PS8	0-14		14-20	20-38	38-55x
PS9	0-19		19-20	20-40	40-55x
PS10	0-18			18-44x	

* Sondeos sin material arqueológico.

Fuente: Elaboración Propia.

F. Terraza 6

En la Terraza 6 se enumeraron 26 pozos de sondeo cada 5 metros, sin embargo se decidió al igual que en la Terraza 1 excavarlos cada 10 metros para abarcar más área del extenso aterrazamiento, y en algunos casos se optó por no efectuarlos pues según su distribución se ubicaron en zanjas o acequias, razón por la cual se obvió su realización. La estratigrafía de la Terraza 6 conformada por los horizontes observados en la Tabla 4.8 se caracteriza por presentar suelos A muy profundos y variados, con muchas perturbaciones a causa de fenómenos naturales y antrópicos. La descripción de los horizontes es la siguiente:

Horizonte A1: suelo de color negro oscuro, textura franca, estructura de bloques subangulares, consistencia media, actividad biológica media y en algunos casos se observa con perturbaciones de pequeños cantos rodados a modo de gravilla llamados en la presente descripción como Ap

Horizonte Ap: su designación se da a partir de un proceso de “perturbación” observable sólo en los PS 11 y PS13 en el horizonte A1, pues se aprecia una pequeña capa de rocas a modo de gravilla que irrumpen en algún momento en la estratigrafía del suelo, afectando el horizonte A1. A excepción de esta observación, la descripción es exactamente igual al del horizonte anterior.

Horizonte A2: igualmente de color negro pero más claro, textura franco – arcillosa, bloques medios subangulares, consistencia media y actividad biológica media. Está presente en todos los PS de la terraza.

Horizonte A3: de color pardo, textura arcillo – limosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia media y baja actividad biológica.

Horizonte B: no se encontró en todos los sondeos, solo en PS5, PS15, PS24; debido a la gran profundidad en la que se hallaba, es de color gris, textura arcillosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia suelta y sin actividad biológica.

Las evidencias prehispánicas se obtuvieron en los horizontes A. Los límites de los horizontes fueron claros al igual que los eventos que interrumpieron la estratigrafía

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

como se observan en algunos sondeos donde se encontró una pequeña capa de cantos rodados depositados posiblemente por eventos hídricos.

Tabla 4.8 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 6

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)					
	A1	Ap	A2	A3	AB	B
PS1	0-45		45-69			
PS3	0-45		45-64	64-79		
PS5	0-50		50-65			65-75x
PS11	0-28	28-43	43-57			
PS13	0-20	20-27	27-55	55-80x		
PS15	0-50		50-64			64-75x
PS22	0-62		62-71			
PS24	0-50		50-67			67-80x
PS26	0-40		40-62		62-75	

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.4.3.2 Descripción de los cortes estratigráficos

La definición de los cortes que se efectuaron en el sitio 077 Bocas de Niquia, se hizo después de analizar el material arqueológico obtenido en cada una de la Terrazas, considerar la estratigrafía de los suelos y el área del terreno. Fue así como se plantearon tres cortes, dos (2) en la terraza 1 y uno (1) en la terraza 6.

Corte 1 T1: Efectuado en la Terraza 1, entre los PS1, PS19, PS5 y PS18 siguiendo la orientación al norte. El área del corte fue de 9m² compuesto por nueve cuadrículas de 1x1m² denominadas 1A-1B-1C- 2A-2B-2C- 3A-3B-3C siguiendo el esquema cartesiano entre las líneas norte y este.

Corte 2:T2: Realizado en la Terraza 1, entre los PS1, PS19 y PS5 siguiendo la aparición de un rasgo identificado en el PS19. El tamaño fue de 1x1m² compuesto por una cuadrícula denominada como 1A.

Corte 1 T6: Realizado en la Terraza 6, entre los PS22, PS23 y PS25, siguiendo la orientación de los sondeos. El tamaño fue de 2x1m² compuesto por dos cuadrículas denominadas 1A y 1B siguiendo el esquema cartesiano entre las líneas norte y este.

A. Terraza 1 Corte 1

A continuación, se describe el proceso de excavación arqueológica del corte 1 de la Terraza 1 nivel por nivel, presentando la recuperación de las evidencias de acuerdo a la forma en que se hallaron y su contexto de recuperación:

- Nivel 1 (0-5cm.)

Este nivel corresponde al primer horizonte de la terraza, de color pardo oscuro, textura franco arcillosa y estructura de bloques medios subangulares; en él no se encontró presencia de rocas en ninguna de las cuadrículas y no se hallaron evidencias arqueológicas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Antes de iniciar su excavación, fue preciso adecuar la superficie del terreno rozando y cortando algunas plantas de maíz y un poco de pasto en la superficie. En los centímetros subsiguientes a la capa de suelo inicial, se encontraron abundantes semillas de palmas, raíces medias y finas, y algunos insectos como gusanos y lombrices. (Véase Fotografía 4.26).

- Nivel 2 (5-10cm.)

Presenta un comportamiento similar al anterior, se corresponde con el horizonte de la terraza. No se hallaron evidencias arqueológicas en él. Al final del nivel aparecen pequeñas rocas a modo de gravilla en todas las cuadrículas.

- Nivel 3 (10-15cm.)

El suelo sigue siendo de color pardo oscuro y de textura arcillo – arenosa, la estructura de bloques medios subangulares y de consistencia compacta. La actividad biológica es media, pues hay presencia de raíces medias y algunos insectos; a esta profundidad inicia el hallazgo de material arqueológico como cerámica y líticos, de igual forma se observa la presencia de abundantes fragmentos de pequeños cantos rodados y caliche a modo de gravilla.

- Nivel 4 (15-20cm.)

En este nivel la gravilla y los pequeños cantos rodados se mantienen mezclados con el suelo, la estratigrafía se mantiene igual que en el nivel anterior. A esta profundidad aumenta un poco la presencia de la cerámica inclinada y plana, identificando pequeñas concentraciones en la cuadrícula 1A, también fue posible encontrar algunas lascas y pequeñas pintas de carbón. .

- Nivel 5 (20-25cm.)

La principal novedad para este nivel, es que al iniciar la excavación se percibe la disminución de gravilla y de los pequeños cantos rodados, cambio que viene acompañado con diferencias en el suelo, especialmente en el color, pues ahora los suelos son pardos, la textura continua siendo arcillo – arenosa, la estructura es de bloques subangulares y consistencia compacta y se mantiene la actividad biológica de raíces y lombrices (Véase Fotografía 4.27).

En este nivel continúa la presencia de evidencias arqueológicas, especialmente cerámica, de igual modo hay continuidad en aspectos apreciados en el nivel anterior, como la concentración cerámica en la cuadrícula 1A, la presencia de fragmentos cerámicos en forma vertical y algunos líticos como lascas. La cerámica en este nivel fue menor en que el anterior. Una muestra de carbón de este nivel fue analizada obteniendo una fecha de 1660 AD (Beta (278536)). (Véase Anexo 4)

- Nivel 6 (25-30cm.)

La estratigrafía se comporta de forma similar al nivel anterior, sólo hay una leve diferencia con el color ya que pasa a ser pardo claro y en algunos lugares como en la cuadrícula 1C se aprecian pequeñas motas. En este nivel disminuye la presencia de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

evidencias culturales prehispánicas, de igual forma desaparece por completo la concentración de gravilla y pequeños cantos rodados.

- Nivel 7 (30-35cm.)

La estratigrafía sigue siendo igual a la presentada en el nivel anterior a excepción de la cuadrícula 2A donde se hace más arenoso hacia el oeste. A esta profundidad la cantidad de fragmentos cerámicos es mucho menor que en los niveles anteriores, es de anotar que no se recuperaron evidencias arqueológicas en la cuadrícula 1A y 1B.

- Nivel 8 (35-40cm.)

La estratigrafía cambia a esta profundidad, presentado suelos de color grisáceo y textura limosa, su estructura sigue siendo de bloques subangulares y de consistencia compacta, no se evidenció presencia de actividad biológica. A partir de este nivel se define un rasgo que atraviesa las cuadrículas 2A, 2B, 2C y 3A el cual parece ser un antiguo canal. En las cuadrículas 1A y 1C no se recuperan más evidencias culturales (Véase Fotografía 4.28). Se recolectaron fragmentos cerámicos y elementos líticos.

- Nivel 9 (40-45cm.)

En este nivel se acaba prácticamente el suelo de post-deposición natural que contiene las evidencias arqueológicas. La mayoría del material recuperado hace parte de los rasgos que aparecieron en el horizonte B, los cuales se excavaron de manera independiente para controlar la aparición de evidencia prehispánica en cada uno de ellos. (Véase Figura 4-13 a Figura 4-16).

- Rasgos

Cada uno de los rasgos se excavó de manera independiente y controlada, las evidencias arqueológicas recuperadas en cada uno de ellos se empacaron y rotularon en forma individual.

Rasgo R1. Al llegar a la planta final en la excavación, es decir, el horizonte B considerado como estéril en evidencias arqueológicas, se observaron 6 rasgos bien definidos que involucraron eventos antrópicos. El rasgo principal (R1) corresponde a un canal que atravesó el corte en dirección este – oeste e involucró las cuadrículas 2A-B-C y 3A-B, allí se encontraron abundantes fragmentos de cerámica, líticos y carbón, también algunas rocas medias y grandes entre las cuales se encontraron pequeñas concentraciones de cerámica; en su parte más ancha el canal alcanzó una medida de 140cm y su continuidad se proyectó en otros lugares de la terraza según lo apreciado en el Corte 2 (Fotografía 4.29).

Rasgo R2. Este rasgo, se encontró en la cuadrícula 2A, de forma redondeado y con un relleno de suelo distinto al horizonte B, no se encontraron evidencias culturales ni carbón en él.

Rasgo R3. Se definió al excavar otro nivel en el corte (Nivel 10) y se trató de un pequeño canal que salía como una ramada del R1 principal en dirección sureste. Al igual que en R1, R2 presentó evidencias prehispánicas pero en menor cantidad; al excavar de manera independiente este rasgo a una profundidad de 65-70cm, se

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

apreciaron dos rasgos diferentes llamados R5 y R6, de forma circular y cubiertos de arena muy fina que contenía fragmentos cerámicos.

Rasgo R4. Corresponde a un rasgo que se hallaba inmerso en el canal principal, y se trató de una concentración cerámica mezclada con un suelo arenoso rico en presencia de minerales como oro.

Al final de la excavación se definieron los perfiles y se leyó la estratigrafía en cada uno de ellos. Para la lectura del color y la descripción modal de las características de los horizontes, se tomó el perfil *Este* como el más representativo. En la Tabla 4.9 se presenta la caracterización estratigráfica del sitio.

Tabla 4.9 Sitio 077 Bocas de Niquia. Descripción de los horizontes Terraza 1.Corte-1

Características	Horizontes				
	A1	Ap	A2	Canal	B
Color	10YR 4/2	10YR 4/2	10YR 4/2	10YR 4/2	5Y 5/2
Textura	Franco	Franco-arenoso	Franco	Franco-limoso	Limoso
Estructura	Bloques Sub-angulares	Bloques Sub-angulares	Bloques Sub-angulares	Bloques Sub-angulares	Bloques Sub-angulares
Pedregosidad	Nula	Alta gravilla	Muy baja	Media baja	Muy baja
Drenaje	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Actividad Biológica	Media alta, raíces medias y finas, lombrices e insectos	Media, presencia de algunas raicillas y lombrices e insectos	Media baja. Presencia de algunas lombrices e insectos	Media alta, raicillas, lombrices e insectos	Muy baja, Algunos insectos

Fuente: Elaboró Integral S.A. 2011

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.26 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta nivel 1, Corte 1 Terraza 1

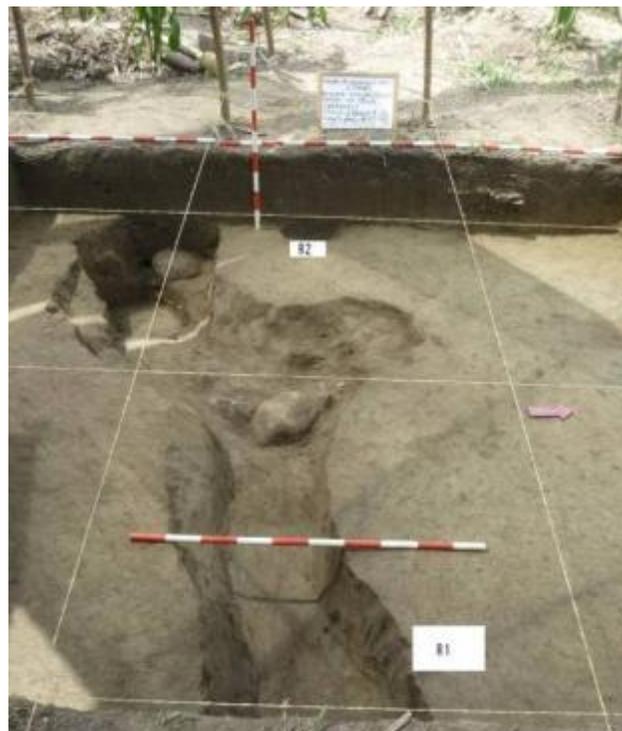


Fotografía 4.27 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta nivel 5, Corte 1 Terraza 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.28 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta final, Corte 1 Terraza 1



Fotografía 4.29 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 1, 3 y 2 Corte 1 Terraza 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

B. Terraza 1 Corte 2

El corte 2 se realizó con una dimensión de 1x1m², su orientación se delimitó siguiendo el rasgo evidenciado en el PS 19 (Véase Fotografía 4.30), es decir 47° N al W. Se excavó por niveles arbitrarios de 5cm y la cuadrícula se denominó como 1A. A continuación se describe el proceso de excavación nivel por nivel:

- Nivel 1 (0-5cm.)

El suelo es de color negro a pardo oscuro, textura franca y estructura de bloques medios subangulares, consistencia compacta y alta actividad biológica. No se hallaron evidencias arqueológicas, sólo se encontraron al rozar el terreno e iniciar con la excavación de los primeros 5cm, algunas semillas de corozo y dos raíces gruesas.

- Nivel 2 (5-10cm.)

Este nivel presenta las mismas características estratigráficas que el anterior, sólo se diferencia por la ausencia de las semillas y la disminución de la actividad biológica. No presenta evidencias culturales.

- Nivel 3 (10-15cm.)

La estratigrafía continúa siendo la misma, sólo que a la profundidad de los 15cm aparece la gravilla junto con los pequeños cantos rodados que se evidenciaron en el Corte 1. Al igual que en los niveles anteriores, no apareció ningún tipo de evidencia prehispánica.

- Nivel 4 (15-20cm.)

En este nivel tampoco se encontraron evidencias arqueológicas, se logró apreciar claramente que todo el horizonte está compuesto por el suelo de color pardo oscuro junto con la gravilla y pequeños cantos rodados. Esta evento hace pensar en un lente de gravilla que se depositó allí posiblemente a través de algún tipo de transporte fluvial, posiblemente por inundaciones sufridas en el terreno a causa de factores naturales o antrópicos. Las características del suelo cambió notablemente por la presencia de gravilla, mostrando una estructura es suelta, consistencia friable y pedregosidad y actividad biológica altas.

- Nivel 5 (20-25cm.)

El comportamiento estratigráfico cambió, encontrando un suelo de color pardo oscuro, una textura arcillo – arenosa, con estructura suelta y consistencia friable (Véase Fotografía 4.31). A partir de este nivel se inicia la presencia de evidencias arqueológicas; la pedregosidad a esta profundidad disminuye considerablemente respecto a los niveles anteriores, lo cual nos refiere que la actividad natural o antrópica que propició el depósito de las pequeñas rocas, fue posterior a la ocupación indígena prehispánica, ya que las evidencias culturales de estas sociedades se encuentran especialmente por debajo del fenómeno reportado. La cerámica se encuentra distribuida por toda la cuadrícula asociada a algunas pintas de carbón.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Nivel 6 (25-30cm.)

El color es pardo y la textura arcillo – arenosa, la estructura de bloques medios subangulares y la consistencia es medianamente compacta; la actividad biológica disminuye ostensiblemente, sólo hay presencia de algunas raicillas finas. Disminuye la presencia de la cerámica y la pedregosidad ahora es nula.

- Nivel 7 (30-35cm.)

La estratigrafía presenta el mismo comportamiento, aunque hay algunas presencias de pequeñas rocas. A esta profundidad la cerámica se halla en posición vertical. Se encontraron 3 fragmentos cerámicos y 4 micros.

Nivel 8 (35-40cm.)

El suelo cambió a un color más grisáceo, textura arcillosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia medianamente compacta y actividad biológica media, ya que se evidencian insectos y lombrices. En este nivel aumentó la presencia de evidencias arqueológicas en cantidad y variedad, se recuperan también pequeñas lascas y carbón asociado a las evidencias culturales (Véase Fotografía 4.32):

- Nivel 9 (40-45cm.)

El comportamiento estratigrafico es muy similar a la descrita en el nivel anterior, sólo cambió la textura que para este caso se percibió areno – arcillosa. A partir de esta profundidad la cerámica manifestó un aumento inusual, aumentaron los fragmentos encontrados dispersos por toda la cuadrícula, también se recolectaron elementos líticos como lascas enteras y fragmentadas y pequeños trozos de carbón. Esta aparición abrupta en la cerámica parece estar asociada a un rasgo que inicia en el nivel, el cual puede estar considerado como parte del canal referenciado en el Corte 1. La cerámica recuperada fue de 45 fragmentos y 120 micros.

- Nivel 10 (45-50cm.)

La estratigrafía es igual a la del nivel anterior. Las evidencias presentan estrecha relación con la recuperada en el nivel anterior (cantidad de cerámica, líticos y carbón), pero en este caso la posición de las evidencias se concentra en el rasgo que se define a esta profundidad. Efectivamente la aglomeración de las evidencias arqueológicas hace parte del canal descrito en el Corte 1 el cual continúa su recorrido por la Terraza 1 atravesando un sector del lugar donde se realizó el Corte 2. Se encontraron 45 fragmentos cerámicos y 134 micros.

- Nivel 11 (50-55cm.)

La estratigrafía cambia un poco ya que el color se encuentra entre gris y pardo, la textura es arcillo – arenosa y la estructura de bloques subangulares, la pedregosidad es nula, el drenaje es bueno y la actividad biológica baja. A esta profundidad empieza a desaparecer el rasgo del canal y en algunos lugares de la cuadrícula se observa el horizonte B. Las evidencias arqueológicas también disminuyen considerablemente y no hay presencia de carbón (Véase Fotografía 4.33). Se recuperaron 10 fragmentos cerámicos y 11 micros.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Nivel 12 (55-60cm.)

En la mitad de la cuadrícula se aprecia el horizonte B, pero en los lugares donde predomina el suelo con material arqueológico, la estratigrafía continúa siendo la misma descrita con antelación en el nivel previo (Véase Fotografía 4.34). En este nivel nuevamente hay un aumento en la presencia de cerámica, lítico y carbón. Al parecer se van definiendo nuevos rasgos que se encontraban por debajo del canal razón por la cual son considerados como anteriores. Se recuperaron 40 fragmentos cerámicos y 70 micros.

- Nivel 13 (60-65cm.)

La estratigrafía descrita pertenece al horizonte B y se caracteriza por ser de color pardo claro, casi amarillo, de textura limo – arcillosa, estructura de bloques subangulares, consistencia medianamente compacta, presencia de algunas rocas medias y baja actividad biológica. Se logran diferenciar los rasgos que contenían el material cerámico y se definen claramente, los cuales se denominaron como: R1, R2 y R3, y se caracterizaron porque estaban rellenos por abundante cerámica, líticos y carbón, y porque además, el suelo que se entremezclaba con las evidencias, contenía arena rica en minerales como el oro.

Cada uno de estos rasgos se excava de forma independiente y se registran las evidencias individualmente. En la cuadrícula también se encontraron fragmentos que no pertenecían al rasgo, pero que en algunos casos pudieron hacer parte de los mismos por la proximidad de las evidencias y la semejanza de las mismas (Véase Fotografía 4.35). La cerámica encontrada en la cuadrícula fue de 68 fragmentos y 87 micros (en R1 10 fragmentos y 10 micros, R2 10 fragmentos y 20 micros, y en R3 30 fragmentos y 44 micros).

- Nivel 14 (65-70cm.)

Este nivel hace parte del raspado final dado a la cuadrícula y la excavación de los rasgos. La estratigrafía es idéntica a la descrita anteriormente para el horizonte B (Véase Fotografía 4.36). Al final, se encontraron 3 fragmentos cerámicos en planta que pudieron pertenecer a alguno de los rasgos.

Al final de la excavación se definieron los perfiles y se leyó la estratigrafía en cada uno de ellos. Para la lectura del color y la descripción modal de las características de los horizontes, se tomó el perfil *Sur* como el más representativo. (Véase Figura 4-17 a Figura 4-20).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.30 Sitio 077 Bocas de Niquia. Corte 2 Terraza 1



Fotografía 4.31 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 5, Corte 2 Terraza 1.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.32 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 8, Corte 2 Terraza 1.



Fotografía 4.33 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 11, Corte 2 Terraza 1.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.34 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 12, Corte 2 Terraza 1.



Fotografía 4.35 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 13, Corte 2 Terraza 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.36 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 14, Corte 2 Terraza 1

C. Terraza 6 Corte 1

El corte 1 de la Terraza 6 se realizó con una dimensión de 2x1m², su orientación se delimitó siguiendo el PS 22, es decir 36° N al W. Se excavó por niveles arbitrarios de 5cm y las cuadrículas se denominaron como 1A y 1B (Véase Fotografía 4.37 y Fotografía 4.38). Este corte se efectuó, porque en el PS se recuperaron evidencias de cerámica arqueológica en niveles muy profundos, las cuales al parecer, podrían corresponder a un conjunto diferente al apreciado en los niveles superiores. A continuación se describe el proceso de excavación nivel por nivel:

- Nivel 1 (0-5cm.)

El suelo es de color negro a pardo oscuro, textura franco arcillosa, estructura de bloques medios subangulares, consistencia compacta, pedregosidad baja y alta actividad biológica. No se recuperaron evidencias arqueológicas, sólo hubo algunas rocas medias y presencia de raíces gruesas.

- Nivel 2 (5-10cm.)

Este nivel posee un comportamiento estratigráfico similar al anterior ya que posee sus mismas características, sin embargo hay una gran diferencia en la pedregosidad, pues hay una alta presencia de pequeños cantos rodados a modo de gravilla en todo el corte. No se encontraron evidencias arqueológicas de ningún tipo a esta profundidad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Nivel 3 (10-15cm.)

A esta profundidad la estratigrafía continúa de forma similar a los niveles anteriores, pues el color sigue siendo pardo oscuro, la textura franco arcillosa, la estructura de bloques medios subangulares, la consistencia compacta y la actividad biológica media por la presencia de raíces finas y medias y algunos insectos y lombrices. En este nivel la pedregosidad merma considerablemente ya que desaparecen casi por completo los pequeños cantos a modo de gravilla. Aparece un fragmento cerámico en la cuadrícula 1A y algunas pintas de carbón.

- Nivel 4 (15-20cm.)

El nivel continúa comportándose en la estratigrafía de la misma forma que los anteriores, sólo se aprecia una disminución constante de la pedregosidad y la actividad biológica. Se recuperan pequeños trozos de carbón, pero no se hallan evidencias culturales de ningún tipo.

- Nivel 5 (20-25cm.)

La estratigrafía en este nivel continúa presentando el mismo comportamiento de los anteriores, la diferencia más importante a esta profundidad es la desaparición de los pequeños cantos a modo de gravilla y la baja presencia de actividad biológica. En el nivel no se recuperaron evidencias arqueológicas de ningún tipo

- Nivel 6 (25-30cm.)

La estratigrafía continúa presentando las mismas características de los niveles anteriores, pues el color, la textura, la estructura y la consistencia son las mismas, la pedregosidad continúa siendo nula y la actividad biológica muy baja. A diferencia de lo observado anteriormente, aumenta la presencia de evidencias cerámicas, pues se recuperan 4 fragmentos y 5 micros.

- Nivel 7 (30-35cm.)

Se mantiene la continuidad en la similitud de las evidencias estratigráficas pues se mantiene el color pardo oscuro, la textura franco-arcillosa, la estructura de bloques medios subangulares y consistencia compacta; aparecen algunas rocas medias y la actividad biológica aumenta un poco por la presencia de lombrices. Se hallaron 5 fragmentos y 7 micros de cerámica prehispánica.

- Nivel 8 (35-40cm.)

Se evidencia un leve cambio en el color del suelo pues ahora es pardo (un poco más claro que en los niveles anteriores), la textura se mantiene franco-arcillosa, la estructura de bloques medios subangulares, la consistencia compacta, la pedregosidad baja al igual que la actividad biológica. A este nivel fue posible encontrar evidencias arqueológicas: 8 fragmentos y 12 micros en la cerámica, y 1 lítico.

- Nivel 9 (40-45cm.)

Este nivel presenta las mismas características del inmediatamente anterior, a excepción de la pedregosidad que desaparece y la actividad biológica es muy escasa, sólo se destaca la presencia de una lombriz y pequeños insectos (Véase Fotografía

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.39 y Fotografía 4.40). La presencia de evidencias arqueológicas merma ostensiblemente ya que sólo se hallaron 3 fragmentos cerámicos y 2 micros. Hacia el norte se evidencia un color más oscuro del suelo

- Nivel 10 (45-50cm.)

En este nivel se mantiene el color pardo, pero la textura es ahora arcillosa, la estructura sigue siendo de bloques medios subangulares y la pedregosidad es casi nula (sólo apareció una pequeña roca) al igual que la actividad biológica (Véase Fotografía 4.41). Del mismo modo que en el nivel anterior, no hay evidencias arqueológicas.

- Nivel 11 (50-55cm.)

Se mantiene el mismo comportamiento de las características estratigráficas que en el nivel anterior, pero de forma adicional, desaparece por completo la presencia de rocas y de actividad biológica (Véase Fotografía 4.42). De igual forma, no hay evidencias arqueológicas, lo que podría pensarse como una ruptura en los procesos de ocupación humana del sitio, pues es evidente un “lente” de no habitación humana en el sitio ya que no se recupera material cultural entre los 40 y 55cm.

- Nivel 12 (55-60cm.)

Se mantiene el mismo comportamiento estratigráfico en las características del horizonte, pues el color continúa siendo pardo, la textura arcillosa, la estructura de bloques medios y pequeños subangulares, la pedregosidad y actividad biológica nula (Véase Fotografía 4.43). Tampoco se hallan evidencias arqueológicas.

- Nivel 13 (60-65cm.)

A esta profundidad, la estratigrafía mantiene el mismo comportamiento descrito en los tres niveles anteriores, sin embargo el suelo es más duro y es posible apreciar algunas raicillas al final del mismo. En este nivel aparecen nuevamente las evidencias arqueológicas, pues fue posible hallar 1 lítico, 3 fragmentos cerámicos y 2 micros ligeramente inclinados.

- Nivel 14 (65-70cm.)

La estratigrafía en este nivel presenta leves cambios respecto al anterior, pues al final de éste se empiezan a notar pequeñas manchas que anuncian la aparición de un nuevo horizonte. Se mantiene el color pardo, la textura pasa a ser arcillo-limosa, la estructura continúa en bloques medios subangulares y la consistencia compacta; la pedregosidad es nula y la actividad biológica muy baja representada únicamente por algunas raicillas. En cuanto a evidencias arqueológicas, se recupero un artefacto lítico.

- Nivel 15 (70-75cm.)

Este nivel se convierte en una medida transicional entre el horizonte anterior y el B que recién asoma en la excavación. En cuanto al color la matriz sigue siendo pardo pero con grandes parches amarillos, la textura es arcillo-limosa, la estructura de bloques pequeños a medios subangulares, la consistencia es compacta, la pedregosidad nula y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

la actividad biológica muy baja. No se hallaron evidencias culturales a esta profundidad.

- Nivel 16 (75-80cm.)

Con este nivel, se llega al fin de la excavación arqueológica en la Terraza 6, pues a esta profundidad se define claramente el horizonte B, el cual no posee evidencias arqueológicas ni muestras de rasgos que indiquen alteraciones culturales en la estratigrafía como tumbas o pozos de almacenamiento, tampoco se evidencia un posible horizonte sepultado ya que se realizó un cateo en una esquina del corte para corroborar que efectivamente se alcanzó la planta final. Las características estratigráficas son las siguientes: el color es amarillo, la textura limo-arcillosa, la consistencia es friable, la pedregosidad nula al igual que la actividad biológica.

Al final de la excavación se definieron los perfiles y se leyó la estratigrafía en cada uno de ellos (Véase Fotografía 4.44 y Figura 4-21 a Figura 4-24). Para la lectura del color y la descripción modal de las características de los horizontes, se tomó el perfil Oeste como el más representativo. En la Tabla 4.10 se presenta la caracterización estratigráfica del sitio:



Fotografía 4.37 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta inicial, Corte 1 Terraza 6.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.38 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 5, Corte 1 Terraza 6



Fotografía 4.39 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 9, Corte 1 Terraza 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.40 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 10, Corte 1 Terraza 6



Fotografía 4.41 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 11, Corte 1 Terraza 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.42 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 12, Corte 1 Terraza 6



Fotografía 4.43 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 15, Corte 1 Terraza 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.44 Sitio 077 Bocas de Niquia. Perfil, Corte 1.Terraza 6

Tabla 4.10 Sitio 077 Bocas de Niquia. Descripción de los horizontes Terraza 6 Corte 1

Características	Horizontes			
	A-1	A-2	AB	B
Color	5Y3/1	5Y3/2	5Y4/2	5Y4/4
Textura	Franco-arcilloso	Franco-arcilloso	Arcillo-limoso	Limo-arcilloso
Estructura	Bloques medios Sub-angulares	Bloques medios Sub-angulares	Bloques medios Sub-angulares	Bloques medios a pequeños Sub-angulares
Consistencia	Compacta	Compacta	Compacta	Friable
Pedregosidad	Media baja en los primeros 15cm	Baja	Nula	Nula
Drenaje	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Actividad Biológica	Buena. Raicillas medias y finas, lombrices e insectos	Media baja. Presencia de algunas lombrices e insectos	Muy baja. Algunos insectos	Baja. Algunos insectos

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.5 SITIO 078 LLANO DE NIQUIA

El sitio arqueológico 078 Llano de Niquia se encuentra ubicado en el municipio de Sabanalarga, vereda Portachuelo, con coordenadas magna sirgas X 1.136.589,62 y Y 1.232.513,55. Hace parte de la cuenca del río Cauca y de la subcuenca de la quebrada La Niquia, se encuentra sobre una altura de 545 msnm (Véase Esquema 4-10).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.1.5.1 Características fisiográficas

Llano de Niquia es una terraza coluvio-aluvial formada por depósitos del río Cauca y por ganancia de material por coluviación (Véase Fotografía 4.45). Presenta una ligera pendiente y se ha caracterizado tradicionalmente por la presencia de un Vallado que circunda parte de la terraza y que según los pobladores de la región, ha sido utilizado como un corral, razón por la cual ha sufrido afectaciones antrópicas causadas principalmente por la ganadería y el pastoreo de animales. El lugar tiene un área aproximada de 24.000 m² y sobre sale dentro del paisaje del cañón del Cauca por ser una terraza de gran tamaño que se encuentra en las estribaciones del río.

4.1.5.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado parcialmente por el proyecto Hidroeléctrico Ituango, pues aunque no será inundado el acceso al lugar será interrumpido por el lente de la represa.



Fotografía 4.45 Sitio 078 Llano de Niquia. Panorámica

4.1.5.3 Actividades arqueológicas realizadas:

El sitio arqueológico fue identificado en la prospección arqueológica (Botero y Muñoz, 2007) por la presencia de un vallado ubicado en la parte central de la terraza (Véase Fotografía 4.46 y Fotografía 4.47). Aunque en esta fase no se identificaron evidencias arqueológicas tradicionales como la cerámica o los artefactos líticos, el contexto en el que se halló inmerso el lugar y las adecuaciones en piedra observadas, permitieron pensar que el sitio podría tener un alto potencial arqueológico. Sin embargo, en el presente rescate arqueológico tampoco fue posible hallar evidencias culturales de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

grupos indígenas prehispánicos, al realizar la prospección dentro del área que circunda el vallado¹, en un área aproximada de 4.900m².

4.1.5.3.1 Prospección

El muestreo se realizó siguiendo una línea en orientación norte que atravesó el área interna del vallado. Se efectuaron ocho (8) pozos de sondeos (Véase Fotografía 4.48 y Fotografía 4.49) y en ninguno de ellos se recuperó evidencias arqueológicas. En la Tabla 4.11 se presenta el comportamiento estratigráfico del lugar referenciada en los sondeos:

La estratigrafía fue muy similar en toda el área pues sólo se evidencian dos horizontes. Ambos suelos presentan transformaciones hacia el norte del lugar, allí se evidencia una leve inclinación que afecta los horizontes ya que el A va disminuyendo en su espesor, y el B se encuentra mezclado con rocas meteorizadas. En líneas generales, la descripción de los horizontes es la siguiente:

Horizonte A: Es de color café rojizo o café oscuro, la textura es arcillosa, la estructura de bloques medios subangulares, la consistencia es muy compacta y la actividad biológica media representada por raíces medias y finas.

Horizonte B: De color café, textura arenosa por la mezcla con la roca meteorizada, estructura suelta, consistencia dura entre la roca y el suelo y sin actividad biológica.

Respecto al vallado en roca, se pudo apreciar que es una estructura que en la actualidad no tiene un uso constante, incluso en algunas partes se encuentra cubierto por vegetación y en otras han colapsado algunas de sus rocas. En líneas generales se puede decir que el vallado circunda un área de 4.900m², posee una altura promedio de 80cm y un grosor aproximado de 50cm (Véase Fotografía 4.50). Como información adicional, algunos habitantes de la región aseguran que esta construcción fue realizada por “los antiguos”, refiriéndose a sus antepasados de 3 y 4 generación no indígenas, y que su uso fue de corral para bestias.

Tabla 4.11 Sitio 078 Llano de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)	
	A	B
PS1	0-19	19-40x
PS2	0-19	19-31x
PS3	0-20	20-31x
PS4	0-7	7-12x
PS5	0-20	20-25x
PS6	0-18	18-30x
PS7	0-10	10-12x
PS8	0-20	20-23x

Fuente: Elaboración Propia.

¹ Se decidió realizar los muestreos dentro del vallado ya que en la prospección los pozos de sondeo se hicieron fuera de la construcción en roca. Como se mencionó, en esta etapa no se recuperaron evidencias arqueológicas, razón por la cual se optó en el presente rescate, excavar en el área circundada por el vallado.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.46 Sitio 078 Llano de Niquia. Vallado de piedra



Fotografía 4.47 Sitio 078 Llano de Niquia. Vallado de piedra

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.48 Sitio 078 Llano de Niquia. Pozos de sondeo



Fotografía 4.49 Sitio 078 Llanos de Niquia. Pozos de sondeo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.50 Sitio 078 Llanos de Niquia. Vallado en Piedra

4.1.6 SITIO 039 PALESTINA

Se localiza en el municipio de Briceño, en la vereda Alto del Chirí, finca Caparosa. El sitio se ubica en la margen derecha de la Quebrada Careperro, afluente del río San Andrés, sobre una gran planicie coluvio aluvial, en coordenadas magna sirga X: 1.155.271,9 y Y: 1.272.941,38, a una altitud de 557 msnm; se ubica al frente del sitio arqueológico 038 Neguerí, identificado en la fase de prospección (Botero y Muñoz, 2007), y está separado de éste por un caño seco. (Véase Esquema 4-11, Esquema 4-11A, Esquema 4-11B).

4.1.6.1 Características fisiográficas

Este sitio está ubicado en la unidad fisiográfica de planicies (Up), corresponde a una terraza de origen aluvial; con un área aproximada de 31 m de largo y 29 m de ancho, en el lugar se desarrolla un bosque, hacia el área norte se observó un coluvio que posiblemente enterró parte de la terraza original (Véase Fotografía 4.51).

El grado de alteración es alto, debido a las actividades de ganadería y gUAQUERÍA que se han desarrollado a lo largo de más o menos 80 años por los pobladores de la zona, En la mitad de la terraza se encuentra una tronera de aproximadamente 6 m de largo por 6 m de ancho, y otras seis (6) pequeñas troneras entre 1 m y 2m de diámetro, de las cuales los gUAQUEROS han extraído una considerable cantidad de vasijas cerámicas, la mayoría (según cuentan los habitantes de la región) destruidas debido a inadecuadas técnicas de excavación, por tanto, se observa gran número de fragmentos cerámicos dispersos en la superficie del sitio. En la fase de prospección el sitio fue definido como cementerio. (Botero y Muñoz, 2007).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.51 Sitio 039 Palestina

4.1.6.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado por la vía San Andrés - sitio de presa trazada sobre la margen derecha del río Cauca.

4.1.6.3 Actividades arqueológicas realizadas

4.1.6.3.1 Prospección

Se trazó inicialmente, una malla de sondeos separados cada 2 metros, descartando el área con alteración por acción de guaquearía o por anegación de aguas. (Véase Fotografía 4.52). En esta malla se marcaron 101 intersecciones donde se podían efectuar los pozos de sondeo, de los cuales se efectuaron 66; excavándolos por niveles arbitrarios de 10 cm, encontrando generalmente material cultural en los primeros cuatro niveles, no obstante, algunos reportaron material cultural en los niveles 5 y 6.



Fotografía 4.52 Sitio 039 Palestina. Actividades de prospección

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Estas actividades preliminares en el sitio 039 Palestina permitieron establecer sectores con mayor densidad de material cultural y la localización de algunas lajas de piedra, lo que permitió determinar la ubicación de los cortes a realizar.

4.1.6.3.2 Descripción de las intervenciones

Inicialmente se efectuó la ampliación de cuatro pozos de sondeo ubicados hacia el hombro de la terraza PS 7, PS 19, 20 y PS 26, los cuales fueron llamados cortes 1, 2, 3 y 4. El proceso de ampliación de los pozos de sondeo mostró que las lajas hacían parte de estructuras verticales que una vez excavadas fueron identificadas como entierros secundarios en tumbas de cancel. Por lo importante de estos hallazgos se decidió efectuar un corte tipo trinchera de 2m x 14m (Véase Fotografía 4.53) que abarcara varias de las estructuras identificadas los cortes de prueba 1, 2 y 4, lo que seguramente arrojaría nuevas estructuras.

A. Descripción estratigráfica de la trinchera

Horizonte A. Presenta una profundidad de 30 cm., el color es 10YR 2/2, textura franca arcillosa, consistencia suelta, estructura en bloque subangulares y pedregosidad entre media y alta, con abundantes raíces. En la cuadrícula 5A, aparecen las primeras lajas que conforman la estructura EV1 (Véase Fotografía 4.54).

Horizonte AB. El color es 10YR 4/1, textura areno-arcillosa, consistencia suelta, estructura en bloque subangulares y pedregosidad entre media y alta, con raicillas. En la cuadrícula 1A, aparecen las lajas que sirven de tapa de la estructura EV2, tumba 2 y en la cuadrícula 1B la de la estructura EV3. (Véase Fotografía 4.55).

Horizonte B. El color es 2.5 6/3YR, textura areno-arcillosa, consistencia suelta, estructura granular, pedregosidad media, con raicillas. En las cuadrículas 12B, 13B y 14B aparece una laja que insinúa la EV4. (Véase Figura 4-25 a Figura 4-27)

Si bien las estructuras verticales se excavaron de forma independiente, se efectuó el análisis de todos los contenidos de la trinchera.



Fotografía 4.53 Sitio 039 Palestina. Trinchera

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.54 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel. Estructura EV1 dentro de la trinchera



Fotografía 4.55 Sitio 039 Palestina. Tapas en lajas de piedra de las estructuras EV2 y EV3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

B. Descripción de las estructuras funerarias

1) Tumba de cancel 1. EV1

Localizada dentro de la trinchera en la cuadrícula 5A. La excavación de esta estructura se describe a continuación:

La primera laja (1) de esta estructura se presenta a los 15 cm de profundidad, la cual es de 60cm de largo por 30cm de ancho y 5cm de altura, al levantarla se evidenció otra laja (2), con iguales dimensiones a la anterior.

Debajo de la segunda laja se revela otra laja, un poco más pequeña (50cm x 30), nombrada como laja 3, ésta se encontró fragmentada y se separa de la anterior por unos cuantos centímetros.

Al levantar las dos lajas anteriores (2 y 3) se descubrieron otras dos: la laja 4 orientada hacia la pared norte de la cuadrícula mide 40cm de largo por 20 de ancho y la laja 5, orientada hacia la pared sur de la cuadrícula, mide 50cm de largo por 30cm de ancho: las dos están separadas por unos cuantos centímetros.

Al excavar alrededor de las lajas (4 y 5) se descubrió otra laja debajo de éstas denominada como laja 6, se levantaron las lajas (4 y 5) dejándose en planta la laja 6, de 60cm de largo por 40cm de ancho con 5cm de altura (Véase Fotografía 4.56, Fotografía 4.57 y (Figura 4-28).

- Descripción de la estructura EV1

Después de emparejar la planta del corte con sus cuadrículas 1A y 1B, a los 35 cm de profundidad se levantó la laja 6, que reveló que era la última laja de la tapa de una estructura tipo cancel de 80cm de largo por 40cm de ancho, y 53 cm de altura, que contenía dos urnas funerarias. La estructura estaba conformada por dos lajas grandes (Lajas 7 y 8) colocadas verticalmente a 64° azimut y dos lajas pequeñas de 20cm de largo, 335°azimut, (lajas 9 y 10), las cuales estaban cuñadas por elementos de menor tamaño en sus esquinas, es importante señalar que a manera de cuña hacia la pared norte, se encontró otra laja grande de 60cm de largo. En la estructura hacia las esquinas del piso se hallaron 3 cuñas. Al finalizar la excavación se recolectó el suelo que se encontraba dentro y se dibujó el contexto ritual (Véase Fotografía 4.58).

- Contenido del entierro

En el interior de la estructura se encontraban depositadas dos urnas funerarias con material óseo posiblemente expuesto al fuego, la urna número uno es una vasija subglobular de cuello alto en perfecto estado de conservación, la vasija dos estaba compuesta por una tapa correspondiente a un cuenco que se encontró ladeado y una urna funeraria subglobular fragmentada pero en su posición original. Ambas urnas fueron recuperadas sin extraer el material contenido (Véase Fotografía 4.59).

De la vasija 1 se tomo una muestra de huesos y fue enviada al laboratorio Beta Analytic para obtener su datación dando como resultado 640 d.C (Beta 278532). (Véase Anexo 4).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.56 Sitio 039 Palestina. Laja 6 tumba de cancel EV1



Fotografía 4.57 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel EV1



Fotografía 4.58 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.59 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV1

2) Estructura de cancel 2. EV2

En la cuadrícula 1A de la trinchera, a los 45 cm de profundidad apareció una laja de 110cm de largo por 80cm de ancho, acompañada por otras más pequeñas que se distribuyen alrededor del acceso a la estructura, haciendo parte de la tapa de un cancel. La estructura como tal posee 5 lajas principales de gran tamaño acunadas por otras de tamaños inferiores (Véase Fotografía 4.60).

- Descripción de la estructura EV2

Una vez levantada la laja principal de la estructura se aprecia el cancel en piedra que contiene un entierro secundario de dos vasijas con restos óseos. La estructura se compone de 5 grandes lajas de piedra de varios tamaños, formando un cancel de 1,5 m de alto x 90 cm. de ancho, a una profundidad de 90 cm.

Entre los intersticios de las lajas que forman el cancel, se dispusieron, a manera de cuñas, hileras de pequeñas lajas como lo muestra la fotografía. En el fondo de la estructura utilizaron una laja de piedra (Véase Fotografía 4.61, Fotografía 4.62 y Figura 4-29 a Figura 4-31).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Contenido del entierro

En el interior de la estructura, se encontraron dos vasijas: una urna cilíndrica de aproximadamente 60cm de altura por 40cm de diámetro, la cual estaba cuñada completamente por una sucesión de rocas de diverso tamaño y suelo, la urna fue denominada como vasija 2, ya que al lado de esta vasija, hacia el noreste de la estructura se registró otra vasija subglobular que carecía de borde (llamado por algunos vasijas matadas), este elemento fue denominado como vasija 1. Sobre estas vasijas se encontraban depositados dos fragmentos cerámicos: el primero, colocado al parecer a manera de cuña y correspondiente a lo que fuera un cuenco mediano, el segundo ubicado sobre una parte del fragmento anterior y sobre parte la vasija 2, pertenecía a una vasija de gran tamaño, el cual contenía al parecer ceniza, ambos fragmentos estaban orientados hacia la esquina noroeste de la estructura (Véase Fotografía 4.63).

El material asociado al fragmento 1, fue recogido en bolsas para ser analizado, las vasijas 1 y 2 fueron extraídas con todo su material. Se tomaron muestras del suelo asociado a las cuñas alrededor de la vasija 2 y se dibujó la estructura.



Fotografía 4.60 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.61 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV2



Fotografía 4.62 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.63 Sitio 039 Palestina. Detalle del contenido de la tumba de cancel EV2

3) Estructura de cancel 3. EV3

Localizada en la cuadrícula 1B, a 45 cm. de la EV2,. La tapa de la estructura se compone de una laja principal de 45cm x 30 cm y 5 cm de ancho acompañada de una laja a manera de cuña de 20 cm x 30 y rocas pequeñas que la rodean (Véase Fotografía 4.64).

Una vez se levanta la laja principal de la estructura se aprecia un cancel en piedra que contiene una vasija, correspondiente a una urna subglobular grande de 40 cm de alto, con un diámetro de 40 cm. Esta presentaba a manera de tapa un cuenco con un diámetro de 43 cm y una altura de 7 cm, el cual se halló fracturado (Véase Fotografía 4.65).

La estructura se compone de 5 grandes lajas de piedra, dispuestas verticalmente de varios tamaños, además, como base presenta una laja de 20 cm x 32 cm sin sellar totalmente el piso. La estructura presenta una profundidad de 50 cm, 50 de largo y 45 de ancho (Véase Fotografía 4.66 y (Figura 4-32 a Figura 4-34)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.64 Sitio 039 Palestina. Tapa de la estructura de cancel EV3



Fotografía 4.65 Sitio 039 Palestina. Contenido de la estructura de cancel EV3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.66 Sitio 039 Palestina. Forma de la Estructura de cancel EV3

4) Estructura EV4

Entre las cuadrículas 12B, 13B y 14B de la trinchera, se recuperó la estructura EV4, que se concentra hacia el perfil sur de la cuadrícula 13B. En dicha cuadrícula, a los 45cm de profundidad se encontró una laja en piedra que tiene aproximadamente 30cm de largo por 25cm de ancho, la cual está asociada a otras cuatro rocas más, las cuales se disponen para conformar un nicho amorfo. A medida que se profundizó la excavación aparecieron otras dos rocas más pequeñas, todas ellas fueron enumeradas de 1 a 7. El tamaño de estas rocas varía entre 50 de largo x 30 de ancho (Tabla 4.12). Una de estas rocas corresponde a un metate perforado por uso (Véase Fotografía 4.67).

Tabla 4.12 Sitio 039 Palestina. Características de las lajas de la Estructura EV4. Trinchera

Roca/Laja	Ubicación/Orientación	Tamaño en cm
Laja 1	Central	30 x 30
Roca 2	Sureste	40 x 30
Metate 3	Suroeste	53 x 72 *
Roca 4	Noroeste	25 x 20
Roca 5	Norte	25 x 20
Roca 6	Noreste	15 x 15
Roca 7	Este	30 x 25
Roca 8	Sur	15 x 15

Fuente: Elaboración propia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

A los 65 cm, se levantó la laja (1) que estaba al centro del nicho; excavando su contenido, se recuperaron restos óseos y fragmentos cerámicos, entre los 100 y 130 cm de profundidad. Es de anotar que la estructura se propingo en el perfil sur de la trinchera. Una muestra de carbón recuperada de este contexto reporto una fecha de 390 d.C (Beta 278531). (Véase Anexo 4 y Figura 4-35).

Después de emparejar la planta y excavar el contenido de la estructura se efectuó el levantamiento de las rocas que la conformaban.



Fotografía 4.67 Sitio 039 Palestina. Detalle de Estructura EV4

5) Corte 3

Este corte resulto al ampliar el pozo de sondeo 7, el cual quedo por fuera de la trinchera. A los 20 cm presentó una laja horizontal. Posteriormente se amplió el corte a cuatro (4) cuadrículas de 1m² ya que en los perfiles quedaban expuestas lajas horizontales superpuestas (Véase Fotografía 4.68 y Figura 4-36 a Figura 4-39).

A los 25 cm en la cuadrícula A, se evidenciaron varias lajas pequeñas dispuestas en forma ovalada, al levantar estos elementos quedó expuesto un rasgo nombrado RASGO 1- Enterramiento 4, de forma ovalada y con dimensiones de 80 x 70 cm. Al excavar este rasgo se recuperaron varios fragmentos de una misma vasija que hacía las veces de tapa de una urna globular con cuello (Véase Fotografía 4.69). La estructura que contenía la vasija la conformaban las rocas en posición vertical formando un ovalo, una de estas rocas era una mano de moler.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

De otro lado, entre las cuadrículas B y C, a los 15 cm de profundidad se encontró una concentración de fragmentos que corresponden a una misma vasija, este contexto se denominó RASGO 2 (Enterramiento 5) (Véase Fotografía 4.70). Este rasgo presentó una profundidad de 50 cm, donde la mayor concentración de fragmentos grandes se encontró a los 30 cm.



Fotografía 4.68 Sitio 039 Palestina. Detalle superior del rasgo 1, Corte 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.69 Sitio 039 Palestina. Detalle del contenido de rasgo 1, Entierro 4 Corte 3



Fotografía 4.70 Sitio 039 Palestina. Detalle del rasgo 2, Entierro 5 Corte 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.1.7 SITIO 064 LLANO DE LA MINA

El sitio llamado 064 Llano de la Mina está ubicado en el municipio de Sabanalarga, vereda Remartín, en la finca Toyugano, sobre el camino que va hacia la comunidad de Orobajo

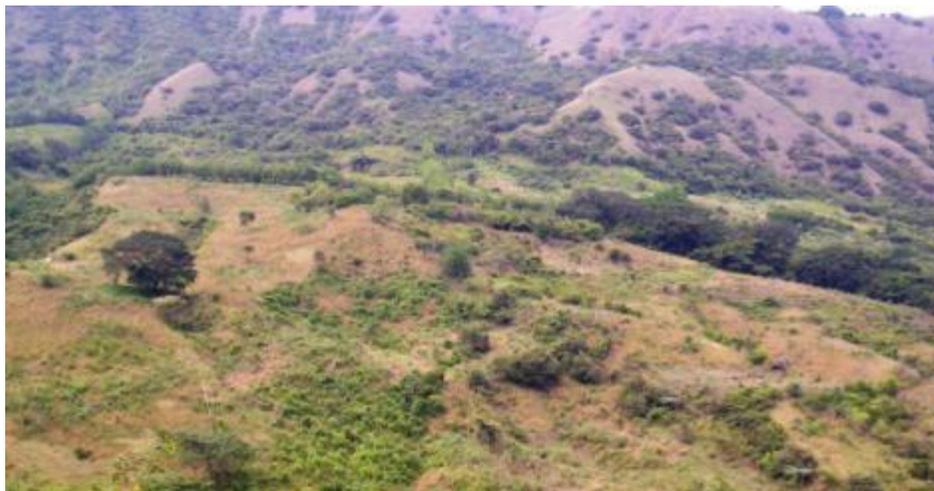
Presenta una altura de entre 673,56 msnm y 756,46 msnm, en unas coordenadas geográficas magna sirgas X 1.140.080,09 y Y 1.260.299,64.

4.1.7.1 Características fisiográficas

El sitio 064 Llanos de la Mina se localiza dentro de la subcuenca de la quebrada La Cueva, tributaria del río Cauca, ubicado en la margen derecha de ésta, en el se identificaron 5 terrazas en la unidad de vertiente (Uv) (Véase Fotografía 4.71 y Esquema 4-12 y Esquema 4-13).

Durante la fase de prospección se identificó el sitio a partir de recolecciones en superficie y pozos de sondeo con cerámica tardía y temprana. A una profundidad de ochenta cm. se recuperó carbón cuya datación se asocia al período cronocerámico conocido como Marrón Inciso (1250 d.C). El sitio fue identificado como área de vivienda (Botero y Muñoz, 1997).

Las cinco (5) terrazas presentan tamaños variables, dispuestas en el paisaje en media ladera en descenso hasta un punto cercano al drenaje de la cuenca; dichas Terrazas, han sufrido alteraciones por diferentes actividades antrópicas, entre ellas labores de minería de tradición familiar (v.gr. terraza 5) y el cultivo de maíz, evidenciando también prácticas de quema para limpiar el terreno; igualmente se han utilizado para el pastoreo de ganado.



Fotografía 4.71 Sitio 078 Llanos de la Mina. Panorámica del conjunto de terrazas

4.1.7.2 Afectación por el proyecto

El sitio no presentará ninguna afectación por parte del proyecto. No obstante en el Plan de Manejo Arqueológico se propuso para su intervención por encontrar en él cerámica del estilo Marrón Inciso.

4.1.7.3 Actividades arqueológicas realizadas:

4.1.7.3.1 Prospección

Con el fin de definir el sitio de excavación se efectuó un proceso de prospección en cada terraza (excepto la terraza 5 que fue descartada por su alto grado de alteración por actividades mineras recientes).

A. Terraza 1

Presenta un área aproximada de 12.500m², sobre la que se realizaron 37 sondeos formando una retícula y distanciados cada 10m. El eje de referencia estuvo orientado a 60° azimut. La densidad de material arqueológico en los sondeos fue muy baja. Los sondeos efectuados presentan una estratigrafía homogénea, la cual se describe a continuación:

- Horizonte A:

Distribuido en la casi totalidad de la terraza, de color pardo oscuro y/o negro, textura arcillosa, en bloques subangulares, con baja actividad biológica y consistencia compacta.

- Horizonte C:

Se presentó bien distribuido en toda la terraza, es de color pardo rojizo o amarilloso, textura arcillosa, en bloques subangulares, de compactación alta y ausencia de roca.

Los dos horizontes presentan variaciones de grosor según la ubicación de cada sondeo dentro de la terraza, pues aquellos sondeos cercanos al hombro de la terraza presentaron muy poca profundidad del horizonte A y en ocasiones este fue casi nulo, mientras aquellos próximos a la cuesta de ladera, mostraron un horizonte A de profundidades muy significativas, las cuales oscilan entre los 50 cm. y 55 cm.

B. Terraza 2

Presenta un área aproximada de 425m², en ella se identificó una roca de gran tamaño expuesta en la superficie del terreno, así como dos metates completos y uno fragmentado. Dicha presencia de roca, por su tamaño, no corresponde con la estratigrafía de este tipo de terrazas, por lo tanto, apoyados en los hallazgos reportados en la prospección arqueológica para el sitio “El Jagüe” (v.gr. estructuras funerarias tipo Dolmen (Botero y Muñoz, 2007) se decidió limpiar y excavar dicha estructura.

C. Terraza 3

Presenta un área aproximada de 96m², en esta unidad se practicaron siete sondeos, Solamente dos de ellos fueron positivos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Los suelos registrados son consecuentes con lo registrado para la terraza 1 y siguen el mismo patrón de mayor grosor hacia el pie de la ladera, sin embargo el horizonte A no es inferior a diez centímetros en ninguno de los sondeos. La estratigrafía de los suelos fue como se describe a continuación.

- Horizonte A:

Uniforme en toda la terraza, de color pardo oscuro llegando algunas veces a negro, con textura arcillosa dispuesta en bloques subangulares, presentando una alta compactación y baja actividad biológica.

- Horizonte C

Este horizonte también se encontró en todos los sondeos, siendo de color pardo con un rojizo suave con variaciones hacia el amarillo, constituido de arcillas en bloques subangulares de alta compactación entre los que fue nula la roca.

La cantidad de sondeos, contrastada con las densidades de materiales, sugirió que la terraza, a pesar de ser positiva, no era el tipo de lugar pertinente para ilustrar los tipos de actividades de sociedades prehispánicas que le atañen a esta fase de investigación.

D. Terraza 4

Presenta un área aproximada de 355m², corresponde a la terraza de menor altitud dentro del conjunto que conforma el sitio. En esta terraza se ubicó un metate en superficie y se efectuaron ocho (8) sondeos, todos positivos, por lo que se decidió ubicar el área del corte estratigráfico en este sitio. Se describe a continuación la estratigrafía de la terraza:

- Horizonte A:

Presenta un límite claro, es de color Negro, textura arcillosa, bloques subangulares y actividad biológica baja. Se recuperaron 301 fragmentos cerámicos y 223 micros.

- Horizonte AC:

Corresponde a un suelo moteado con colores negro y amarillo, textura arcillo-arenosa en bloques subangulares y actividad biológica baja. Este último horizonte no presentó material cultural, salvo en el sondeo siete.

4.1.7.3.2 Descripción de las excavaciones

A. La estructura tipo dolmen de la Terraza 2

Durante las labores adelantadas se identificó que esta estructura había sido alterada, pues los elementos recuperados a su alrededor estaban revueltos lo prehispánico (cerámico, lítico) con lo contemporáneo (plástico, vidrio y loza) y restos óseos humanos y de animal, así como múltiples fragmentos de loza.

Después de ser excavada, se identificó un conjunto de rocas formando una estructura tipo Dolmen, que consta de una laja grande en sentido horizontal, de aproximadamente 163 y 85 cm de largo, aunque es bastante irregular. La laja superior estuvo al parecer sostenida por cinco o seis rocas, aunque el grado de alteración de la estructura por actividades anteriores, probablemente de gaaquería, pudieron haber alterado su

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

posición original. (Véase Fotografía 4.72, Fotografía 4.73 y Fotografía 4.74, y Figura 4-40)

Las rocas que constituyen la estructura fueron numeradas:

- 1 Laja 1: corresponde a la laja superior encontrada en sentido horizontal en la superficie del terreno a manera del techo del dolmen.
- 2 Laja 2: considerada el pilar principal de la estructura.
- 3 Lajas 3, 4 y 7: lajas pilares secundarias.
- 4 Lajas 5 y 6: corresponden a cuñas de buen tamaño que aportan estabilidad a los pilares.

Adicionalmente, se reportan cerca de 26 rocas de tamaño inferior que estarían haciendo las veces de cuñas.

El dolmen presenta una base de 82cm. x 125cm y una profundidad de 151cm. desde la superficie inferior de laja uno, no obstante sus dimensiones no son simétricas.



Fotografía 4.72 Sitio 064 Llanos de la Mina. Detalle de techo de la estructura tipo Dolmen

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.73 Sitio 064 Llanos de la Mina. Detalle frontal del Dolmen



Fotografía 4.74 Sitio 064 Llanos de la Mina. Detalle parte posterior del Dolmen

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Los contenidos del nicho del dolmen, mostraron estar menos alterados que el espacio circundante a la estructura, aunque su alteración aún es evidente; allí se encontró una concentración de fragmentos cerámicos y otra de restos óseos calcinados altamente fragmentados.

B. El corte estratigráfico de la Terraza 4

Este corte fue de 3m² con una orientación 90°azimut. La descripción de la excavación se presenta a continuación:

- Nivel 1 (0-5cm)

La matriz del suelo fue nominada como AP, correspondiente a un suelo café muy oscuro (2.5YR2.5/0), de arcillas en bloques subangulares compactos, de nula pedregosidad. Se recupero solo un elemento cerámico.

- Nivel 2 (5-10cm)

La primera parte de este nivel correspondió al horizonte nominado AP, sin embargo al pasar, los tres centímetros de profundidad, se dio un cambio consistente en la aparición de rocas pequeñas, subangulares, entre las que se recuperó material cerámico.(Véase Fotografía 4.75 y Fotografía 4.76).

- Nivel 3 (10-15cm)

El suelo es idéntico a la anterior (AP), con la variación mencionada de pedregosidad, por lo que fue discriminado como un horizonte diferente llamado A. La excavación de este nivel permitió la recuperación de abundantes fragmentos cerámicos.

- Nivel 4 (15-20cm)

Este nivel está comprendido por suelo del horizonte A descrito anteriormente, permitiendo la recuperación de fragmentos cerámicos mostrando una tendencia a mayor densidad en la cuadrícula A1.

- Nivel 5 (20-25cm)

En ciertos sectores de la cuadrícula B1, se presentó la intrusión de algunas variaciones del horizonte A, presentando un cambio en la textura del suelo, el cual está conformado por arcillas y arenas, mayoritariamente arcillas, que se ordenan en bloques subangulares, igualmente compactados, pero con una alta presencia de pedregosidad, al que se denominó como AB. El material cultural disminuye considerablemente en este nivel. Una muestra de carbón de este nivel reporto una fecha de 1710 a.C (Beta 278535), (Véase Anexo 4). Analizado el contenido del material cultural prehispánico este corresponde a cerámica del conjunto Inciso con Borde Doblado – IBD.

- Nivel 6 (25-30cm)

En este nivel se presentó la combinación del horizonte AB, con algunas ondulaciones en las que se presenta aún el horizonte A, presento una baja densidad de fragmentos cerámicos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Nivel 7 (30-35cm)

Corresponde a un suelo del horizonte AB con algunas intrusiones de A entre las cuadrículas B1 y C1, así como la aparición en el extremo occidental de la cuadrícula A1 de un horizonte gris rojizo con una textura limo-arcillosa en bloques subangulares de compactación media y una reducción en su pedregosidad. Para este nivel de excavación solamente se recuperaron dos (2) elementos cerámicos

- Nivel 8 (35-40cm) y sucesivos

Se prosiguió la excavación hasta llegar a 70 cm de profundidad, donde fueron identificados dos rasgos, que fueron excavados sin seguir la metodología de niveles, pues se consideraron como una unidad en sí mismos; éstos se ubicaron en la cuadrícula A1, hacia el extremo occidental, siendo el primero (rasgo 1) de 17x17 cm. con una profundidad de 48cm, en el se encontraron 3 fragmentos cerámicos y 3 micros; al parecer la presencia de tales elementos se dio por la reacomodación de elementos al podrirse el posible poste para el cual se realizó tal oquedad. El segundo rasgo, (2), a quince centímetros al norte de rasgo 1, fue de 15x16 cm. de diámetro y 15cm. de profundidad, en el cual no se recuperaron evidencias. (Véase Fotografía 4.77 y Figura 4-41 a Figura 4-43).



Fotografía 4.75 Sitio 064 Llanos de la Mina. Corte 1 Terraza 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.76 Sitio 064 Llanos de la Mina. Plantas de los niveles 2 y 4, Corte 1 terraza 4



Fotografía 4.77 Sitio 064 Llanos de la Mina. Planta final y perfil, Corte 1 terraza 4

4.1.8 SITIO 095 ANGELINAS

El sitio arqueológico 095 Angelinas se encuentra ubicado en el municipio de Buriticá, vereda Angelinas, con coordenadas magna sirgas X: 1.133.702, 57 y Y: 1.242.306,61, a una altitud de 502 msnm. Hace parte de la cuenca del río Cauca y se localiza entre la subcuencas de las quebradas Angelinas y Peña de Oro. Posee un área aproximada de 13.000m² y en la mayor parte de su extensión se encuentran evidencias arqueológicas en superficie o recuperadas por excavación (Véase Fotografía 4.79 y Esquema 4-14).

4.1.8.1 Características fisiográficas

El sitio 095 Angelinas es una ladera de pendiente suave formada por una terraza coluvio –aluvial ubicada en la margen derecha del río Cauca, dicha pendiente presenta una dirección Oeste-Este (Véase Fotografía 4.78). El sitio se encuentra hoy en día muy cubierto por vegetación nativa, pues no ha sido usado en los últimos años para algún tipo de actividad antrópica.

Según los pobladores de la región, este “llano” como le llaman al lugar, se ha utilizado como campo de cultivo, especialmente de maíz, y en menor medida como “lavadero de oro”, pues al ser un antiguo depósito del río Cauca contiene entre sus arenas pequeñas partículas de oro, razón por la cual ha sido excavado por los mineros en época de invierno, cuando el nivel del río aumenta.

El sitio se caracteriza por contener abundantes restos de actividades antrópicas que lo han modificado a través del tiempo, encontrando aterrazamientos, acumulaciones de rocas, acequias y cientos de evidencias culturales de grupos prehispánicos que habitaron el lugar a través de los años.



Fotografía 4.78 Sitio 095 Angelinas. Detalle de la panorámica

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.79 Sitio 095 Angelinas. Panorámica

Apoyados en los estudios realizados en crónicas de la conquista española, Duque y Espinoza, 1995 sugirieron al sitio 095 Angelinas como un sitio de vital importancia para los grupos indígenas prehispánicos, exponiendo la hipótesis de que el lugar sirvió como centro de comercio entre las etnias Nutave y Tahamíes. Adicionalmente, el estudio de prospección arqueológica que antecedió la presente investigación, reportó una fecha por radiocarbono (C^{14}) que dató una ocupación humana del sitio en el año 1580 d.C (Beta 222623). Botero y Muñoz *et al.* (2007). En esta misma dirección la información de los hallazgos arqueológicos encontrados están apoyando la información histórica mencionada anteriormente.

4.1.8.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado parcialmente por el proyecto Hidroeléctrico Ituango, quedando vulnerable por las actividades que en este se desarrollen ya que aunque no será inundado el lugar podría hacer parte del área de amortiguamiento (reforestación) de la represa.

4.1.8.3 Actividades arqueológicas realizadas

En este sitio se efectuó una limpieza del sector sur este, ya que se encuentra con rastrojo alto. En tres terrazas que fueron identificadas se realizaron muestreos cada 10 m, se identificó un cumulo circular de evidencias y se efectuó un reconocimiento sistemático del lugar registrando con GPS cada una de las evidencias que este contenía (metates, placas, concentraciones de evidencias, terrazas etc.).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Es importante resaltar que durante la prospección arqueológica se obtuvo una fecha de C14 para este sitio que corresponde a 1580 AD (Beta 222623).

4.1.8.3.1 Prospección

En el sitio se observan varios aterrazamientos pero por lo enmontado del sitio no fue posible definir su número. Una vez despejada un área en el sector sureste se lograron identificar tres aterrazamientos que fueron sondeados con el fin de definir donde establecer un corte estratigráfico. Las características de los suelos, la gran concentración de materiales arqueológicos y el alto grado de preservación, fueron las razones para despejar este sector de la gran terraza.

Es importante mencionar que el sitio 095 Angelinas es un lugar de especial interés y puede llegar a ser un “laboratorio” de investigaciones futuras, tanto por su tamaño, grado de preservación y potenciales problemáticas que el sitio alberga, razón por la cual quedan abiertas las posibilidades de plantear futuras investigaciones que amplíen y complementen los alcances obtenidos en el presente estudio.

Cada uno de los 3 aterrazamientos identificados en el sector sureste, fue muestreado siguiendo una línea de PS con orientación al norte determinada por el azimut y de acuerdo con el tamaño de las terrazas, la distancia entre los pozos de sondeo fue diferente en cada una. (Véase Fotografía 4.80 y Tabla 4.13).



Fotografía 4.80 Sitio 095 Angelinas. Actividades de prospección

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.13 Sitio 095 Angelinas. Pozos de sondeo realizados en las terrazas.1, 2 y 3

No. de Terraza	Área aproximada	Azimut	No. de sondeos	Distancia del muestreo	Sondeos positivos
T1	204m ²	142°	4	10m	4
T2	481m ²	164°	5	10m	5
T3	260m ²	172°	5	5m	5

Fuente: Elaboración Propia.

Al realizar los sondeos en los diferentes aterrazamientos, se observó que la estratigrafía del lugar en general es muy similar, apreciando un continuo en la formación de los suelos y diferenciando la estratigrafía por la inclinación de ciertos sectores de la terraza. Según la información arrojada por los sondeos y la abundancia de evidencias arqueológicas, se infiere que el lugar fue intensamente poblado y sometido a múltiples adecuaciones antrópicas por los indígenas prehispánicos que lo habitaron.

Al respecto se resalta que los 19 sondeos efectuados en las 3 terrazas arrojaron 1007 fragmentos cerámicos distribuidos de la siguiente manera: Terraza 1 = 396, Terraza 2 = 94 y Terraza 3 = 517. A continuación, se presenta la estratigrafía de las Terrazas (Tabla 4.14, Tabla 4.15 y Tabla 4.16).

A. Descripción de horizontes de la terraza 1:

Horizonte A1: de color principalmente pardo-rojizo, de textura areno-arcillosa, estructura suelta, consistencia compacta y escasa actividad biológica.

Horizonte A2: muy similar al horizonte anterior, pues ambos comparten el mismo color pardo-rojizo, la textura areno-arcillosa, la consistencia compacta y la poca actividad biológica, sólo se encuentran diferencias en la estructura pues esta se logra determinar como de bloques medios subangulares.

Horizonte B: continúa primando el color pardo-rojizo, la textura sigue siendo areno-arcillosa y la consistencia es muy compacta. La estructura no logra medirse ya que aparece la roca meteorizada que se descompone del H-R y la actividad biológica es nula.

Los horizontes fueron claros y se apreciaron sin alteraciones en su formación, la evidencias arqueológicas se encontraron en los Horizontes A .

Tabla 4.14 Sitio 095 Angelinas. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 1

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)		
	A1	A2	B
PS1	0-12	12-40	40-45x
PS2	0-15	15-35	35-40x
PS3*	0-30		
PS4	0-23	23-38	38-45x

*El sondeo se termina por la alta presencia de rocas

Fuente: Elaboración Propia.

B. Descripción de los horizontes de la terraza 2:

Horizonte A1: de color pardo, textura areno-arcillosa, sin estructura, de consistencia muy compacta, con presencia de pequeñas rocas y actividad biológica muy baja.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Horizonte A2: el color pasa a ser pardo – rojizo, la textura es arcillo-arenosa, la estructura es de bloques medios subangulares, de consistencia compacta y poca actividad biológica.

Horizonte B: de color café-rojizo, textura arcillo-arenosa, sin estructura por la presencia de rocas, de consistencia compacta y sin actividad biológica.

En esta terraza los horizontes se mostraron claros, diferenciándose principalmente por el color y la estructura. Las evidencias culturales se hallaron en todos los casos en los horizontes A, algunas veces con presencia de carbón.

Tabla 4.15 Sitio 095 Angelinas. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 2

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)		
	A1	A2	B
PS1	0-33	33-43	43-47x
PS2	0-25	25-35	35-40x
PS3	0-25	25-30	30-40x
PS4	0-25	25-33	33-40x
PS5	0-10	10-20	20-30x

Fuente: Elaboración Propia.

C. Descripción de los horizontes: de la terraza 3

Horizonte A1: su color es pardo, la textura arcillo-arenosa, sin estructura y en algunos casos (PS: 1 y 3) con presencia de abundantes rocas pequeñas y medias; de consistencia muy compacta y buena actividad biológica representada por raicillas medias y finas, y algunos insectos.

Horizonte A2: el color del horizonte es pardo, que en comparación al del A1, es un poco más oscuro. La textura es franco-arenosa, la estructura de bloques medios subangulares, de consistencia muy compacta y con escasa actividad biológica.

Horizonte A3: el color es pardo oscuro, la textura es franca a franca-arcillosa, la estructura de bloques medios subangulares, hay presencia de pequeñas rocas a modo de gravilla, y la actividad biológica es muy baja, pues sólo se aprecian algunas raíces.

Los horizontes se encontraron con límites claros por color y textura, aunque se apreciaron de forma sinuosa. Sobresale la presencia de rocas de tamaño medio y pequeño en algunos sectores de la terraza, y la abundante presencia de material cerámico en el PS2 que podría deberse a un antiguo lavado del suelo por minería en un pequeño sector hacia el Sur-Oeste de la terraza. Las evidencias cerámicas se encontraron solamente en los horizontes A.

Además de la información recuperada en los pozos de sondeo y la obtenida en recolección superficial, se observaron rasgos en superficie como cúmulos y pequeños vallados en roca asociados a la ocupación humana prehispánica. En la Terraza 3 se conjugan varios de los aspectos mencionados y sumado a ello, posee un alto grado de preservación por la poca actividad humana reciente a la que ha sido sometida. Por estas razones, el corte estratigráfico se efectuó en la Terraza 3, adicionalmente se excavó uno de los cúmulos observados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.16 Sitio 095 Angelinas. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 3

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)		
	A1	A2	B
PS1	0-20	20-25	25-30x
PS2	0-25	25-30	30-35x
PS3	0-25	25-40	40-45x
PS4*	–	–	40-45x
PS5	0-10	10-35	35-40x

* La estratigrafía del PS4 no se pudo describir ya que esta se halló revuelta, pues el muestreo se realizó justo al lado de un rasgo identificado como un cúmulo.

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.8.3.2 Descripción del corte estratigráfico

En el sitio 095 Angelinas se realizó un corte de excavación arqueológica de 4x3m² en la Terraza definida como número 3. El corte de excavación se orientó siguiendo la dirección de los pozos de sondeo (172° azimuth) y se ubicó hacia el extremo Nor-Este del aterramiento, su dimensión fue de 4x3m² dividido en 12 cuadrículas de 1x1m² enumeradas como 1A-1B-1C-1D, 2A-2B-2C-2D y 3A-3B-3C-3D siguiendo el esquema cartesiano entre las líneas norte y este. La excavación se realizó por niveles arbitrarios de 5cm con un control de la altura a partir de un plano virtual del terreno representado en pitas equivalentes a la topografía del suelo (Véase Fotografía 4.81).

A continuación, se describe el proceso de excavación arqueológica del corte 1 de la Terraza 3, nivel por nivel, presentando la obtención de las evidencias de acuerdo a la forma en que se hallaron y su contexto de recuperación:

- Nivel 1 (0-5cm.)

El suelo es de color pardo, la textura arenosa, la estructura es migajosa y la consistencia débil. La actividad biológica es media alta gracias a la presencia de raíces, insectos y lombrices en la mayor parte del corte. En estos primeros 5cm se recuperaron fragmentos de cerámica, entre los cuales se recuperaron bordes y asas, también se halló un metate en superficie.

- Nivel 2 (5-10cm.)

La estratigrafía presentó grandes similitudes con el nivel anterior en el color pardo del suelo y la textura arenosa, pero la estructura es de bloques medios subangulares y la consistencia compacta. También se observó incremento en la pedregosidad que ahora es media a alta, en especial por la aparición de rocas de tamaños grandes y medianos. El drenaje se identificó como bueno y la actividad biológica media (Véase Fotografía 4.82). Las evidencias arqueológicas fueron abundantes en todo el nivel, se encontraron de forma vertical como horizontal y en algunos casos se hallaron concentraciones como en las cuadrículas 1C, 3C y 3D.

- Nivel 3 (10-15cm.)

En este nivel el color del suelo es pardo, la textura arenosa y la estructura migajosa; la consistencia compacta y la pedregosidad alta en la mayoría de las cuadrículas,

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

especialmente en: 1B, 1C, 3A, 3B y 3C donde las rocas presentaron un gran tamaño. La actividad biológica es poca o nula en algunos casos, el drenaje es bueno (Véase Fotografía 4.83). Las evidencias culturales se presentaron en altas cantidades y en variedad de formas, recuperando cuerpos, bordes asas y elementos no identificados inicialmente. En las cuadrículas 1A, 1C, 2A y 3D la cerámica se halló en concentraciones y posición diferenciada (vertical y horizontalmente), incluso muchos fragmentos se encontraron superpuestos unos sobre otros.

- Nivel 4 (15-20cm.)

El color del suelo es pardo oscuro, la textura franco-arcillosa o en algunos casos arenosa, la estructura es migajosa y la consistencia compacta. La pedregosidad es alta en todo el corte y asociada en todo momento a las evidencias, la actividad biológica es muy baja. (Véase Fotografía 4.84). En este nivel se presentó un aumento considerable de todas las evidencias arqueológicas, cerámica, líticos y algunos macrorestos como un colmillo y un fragmento de maxilar inferior de mamífero (Fotografía 4.85) en las cuadrículas 1C y 2A respectivamente.

- Nivel 5 (20-25cm.)

En esta profundidad se evidenció la transición de horizonte, el suelo empieza a cambiar de color tornándose rojizo, la textura es principalmente franco-arenosa y en menor medida areno-arcillosa, la estructura es de bloques medios subangulares, la consistencia es débil, la pedregosidad disminuye considerablemente y la actividad biológica fue baja (Véase Fotografía 4.86). Las evidencias arqueológicas disminuyeron en este nivel, concentrándose principalmente en el lado Oeste del corte en las cuadrículas 1A, 1B, 2A y 3A.

- Nivel 6 (25-30cm.)

En este nivel apareció el horizonte B (estéril culturalmente) en la planta del corte, sin embargo en el proceso de excavación se logró recuperar varias evidencias arqueológicas. El color del suelo de este horizonte es pardo rojizo, la textura se encuentra entre areno-arcillosa y franco-arenosa, La estructura es de bloques medios subangulares, de consistencia débil, la pedregosidad es muy baja o nula en algunos sectores, sin actividad biológica (Véase Fotografía 4.87).

Con el nivel 6 se termina el corte de excavación, apareciendo el Horizonte B sin evidencias culturales. Sin embargo, atendiendo la metodología de excavación, se profundizaron dos niveles más con palín para descartar posibles horizontes sepultados o alguna evidencia de estructuras o rasgos pertenecientes a actividades antrópicas como lo son los enterramientos humanos o la creación de fosas o silos para almacenar alimentos. Al excavar los 20cm adicionales, se corroboró que efectivamente el yacimiento arqueológico llegaba a su fin en el nivel 6, pues a la profundidad de 60cm aparece la roca meteorizada que hace parte y permite la formación del horizonte B (Véase Fotografía 4.88).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.81 Sitio 095 Angelinas. Planta inicial del corte



Fotografía 4.82 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.83 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 3



Fotografía 4.84 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.85 Sitio 095 Angelinas. Fragmento de maxilar inferior de mamífero



Fotografía 4.86 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.87 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 6



Fotografía 4.88 Sitio 095 Angelinas. Planta final niveles 7-8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Al final de la excavación se definieron los perfiles y se leyó la estratigrafía en cada uno de ellos. Para la lectura del color y la descripción modal de las características de los horizontes, se tomó el perfil *Este* como el más representativo. En la Tabla 4.17 se presenta la caracterización estratigráfica del sitio (Véase Figura 4-44 a Figura 4-47).

La cantidad total de la cerámica recuperada en la excavación fue de 9405 entre fragmentos y micros, la revisión preliminar al material mostró que la cerámica pertenecía al complejo cerámico Inciso con Borde Doblado.

Tabla 4.17 Sitio 095 Angelinas. Descripción de los horizontes del Corte

Características	Horizontes		
	A1	A2	B
Color	5YR 3/2	7.5YR 3/2	10YR 3/6
Textura	Areno-arcilloso	Franco-arenoso	Franco
Estructura	Bloques Subangulares	Bloques Subangulares	Bloques Subangulares
Consistencia	Medianamente compacta	Débil	Débil
Pedregosidad	Media gravilla	Alta rocas y gravilla	Muy baja gravilla
Drenaje	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Actividad Biológica	Media, presencia de raíces medias e insectos	Media baja, algunas raicillas finas y medias, pocos insectos	Muy baja, presencia de algún insecto y lombriz

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.8.3.3 Excavación del cúmulo de rocas

En el momento en que se prospectó la Terraza 3 se identificaron varias manifestaciones antrópicas en el paisaje, entre ellas, la presencia de un cúmulo elevado cubierto por rocas, que contenía varios artefactos líticos usados por los indígenas prehispánicos.

Esta concentración de rocas se encontraba depositada de manera intencional y se hallaba delimitada por un cordón de piedras a modo de vallado en la base. La metodología utilizada para intervenirla, consistió en excavar la concentración de arriba hacia abajo separando los utensilios líticos que la componían de las rocas naturales, entre los cuales se encontraban metates enteros y fracturados, placas y manos de moler, artefactos tallados y modificados por uso.

La excavación se realizó de manera controlada por capas, pero no se llevó un registro de niveles. Las evidencias se recuperaron por orden de aparición y se concentraron para ser sometidos a un conteo y posterior clasificación; la obtención de los materiales culturales se hizo manteniendo el círculo de rocas a modo de vallado que definía la concentración. En el proceso, se observó que la primer capa de rocas cubría el cúmulo de tierra arrojada, la cual se encontraba acompañada por abundantes fragmentos cerámicos, líticos, carbón vegetal y macro restos óseos de humanos y animales (Véase Fotografía 4.89 y Fotografía 4.90).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.89 Sitio 095 Angelinas. Cúmulo de rocas



Fotografía 4.90 Sitio 095 Angelinas. Detalle de cúmulo en rocas

Al final de la intervención, se apreció que la estructura llegaba a su fin a 60cm por debajo de la superficie de la terraza, lo que le daría una altura promedio desde su base hasta la cima de 130cm, un largo de 3,85m y un ancho de 3,50m, con un área aproximada de 2,48m²

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Como consideraciones de la excavación se obtuvo que:

- La capa de rocas y líticos cubría el cúmulo desde la base en superficie hasta la cima
- Las rocas grandes y los líticos de mayor tamaño hicieron parte de la capa inicial del cúmulo y no se hallaron en el interior
- La capa siguiente a la cubierta de rocas fue tierra arrojada, la cual se encontraba revuelta con las evidencias arqueológicas
- La cerámica, los restos óseos humanos y de animales, el carbón vegetal y los objetos exóticos como una pintadera y un pendiente de colmillo, se encontraron en la tierra revuelta que conformaba el cúmulo
- Los fragmentos cerámicos se encontraron en su inmensa mayoría fracturados, excepto una pintadera que se halló completa.
- Las rocas que cubrían el cúmulo fueron de tamaño grandes, medianas y pequeñas clasificadas de la siguiente manera: Grandes: entre 40 y 20cm, Medias: entre 20 y 10cm, Pequeñas: entre 10 y 5cm.

Todos los materiales arqueológicos se recuperaron para su conteo y posterior clasificación en el laboratorio, en total que contabilizaron 6243 fragmentos. En cuanto a los elementos líticos se efectuó una selección de los que correspondían a utensilios. Algunos de los elementos líticos recuperados fueron fotografiados *in situ* de acuerdo con su caracterización (Véase Fotografía 4.91 a Fotografía 4.102).



Fotografía 4.91 Sitio 095 Angelinas. Metates fragmentados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.92 Sitio 095 Angelinas. Placas y fragmentos de placas



Fotografía 4.93 Sitio 095 Angelinas. Manos y fragmentos de manos de moler



Fotografía 4.94 Sitio 095 Angelinas. Fragmentos de manos de moler



Fotografía 4.95 Sitio 095 Angelinas. Cantos rodados con bordes desgastados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.96 Sitio 095 Angelinas.
Pesas de red



Fotografía 4.97 Sitio 095 Angelinas.
Artefactos tallados



Fotografía 4.98 Sitio 095 Angelinas.
Hachas pulidas fragmentadas



Fotografía 4.99 Sitio 095 Angelinas.
Lascas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.100 Sitio 095 Angelinas. Lascas en cuarzo



Fotografía 4.101 Sitio 095 Angelinas. Guijarros o proyectiles



Fotografía 4.102 Sitio 095 Angelinas. Afiladores

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
4.1.8.3.4 Registro de metates, placas y concentraciones cerámicas en superficie

Como una actividad adicional realizada en el sitio 095 Angelinas, se efectuó un conteo de metates, placas de moler y concentraciones cerámicas que se hallaban distribuidas por todo la superficie del sitio 095 Angelinas. Esta actividad se efectuó con la intención de obtener un estadístico de las evidencias arqueológicas más representativas en el sitio. En términos generales, se optó por referenciar los líticos modificados por uso de mayor tamaño y que tuvieran más del 50% de su cuerpo, con lo cual se logró proponer la complejidad del sitio, definiéndolo como un sitio multicomponente. (Véase Fotografía 4.103 a Fotografía 4.106).

Las concentraciones cerámicas también se identificaron y cuantificaron (Véase Fotografía 4.107 y Fotografía 4.108). Todas estas evidencias además de ser cuantificadas, se fotografiaron y registraron en GPS. En la Tabla 4.18 se observa el tipo y cantidad de materiales arqueológicos referenciados en superficie del sitio 095 Angelinas y en la y Tabla 4.19 se muestra la ubicación georeferenciada de estos hallazgos.

Tabla 4.18 Sitio 095 Angelinas. Tipo de evidencias arqueológicas recuperadas y cantidades

Evidencias arqueológicas	Cantidades
Metates	64
Placas de moler	17
Concentraciones cerámicas	12
Total	93

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4.19 Sitio 095 Angelinas. Contextos arqueológicos con sus coordenadas

Evidencias	Coordenadas de las evidencias	
	X	Y
Tiestero 1	1136663,66	1232513,48
Tiestero 2	1136655,82	1232525,16
Tiestero 3	1136651,52	1232528,79
Tiestero 4	1136662,38	1232548,58
Tiestero 5	1136612,03	1232571,65
Tiestero 6	1136577,54	1232544,99
Tiestero 7	1136597,43	1232456,09
Tiestero 8	1136597,43	1232456,09
Tiestero 9	1136558,73	1232492,66
Tiestero 10	1136570,11	1232507,74
Tiestero 11	1136536,92	1232508,92
Tiestero 12	1136548,11	1232549,89
Metate 1	1136663,59	1232513,95
Metate 2	1136662,24	1232512,78
Metate 3	1136651,91	1232529,34
Metate 4	1136643,63	1232559,62
metate 5	1136630,7	1232585,76
metate 6	1136613,88	1232567,84
Metate 7	1136617,58	1232572,62
Metate 8	1136596,27	1232586,79

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Evidencias	Coordenadas de las evidencias	
	X	Y
Metate 9	1136563,11	1232595,16
Metate 10	1136567,73	1232576,2
Metate 11	1136559,77	1232556,69
Metate 12	1136571,48	1232548,68
Metate 13	1136595,59	1232549,73
Metate 14	1136597,66	1232543,58
Metate 15	1136598,12	1232560,16
Metate 16	1136611,33	1232546,21
Metates 17 y 18	1136621,15	1232517,78
Metate 19	1136622,73	1232516,81
Metate 20	1136633,34	1232525,38
Metate 21	1136645,15	1232521,89
Metate 22	1136640,26	1232508,15
Metate 23	1136634,82	1232495,06
Metate 24	1136634,92	1232493,58
Metate 25	1136626,7	1232482,02
Metate 26	1136650,03	1232471,55
Metate 27	1136650,62	1232466,8
Metate 28	1136644,17	1232470,84
Metate 29	1136608,17	1232437,87
Metate 30	1136611,2	1232439,09
Metate 31	1136612,58	1232436,11
Metate 32	1136604,56	1232458
Metate 33	1136597,43	1232456,09
Metate 34	1136592,62	1232480,43
Metate 35	1136584,39	1232469,27
Metate 36	1136570,79	1232492,71
Metate 37	1136588,53	1232488,11
Metate 38	1136588,31	1232487,19
Metate 39	1136589,31	1232487,61
Metate 40	1136615,55	1232490,85
Metates 41 42 43	1136608,7	1232504,6
Metate 44	1136576,14	1232505,5
Metate 45 46	1136573,46	1232505,68
Metate 47	1136554,91	1232505,07
Metate 48	1136554,58	1232493,63
Metate 49	1136536,92	1232508,92
Metate 50	1136562,84	1232523
Metate 51	1136550,1	1232525,52
Metate 52 53	1136554,76	1232533,73
Metate 54	1136548,52	1232544,59
Metate 55	1136548,32	1232553,21
Metate 56	1136527,05	1232560,37
Metate 57	1136528,04	1232565,01
Metate 58	1136524,82	1232544,92
Metate 59 60	1136532,46	1232550,46
Metate 61 62	1136523,49	1232523,39
Metate 63	1136510,78	1232561,81
Metate 64	1136450,63	1232457,34
Placa 1	1136651,06	1232528,33
Placa 2	1136591,85	1232585,46
Placa 3	1136557,69	1232597,75

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Evidencias	Coordenadas de las evidencias	
	X	Y
Placa 4	1136554,17	1232579,22
Placa 5	1136572,53	1232536,43
Placa 6	1136592,66	1232523,63
Placa 7	1136615,13	1232525,23
Placa 8	1136621,15	1232517,78
Placa 9	1136638,22	1232517,7
Placa 10	1136633,95	1232480,09
Placa 11	1136596,75	1232460,62
Placa 12	1136598,01	1232464,37
Placa 13	1136563,9	1232475,73
Placa 14	1136557,32	1232532,71
Placa 15	1136518,29	1232539,27
Placa 16	1136523,49	1232523,39
Placa 17	1136520,39	1232523,8

Fuente: Elaboración Propia.



Fotografía 4.103 Sitio 095 Angelinas.
Metates



Fotografía 4.104 Sitio 095 Angelinas.
Metates

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.105 Sitio 095 Angelinas.
Placas de moler



Fotografía 4.106 Sitio 095 Angelinas.
Placas de moler



Fotografía 4.107 Sitio 095 Angelinas. Concentraciones cerámicas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.108 Sitio 095 Angelinas. Concentraciones cerámicas

4.1.9 SITIO 106 BOCAS DE LA HONDA

Localizado en el municipio de Sabanalarga, en la vereda Portachuelo, con coordenadas magna sirgas X: 1.152.594,15 y Y: 1.276.078,6, a una altitud de 456 msnm. (Véase Esquema 4-15)

4.1.9.1 Características fisiográficas

Corresponde a una planicie aluvial localizada en la margen derecha del río Cauca y a la derecha de la Quebrada La Honda, cerca de su desembocadura (Véase Fotografía 4.109); donde se identificó una terraza con evidencias arqueológicas. El estado de conservación es regular ya que se identificaron algunas intervenciones adicionales, al parecer para la extracción de coca. El sitio en la fase de prospección (Botero y Muñoz, 2007) fue definido como sitio de vivienda.

4.1.9.2 Afectación por el proyecto

El sitio quedará muy cerca del espejo de aguas, lo que a futuro puede convertirse en un factor de vulnerabilidad alta.



Fotografía 4.109 Sitio 106 Boca de la Honda

4.1.9.3 Actividades arqueológicas realizadas

4.1.9.3.1 Prospección

Se trazo una línea de 4 pozos de sondeo en el centro de la terraza, en los cuales se recuperó material cultural hasta los primeros 15 cm. Posteriormente se efectuó un corte de 3 x 2 m asociado al PS 3 que fue el que arrojó mayor cantidad de evidencias.

Corte estratigráfico

Hacia el sector norte de la terraza se realizó el corte estratigráfico de 6 m², el cual fue excavado hasta una profundidad de 40 cm. Las evidencias se registraron principalmente en los primeros 4 niveles del corte, correspondientes al horizonte A.

4.1.9.3.2 Descripción de proceso de excavación

- Nivel 1 (0-5 cm)

El suelo es arenarcilloso, de color pardo, consistencia muy compacta, estructura moderada en bloques subangulares, pedregosidad baja y poca actividad biológica. Se recuperan evidencias arqueológicas correspondientes a cerámica.

- Nivel 2 (5-10 cm.)

Las características del suelo del nivel anterior se conservan, aparece mayor cantidad de evidencias cerámicas y chispas de carbón

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Nivel 3 (10-15 cm)

Continúan las mismas características del suelo, el material cultural se distribuye por todo el corte y su cantidad es mayor que en el nivel anterior, se recuperaron fragmentos cerámicos, líticos y carbón. Una muestra de carbón de este sitio reporto una fecha de 900 d.C (Beta 278538) (Véase Anexo 4).

- Nivel 4 (15-20 cm)

El comportamiento de las características del suelo es igual a los niveles anteriores, disminuye notoriamente la cantidad de evidencias culturales, estando ausente en algunas de la cuadrículas. Se evidencia que algunas de los fragmentos cerámicas se recuperan en sentido vertical adicionalmente aparecen rocas que parecen del horizonte rocoso.

- Nivel 5 (20-25 cm)

Las características del suelo son iguales a los niveles anteriores, no se recupera material cultural y aparece la presencia de rocas medianas subangulares y cantos redondeados. Las rocas del horizonte no se retiran, por su tamaño (Véase Fotografía 4.110 y Fotografía 4.111

- Nivel 6 (25-30 cm)

Se evidencia la presencia de rocas y cantos rodados distribuidos en buena parte de la planta del corte, no aparece material cultural y se termina la excavación con la presencia del horizonte B (Véase Fotografía 4.112).Figura 4-48 a Figura 4-51)



Fotografía 4.110 Sitio 106 Boca de la Honda Nivel 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.111 Sitio 106 Boca de la Honda Nivel 5



Fotografía 4.112 Sitio 106 Boca de la Honda. Planta final

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.1.10 SITIO 098 BAJOS DEL CIRUELAR

Localizado en el municipio de Sabanalarga, en la vereda Portachuelo. Con coordenada magna sirgas X 1.136.179,23 y Y 1.248.981,93 a una altura de 418 msnm. (Véase Esquemas 4-16 y Esquema 4-17).

4.1.10.1 Descripción fisiográfica

Corresponde a una planicie aluvial en la cuenca de la Quebrada Hotelote. La cobertura está compuesta por pastos y rastrojos bajos; en él se identificaron dos terrazas (terrazza 1 y Terraza 2). La terraza 1 se encuentra cubierta por pastos y la terraza 2 presenta rastrojo bajo y alto (Véase Fotografía 4.113 y Fotografía 4.114). En la fase de prospección (Botero y Muñoz, 2007), el sitio fue definido como sitio de vivienda.

4.1.10.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado por el embalse del proyecto.



Fotografía 4.113 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Terraza 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.114 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Terraza 2

4.1.10.3 Actividades arqueológicas realizadas**4.1.10.3.1 Prospección**

Con el fin de definir el área del corte se efectuaron 12 pozos de sondeo en la terraza 1, de los cuales 7 resultaron positivos; en la terraza 2 se efectuaron 7 pozos de sondeos todos positivos.

Una vez analizada la estratigrafía y los contenidos culturales de los pozos de sondeo de cada una de las terrazas, se seleccionó la terraza 2 para efectuar el corte, trazándolo cerca del pozo de sondeo 5.

4.1.10.3.2 Descripción del corte 1. Terraza 2

Hacia el sector Este de la terraza 2 se realizó el corte estratigráfico de 9 m², el cual fue excavado hasta una profundidad de 40 cm. Las evidencias se registraron principalmente en los primeros 4 niveles del corte, correspondientes al horizonte A; por la aparición de un rasgo a los 10cm en el extremo noroeste de la cuadrícula 1 A, se amplió el corte a tres cuadrículas más (1D, 2D y 3D), este rasgo se profundizó hasta los 40 cm. Por lo anterior el total del área excavada de este sitio fue de 12 m².

- Nivel 1 (0-5 cm)

El suelo es arcillo arenoso, de color pardo, consistencia muy compacta, estructura moderada en bloques subangulares, poca pedregosidad y poca actividad biológica. Se recuperan evidencias arqueológicas correspondientes a cerámica y lítico, siendo las cuadrículas 1 D y 3 B las que presentan mayor densidad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Nivel 2 (5.10 cm.)

Las características del suelo del nivel anterior se conservan, aparece una concentración cerámica en el sector sureste de la cuadrícula 2A. En este nivel apareció abundante material cerámico en todo el corte (Véase Fotografía 4.115).

- Nivel 3 (10-15 cm)

Continúan las mismas características del suelo, hacia la esquina noroeste de la cuadrícula 1A se registró una acumulación cerámica, denominada rasgo 1, por lo cual se amplió la excavación hacia este extremo. En el resto de las cuadrículas se presentaron evidencias, pero en menor cantidad.

- Nivel 4 (15-20 cm)

El comportamiento de las características del suelo fue igual a los niveles anteriores, disminuyendo notoriamente la presencia de evidencias culturales. En el rasgo 1 se recolectó abundante material. Aparecieron cantos rodados medianos y rocas subangulares en las cuadrículas 1C y 3C.

- Nivel 5 (20-25 cm)

Las características del suelo fueron iguales a los niveles anteriores. En algunas de las cuadrículas, diferentes al rasgo, aparecieron evidencias culturales pero en poca cantidad. La continuación de la excavación del rasgo 1 en las cuadrículas 1A y 1D presentó una notoria disminución de material. El rasgo 1 se identificó claramente en el perfil (Véase Fotografía 4.116 y Fotografía 4.117). Una muestra de carbón de este nivel reportó una fecha de 1030 d.C (Beta 278537). (Véase Anexo 4)

- Nivel 6 (25-30 cm)

Las características del suelo fueron iguales a los niveles anteriores. El rasgo 1 desapareció; al terminar el nivel se observaron rocas y cantos rodados distribuidos en buena parte de la planta del corte

- Nivel 7 y 8 (25 30 y 30 35 cm)

Se caracterizó por la presencia de abundantes cantos y rocas; aparece el horizonte B rocoso, no se recuperó material cultural (Véase Fotografía 4.118 y Figura 4-52 a Figura 4-58)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.115 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Nivel 2



Fotografía 4.116 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Nivel 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.117 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Rasgo 1



Fotografía 4.118 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Planta final

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.1.11 SITIO 047 EL PEDRERO

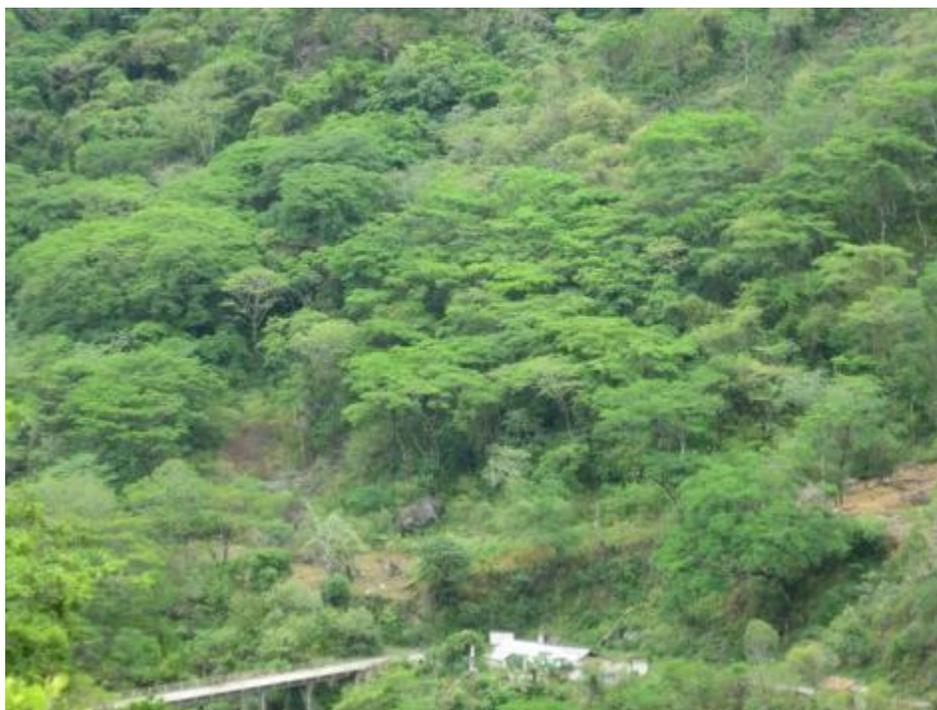
El sitio 047 Pedrero se encuentra localizado en el municipio de Ituango, en la vereda los Galgos, en la margen izquierda del río Cauca cerca al puente Pescadero, a una altitud de 340 m. en las coordenadas magna sirga X 1.154.830,79 y Y 1.273.081,56.

4.1.11.1 Características fisiográficas

El sitio se ubica sobre una ladera empinada dentro de la unidad de vertientes. A él se llega desde la carretera que lleva al municipio de Ituango y se extiende hacia el oeste, paralelo al río Cauca (Véase Fotografía 4.119). Se identificaron tres pequeñas terrazas artificiales con vallados en piedra, las cuales estaban cubiertas por el rastrojo alto presente en el sitio. El grado de alteración antrópica observado es alto relacionado con la ganadería (ya que es un sitio por donde salía el ganado de esta zona para su comercialización), y las abundantes evidencias del conflicto armado acontecido en la región.

4.1.11.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado por el embalse del proyecto



Fotografía 4.119 Sitio 047 Pescadero Panorámica

4.1.11.3 Actividades arqueológicas realizadas

4.1.11.3.1 Identificación de estructuras en piedra

Una vez despejada el área del sitio se identificaron varias estructuras en piedra:

A. Estructura 1 Terraza 1

Corresponde a una terraza con un vallado en piedra como contrafuerte. El área de la terraza es de 30 m x 13 m aproximadamente, en esta área se realizaron cuatro pozos de sondeo a una distancia de 10 m. en dirección Norte-Sur. Encontrando sólo en el sondeo 4 algunos fragmentos cerámicos.

B. Estructura 2 Terraza 2

La terraza 2 se encuentra unida a la terraza 1 por un camino en piedra, presenta también sectores de un vallado en piedra. El área de la terraza es de 13 m. x 10 m., se efectuaron 4 pozos de sondeo, encontrando en éstos algunos fragmentos de vidrio, metal y teja.

C. Estructura 3 Corral

Corresponde a un antiguo corral en piedra de un espesor de 80cm y una altura de 1 m., formando una especie de elipse de aproximadamente 45 m de largo por 14 m. de ancho (Véase Fotografía 4.120); en él se identifican dos portones, el primero posee un poste en cemento hacia la derecha y un canal de desembarque; hacia la izquierda se encuentra el segundo portal, donde se identificaron dos postes en cemento.

En el centro del corral, se identificó un canal en piedra a modo de drenaje, posiblemente para circulación de agua desde la parte superior del vallado. Adicionalmente se identificaron 2 huellas de poste en cemento, uno hacia el centro y otro hacia el norte. Al otro lado del vallado se identificó un comedero para animales.

D. Estructura 4 Muro

Unos metros más adelante, por el camino, se identificó el muro en piedra que había sido registrado en la prospección arqueológica del 2007 Fotografía 4.121, el cual una vez despejado se encontró asociado a la adecuación de una vivienda cuya base fue construida en piedra. El muro tenía en promedio 1.6 m de altura con una longitud de 20 m., éste servía de contención a lo que probablemente fue la parte delantera de la casa, un corredor tipo patio, de aproximadamente 11 m. de ancho.

E. Estructura 5 Vivienda

El área de la vivienda se despejo del rastrojo alto que la cubría, dejando al descubierto el piso 2 denominado planta (Véase Fotografía 4.122). Sobre esta planta y el patio que termina en el muro se trazo una malla de cuadrículas de 2 m. x 2 m. dando como resultado 50 cuadrículas, designadas de la A hasta la J y de 1 a 5. Cada una de las cuadrículas fue despejada con palustre obteniendo evidencias de vidrio, loza, metal y cerámica; además, de una moneda con fecha de 1935. Hacia el sector sur se identificó la posible entrada a dicha adecuación correspondiente a las cuadrículas J4 y J5. (Véase Fotografía 4.123)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.120 Sitio 047 El Pedrero. Estructura 1 Corral



Fotografía 4.121 Sitio 047 El Pedrero, muro en piedra, prospección 2006-2007

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.122 Sitio 047 El Pedrero. Panorámica de la adecuación en piedra de la vivienda y muro



Fotografía 4.123 Sitio 047 El Pedrero. Detalle del muro y la planta de la vivienda

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

F. Estructura 6 Terraza 3

Al continuar el camino hecho en piedra, se encontró una pequeña terraza, la cual fue denominada terraza 3, donde se realizaron dos pozos de sondeo en los cuales se recolectó material cerámico. Por esta razón en este lugar se efectuó un corte estratigráfico de 1 m. por 1 m. bajando por niveles de 5 cm, hasta llegar a la planta final a los 35 cm., allí se recuperó cerámica Tardía, loza y metal, además de unas pintas de carbón en el nivel 4 (Véase Fotografía 4.124).

- Descripción del proceso de excavación del corte

Nivel 1 (0-5)

El suelo es franco arenoso con abundantes raíces, consistencia medianamente compacta y estructura en bloques subangulares, moderadamente drenado. Este nivel no presenta evidencias culturales.

Nivel 2 (5-10)

El suelo es franco arenoso con abundantes raíces consistencia medianamente compacta y estructura en bloques subangulares, moderadamente drenado. Se registran 8 fragmentos cerámicos. Este nivel presenta evidencias culturales de metal, loza y cerámica.

Nivel 3 (10-15)

El suelo es pardo oscuro, franco arenoso, con estructura moderada, de consistencia blanda con poca pedregosidad y muchas raíces. Se registran adicionalmente 7 fragmentos cerámicos. Este nivel presenta evidencias culturales de vidrio, metal y un fragmento de artefacto en arcilla con técnica modelada parecido a un crisol.

Nivel 4 (15-20)

El suelo sigue siendo pardo oscuro, franco arenoso, de estructura moderada consistencia blanda, la pedregosidad aumenta notoriamente y las raíces siguen constantes. En este nivel se presentan material lítico y 4 fragmentos cerámicos

Nivel 5 (20-25)

El suelo es pardo oscuro, franco arenoso, de estructura moderada y consistencia blanda, con muchas raíces y rocas de tamaño medio. Este nivel presenta fragmentos de metal

Nivel 6 (25-30)

El suelo sigue siendo pardo oscuro de estructura moderada, hay consistencia blanda con mucha roca y raíces. En este nivel se encontraron fragmentos cerámicos debajo de algunas rocas que fueron levantadas

Nivel 7 (30-35)

El suelo cambio a un color pardo amarillo, textura arenosa, estructura suelta consistencia dura y sin raíces. En este nivel no se halló material cultural.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.124 Sitio 047 El Pedrero. Corte I Terraza 3

4.1.12 SITIO 031 CAPAROSA

Este sitio está localizado en el municipio de Briceño, en la vereda Alto del Chiri, finca Caparosa, en la margen derecha del río San Andrés, y la quebrada Careperro con coordenadas magna sirgas X 1.154.594,51 y Y 1.273.615,38 a una altura de 720, 698 y 695 msnm (Véase Esquema 4-18 a Esquema 4-20).

4.1.12.1 Características fisiográficas

El sitio 031 Caparosa corresponde a un plano coluvial (Véase Fotografía 4.125). Es un conjunto de tres terrazas (Terrazas 1, 2 y 3) (Véase Tabla 4.20), con una cobertura vegetal de pastos, las terrazas se diferenciaron entre sí por las modificaciones en el paisaje del coluvio. Actualmente el sitio es utilizado como potrero con una vegetación de pastos bajos, su estado de conservación es bueno, a pesar de los cultivos de pastos, pues las evidencias culturales de los grupos humanos que habitaron estos territorios hace cientos de años, se conservan bien entre los horizontes estratigráficos.

4.1.12.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado por el proyecto Hidroeléctrico Ituango por las vías de acceso al sitio de presa.

4.1.12.3 Actividades Arqueológicas

Además, de las actividades que se presenta a continuación, en este sitio se efectuó un monitoreo arqueológico, los resultados de esta actividad se relacionan en el capítulo 5 de este informe.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.1.12.3.1 Prospección

El sitio se identificó por la recuperación de evidencias arqueológicas en intervenciones al suelo y en recolecciones superficiales en la fase de prospección que se efectuó para el proyecto (Botero y Muñoz, 2007).

Con el fin de seleccionar en cuál de las tres terrazas efectuar el corte estratigráfico se procedió a trazar mallas de sondeo a cada 10 metros orientados norte - sur en cada una de ellas (Véase Fotografía 4.126). Con la información obtenida de los pozos se seleccionaron dos áreas en la que se realizaran las excavaciones estratigráficas.

Tabla 4.20 Sitio 031 Caparosa. Pozos de sondeo realizados en las Terrazas 1,2 y 3

No. de Terraza	Área aproximada	No. de sondeos	Intensidad del muestreo	Sondeos positivos
T1	3380m*	32	10m	7
T2	7590m	63	10m	21
T3	1548m	16	10m	4

* El área en metros cuadrados

Fuente: Elaboración Propia.



Fotografía 4.125 Sitio 031 Caparosa. Panorámica

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.126 Sitio 031 Caparosa. Trazado de sondeos

La prospección sistemática de las terrazas permitió diferenciar cada una de ellas ya que si bien en todas se recuperaron materiales prehispánicos, los espesores, tipo de suelos y la cantidad de las evidencias culturales fueron diferentes. Adicionalmente en la terraza 1 se identificó una estructura en piedra que bien podría corresponder a las bases de una antigua vivienda.

De manera particular en la terraza 1 (Fotografía 4.127) se realizó una retícula de 7x9 m, donde las filas fueron nombradas con letras y orientados norte-sur y las columnas con números orientado este-oeste; excavando de manera intercalada las columnas de los números pares. De esa manera se excavó un total de 28m² abarcando toda la forma de la estructura de la vivienda. (Véase

En la terraza 2 (Fotografía 4.128), entre los sondeos 41, 42, 49 y 50 se realizaron otros 5 sondeos más cada cinco metros cerrando la malla imaginaria. Los análisis efectuados a la estratigrafía y los contenidos culturales dio como resultado la ubicación del corte entre los sondeos 69, 49 y 50.

En la terraza 3 se efectuaron 16 sondeos, los cuales presentaron poca densidad de material (Fotografía 4.129).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.127 Sitio 031 Caparosa. Terraza 1



Fotografía 4.128 Sitio 031 Caparosa. Terraza 2



Fotografía 4.129 Sitio 031 Caparosa. Terraza 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.1.12.3.2 Descripción de los cortes efectuados

El análisis de los resultados aportado por los pozos de sondeos realizados en las tres terrazas, indicó las áreas de mayor concentración de evidencias humanas, mostrando que el sondeo 24, de la Terraza 1 contenía mucha densidad de evidencias y que a su alrededor se evidenciaba una estructura en piedra de una vivienda antigua, delimitada por una adecuación en piedra, por lo cual se decidió que este sería el sitio más adecuado para efectuar el corte de esta terraza.

A. Terraza 1 Corte 2

Después de identificar el sitio por donde se distribuyen las rocas que al parecer delimitaban el área de la vivienda antigua y con el fin de abarcar buena parte de la estructura en piedra, se decidió trazar un corte por trincheras que fueron llamadas columnas de excavación (Columnas de la 1 a la 8) si bien el área que se abarcó fue de 54 m², se excavaron las columnas intercaladas (2, 4, 6 y .8) para un total de 28m² (Véase Fotografía 4.130).

La descripción del procedimiento de la excavación se presenta a continuación:

- Nivel 1 (0-5)

Se descapotó el suelo de las columnas que se iban a excavar. El suelo de este nivel es de color pardo oscuro, estructura de bloques subangulares, consistencia débil y una pedregosidad baja de pequeños y medianas rocas (gravilla); también tiene una actividad biológica alta con presencia de raíces medias y finas y lombrices.

Para este nivel se recuperaron 111 fragmentos y 198 microfragmentos cerámicos en la mayoría de las cuadrículas. La cantidad de micros es tan alta en este sitio por estar en un potrero donde el pisoteo del ganado los fragmenta, también aparece un elemento lítico (mano de moler) y material moderno compuesto por 1 fragmento de metal, 1 de loza, 1 fragmento de teja en cerámica contemporánea y un fragmento de hueso de un posible animal. Para la columna número 2, entre las filas B y F se empiezan a insinuar las piedras que al parecer son la base de la antigua vivienda.

- Nivel 2 (5-10) columnas

El suelo es de color pardo oscuro, estructura de bloques subangulares, consistencia dura, textura areno arcillosa y pedregosidad alta de pequeñas y medianas rocas angulares, también se aprecia que la actividad biológica es alta con presencia de raíces medias a finas y lombrices.

En la planta de las columnas excavadas (2, 4 y 6) quedan varias rocas grandes angulares expuestas que muy probablemente correspondan a las bases de la vivienda (Véase Fotografía 4.131, Fotografía 4.132 y Fotografía 4.133)

Se recuperaron 373 fragmentos y 684 microfragmentos cerámicos. La cerámica aparece clavada dentro de las piedras grandes que sirvieron de base de la vivienda, en el proceso de limpieza y delimitación de las rocas se recolectó material cerámico, observando que algunos fragmentos presentan un nivel alto de erosión; en la cuadrícula 4C se halló un fragmento de loza, uno de vidrio, un lítico, dos fragmentos de tijera de metal oxidada, dos fragmentos de metal y un fragmento de cerámica con baño

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

de color verde, con características muy similares a las cerámica mayólica denominada vidriado verde de “Santa María la antigua”.

- Nivel 3 (10-15)

El comportamiento del suelo es igual al del nivel anterior. Para este nivel se recuperaron 157 fragmentos y 316 micro-fragmentos cerámicos en la mayoría de las cuadrículas, estos aparecen en posición horizontal, la cantidad de micros es probablemente debido al pisoteo del ganado. Continúa la presencia de las rocas que forman las bases y a sus alrededores se recupera cerámica especialmente en las cuadrículas que se encuentran en el interior de la estructura que formaba la vivienda. Las rocas se presentan en la todas las columnas excavadas.

- Nivel 4 (15-20) columnas

Suelo de color pardo oscuro, estructura de bloques subangulares, textura areno arcillosa, con una consistencia dura, aunque para las cuadrículas 2C, 8A, 8B, 8C es débil, y una pedregosidad alta de pequeñas rocas redondeadas; en la planta de las columnas excavadas quedan rocas grandes angulares expuestas que conforman las bases de la vivienda. Para este nivel la densidad es muy baja 28 fragmentos y 44 microfragmentos cerámicos, estos aparecen en más de la mitad de las cuadrículas excavadas aunque sigue la misma proporción de mayor presencia de micros, estos aparecen en posición horizontal; en la cuadrícula 4C se recuperó un canto rodado, en 6D aparece otro fragmento de tijera metálica.

Finalmente las rocas que forman la vivienda se limpian y se les toma todo el registro (Véase Fotografía 4.134 a Fotografía 4.137)

Como se ha sugerido, la estructura en piedra corresponde a las bases de una vivienda al parecer de principios del siglo pasado (Véase Fotografía 4.138 y Fotografía 4.139). No obstante la presencia de cerámica prehispánica correspondiente al complejo cerámico Inciso con Borde Doblado, asociada con materiales modernos, sugiere que la estructura de la vivienda antigua fue emplazada sobre un sitio de vivienda prehispánico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.130 Sitio 031 Caparosa. Corte 2



Fotografía 4.131 Sitio 031
Caparosa. Nivel 3
Columna 2



Fotografía 4.132 Sitio 031
Caparosa. Nivel 3
Columna 4



Fotografía 4.133 Sitio 031
Caparosa. Nivel 3
Columna 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.134 Sitio 031 Caparosa.
Nivel 4 Columna 2



Fotografía 4.135 Sitio 031 Caparosa.
Nivel 4 Columna 4



Fotografía 4.136 Sitio 031 Caparosa.
Nivel 4 Columna 6



Fotografía 4.137 Sitio 031 Caparosa.
Nivel 4 Columna 8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.138 Sitio 031 Caparosa. Detalle de la planta final de la vivienda



Fotografía 4.139 Sitio 031 Caparosa. Panorámica de la planta final de la vivienda

B. Terraza 2 Corte 1

En la Terraza 2 se realizó un corte estratigráfico de 9m², a continuación se presenta el proceso de excavación del corte.

- Nivel 1 (0-5)

Suelo pardo oscuro, con una textura arcillosa, estructura de bloques subangulares, con una consistencia dura y una pedregosidad baja, también tiene una actividad biológica alta con presencia de lombrices, mojoyoy, y raíces finas, medias y gruesas. No presenta material cultural.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Nivel 2 (5-10)

Suelo pardo oscuro, con una textura arcillosa, estructura de bloques subangulares, con una consistencia dura y una pedregosidad media, actividad biológica alta con presencia de lombrices, mojoy, raíces finas y medias. Se recuperaron 2 fragmentos cerámicos y 1 microfragmento cerámico.

- Nivel 3 (10-15)

Suelo pardo oscuro, con una textura arcillosa, estructura de bloques subangulares, con una consistencia dura y una pedregosidad baja, aunque para las cuadrículas 1C y 2C aparecen abundantes piedras angulares pequeñas, actividad biológica alta con presencia de lombrices, mojoy, raíces finas y medias. Se recuperaron 17 fragmentos cerámicos y 15 microfragmentos, solo las cuadrículas 1A y 2A no presentaron evidencias (Véase Fotografía 4.140).

- Nivel 4 (15-20)

Suelo de color pardo oscuro, con una textura limo-arcillosa, estructura de bloques redondeados, con una consistencia débil para las cuadrículas 2B, 3B, 1C, 2C y 3C, en cambio para las cuadrículas 1A, 2A, 3A y 1B la consistencia es dura; una pedregosidad baja de rocas angulares pequeñas aparece en mayor proporción en la cuadrícula 2C; también tiene una actividad biológica alta con presencia de lombrices, raíces finas y medias. Para este nivel aumenta la densidad a 24 fragmentos y 65 microfragmentos cerámicos en todo el corte, pero, especialmente en las cuadrículas 2A Y 3B estos aparecen en posición horizontal y dispersos, en planta queda por sectores un suelo moteado.

- Nivel 5 (20-25)

Suelo de color pardo oscuro, pero en algunas cuadrículas se presenta un moteado (café-amarillo o naranja), con una textura limo-arcillosa, estructura de bloques redondeados pequeños en las cuadrículas 1A, 2A, 3A y 1B; y bloques subangulares para las cuadrículas 2B, 3B, 1C, 2C, y 3C, con una consistencia dura en las cuadrículas 1A, 2A, 3A y 1B; y débil en las cuadrículas 2B, 3B, 1C, y 3C y una pedregosidad baja de pequeñas rocas angulares aunque para la cuadrícula 3B tiene una proporción más alta, también se evidencia actividad biológica alta con presencia de lombrices y raíces finas. Para este nivel la densidad es de 26 fragmentos y 37 microfragmentos cerámicos, que aparecen en posición horizontal, la cuadrícula 2C no presenta ninguna evidencia (Véase Fotografía 4.141).

- Nivel 6 (25-30)

Suelo de color pardo oscuro, pero en algunas cuadrículas se presenta un moteado (café-amarillo o naranja), con una textura franco-arcillosa, estructura de bloques redondeados pequeños en las cuadrículas 1A, 2A, 3A y 1B; y bloques subangulares para las cuadrículas 2B, 3B, 1C, 2C, y 3C, con una consistencia dura y una pedregosidad baja de pequeñas rocas angulares, aunque las cuadrículas 3B y 3C tienen una proporción más alta que en los niveles anteriores, en planta quedan varias rocas angulares expuestas en la cuadrícula 1A, también tiene una actividad biológica media con presencia de raíces finas. Para este nivel la densidad es de 20 fragmentos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

y 40 microfragmentos cerámicos que aparecen en posición horizontal (Véase Fotografía 4.142).

- Nivel 7 (30-35)

Suelo de color pardo oscuro en su totalidad pero en la cuadrícula 3A se presenta un moteado (café-amarillo), con una textura franco-arcillosa, estructura de bloques redondeados pequeños en las cuadrículas 1A, 2A, 3A y 1B; y bloques subangulares para las cuadrículas 2B, 3B, 1C, 2C, y 3C, con una consistencia dura y una pedregosidad alta de pequeñas y medianas rocas angulares en las cuadrículas 1A, 2A, 3A y 3B, el resto de las cuadrículas tiene una pedregosidad baja, en planta quedan varias rocas angulares expuestas. En este nivel la densidad es de 26 fragmentos y 35 microfragmentos cerámicos, éstos aparecen en posición horizontal y muy erosionados; aparece un fragmento de canto rodado en la cuadrícula 2A y una chispa de carbón en la cuadrícula 2C.

- Nivel 8 (35-40)

Suelo de color pardo oscuro, no obstante, en la cuadrícula 3A se presenta un moteado (café-amarillo), la textura es franco-arcillosa, estructura de bloques redondeados pequeños en las cuadrículas 1A, 2A, 3A y 1B y bloques subangulares en las cuadrículas 2B, 3B, 1C, 2C, y 3C, presenta una consistencia dura y una pedregosidad alta de pequeñas y medianas rocas angulares. En planta quedan varias rocas grandes angulares expuestas en la cuadrícula 1A. En este nivel la densidad es de 31 fragmentos y 39 microfragmentos cerámicos, los cuales aparecen en posición horizontal y se evidencian muy erosionados (Véase Fotografía 4.143).

- Nivel 9 (40-45)

Suelo de color pardo oscuro, pero en la cuadrícula 3A se presenta un moteado (café-amarillo), con una textura arcilloso-arenoso para las cuadrículas 1A, 2A, y arcillosa en las cuadrículas 1B, 2B, 1C y 2C, la estructura es de bloques redondeados pequeños en las cuadrículas 1A, 2A, 1B y bloques subangulares para las cuadrículas 1B, 2B, 1C, 2C, la consistencia es dura y pedregosidad alta de pequeñas y medianas rocas angulares. Se levantó la piedra de la cuadrícula 1A y no apareció nada debajo. En este nivel la densidad es 14 fragmentos y 17 microfragmentos cerámicos que aparecen en posición horizontal y muy erosionados.

Nivel 10 (45-50)

Suelo de color moteado gris con amarillo, textura arcillo arenoso, estructura de bloques redondeados pequeños, consistencia dura y una pedregosidad alta de pequeñas y medianas rocas angulares, tiene una actividad biológica baja con presencia de raíces finas. Se recuperó 1 fragmento de borde de una vasija en la cuadrícula 1 A. (Véase Fotografía 4.144 y Figura 4-60 a Figura 4-63)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.140. Sitio 031 Caparosa. Planta nivel 3. Corte 1 T2



Fotografía 4.141 Sitio 031 Caparosa. Planta nivel 5. Corte 1 T2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.142 Sitio 031 Caparosa. Planta nivel 6. Corte 1 T2



Fotografía 4.143 Sitio 031 Caparosa. Planta nivel 8. Corte 1 T2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.144 Sitio 031 Caparosa. Planta final. Corte 1 T2

4.1.13 SITIO 037 BOSQUES DE NEGUERÍ

Localizado en el municipio de Briceño, vereda Alto de Chiri, finca La Caparosa, a una altura promedio de 651 msnm y con coordenadas magna sirgas X 1.137.341,28; Y 1.250.889,98.

4.1.13.1 Características fisiográficas

El sitio se ubica en la margen derecha de la quebrada Careperro, afluente del río San Andrés, corresponde a un conjunto de siete (7) terrazas pequeñas ubicadas en la unidad de vertientes (Uv). La cobertura vegetal corresponde a pastos y rastrojo alto. Las terrazas se encuentran dispuestas en forma escalonada y presentan vallados en piedra sosteniendo la pendiente del terreno. (Véase Fotografía 4.145). Por su cercanía al sitio 039 Palestina se sugiere una relación de estas estructuras con el cementerio prehispánico.



Fotografía 4.145 Sitio 037 Bosques de Neguerí

4.1.13.2 Afectación por el proyecto

El sitio será afectado por las vías de acceso al sitio de presa.

4.1.13.3 Actividades Arqueológicas

Además, de las actividades que se presenta a continuación, en este sitio se efectuó un monitoreo arqueológico, los resultados de esta actividad se relacionan en el Capítulo 5 de este informe.

4.1.13.3.1 Limpieza y registro de las terrazas

El sitio se caracteriza por la presencia de estructuras en piedra. Se despejó el rastrojo alto que cubría las estructuras dejando al descubierto siete (7) aterrazamientos artificiales elaborados en lajas de piedra, las cuales se enumeraron de 1 a 7. Con el fin de entender si las terrazas fueron ocupadas, se realizaron sondeos en cada una de ellas, sin embargo las excavaciones mostraron que estas fueron construidas en su totalidad con lajas de piedra superpuestas, por lo que las profundidades finales de los sondeos variaron entre 5 a 15 cm, correspondiente a suelos creados a partir de la descomposición de la hojarasca. No se encontró material cultural en estas terrazas.

Cada una de las unidades fue sometida a limpieza con palustre para ver si contenían evidencias, con resultado negativo. Por último se realizó el registro fotográfico y el dibujo a mano alzada del complejo lítico (Véase Figura 4-64). Los resultados del registro muestran que el patrón de construcción corresponde a la superposición de lajas de piedra de diferentes tamaños: grandes (80 cm x 30 cm) y pequeñas (entre 40 cm x 25 cm) con un espesor aproximado de 10 cm, las cuales conforman aterrazamientos artificiales sobre la pendiente. La materia prima es el esquito, muy común en la litología de la región. Las terrazas tienen alturas que oscilan entre 100 cm y 180 cm.

A continuación se presenta una descripción de cada estructura.

A. Estructura E1

Se localiza en la parte más alta del sitio. Presenta las siguientes dimensiones: largo 4.50 m, ancho 2.80 m y altura de 1.30 m (la parte observable de la plataforma o sea el muro). En este lugar se realizó un pozo de sondeo que no reportó material cultural. La profundidad del sondeo fue de 10 cm, profundidad donde se encuentra el piso de la plataforma de la terraza. (Véase Fotografía 4.146)

B. Estructura E2

Esta estructura se localiza en la parte media alta del sitio arqueológico, se encontró alterada, al parecer, por actividades de guaquería. La excavación realizada por los guaqueros permitió observar el proceso de construcción de la plataforma dando como resultado terrenos planos en una ladera medianamente empinada. Las dimensiones de la estructura son aproximadamente 7.50 m de largo, 2.70 m de ancho y una altura en el extremo de 1.70 m y hacia la pendiente de 1.30 m (Véase Fotografía 4.147)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

C. Estructura E3

La estructura E3 se encuentra a la misma altura de la estructura E2. Por la alteración que presenta, probablemente por actividades de gvaquería se observa gran cantidad de lajas. Presenta unas dimensiones aproximadas de 3m de ancho, 4m de largo y la altura varía entre 70cm al centro y 2.10 m en el extremo de la terraza. Se realizó un pozo de sondeo que no reporto material cultural pero que confirmo que la formación del suelo que cubre la estructura no supera los 15cm (Véase Fotografía 4.148)

D. Estructura E4

La estructura E4 se encuentra en la parte media del sitio arqueológico. Presenta unas dimensiones aproximadas de 8.00m de largo, 3.50 m de ancho y una altura de 1.50 m., estableciéndose como la terraza más grande del complejo, además es la que se encuentra más conservada. En este lugar se realizó un pozo de sondeo que no reportó evidencias culturales. La profundidad de este no supero los 5 cm antes de llegar a la roca que conforma la estructura (Véase Fotografía 4.149)

E. Estructura E5

La estructura E5 se encuentra en el mismo nivel que la E4. Corresponde a un aterramiento pequeño de 4 m s de largo, 3 metros de ancho y una altura de 1.80 m. En esta terraza se observa una tronera que tiene aproximadamente 2 m de diámetro y 80 cm de profundidad (Véase Fotografía 4.150).

F. Estructura E6

La estructura E6 se encuentra ubicada en la parte baja del sitio arqueológico, cercana al actual camino de herradura, posee aproximadamente 5.m de largo, 3.50 m de ancho y 1.25 m de altura, en ella se realizo un pozo de sondeo que no arrojó material cultural y cuya profundidad fue de 10cm.

G. Estructura E7

La estructura E7 se encuentra a la vera del camino, su grado de alteración es muy alto solo se logra registrar un pequeño tramo de 1.50 m con una altura de 2.20 m, el ancho puede ser superior a 3 metros, no obstante hoy en día su plataforma hace parte del camino de herradura.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.146 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 1



Fotografía 4.147 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.148 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 3



Fotografía 4.149 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.150 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 5



Fotografía 4.151 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.152 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 7

4.2 RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE LABORATORIO

4.2.1 ANÁLISIS DEL MATERIAL CERÁMICO

La cerámica es uno de los materiales arqueológicos que aparece con mayor abundancia en los sitios arqueológicos, representa una tradición cultural del tiempo y espacio. Para su estudio se toma en cuenta su forma, acabado de superficie y la composición de la pasta a simple vista. Dependiendo de los objetivos, con ella se puede establecer la secuencia de ocupación de un territorio y pueden establecerse procesos de cambio y distribución entre sociedades.

Adicionalmente, los análisis tecnológicos y morfológicos relativos a la producción cerámica arqueológica se efectúan sobre los diferentes atributos macroscópicos y microscópicos de los recipientes y fragmentos cerámicos. Estos han sido utilizados en diferentes investigaciones para realizar interpretaciones sobre variados aspectos de la organización tecnológica de la producción de cerámica en el pasado (Rice 1987, Rye 1981, Orton et al 1990, Sinopoli 1991).

Los arqueólogos han necesitado también de los estudios etnográficos sobre la producción de la alfarería para proveer un contexto que permita abordar cuatro aspectos cruciales sobre el proceso de la producción cerámica en arqueología: 1) la escala, 2) el modo de producción, 3) la variabilidad y 4) los cambios en los productos y/o en los procesos de producción a través del tiempo (Rice 1987).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

De acuerdo con Rice (1987:170), la escala de producción se refiere a la cantidad y al tipo de alfarería producida. Este concepto está estrechamente vinculado a la tecnología de manufactura, así como también a su distribución y uso. Por otro lado el modo de producción, se focaliza sobre la tecnología de manufactura, pero está más específicamente orientado hacia los aspectos de organización del trabajo desde el punto de vista económico; esto incluye a las personas que participan (directa o indirectamente) en la producción de la alfarería y donde trabajan. Para estudiar arqueológicamente la producción alfarera es necesario identificar y cuantificar sus inputs (trabajo y recursos) y sus outputs (los productos cerámicos). Estos objetivos han sido perseguidos en varios niveles y por distintas aproximaciones, la más común ha sido identificar las técnicas utilizadas durante el proceso de manufactura de la alfarería y el lugar de elaboración.

Se pone en evidencia que los estudios arqueológicos sobre la cerámica han orientado su trabajo hacia los outputs, examinando desde distintas aproximaciones los patrones de variabilidad existente en los productos cerámicos, medibles y cuantificables a través de sus atributos, y a partir de estos inferir aspectos relativos a la escala y el modo de producción.

4.2.1.1 Consideraciones sobre la producción alfarera.

La información histórica y etnográfica ha señalado que el proceso de producción alfarera varía de acuerdo con la demanda y los patrones de distribución y consumo que el producto tenga, esto quiere decir, de acuerdo con las necesidades sociales y políticas del grupo para el cual se produce. De esta manera, la producción se estructura en niveles crecientes de complejización (Rice 1987), los cuales podrían presentarse de forma esquemática en tres niveles básicos: el nivel doméstico, con baja productividad para satisfacer demandas pequeñas a escala del grupo de parentesco o del grupo local (Osborn 1979, Vasco 1987); un segundo nivel, que aunque opera en el espacio doméstico, incrementa notablemente su productividad debido a condiciones sociales particulares, tal como sucede en el caso de producciones alfareras relacionadas con aprovechamientos de algunas fuentes salinas o en la producción de bienes de elite o en aquellos relacionados con actividades rituales - producción de urnas funerarias (Carmichael 1994), y un tercer nivel, en donde la producción cerámica presenta una mayor especialización y satisface una demanda social amplia.

Estos niveles han sido diferenciados a partir de un conjunto de variables entre los que se cuentan “la frecuencia y estacionalidad de la producción, el número de trabajadores, su estatus y sus relaciones, la edad, el sexo, el grado de división del trabajo, el tipo y el tamaño de la inversión en espacios especiales o herramientas, la variabilidad en las materias primas y productos, y el tamaño y la proximidad de los grupos consumidores” (Rice 1987).

El estudio etno-arqueológico efectuado por Múnera y Gómez en el año 2001 sobre el taller alfarero encontrado en el sitio San Vicente, del municipio de San Jerónimo-Antioquia (Integral, 1998), establece las características que marcan cada una de estos modelos, a continuación retomamos los conceptos básicos de esta propuesta con el fin de dirigir el análisis de la cerámica arqueológica recuperada en los sitios intervenidos en proyecto hidroeléctrico Ituango.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.1.1.1 Características del nivel domestico de producción cerámica

Satisface necesidades del grupo local o de un grupo más amplio conformado por parientes de diversos grados de consanguinidad o afinidad. Esta demanda está vinculada a los canales de circulación de bienes al interior de estos grupos. Comúnmente se enfatiza que este tipo de producción está orientada a la autosuficiencia y que presenta pocas oportunidades para la intensificación (Rice 1987). Puede estar relacionado con poblaciones poco numerosas y con niveles de complejización social bajos.

La persona encargada de realizar el trabajo alfarero, frecuentemente coincide con una mujer del grupo doméstico (Osborn 1979), aunque se reportan casos en el Perú (Shimada 1994) y en Colombia (Vasco 1987) en los que algunos individuos de sexo masculino llevan a cabo el trabajo alfarero, sin ser esto mal visto por la comunidad. No obstante aunque es un individuo quien tiene los conocimientos y destrezas necesarias para desarrollar el trabajo alfarero, y quien de hecho ejecuta las tareas centrales del proceso, se reportan etnográficamente, que miembros del grupo doméstico aportan su fuerza de trabajo en tareas como el aprovisionamiento de materias primas y las quemas; la transmisión del conocimiento alfarero se da de madres a hijas en el ámbito doméstico.

La producción alfarera en este nivel se lleva a cabo dentro del espacio doméstico y con el empleo de tecnología simple. No implica la existencia permanente de áreas exclusivas para este fin, por esta razón tiene poca visibilidad a nivel del registro arqueológico.

Los ciclos productivos en este nivel están relacionados con diversos factores entre los que se cuentan las necesidades del grupo local, relacionadas con la reposición de vasijas rotas y la demanda de nuevos recipientes (Vasco 1987); con los ciclos de producción agrícola, alternándose los picos productivos de las tareas agrícolas y alfareras (Shimada 1994), y con los ciclos ambientales, siendo las temporadas secas aprovechadas para la producción alfarera, puesto que en ellas se facilita el secado y la quema de los recipientes (Shimada 1994; Vasco 1987). Durante el ciclo de producción, algunas tareas (tales como la quema de las vasijas) por su complejidad y por los riesgos productivos que implican, llevan a que la producción de vasijas crudas de varios alfareros individuales sea acumulada durante algún tiempo hasta que se facilite una quema colectiva (Vasco 1987).

En Colombia, este nivel de producción se ha documentado etnográficamente en Colombia para el caso de los Tunebos (Osborn 1979) y de los Emberá Chamí (Vasco 1987) y arqueológicamente es popular el afirmar que la producción alfarera se efectuó en los sitios arqueológicos.

4.2.1.1.2 Características del nivel intermedio de producción cerámica

El segundo nivel productivo o nivel intermedio, incrementa el volumen de la producción con respecto al nivel doméstico y responde a necesidades sociales más amplias, que superan la demanda de los hogares. Puede caracterizarse esquemáticamente de la siguiente manera:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Responde a necesidades generadas al interior de grupos sociales más numerosos y con niveles crecientes de complejidad social. En este sentido supera el abastecimiento de la demanda de las unidades familiares y puede responder a necesidades relacionadas con el aprovechamiento especializado de ciertos recursos, tal como sucede en la producción alfarera relacionada con la explotación de las fuentes de agua sal, o también con la producción de bienes de élite (por ejemplo las urnas funerarias, alcarrazas y poporos) ligados a redes de intercambio de espectro regional.

En Antioquia la existencia de este tipo de contextos ha sido reportada en diversas investigaciones (Santos 1986, en oriente antioqueño; Castillo 1988, en el occidente antioqueño; Botero y Vélez 1995, en el oriente antioqueño; Castro y Restrepo 1997, en suroeste cercano; Obregón et al 1998, en el suroeste; Ochoa 1998, en oriente; y Santos 1995, en suroeste).

Es importante señalar además que en las áreas en que se han encontrado basureros cerámicos asociados comúnmente a la producción salina, donde se han realizado investigaciones arqueológicas, la ausencia de preguntas por la producción cerámica, se ha traducido en el vacío de reflexiones e interpretaciones que exploren las condiciones de producción alfarera relacionadas con la sal. Vale la pena señalar que precisamente los basureros de fragmentos asociados a fuentes de aguasal, relacionados con la intensificación de la producción alfarera coinciden con contextos temporalmente tempranos (primeros siglos d.C.), para los que se han propuesto unos niveles crecientes de complejidad (cacicazgos) en el territorio antioqueño.

La fabricación especializada de urnas funerarias (bienes de élite) asociada a este nivel de producción alfarera, ha sido documentada arqueológicamente en Perú para la cerámica Nasca (Carmichael 1994), asociada a un nivel de complejidad relacionado con sociedades cacicales y a niveles de intercambio de espectro regional. Etnográficamente se ha documentado que en este nivel de producción alfarera, no son las mujeres quienes necesariamente ejecutan las tareas centrales, tal como sucede en la localidad de Morrope en Perú (Shimada 1994).

Aunque la producción alfarera se dé en el espacio doméstico, existe una adecuación permanente de áreas dedicadas a este trabajo; arqueológicamente estos espacios (áreas de actividad) y aunque aumenta su visibilidad arqueológica, algunos autores consideran que resulta muy complicado establecer este nivel de producción, pues se requiere necesariamente de datos de excavación que den cuenta de este tipo de áreas de actividad, lo cual a menudo no se da. (Rice 1987).

En el equipamiento tecnológico pueden aparecer nuevos elementos que facilitan el proceso de manufactura e intensifican el trabajo, como es el caso de los platos de alfarero y algún tipo de hornos (Rice 1987).

Las tasas y los ciclos de producción están relacionados con las “necesidades utilitarias y socio-religiosas” (Carmichael 1994) del tipo de sociedades implicadas en este nivel de la producción. El autor en referencia señala como “la costumbre de enterrar vasijas con los muertos también sacaban de circulación un número significativo de vasijas, fomentando una demanda permanente por nuevas piezas... las tasas de producción tuvieron que incrementarse para cubrir estas demandas”.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.1.1.3 Características del nivel de especialización en la producción cerámica

El tercer nivel, relacionado con una producción alfarera que presenta un alto grado de especialización y satisface demandas sociales amplias, ha sido documentado etnográfica y arqueológicamente en los Andes Centrales por Hayashida (1994) y por Tschauer et al (1994) para el imperio Inca.

No se tienen noticias para el territorio antioqueño del desarrollo de estos niveles de producción alfarera. Globalmente este tipo de producción se puede caracterizar porque se desarrolla en contextos sociales con un alto nivel de complejidad (sociedades estatales o paraestatales) alcanzando altos niveles de especialización que implican a su vez una marcada división técnica y social del trabajo, generando grupos específicos que desarrollan estas tareas (artesanos y posiblemente esclavos: Hayashida 1994, Tschauer et al 1994).

Este estudio en particular sugiere a manera de hipótesis que en los sitios estudiados del cañón del río Cauca se están desarrollando los dos primeros niveles de producción el doméstico y el intermedio. Los cuales al parecer se dan de manera simultánea en los dos momentos de ocupación prehispánica identificada en el cañón, para la época tardía cercana a la conquista al parecer solo se referencia el nivel doméstico de fabricación dedicado a elaborar recipientes de almacenamiento de comida y líquidos fundamentalmente.

4.2.1.2 Elementos de la clasificación cerámica

Para la clasificación cerámica se diseñó una ficha, donde se agrupó la información en cuatro grandes campos (rasgos de las características de la cerámica) que contienen grupos de variables que permiten desglosar los fragmentos cerámicos así: rasgos tecnológicos, rasgos funcionales, rasgos morfológicos y rasgos estilísticos. Con ello, fue posible trabajar bajo el criterio de nivel de conjuntos, con la intención de correlacionar el material recuperado como una entidad, entendida esta como "... un conjunto de atributos integrados que forman un bloque coherente y unitario" (Clarke, 1984). Así, la entidad cerámica está definida por "...propiedades lógicamente irreductibles que poseen dos o más estados y que pueden actuar como variables independientes que el observador considera significativas con respecto al marco de estudio" (Clarke, 1984).

La clasificación de los fragmentos cerámicos se realizó mediante un ejercicio de segmentación de la información en conjuntos de datos aglutinados bajo categorías operativas que refieren a significados con status inferencial. Teóricamente, por medio de la clasificación se crean categorías arbitrarias de acuerdo a las similitudes observadas en el estado de los atributos (Clarke, 1984). Por otro lado, la clasificación consiste en agrupar los objetos de un conjunto de varios subconjuntos ya creados, así pues, la clasificación no se constituye como un fin en sí mismo, se implementa para definir niveles de significación y permite manejar una base conceptual, siendo su objetivo poder reconocer y describir aquellas cosas sobre las cuales se hacen afirmaciones empíricas (Dunnell, 1992).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Los cuatro conjuntos definidos se dividieron en los siguientes atributos. Los campos y las variables utilizadas en la clasificación cerámica fueron definidos en el manual de clasificación presentado en el Anexo 2.

4.2.1.2.1 Rasgos Morfológicos

- Elemento
- Parte del elemento
- Objeto recuperado
- Forma del borde
- Diámetro
- Tipo de borde
- Forma del labio

4.2.1.2.2 Rasgos tecnológicos

- Pasta
- Cocción
- Tamaño del desgrasante
- Composición del desgrasante
- Densidad del desgrasante
- Textura
- Grosor
- Superficie
- Estado
- Acabado
- Dureza
- Color

4.2.1.2.3 Rasgos Funcionales

- Ahumado
- Hollín

4.2.1.2.4 Rasgos estilísticos

- Técnica decorativa
- Elemento decorativo
- Localización de la decoración
- Engobe y color
- Baño y color

El cruce de las variables buscó dar cuenta del contexto de hallazgo y proceso de manufactura, desde la obtención y preparación de la materia prima, hasta la elaboración y cocción de las vasijas. Según Rice 1987; Orton et al. 1997, estos atributos colaboran en situar la producción alfarera en su contexto social de uso y distribución. En este orden de ideas, con los estudios efectuados a la cerámica arqueológica fue posible reconocer para los sitios intervenidos el nivel de producción (doméstico, intermedio o de especialización).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Adicionalmente, para un primer momento en el análisis se diferenciaron, los fragmentos correspondientes a los conjuntos cerámicos conocidos para la región. Posteriormente, se analizaron las características tecnológicas de todos los fragmentos excavados en los cortes estratigráficos y se establecieron grupos cerámicos a partir de los desgrasantes, efectuando la validación de estos grupos por medio del análisis de sección delgada para cada uno (Véase Anexo 5). También se efectuó el análisis estilístico funcional de la cerámica, considerando las formas y decoraciones, las formas y los tamaños de las vasijas y la presencia de huellas de uso, para el estudio de las características tecnológicas y estilísticas se efectuaron análisis estadísticos exploratorios con el fin de establecer relaciones significativas de los comportamientos alfareros y conocer sus variaciones a través del tiempo.

Todo esto permitió el reconocimiento de dos niveles de producción para el conjunto cerámico Inciso con Borde Doblado y un solo nivel de producción en los sitios donde se recuperó cerámica del conjunto Marrón Inciso.

Es importante señalar que antes de elaborar esta clasificación se efectuó el estudio de las clasificaciones efectuadas para el noroccidente antioqueño, el cual sirvió de base para nuestros análisis, en Cardona, 2001 se encontró una tabla que resume estas clasificaciones. (Véase Tabla 4.21).

Tabla 4.21 Grupos cerámicos definidos en el occidente antioqueño

Sopetrán	Santa fe de Antioquia	Anza	Peque	Buriticá	Abriaquí
Tinajas desgrasante cuarzo	Guasabra Rojo Desgrasante tiesto	Anzá rojo arenoso compacto	Peque carmelita Burdo	Roja arenosa: masiva y compacta	Arena fina
Tinajas desgrasante tiesto	Sopetrán rojo arenoso Compacto y friable	Anzá café arenoso compacto	Peque gris granuloso	Parda pulida	Arena media
Sopetrán rojo arenoso	Tinajas desgrasante negro	Anzá arenoso gris	Peque café Rojizo	Amarilla friable	Arena gruesa
Tinajas desgrasante negro	Tinajas desgrasante blanco	Anzá granuloso arenoso y compacto	Compacto	Desgrasante Negro	Arena oscura
Tinajas desgrasante blanco		Anzá desgrasante negro	Peque café rojizo fino		Ferroso fino
Tinajas desgrasante cuarzo			Peque café pálido Granuloso		Ferroso medio
Tinajas desgrasante tiesto		Anzá desgrasante cuarzo	Peque desgrasante Rojo		Ferroso grueso
		Anzá desgrasante tiesto			
		Anzá carmelita burdo			
Tipos Cerámicos Complejo Santa Agueda					
			Peque rosado Granuloso		
			Peque rojo compacto		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Sopetrán	Santa fe de Antioquia	Anza	Peque	Buriticá	Abriaquí
			Peque café Granuloso		
			Peque amarillo compacto		
Tipos Cerámicos Postconquista					
				Naranja lisa	
				Roca triturada burda	
TIPOS CERÁMICOS SIN ASOCIACIÓN					
				Parda arenosa	
				Gris granulosa	
				Habana masiva	
				Roja arenosa	
				Parda rojiza Granulosa	

Fuente: CORANTIOQUIA Occidente Medio Antioqueño. Poblamiento antiguo, hitos culturales y construcción del territorio, aparte arqueología. 2006.

4.2.1.3 Estilos cerámicos identificados durante la clasificación cerámica

Durante esta investigación se logró identificar evidencias de asentamientos humanos en tres periodos históricos, éstos a su vez están representados en los estilos cerámicos Marrón Inciso, Inciso con Borde Doblado y Tardío.

4.2.1.3.1 Estilo cerámico Marrón Inciso

Las características identificadas para este conjunto muestran formas y decoraciones estandarizadas, aunque presenten una gran diversidad decorativa. Las formas corresponden a vasijas globulares y subglobulares (en ocasiones aquilladas), jarras, cuencos (en ocasiones aquillados) y platos. Los bordes más representativos son biselados y engrosados con decoración dentado-estampado, no obstante se aprecian bordes simples y rectos y evertidos horizontalmente algunos de los cuales presentaron bandas con engobe crema y decoración incisa sobre el cuello.

En la muestra no se evidencia claramente un contraste entre las vasijas de contextos domésticos y las vasijas asociadas a usos ceremoniales y funerarios, las cuales presentan acabados con engobe en ambas superficies y decoraciones que se encontraron en ambos contextos. No obstante, en el sitio 039 Palestina donde se encontraron estructuras funerarias tipo cancel se recuperaron vasijas globulares, subglobulares y cuencos grandes completos, que fueron utilizadas como urnas. (Véase Fotografía 4.153).



Fotografía 4.153 Sitio 039 Palestina Urna

En Antioquia las fechas asociadas a la cerámica Marrón la ubican por consenso entre el primer siglo I a.C y el siglo VIII d.C. y respecto a la distribución espacial se registra un amplio cubrimiento geográfico a lo largo de algunas vertientes y valles interandinos en el departamento de Antioquia, el Viejo Caldas y la región central del país.

En esta investigación se recuperó cerámica de este conjunto en tres de los sitios intervenidos (Véase Fotografía 4.154 a Fotografía 4.157). 024 Icura, 039 Palestina (Briceño) y Ciruelar (Sabanalarga). A partir de las fechas obtenidas en este estudio se sugiere que los grupos tempranos portadores de la cerámica Marrón Inciso, estaban asentados en el Cañón del Cauca (al norte de Antioquia) desde la primera mitad del primer milenio después de Cristo.



Fotografía 4.154 Sitio 024 Icura. Cerámica Marrón Inciso

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.155 Sitio 024 Icura. Cerámica Marrón Inciso



Fotografía 4.156 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.157 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso

4.2.1.3.2 Estilo Cerámico Inciso con borde doblado

La característica que da origen al nombre de esta cerámica es básicamente la forma del borde, donde fundamentalmente en el proceso de fabricación de la vasija al borde se le aplica una banda como refuerzo que en algunos casos se encuentra con impresiones digitales o corrugado, en este proceso el alfarero imprime un gesto de doblado del borde para unir el refuerzo y en ocasiones por lo burdo de los acabados de la pieza el doblado es muy evidente. Es notorio que en el acabado de estas vasijas no se imprimió mucho trabajo y en cuanto a la decoración podría decirse que es simple donde la base de la decoración es la incisión profunda en líneas, puntos y triángulos, los cuales en ocasiones forman motivos que se aplican sobre la parte superior del cuerpo de las vasijas. Los bordes reforzados característicos de esta cerámica presentan una o varias bandas, que en algunos casos, se evidencia la presión dactilar al adicionar el refuerzo o como técnica decorativa.

En general, las piezas que se encontraron son vasijas medianas y pequeñas de cuencos semiesféricos y aquillados, vasijas globulares y semiglobulares con cuello pequeño y boca amplia, vasijas semiglobulares de cuerpo alargado, vasijas semiglobulares de cuello alto (en ocasiones aquillado), y vasijas compuestas en su mayoría con representaciones antropomorfas y platos. En ocasiones, las vasijas globulares y subglobulares presentan grandes tamaños y algunas presentan asas. Solo en los sitios 095 Angelinas y Playa Hermosa (reportado en el monitoreo), se reportan vasijas de tamaño grandes y paredes muy gruesas.

Cuando están decoradas, estas vasijas se caracterizan por contener motivos geométricos incisos en líneas rectas y algunas veces en líneas curvas. También son

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

típicas las impresiones e incisiones en círculos, puntos y triángulos alineados formando una o varias bandas, a veces solo en el borde y en la parte media del cuerpo o en las dos posiciones. En el sitio 024 Icura se encontraron fragmentos de una pieza subglobular con decoración antropomorfa en la parte superior del cuerpo. Es probable que la distribución de los diseños en la vasija, establezca una utilización específica de las vasijas, por ejemplo en los contextos domésticos excavados se recuperaron fragmentos de vasijas con decoración simple ubicada solo en la parte superior del cuerpo o en el borde, mientras que en los rasgos (dentro de estos mismos contextos) se recuperaron fragmentos de vasijas decoradas con motivos complejos en el cuello y parte superior o en todo el cuerpo o solamente en el cuerpo, sugiriendo un uso especial.

De manera particular en el sitio 095 Angelinas, la muestra cerámica de este conjunto presentó una marcada diferenciación de los recipientes cerámicos con relación a los usos, mostrando variedad tanto en las técnicas de fabricación (usos de desgrasantes, acabado de las superficies, grosor de los fragmentos, técnicas de cocción, entre otros), como en los tamaños y formas de las vasijas.

En Antioquia esta cerámica Tardía ha sido ubicada temporalmente entre los siglos X y XVI d.C, y es reconocida exclusivamente en el norte y noroccidente antioqueño, con una dispersión geográfica que abarca los municipios de Liborina, Olaya, Toledo, Yarumal, Valdivia, Anza, Santa Fe de Antioquia, Buritica, Dabeiba, Mutatá, Urrao, Frontino, Peque e Ituango.

En esta Investigación se recuperó cerámica IBD en once (11) de los sitios intervenidos, 024 Icura, 039 Palestina, 031 Caparosa en el municipio de Briceño, 049 Sardinias y 047 El Pedrero en Ituango; 077 Bocas de Niquia, 106 Bocas de la Honda, 098 Bajos de Ciruelar y 064 Llano de la Mina en el municipio de Sabanalarga; 043 Pescadero en el municipio de Toledo y 095 Angelinas en el municipio de Buriticá. (Véase Fotografía 4.158 a Fotografía 4.165).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.158 Sitio 095 Angelinas. Cerámica Inciso con Borde Doblado



Fotografía 4.159 Sitio 095 Angelinas. Cerámica Inciso con Borde Doblado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.160 Sitio 095 Angelinas Cerámica Inciso con Borde Doblado



Fotografía 4.161 sitio 095 Angelinas. Cerámica Inciso con Borde Doblado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.162 Sitio 095 Angelinas Cerámica Inciso con Borde Doblado



Fotografía 4.163 Sitio 049 Sardinas. Cerámica Inciso con Borde Doblado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.164 Sitio 039 Palestina. Cerámica Inciso con Borde Doblado



Fotografía 4.165 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica Inciso con Borde Doblado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.1.3.3 Cerámica Tardía Antioqueña

Este conjunto cerámico presenta formas típicas como ollas globulares y subglobulares (de bordes evertidos y directos con labios adelgazados, redondeados o planos) y platos, su color es rojizo o anaranjado y los desgrasantes son gruesos, no presentan engobes y el alisado de las superficies es mejor en su cara interna. Un rasgo distintivo de esta cerámica es presentar escasa o ninguna decoración en las vasijas, los acabados burdos y manchas de cocción en la cara externa (Véase Fotografía 4.166 a Fotografía 4.169).

Esta cerámica, en esta investigación se encontró siempre asociada con materiales hispánicos y modernos, encontrándose en los sitios 043 El Pedrero y 047 Sardinas del municipio de Ituango y en 031 La Caparosa en el municipio de Briceño. Para la región que nos ocupa esta cerámica ha sido reseñada en el municipio de San Jerónimo (Múnera, et al, 1998) y en los municipios de Liborina y Buriticá (Cardona, 2001).



Fotografía 4.166 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del conjunto Tardío

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.167 Sitio 031 Caparosa. Cerámica del conjunto Tardío



Fotografía 4.168 Sitio 064 Llano de la Mina. Cerámica del conjunto Tardío

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.169 Sitio 064 Llano de la Mina. Cerámica del conjunto Tardío

4.2.1.4 Características de la muestra analizada

El material cerámico recuperado durante la fase de rescate está compuesto por 39272 fragmentos de vasijas, de los cuales 34329 fueron hallados en los 11 sitios arqueológicos donde se efectuaron las excavaciones, 4830 corresponden a cerámica de sondeos y 113 fragmentos fueron recuperados en la superficie del terreno de algunos de los sitios. Los micro-fragmentos fueron contabilizados como 22348. (Véase Tabla 4.22).

La clasificación y análisis de la cerámica se efectuó únicamente a fragmentos recuperados en los cortes estratigráficos (11293 en total), descartando los micro-fragmentos, los elementos recolectados en superficie y en sondeos, además en el sitio 095 Angelinas se seleccionó un muestra correspondiente al 45% del total de la muestra recuperada en este sitio conformada fundamentalmente por los fragmentos diagnósticos (Véase Tabla 4.23).

Tabla 4.22 Total de fragmentos cerámicos recuperados en la investigación

Forma de recuperación	Fragmentos	Microfragmentos	Total
Cortes estratigráficos	11981	22348	34329
Sondeos	4830	0	4830
Recolección de superficie	113	0	113
Total			39272

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.23 Total de fragmentos estratificados analizados

Sitios	Fragmentos	Microfragmentos	Fragmentos Analizados
024 Icura	2335	1840	2335
095 Angelinas	4638	4336	2276
095 Angelinas cumulo	483		483
039 Palestina	1886	1664	1886
043 Pescadero	269	187	269
098 Bajos de Ciruelar	868	891	868
106 Bocas de la Honda	231	392	231
049 Sardinias	538	170	538
047 El Pedrero	19	5	19
031 La Caparosa Corte 1	161		161
031 La Caparosa Corte 2	705		705
077 Bocas de Niquia	876		876
064 Llanos de la Mina	646		646
	13655	9485	11293

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1.4.1 Análisis del material cerámico de un sitio estratificado en el cañón del río Cauca en el norte de Antioquia. Sitio 024 Icura

Este sitio se encuentra ubicado en la margen derecha del cañón del río Cauca y presenta una cobertura boscosa (rastrojo alto) que ha permitido conservarlo, en él se identificaron dos terrazas aluviales con un estado de conservación bueno. En la terraza 1, se efectuó un corte estratigráfico con un área de 12 m².

Las evidencias arqueológicas fueron recuperadas en los horizontes A2 y AB; sin mostrar discontinuidades, no obstante el análisis de las evidencias sugiere tres momentos de ocupación.

El total de fragmentos cerámicos recuperados en el sitio 024 Icura fue de 4936. En los análisis efectuados no fueron tenidos en cuenta los micro-fragmentos (menores de 2 cm), ni los hallados en los pozos de sondeo, analizando en total 2335 fragmentos.

Respecto a la distribución del material en el corte se aprecia una mayor cantidad de evidencias para los niveles intermedios donde conviven los dos grupos cerámicos (niveles 4, 5 y 6). En la Tabla 4.24 se puede observar que la ocupación del sitio fue continúa.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.24 Sitio 024 Icura. Frecuencia y distribución de la cerámica en el Corte

Profundidad	Cuadrículas												Total
	1A	2A	3A	1B	2B	3B	1C	2C	3C	4A	4B	4C	
0-5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
5-10	0	2	0	0	0	1	3	0	1	0	1	4	12
10-15	8	3	2	0	1	2	0	1	0	6	7	9	39
15-10	26	18	20	10	3	14	14	6	16	28	95	84	334
20-25	17	21	27	14	26	93	16	32	50	64	145	9	514
25-30	39	26	49	24	29	61	16	30	56	46	36	28	440
30-35	35	37	11	34	44	17	24	21	41	5	20	9	298
35-40	31	30	18	32	30	30	26	27	39	14	22	22	321
40-45	25	27	11	26	19	9	15	15	13	22	17	13	212
45-50	8	4	10	16	14	5	7	7	3	13	8	6	101
50-55	0	0	2	13	17	1	8	3	5	3	1	8	61
Total	190	168	151	169	183	233	129	142	224	201	352	193	2335

Fuente: Elaboración propia.

Se sabe que el desgrasante o antiplástico juega un papel importante en el proceso de elaboración de la vasija, ya que es el agregado que el alfarero de manera intencional aplica a la pasta para su resultado final: la elaboración de un recipiente específico. El uso del desgrasante evita el encogimiento excesivo durante el secado y la cocción, porque reduce la tensión disminuyendo el riesgo de fractura, y porque modifica la microestructura del cuerpo de arcilla (Shepard 1956; Rye 1981; Rice 1987); además, el tamaño de las partículas influye en el tratamiento final de la pieza.

El análisis de la cerámica recuperada en el sitio 024 Icura, se realizó a partir de grupos de desgrasantes definidos macroscópicamente. Estos grupos fueron rectificadas y ajustados, a partir de un estudio de secciones delgadas por análisis petrográfico en fragmentos tipo de cada conjunto, el cual consistió en caracterizar microscópicamente los componentes de la cerámica y describir los minerales y fragmentos de roca que conforman los tipos diferenciados (Véase Anexo 5). Adicional a ello, la observación se centró en estudiar los grupos de desgrasantes según los horizontes de suelo determinados en el análisis estratigráfico, con lo cual se pretendió hallar diferencias y relaciones entre las formas, composición y conjuntos de la cerámica, para articular la información con los conjuntos cerámicos cronoculturales definidos para el área de estudio, los cuales han sido adoptados en la presente investigación.

El estudio de los desgrasantes en el sitio 024 Icura diferenció 6 grupos, esta caracterización se dio en primera instancia por el tipo y proporción de antiplásticos adheridos a la matriz de la arcilla y en segunda medida según la asociación cultural dada a la cerámica de acuerdo a los conjuntos identificados; fue por ello que los grupos de desgrasantes 3 y 4 estuvieron representados por los mismos minerales pero diferenciados según la cerámica temprana y tardía. Los grupos de desgrasantes observados macroscópicamente y analizados en cada uno de los fragmentos en este estudio se presentan a continuación:

A continuación, se presenta la descripción obtenida de las secciones delgadas de los grupos cerámicos propuestos. Esta descripción corresponde a la sección delgada de un fragmento representante de los grupos clasificados macroscópicamente. No

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

obstante para el análisis y clasificación cada fragmento fue observado macroscópicamente confirmando constantemente su asignación a los grupos definidos.

- Grupo 1 del IBD

Se caracteriza por ser una muestra (Fotografía 4.170) soportada un 60% por la matriz y un 40% por desgasante distribuido de la siguiente manera: moscovita 14%, plagioclasa 10%, fragmentos de roca 7%, cuarzo 5% y biotita 4%. Corresponde a un fragmento del estilo Inciso con Borde Doblado – IBD.

Descripción:

Fuente: Los fragmentos de roca provienen de una roca metamórfica esquistosa, posiblemente un esquistos biotítico cuarzoso.

Minerales:

Moscovita: Presenta cristales de forma tabular, cristalización subhedral, con tamaños que varían entre 0.048 y 1.6 mm. Exhiben evidencias de deformación como fracturas

Cuarzo: Se presenta como cristales anhedrales, y su tamaño varía entre 5 y 0.32 mm. Los cristales observados muestran extinción ondulatoria y fracturamiento, y sus tamaños se encuentran entre 0.048 y 0.64 mm.

Biotita: Son escasos los cristales de biotita, pero los que existen son de coloración marrón oscuro lo que les puede confundir con la matriz. Se presentan plegadas, lo que indica deformación dúctil, y sus tamaños varían entre 0.112 y 0.88 mm.

Fragmentos de roca: Se trata de rocas que comprenden cantidades variables de cuarzo y biotita, por lo que se observan cuarcitas, gneises cuarzobiotíticos y esquistos biotíticos. Los fragmentos son redondeados y presentan foliación definida por las micas, sus tamaños varían entre 0.032 y 0.24 mm.



Fotografía 4.170 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Grupo 2 del IBD

Esta muestra Corresponde a un fragmento del estilo Inciso con Borde Doblado – IBD (Fotografía 4.171) se encuentra soportada en un 35% por la matriz, un 15% de poros y un 50% de desgrasantes distribuidos de la siguiente manera: fragmentos de roca 26%, cuarzo 11%, moscovita 10%, biotita 9%, óxidos de hierro o chamote 8%, granate <1%, epidota <1% y circón <1%. La matriz es fina de color pardo rojizo, isotrópica y porosa. Los cristales en general presentan formas euhedrales a subhedrales. Como texturas específicas se observan mica fish en las moscovitas, maclas de deformación en plagioclasa, extinción ondulatoria en el cuarzo y fragmentos de cuarzo policristalino poligonal. Todas estas texturas son de deformación dinámica.

Descripción:

Fuente: Los fragmentos de roca provienen posiblemente de tres fuentes; una roca metamórfica gnéisica, potencialmente un gneis cuarzo-feldespático-micáceo con granate, un esquistó sericítico grafitoso, y una roca cuyas características no es posible definir. Hay evidencias de deformación dúctil y recristalización de los minerales presentes en los fragmentos, lo que indica que las rocas fuente han sufrido además un evento de metamorfismo dinámico. En la muestra se observan cristales de abrasivo (corindón azul) en los huecos.

Minerales:

Moscovita: Se observan cristales muy bien preservados, euhedrales y de forma tabular. Se aprecian de tamaños entre los 1.3 a 0.7 mm. Algunos presentan textura mica-fish, indicando deformación dúctil. En general se ha observado que la moscovita de la sección es escasa, y se encuentra más abundante en la matriz, cuyo tamaño en promedio está entre los 0.02 y 0.1 mm.

Cuarzo: Se encuentran cristales subhedrales a anhedrales, de formas angulares a subangulares, algunos de los cuales presentan fracturas. Sus tamaños varían entre 0.02 y 0.1 mm.

Biotita: Se observaron algunos cristales de color rojizo, tabulares, subhedrales, los cuales podría tratarse de biotita, algunas de las cuales mostraba clivajes abiertos.

Óxidos de hierro y chamote: Se observan materiales oscuros de formas redondeadas con diferentes tonalidades parduzcas. Se identifican posibles inclusiones de cuarzo en estos agregados, por lo que es probable que se trate de chamote o cerámica molida.

Granate: Se encontró un cristal subhedral de granate, fracturado. Está rodeado por cristales de cuarzo, lo que indica una posible relación entre el granate y los fragmentos de gneis.

Epidota: Como agregados cristalinos se han encontrado cristales redondeados y pequeños (0.15 mm el agregado, 0.01 mm los cristales individuales) de minerales del grupo de la epidota, de colores de interferencia gris anómalo, por lo que probablemente se trata de zoicita o clinozoicita.

Circón: Son muy escasos y los cristales más pequeños en la sección, no se ha visto asociación a ningún tipo de fragmento de roca.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fragmentos de roca: Los fragmentos de roca en la sección presentan formas angulares a subangulares y tamaños variables entre 2.3 y 0.4 mm. En general, predominan fragmentos de roca que se identifican por lo menos en tres grupos importantes: 1) Cuarzitas y neises cuarzo moscovíticos: presentan cuarzo y moscovita en proporciones variables, y en ocasiones compuestos casi completamente por cristales de cuarzo, en algunos casos la mica presenta oxidaciones y no se descarta que se trate de biotita. Los cuarzos son granoblásticos, anisótopos, presentan extinción ondulatoria y los contactos entre ellos están entre suturados y tangenciales. La moscovita: se observa en cristales idiomorfos, tabulares y muy bien preservados. En general definen una foliación, aunque en algunas ocasiones dentro del mismo fragmento hay otra generación de moscovita que no sigue la foliación. Presentan evidencias de deformación dúctil como textura mica-fish. 2) Esquistos sericíticos a cuarzo sericíticos grafitosos: Están compuestos por diferentes proporciones de sericita, cuarzo y grafito, siempre con predominio de la sericita y en disposición foliada, algunas veces crenuladas y otras veces con clivaje de crenulación. En algunas de estas rocas también se identifican dos generaciones de mica. 3) Rocas de cuarzo, plagioclasa y moscovita: Se observan escasos fragmentos que presentan plagioclasas tabulares euhedrales en una matriz de cuarzo policristalino y mica blanca.



Fotografía 4.171 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 2

- Grupo 3 del IBD

La muestra corresponde a un fragmento del estilo Inciso con Borde Doblado – IBD (Fotografía 4.172). Se encuentra soportado por un 60% de matriz y un 40% de desgrasante dividido en: fragmentos de roca 20%, feldespatos 7%, cuarzo 5%, óxidos 5% y chamote 3%. La matriz es anisotrópica con estructuras de flujo. Su color es

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

pardo oscuro, algunas veces rojiza, se presentan cristales de tamaños de hasta 0.1 mm, pero predominan los tamaños entre 0.04 mm. Se alcanza a diferenciar moscovita de forma tabular con cristalización subhedral a anhedral y muy bien preservados, algunos de estos cristales presentan plegamiento. También se diferencian cristales de cuarzo, los cuales presentan fracturas y en ocasiones muestran extinción ondulatoria. Se observan también clastos redondeados de óxidos de color naranja rojizo. Todos los desgrasantes muestran formas subangulares a sub-redondeadas; en general los fragmentos ricos en cuarzo tienden a ser sub-redondeados a redondeados, mientras que los otros tienden a ser subangulares.

Descripción

Fuente: La fuente más probable para los desgrasantes de esta sección es una roca de origen ígneo, félsica con un metamorfismo dinámico, posiblemente un granitoide ilonítizado.

Minerales:

Feldespato: Se observan cristales tabulares de plagioclasa, de cristalización principalmente euhedral y tamaños entre 0.8 y 0.4 mm. Se presentan con macla polisintética y con una leve alteración a sericita.

Cuarzo: Se identifican cristales individuales de cuarzo, no muy abundantes. Son subangulares a sub-redondeados. Sus dimensiones se encuentran entre 2.4 a 0.4 mm.

Óxidos de hierro y chamote: Materiales de coloración pardooscuro a naranja rojizo, se observan dispersos en la sección. Sus formas son redondeadas, y posiblemente se trata de óxidos de hierro o de chamote.

Fragmentos de roca: Los fragmentos de roca en la sección están mal seleccionados y varían entre 2.05 y 0.2 mm. Se encuentran compuestos por proporciones variables de cuarzo, sericita y plagioclasa, con evidencias de deformación dúctil y recuperación, como texturas mortero y poligonización de cuarzo. Se identifican porfiroclastos de plagioclasas tabulares, indicando que se podría tratar de una roca ígnea milonitizada. Sin embargo, el tamaño de los fragmentos no permite una mejor clasificación.

Las rocas más abundantes presentan un alto contenido de cuarzo, posiblemente debido a su alta competencia y resistencia mecánica. Se presentan en forma de agregados de cristales de cuarzo poligonal, límites suturados con contactos tangenciales, ocasionalmente con extinción ondulatoria.

Otro tipo de fragmento presenta agregados fino-granulares recristalizados de cuarzo, sericita y plagioclasa. La textura general es porfidoclástica con porfidoclastos de plagioclasa y cuarzo lenticular en una matriz foliada de mica blanca. La sericita varía entre un 10% a 50% de proporción modal y define la foliación. Las plagioclasas se presentan como porfidoclastos poiquiliticos de plagioclasa, algunos con maclas de deformación. En general están alterados a sericita.

Esquistos sericiticos: son el tipo de roca más escaso. Están en su totalidad conformados por sericita. Son clastos redondeados que pueden presentar también formas elipsoides, en general muy bien preservados. Es posible que se trate de la misma roca anterior, en su parte más micácea.



Fotografía 4.172 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 3

- Grupo 4 MI

En este grupo, la muestra es grano-soportada en un 35% de matriz y un 65% de desgrasante distribuido en: fragmentos de roca 20%, feldespato 19%, moscovita 12%, cuarzo 7%, anfíbol 4% y biotita 3%. La matriz es fina y semi-compacta, con una coloración general amarillo mostaza y algunos tintes más oscuros cercanos al negro. La matriz contiene pequeños cristales de mica blanca y plagioclasa, y granos más grandes de fragmentos de roca tipo gnéssica, cristales de plagioclasa, biotita y cuarzo, los cuales varían en tamaño y en proporción. Corresponde a un fragmento del estilo Marrón Inciso – MI. (Véase Fotografía 4.173).

Descripción

Fuente: Los fragmentos de roca provienen probablemente de una roca rica en cuarzo, con algo de biotita, posiblemente una cuarcita con biotita. Las evidencias texturales indican que esta roca sufrió parcialmente metamorfismo dinámico. Los minerales en la matriz, tales como plagioclasa y anfíbol, sugieren también el aporte de una fuente máfica.

Minerales

Feldespato: Los cristales observados, en su mayoría, se presentan subhedrales y anhedrales, con tamaños que varían entre 0.032 y 0.608 mm. Presentan una coloración amarillenta y se alcanza a identificar maclado polisintético y macla tartán, lo que indica que se trata de plagioclasas y feldespatos. La plagioclasa corresponde principalmente a albita, según el método de clasificación de Michel-Levy, la plagioclasa alcanza en algunos granos hasta un 80% de seritización.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Moscovita: Se observan cristales de formas tabulares, cristalización subhedral y tamaños que varían entre 0.048 y 0.72 mm. Se presentan cristales fracturados.

Cuarzo: Este mineral se presenta de manera anhedral y de tamaño variado entre 0.048 y 0.24 mm. Presenta extinción ondulatoria marcada.

Anfíbol: Se presenta en corte tabular alargado y romboédrico, con cristalización euhedral a subhedral y tamaños que varían entre 0.16 y 0.51 mm. Presenta clivaje característico en dos direcciones, algunos cristales presentan aspecto astilloso. En ciertos granos se logra identificar su coloración verde, sin embargo abundan los colores marrón oscuro, y la mayoría de los cristales presentan coronas casi opacas, posiblemente producto de la oxidación por el proceso de quema de la cerámica. Algunas manchas oscuras de la muestra pueden corresponder a anfíboles completamente alterados (oxidados) por la cocción.

Biotita: Se presenta de formas tabulares alargadas, con cristalización euhedral a subhedral y tamaños que varían entre 0.16 y 0.51 mm. Su coloración es marrón oscura, posiblemente oxidada por el proceso de quema de la cerámica. Se observan cristales con clivajes plegados, indicando deformación.



Fotografía 4.173 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 4 MI

Fragmentos de roca: Los fragmentos en general son redondeados, con tamaños que varían entre 0.16 y 0.8 mm, se trata de rocas con contenidos variables de cuarzo, biotita y opacos. Se observaron circones en algunos de los fragmentos. La biotita se presenta de formas tabulares, con cristalización subhedral a euhedral, mientras que el cuarzo se presenta con formas irregulares y cristalización anhedral.

Sobresalen además fragmentos muy redondeados, compuestos principalmente por cuarzo que varían de tamaño entre 0.6 y 0.8 mm. Presentan recristalizarían, texturas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

mortero y extinción ondulatoria, indicando que se trata de rocas que han sufrido metamorfismo dinámico.

Se identificó un fragmento redondeado compuesto en su totalidad por biotita, con textura decusada.

- Grupo 5 MI

La muestra Corresponde a un fragmento del estilo Marrón Inciso – MI (Véase Fotografía 4.174). Es grano-soportada con un 35% de matriz y un 70% de desgrasantes, los cuales se distribuyen en: anfíbol 26%, moscovita 18%, fragmentos de roca (gneis) 11%, chamote 11% y cuarzo 4%. La matriz es de coloración rojiza y estructura compacta en el centro, pero hacia los bordes la coloración tiende a ser amarilla y la compactación es menor. Se observan fragmentos de cristales de minerales de tamaño entre 0.032 y 0.048 mm, algunos de los cuales son de mayor tamaño que la moscovita, anfíbol, cuarzo, chamote y fragmentos de roca de tipo gnéisico.

Descripción

Fuente: Los fragmentos de roca provienen posiblemente de una sola fuente: una roca máfica que puede corresponder a un gabroide o una anfíbolita, con evidencias de deformación dúctil. Se observan cristales de anfíbol y plagioclasas, únicamente como componentes de los fragmentos rocosos.

Minerales:

Anfíbol: Se observaron cristales tabulares alargados y cortes romboédricos, cristalización subhedral a anhedral, con tamaños que varían entre 0.112 y 0.832 mm. Presentan un fuerte pleocroísmo, desde café amarillento hasta amarillo verdoso. Posiblemente se trata de hornblenda.

Opacos: Se observan minerales opacos en la matriz.

Chamote: Presenta coloración rojiza, con tamaños que varían entre 0.24 y 1.12 mm, redondeado y puede llegar a confundirse con un óxido en la muestra. La inferencia de que se trate de chamote o cerámica molida, se debe a las inclusiones minerales como el cuarzo-feldespáticos, principalmente.

Fragmentos de roca: En la muestra se observan fragmentos de roca angulares a sub-redondeados, cuyo tamaño varía entre 0.16 y 1.12 mm. Presentan composiciones que varían en su proporción de anfíbol verde, feldespato, y en poca cantidad, cuarzo y opacos. También se presentan variaciones texturales, donde algunos fragmentos muestran foliación espaciada definida por el anfíbol, mientras que otros tienen textura granoblástica heterogranular. Ocasionalmente se observan fragmentos con evidencia de deformación dúctil, con porfiroclastos de anfíbol y feldespato en una matriz con foliación milonítica. En general los feldespatos están alterados a sericita.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.174 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 5 MI

- Grupo 6 MI

La muestra de este grupo corresponde a un fragmento del estilo Marrón Inciso– MI (Fotografía 4.175) se encuentra soportada con un 52% de matriz y un 48% de desgrasante distribuido en: cuarzo 26%, biotita 10%, óxidos de hierro y chamote 7%, hornblenda 3%, feldespato 1%, moscovita <1%, y opacos <1%. La matriz es anisotrópica con estructuras de flujo. Es de color amarillo, pero presenta hacia uno de los límites externos un color pardo oscuro con tonalidades rojizas; es poco porosa y en ella se encuentran embebidos cristales de cuarzo y biotita principalmente. Se observa la presencia de una matriz fino-granular y diminutos fragmentos (0.02 a 0.05 mm) de cristales de cuarzo principalmente, plagioclasa y mica. Los cristales tienen cristalización sub-angular, algunas veces están fracturados y con extinción ondulatoria. Se observan escasos cristales de moscovita o sericita (<0.05 mm).

Descripción

Fuente: Según la petrografía, lo más probable es que la fuente de los desgrasantes es una roca rica en cuarzo, posiblemente cuarcita. La presencia de hornblenda es indicativa de una posible fuente máfica adicional.

Minerales

Cuarzo y cuarcitas: Como desgrasantes de la matriz se encuentran cristales de cuarzo angulares a sub-angulares con tamaños que varían entre los 0.8 y 0.15 mm, la mayoría con extinción ondulatoria y generalmente fracturados.

Biotita: Se observan cristales tabulares de cristalización euhedral a subhedral, con tamaños entre 1.1 y 0.1 mm. A veces se observan deformados con plegamiento, textura mica-fish y clivajes abiertos. En general su color ha sido alterado, posiblemente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

en la quema de la cerámica, lo que le ha dado un color a los cristales pardo oscuro rojizo. Se ha visto que la distribución de tamaños de esta fase cristalina es similar a la seriada de rocas ígneas.

Hornblenda: Se observan cristales euhedrales a subhedrales de hornblenda, que preservan muy bien sus formas tabulares alargadas. Sus tamaños varían entre 0.05 a 0.15 mm.

Óxidos de hierro y chamote: Como agregados minerales se observaron posiblemente chamote y óxidos de hierro, con tamaños de 0.02 mm, en promedio 0.1 a 0.2 mm respectivamente. Estos se presentan con formas redondeadas a sub-redondeadas, algunos con inclusiones otros como es el caso de los óxidos, más homogéneos. Los colores rojizo y negro dominan en estos dos agregados.

Feldespato: Cristales de plagioclasa muy bien preservados, manteniendo su forma tabular y sus maclas polisintéticas, estas se encuentra levemente alteradas presentando inclusiones de lo que podría ser sericita o saussurita. Dimensiones promedio de 0.02 mm.

Fragmentos de roca: Los fragmentos de roca en la sección presentan formas angulares a sub-angulares y tamaño variables que se encuentran entre 0.8 y 0.15 mm. Los fragmentos son de cuarcitas compuestas completamente por cristales de cuarzo. Los cuarzos presentes son granoblásticos, poligonal, con contactos tangenciales y puntos triples. En algunos fragmentos es evidente la deformación dúctil ya que se observa recristalización y contactos saturados.



Fotografía 4.175 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

En la Tabla 4.25 se presentan las características generales (aportadas por los resultados las secciones delgadas) de los grupos cerámicos propuestos a partir del análisis de la composición de desgrasantes (Véase Anexo 5).

La importancia y particularidad del sitio 024 Icura, retomó para la clasificación macroscópica de cada uno de los fragmentos los estudios de secciones delgadas definiendo fragmentos tipo de cada conjunto. Con esto la clasificación macroscópica se guio por una identificación de los fragmentos según la composición de los desgrasante dándoles un orden según el porcentaje de contenido en la matriz de observación, para ello se utilizaron lupas con un aumento de 7x. En la Tabla 4.26 se muestra los grupos que corresponden a los grupos establecidos macroscópicamente.

Adicional a ello, la observación se centró en estudiar los grupos de desgrasantes según los horizontes de suelo determinados en el análisis estratigráfico, con lo cual se pretendió hallar diferencias y relaciones entre las formas, composición y conjuntos de la cerámica, para con ello articular la información con los conjuntos cerámicos cronoculturales definidos para el área de estudio, los cuales han sido adoptados en la presente investigación.

La clasificación y caracterización macroscópica de la cerámica de este sitio se efectuó en primera instancia por el tipo y proporción de antiplásticos adheridos a la matriz de la arcilla, y en segunda medida según la asociación cultural dada a la cerámica de acuerdo a los conjuntos identificados; fue por ello que los grupos de desgrasantes 3 y 4 estuvieron representados por los mismos minerales pero diferenciados según la cerámica temprana y tardía. Esta diferenciación fue posible afinarla a partir de los resultados de las secciones delgadas, donde se encontró que en el grupo 3 (Tardío) la presencia de micas es poco significativa y en ocasiones los fragmentos presentaban desgrasante tiesto (Chamote), contrario al grupo 4 (temprano) donde se aprecia la utilización de la mica como desgrasante y la no presencia de chamote en este grupo.

Tabla 4.25 Sitio 024 Icura. Características generales de los grupos cerámicos por desgrasantes

Características	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
Distribución	60% matriz 40% desgr	35% matriz 15% poros 50% desg	60% matriz 40% desg	35% matriz 65% desg	35% matriz y un 70% desg	52% matriz 48% desg
Moscovita	14%	10%	0%	12%	18%	0%
Plagioclasa	10%	0%	0%	0%	x	x
Fragmentos de roca	7%	26%	20%	20%	11%	0%
Cuarzo	5%	11%	5%	7%	4%	26%
Biotita	4%	0%	0%	3%	0%	10%
Chamote	0%	8%	3%	0%	11%	0%
Feldespato	0%	0%	7%	19%	0%	0%
Oxidos	0%	0%	5%	0%	0%	7%
Anfibol	0%	0%	0%	4%	2%	0%
Orblenda	0%	0%	0%	0%	0%	3%
Fuente	Roca metamórfic	Tres fuentes. roca	Roca de origen ígneo,	Roca rica en cuarzo, con	Roca máfica o gabroide	Roca rica en cuarzo. La

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Características	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
	a esquistosa	metamórfica gnéissica, un esquistosericitico grafitoso	félsica	algo de biotita	una anfibolita	horblenda indica posible fuente máfica adicional
Tamaño	< 1.6 mm, cuarzo de 5 mm	< 1.3 mm	< 2.4 mm	< 0.72 mm	< 1.12 mm	< 1 mm
Formas	Redondeada	Angulares y subang	Redondeados y angulares	Redondeadas	Angulares y subang	Angulares y subang
Color matriz		Parda rojiza	Parda y rojiza	Amarillo mostaza	Rojiza	Amarilla y pardo oscura afuera
Otros	Deformación dúctil	Metamorfismo dinámico	Fracturas y extinción ondulatoria.	Deformación dúctil y recuperación	Formas irregulares y cristalización anhedral.	
		Cristales de abrasivo (corindón azul) en los huecos				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.26 Sitio 024 Icura. Grupos cerámicos definidos macroscópicamente

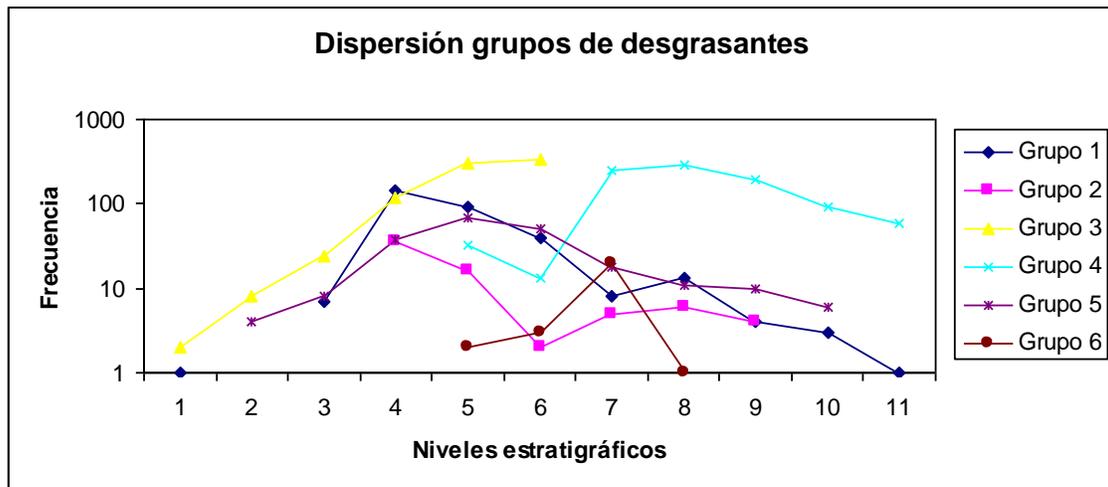
Grupo	Descripción macroscópica
Grupo 1	Acogió macroscópicamente los fragmentos que tenían una distribución de mayor a menor de los siguientes componentes a) Esquistos, félsicos, máficos; b) Félsico, esquistos, mica y máfico
Grupo 2:	Representa macroscópicamente los elementos cerámicos compuestos de mayor a menor por elementos Félsicos, micas, ferrosos y desgrasante tiesto.
Grupo 3:	Representado por grupos de fragmentos que se agrupaban con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máficos y mica, b) Félsico, mica y máficos y c) Mica, félsico y máfico, en fragmentos Inciso con Borde Doblado.
Grupo 4:	Acogió los conjuntos que se distribuían de mayor a menor a) Félsico, máficos y mica; b) Félsico, mica y máfico; c) Mica, félsico y máfico, en fragmentos Marrón Inciso
Grupo 5:	Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de Félsico, ferroso y máfico.
Grupo 6:	Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor máfico, félsico

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la distribución estratigráfica de la muestra analizada mostró que los grupos cerámicos 1, 2 y 3 corresponden al conjunto Inciso con Borde Doblado y los grupos 4, 5 y 6 al Marrón Inciso, observando que los grupos que reunieron mayores fragmentos cerámicos fueron el 3 y 4, y en menor medida pero con cantidades considerables se encuentran los grupo 1 y 5.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

En la Gráfica 4.1 se presenta la frecuencia obtenida por cada grupo en cada nivel, donde se muestran claramente que en los niveles más profundos (11 a 8 del horizonte AB) los grupos del conjunto Marrón Inciso 4 y 5 reportan una mayor frecuencia y su comportamiento es ascendente, a partir del nivel 7 hasta el nivel 5, donde se considera el techo de la primera ocupación, se observa la presencia de todos los grupos cerámicos, y en los niveles superiores aparecer únicamente los grupos 3 y 2 del conjunto Inciso con borde Doblado.



Gráfica 4.1 Sitio 024 Icura. Dispersión de la frecuencia de grupos desgrasantes cerámicos por niveles

Los análisis de la cerámica del sitio 024 Icura atendieron el orden pedoestratigráfico del sitio ya que concuerdan con los momentos de ocupación identificados: En el horizonte A2 fue posible identificar un momento de ocupación donde confluyen evidencias del conjunto Inciso con Borde Doblado con evidencias del grupo Marrón Inciso en su nivel más profundo, no obstante la frecuencia de las evidencias muestra que el 69,2% corresponde a la ocupación más tardía (IBD). La fase media del horizonte fue fechado en el año 1240 d.C. y el final de la ocupación para 1460 d.C.

En el horizonte AB de manera clara se observa que las evidencias corresponden en un 95% al conjunto cerámico Marrón Inciso, el más temprano de la secuencia. Desafortunadamente, no fue posible obtener una muestra de carbón que permitiera conocer de manera absoluta el tiempo de ocupación de los grupos portadores de la cerámica Marrón Inciso en el sitio 024 Icura, no obstante las fechas obtenidas para el horizonte A2 en los niveles 5 (20-25 cm) y 3 (10-15 cm) nos permiten inferir que estos se asentaron en el sitio en la segunda mitad del primer milenio después de Cristo, muy probablemente contemporáneos con los grupos que efectuaron los entierros asociados al Marrón Inciso en el sitio 039 Palestina, el cual se encuentra ubicado a escasos 5 km del sitio 024 Icura.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

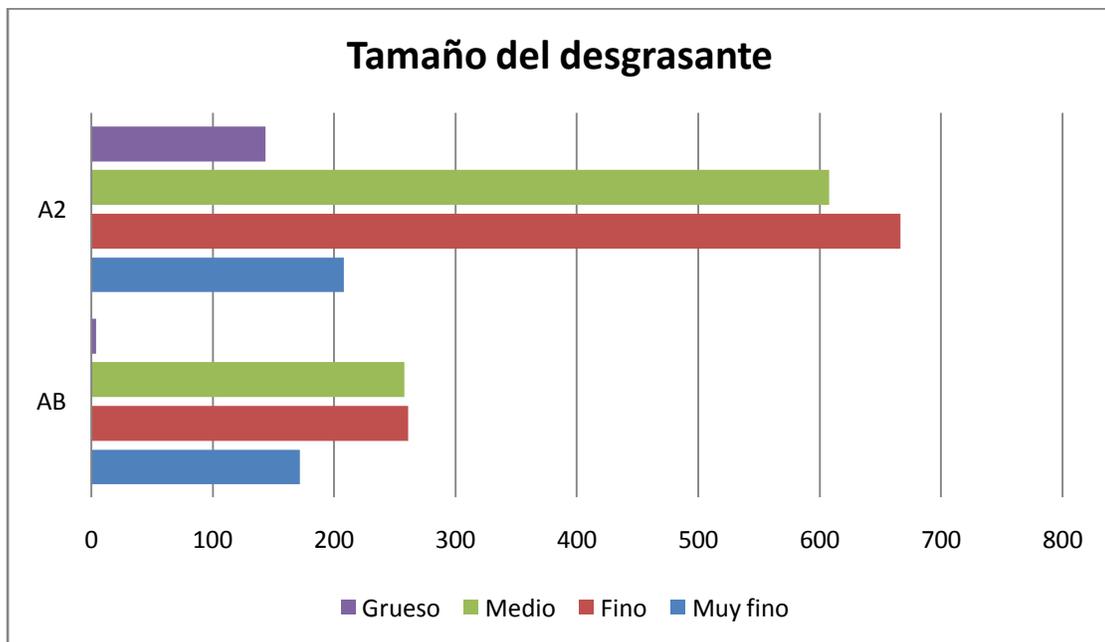
Es importante resaltar que los análisis efectuados en la cerámica temprana de este sitio muestran mayor variedad estilística en los niveles inferiores de la secuencia estratigráfica como se verá más adelante.

A. Análisis de los rasgos tecnológicos

1) Tamaño del desgrasante

Adicional al análisis de la composición de los desgrasantes y su conformación de grupos. Se efectuó el análisis del tamaño del desgrasante comparando a) la distribución en las dos secuencias de ocupación humana y b) su comportamiento por grupos cerámicos. Los resultados fueron claros en mostrar que la cerámica de la primera ocupación se caracteriza por el uso de desgrasantes muy finos, finos y medios, mientras que en la segunda ocupación aparecen los desgrasantes de tamaño grueso acompañando los medios y finos, la distribución de los tamaños del desgrasante por grupos cerámicos mostró claramente que el grupo más popular del primer momento de ocupación es el grupo 4, el cual tiene mayores cantidades de tamaño de desgrasante finos y muy finos. Así mismo para este mismo momento no se reporta cerámica del grupo 3 asociado al conjunto tardío.

Respecto al grupo cerámico 1 del IBD se identificó que éste es el que reporta el mayor número de fragmentos con tamaño de desgrasante grueso (Véase Gráfica 4.2 y Tabla 4.27).



Gráfica 4.2 Sitio 024 Icura. Distribución del tamaño del desgrasante en el corte

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.27 Sitio 024 Icura. Distribución del tamaño del desgrasante por grupos cerámicos

Horizonte	Tamaño del Desgrasante	Grupos desgrasantes						Total
		1	2	3	4	5	6	
A2	Muy finos	19	7	90	76	12	4	208
	Fino	49	13	401	124	73	17	677
	Medio	130	27	290	66	91	4	608
	Grueso	89	12	6	26	11	0	144
AB	Muy fino	2	5	0	162	3	0	172
	Fino	8	3	0	233	16	1	261
	Medio	10	2	0	238	8	0	258
	Grueso	1	0	0	3	0	0	4

Fuente: Elaboración propia.

2) Textura

Se pudo observar que el 81% de los fragmentos diagnósticos del sitio 024 Icura presenta pasta compacta, no obstante, es importante el comportamiento de las pastas porosas en la muestra, encontrando que se vuelven más frecuentes en la ocupación tardía (Véase Tabla 4.28).

Tabla 4.28 Sitio 024 Icura. Frecuencias de la textura en el Corte

Textura	Horizonte A2	Horizonte AB	Totales	Frecuencia
Friable	70	3	73	3,13
Compacta	1310	579	1889	81,00
Porosa	212	81	293	12,56
Laminar	45	32	77	3,30
	1637	695	2332	

Fuente: Elaboración propia.

3) Acabado de la superficie

El análisis mostró que el acabado de las superficies se caracteriza por el alisado y pulido (72% y 17% respectivamente), sin embargo se aprecian en el horizonte A2, superficies burdas, los fragmentos que presentan este acabado corresponden a la cerámica IBD (Véase Tabla 4.29).

Tabla 4.29 Sitio 024 Icura. Frecuencias del acabado de la superficie en el Corte

Acabado	Horizonte A2	Horizonte AB	Totales	Frecuencia
Burdo	90	16	106	4,55
Alisado	1219	463	1683	72,17
Pulido	208	204	411	17,62
Bruñido	2	11	13	0,56
Indeterminado	118	1	119	5,10
	1637	695	2332	

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
B. Análisis de los rasgos funcionales
1) Engobes y baños

El 33.65% de la muestra presentó evidencias de engobe o baño, siendo más frecuente el uso del baño en ambas superficies. En la (Tabla 4.30) se analizan los 444 fragmentos diagnósticos que presentaron baño o engobe; los fragmentos que presentaron engobe en su mayoría corresponden al conjunto Marrón Inciso.

Tabla 4.30 Sitio 024 Icura. Engobes y baños en el Corte

Superficie	Horizonte A2		Horizonte AB	
	Baño	Engobe	Baño	Engobe
Superficie interna	25	4	36	3
Superficie externa	66	12	43	0
Ambas superficies	87	33	130	5
Total	178	49	209	8

Fuente: Elaboración propia.

2) Ahumado y Hollín

Los fragmentos con ahumado externos son los de mayor frecuencia indicando el uso culinario de las vasijas, de igual manera la presencia de hollín refuerza este uso, indicando la utilización del sitio como vivienda durante toda la secuencia de ocupación. (Véase Tabla 4.31 y Tabla 4.32).

Tabla 4.31 Sitio 024 Icura. Ahumado en el Corte

Ahumado	Horizonte A2	Horizonte AB
Interno	17	13
Externo	19	53
Interno y externo	8	5
Total	44	71

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.32 Sitio 024 Icura. Frecuencias de hollín en el Corte

Hollín	Horizonte A2	Horizonte AB
Interno	17	5
Externo	14	0
Interno y externo	0	1
Total	31	6

Fuente: Elaboración propia.

C. Análisis de los rasgos morfológicos

Los análisis cerámicos del corte estratigráfico se efectuaron sobre los fragmentos diagnósticos y permitieron dar cuenta de las características de los conjuntos en cuanto a, formas, decoraciones y funciones. Estos corresponden a 341 fragmentos de bordes; los cuales de manera aproximada reportan para el corte 150 vasijas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

El análisis de las formas de las vasijas muestra como para el primer momento de ocupación del sitio 024 Icura era frecuente el uso de vasijas subglobulares y globulares y en menor proporción los cuencos. Para el segundo momento continúa el uso de estas vasijas pero aumenta su número de manera significativa, algunos bordes de vasijas pequeñas no permitieron identificar su forma. (Véase Tabla 4.33).

Tabla 4.33. Sitio 024 Icura. Formas de las vasijas en el Corte

Formas de las vasijas	Horizonte A2	Horizonte AB	Total
Globular	16	3	19
Sub-globular	63	31	94
Cuenco	1	4	5
Vasijas Indeterminadas	175	48	223
Total	255	86	341

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al tipo de bordes se observó en este sitio que estos se han considerado como marcadores de los dos conjuntos, siendo los bordes evertidos biselados y reforzados los más frecuentes e indicativos del conjunto Marrón Inciso y los bordes reforzados los indicadores del conjunto Inciso con borde doblado. (Véase Tabla 4.34).

Tabla 4.34 Sitio 024 Icura. Tipo de borde en el Corte

Tipo de borde	Horizonte A2	Horizonte AB
Biselado	58	36
Simple	37	24
Engrosado	19	11
Redondeado	11	4
Reforzado	85	1
Adelgazado	18	5
Indeterminado	27	5
Total	255	86

Fuente: Elaboración propia.

D. Análisis de los rasgos estilísticos

De los 449 fragmentos que presentaron decoración, se observó que la técnica decorativa más frecuente es la impresión, en muchos casos efectuada con un instrumento dentado, particularmente en el AB donde es común encontrar fragmentos con dentado estampado y líneas de puntos impresos típicos del Marrón Inciso. En el horizonte A2 se hace más frecuente el empleo de la acanaladura como técnica decorativa. (Véase Tabla 4.35).

Tabla 4.35 Sitio 024 Icura. Técnica decorativa en el Corte

Técnica	Horizonte A2	Horizonte AB
Incisión	10	8
Incisión y acanalado	2	1
Incisión e impresión	7	1
Incisión y aplicación	1	1
Impresión	186	122

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Técnica	Horizonte A2	Horizonte AB
Impresión-acanalado	44	4
Impresión y excisión	7	
Acanaladura	41	7
Pintura	1	1
Corrugado	4	1
Excisión	5	
Perforación	2	2
	301	148

Fuente: Elaboración propia.

E. Momentos de ocupación en el sitio 024 Icura a partir del análisis de los grupos cerámicos

El análisis efectuado al comportamiento del material cerámico en el corte mostró que el primer momento de ocupación del sitio 024 Icura fue anterior al siglo XII d.C y se caracteriza por la presencia de un grupo humano que ha sido asociado a la cerámica Marrón Inciso. El Corte efectuado reporta que a partir del nivel 11 de la excavación hasta el nivel 7 (Horizonte AB de 35 a 55 cm), el 95% de las evidencias se identificaron como cerámica Marrón Inciso.

Así mismo, el volumen de evidencias máximas se presentó en el horizonte A2, no obstante éste incluye los niveles 5, 6 y 7 (20 cm - 35cm) que hacen parte del “techo” o momento final en la presencia de la cerámica Marrón Inciso y la aparición de la cerámica Inciso con Borde Doblado, encontrando efectivamente fragmentos mezclados de los dos conjuntos, seguramente en procesos de adecuación y remoción de suelos por parte de las comunidades prehispánicas que se asentaron en el segundo momento de ocupación. La frecuencia de los grupos cerámicos del conjunto Marrón Inciso muestra un descenso en la aparición estratigráfica que podía sugerir el abandono del sitio por los primeros moradores o una disminución en la utilización de estas vasijas (Véase Tabla 4.36).

El segundo momento de ocupación reporta un mayor porcentaje del grupo cerámico 3, seguido del grupo 1 asociados ambos al conjunto cerámico Inciso con Borde Doblado. Dos fechas de carbono 14 fueron posibles en este sitio para este momento de ocupación: una en el nivel 5 registra 1260 d.C (Beta 258530), que muy probablemente corresponda con los inicios de la ocupación IBD, la segunda del nivel 3, reportó 1460 d.C (Beta 278529 y correspondería con los finales de la misma.).

En el comportamiento de los grupos cerámicos en el corte de 024 Icura se puede apreciar que grupos cerámicos 4 y 5 del conjunto cerámico Marrón Inciso aparecen desde el comienzo de la ocupación y el grupo 3 del IBD se evidencia al final de la ocupación (Véase Gráfica 4.3, Gráfica 4.4 y Gráfica 4.5).

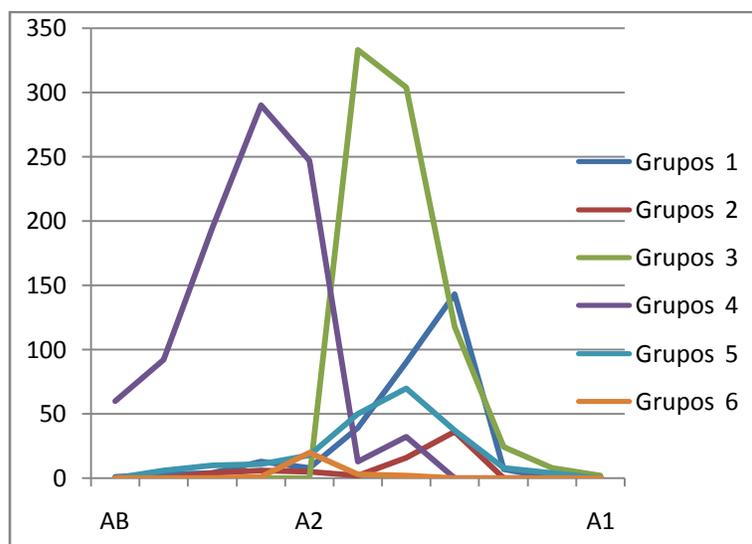
También se observó como ciertos grupos se mantuvieron a lo largo del tiempo, pero presentaron auges determinados v,gr. los grupos 1 y 2 para la época tardía y 5 y 6 en la temprana. Una explicación posible para ello es el uso de materias primas diferenciadas en la elaboración de los recipientes según su uso; o el aprovechamiento de nuevos sitios de explotación, sumado a un auge expansivo en la producción cerámica, posiblemente por aumento de la población en el sitio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.36. Sitio 024 Icura Frecuencias de grupos de desgrasantes por niveles Corte

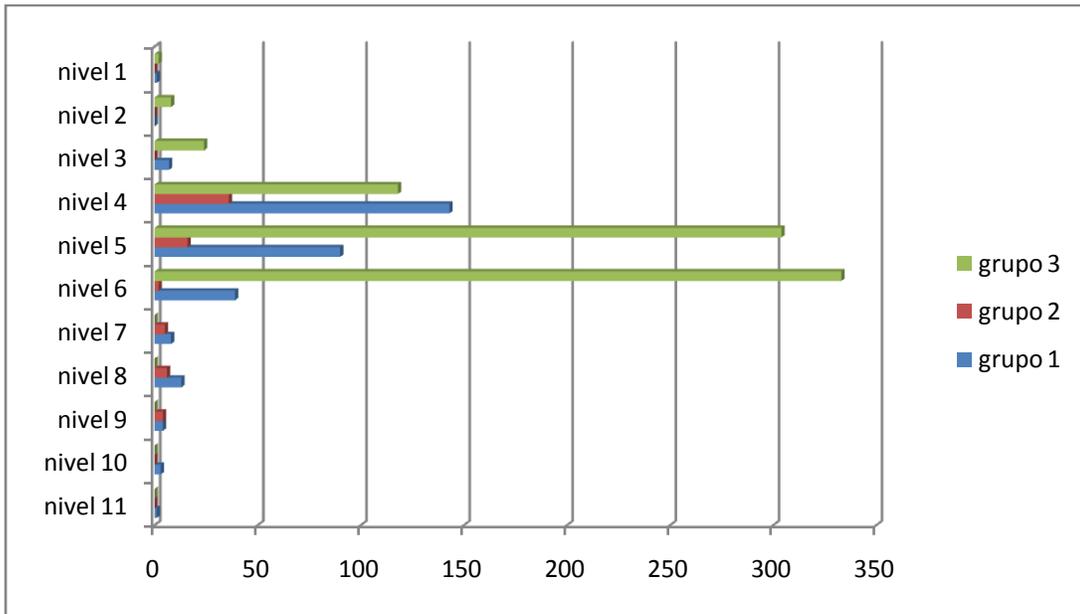
Horizonte	Profundidad cm	Grupos de desgrasantes						Total
		1	2	3	4	5	6	
A1	0-5	1	0	2	0	0	0	3
A2	5-10	0	0	8	0	4	0	12
	10-15	7	0	24	0	8	0	39
	15-20	143	36	118	0	37	0	334
	20-25	90	16	304	32	70	2	514
	25-30	39	2	333	13	50	3	440
	30-35	8	5	0	247	18	20	298
AB	35-40	13	6	0	290	11	1	321
	40-45	4	4	0	194	10	0	212
	45-50	3	0	0	92	6	0	101
	50-55	1	0	0	60	0	0	61
	Total	309	69	789	928	214	26	2335

Fuente: Elaboración propia.

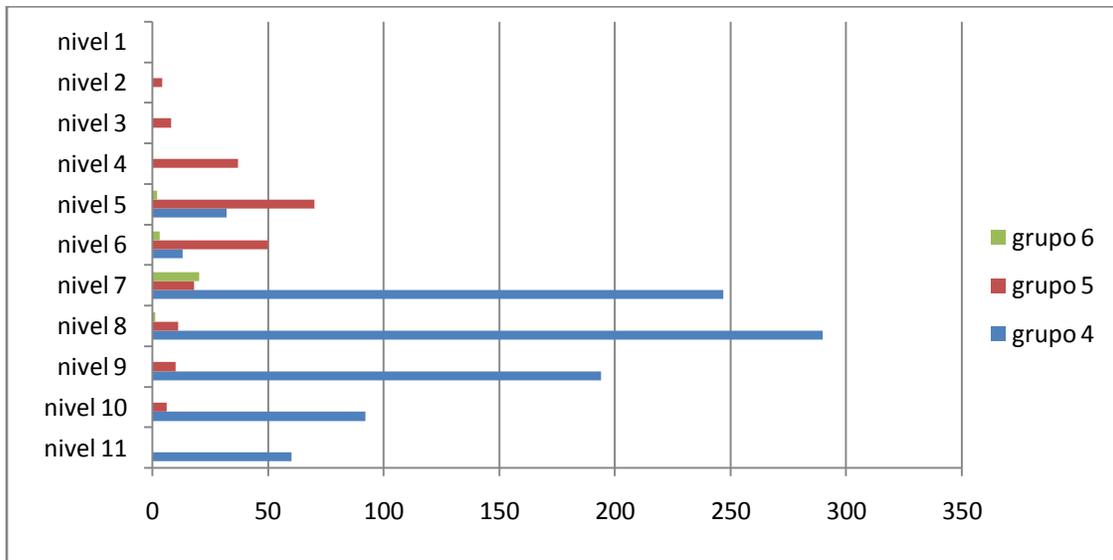


Gráfica 4.3 Sitio 024 Icura. Comportamiento de los grupos de desgrasantes en el corte

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.4 Sitio 024 Icura. Distribución de los grupos cerámicos en la secuencia de ocupación. Sitio 024 Icura



Gráfica 4.5 Sitio 024 Icura. Distribución de los grupos cerámicos en la secuencia de ocupación

De otro lado, el análisis morfo-estilísticos efectuado para el sitio 024 Icura buscó caracterizar la cerámica de los dos conjuntos cerámicos identificados en esta

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

investigación con el fin de que ésta fuera la base de las posibles comparaciones con los otros sitios estudiados.

La cerámica IBD se reconoció fundamentalmente por el reforzado en los bordes de las vasijas, los acabados burdos de las superficies, el uso de un antiplástico que presenta partículas de mayor tamaño, con abundante presencia de esquistos y en algunos fragmentos la pasta presenta porosidad.

La cerámica Marrón Inciso se caracterizó por la presencia de bordes evertidos biselados y redondeados, con acabados de las superficies alisadas, desgrasantes de tamaños medios y finos.

Respecto a las formas, ambos conjuntos muestran el uso de vasijas globulares, subglobulares y cuencos, no siendo esta variable un elemento diferenciador de los conjuntos, por el contrario los conjuntos cerámicos en su decoración, al igual que en su tecnología, presentan marcadas diferencias. Si bien la técnica de la incisión representa a cada conjunto cerámico desde su denominación, el uso de la técnica y los motivos del diseño los caracteriza de una manera específica e independiente. Igualmente la posición temporal de cada conjunto evidencia su distanciamiento cultural.

Veamos, las incisiones profundas en el conjunto IBD son burdas y en ocasiones presentan abultamientos ocasionados por el exceso de pasta que no fue retirada por el alfarero, al parecer esta se efectuó sobre la superficie de la vasija aun húmeda. En la cerámica Marrón Incisa las incisiones son más delicadas y menos profundas y al parecer se realizaron sobre superficies menos húmedas o secas.

Así mismo, la cerámica IBD muestra que la decoración más característica de este complejo es el corrugado íntimamente vinculados a los refuerzos de los bordes, adicionalmente presenta simpleza en la composición de motivos empleando combinaciones de líneas paralelas con líneas cortas y puntos y en ocasiones se utilizó la impresión de triángulos, círculos y puntos formando bandas alrededor de los bordes o la parte superior de los cuerpos. En cambio la cerámica Marrón Inciso presentó variación en cuanto a la composición de los diseños formados a partir de los elementos básicos identificados (líneas paralelas, líneas cortas, puntos), en este conjunto el uso de engobes es característico. (Véase Figura 4-65 a Figura 4-70).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

F. Registro fotográfico de las evidencias cerámicas del sitio 024 Icura
Cerámica Inciso con Borde doblado IBD (Véase Fotografía 4.176 a Fotografía 4.183)



Fotografía 4.176 Sitio 024 Icura Bordes decorados IBD Nivel 4



Fotografía 4.177 Sitio 024 Icura. Bordes doblados y reforzados IBD N 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.178 Sitio 024 Icura. Bordes corrugados IBD Nivel 5



Fotografía 4.179 Sitio 024 Icura. Bordes decorados IBD Nivel 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.180 Sitio 024 Icura. Cuerpos decorados IBD Nivel 5



Fotografía 4.181 Sitio 024 Icura. Cuerpos decorados IBD Nivel 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.182 Sitio 024 Icura. Bordes IBD Nivel 6



Fotografía 4.183 Sitio 024 Icura. Cuerpos decorados IBD Nivel 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Cerámica Marrón Inciso (Véase Fotografía 4.184 a Fotografía 4.197).



Fotografía 4.184 Sitio 024 Icura. Bordes decorados MI nivel 5



Fotografía 4.185 Sitio 024 Icura. Bordes sin decorar MI nivel 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.186 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 6



Fotografía 4.187 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.188 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 6



Fotografía 4.189 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.190 Sitio 024 Icura. Bordes MI nivel 7



Fotografía 4.191 Sitio 024 Icura. Bordes MI Nivel 7

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.192 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 8



Fotografía 4.193 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.194 Sitio 024 Icura. Bordes MI nivel 9



Fotografía 4.195 Sitio 024 Icura. Bordes MI Nivel 9

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.196 Sitio 024 Icura. Bordes MI nivel 10



Fotografía 4.197 Sitio 024 Icura. Bordes MI Nivel 10

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.1.4.2 Análisis del material cerámico de un sitio con evidencias de un nivel intermedio de producción cerámica del conjunto Inciso con Borde Doblado. El sitio 095 Angelinas

El sitio arqueológico 095 Angelinas corresponde a una ladera de pendiente suave formada por una terraza coluvio –aluvial en la margen izquierda del río Cauca, con un área aproximada de 13.000m². En la mayor parte de su extensión se encuentran numerosas evidencias arqueológicas en superficie, el sitio se encuentra hoy en día muy cubierto por vegetación nativa, pues no ha sido usado en los últimos años para algún tipo de actividad antrópica.

En el sitio se observan varios aterrazamientos y cúmulos de evidencias, al despejar el sector sureste de éste se identificaron tres terrazas y un cúmulo, las terrazas fueron sondeados con el fin de definir donde establecer un corte estratigráfico, el cual se efectuó de 4x3m²; el cúmulo formado por rocas, evidencias y suelo se excavó de forma controlada por capas. A continuación se presenta de manera independiente el análisis de la cerámica del corte y del cúmulo.

Los análisis efectuados mostraron que la totalidad de la muestra corresponde al conjunto cerámico Inciso con Borde Doblado, con la cual fue posible definir las características técnicas, morfológicas y estilísticas de dicho conjunto. Particularmente para la técnica de manufactura fue posible definir cinco grupos cerámicos a partir del uso del desgrasante; tres de estos corresponden a los ya definidos para el IBD en el sitio 024 Icura, los otros dos corresponden a dos nuevos grupos que parecían diferentes. Para estos se seleccionaron dos muestras a las que se les efectuó un análisis de secciones delgadas, los resultados se presentan en el Anexo 5.

Las cinco muestras que las fuentes de materia primas corresponden a sitios localizados en la cordillera central en las formaciones Cajamarca y el Batolito de Sabanalarga.

Los análisis estadísticos realizados sugieren que en el sitio, la producción cerámica superó el abastecimiento de la demanda de las unidades familiares y puede responder a necesidades relacionadas con el comercio, planteando que en el sitio 095 Angelinas se efectuaban encuentros de varias unidades familiares de la comunidad prehispánica portadora de la cerámica Incisa con Borde Doblado, las cuales muy seguramente se movilizaban por el cañón a fin de intercambiar artículos, establecer vínculos más sólidos; efectuar alianzas comerciales, exogámicas y militares. Es probable que en estas relaciones de intercambio se efectuaran ceremonias asociadas al calendario agrícola y a los ritos de paso y que en ellas se diera también la circulación de productos.

No obstante, que la ‘visibilidad arqueológica’ de las evidencias de este tipo de sitios aumenta con respecto a los domésticos, no fue posible establecer en 095 Angelinas las áreas de actividad dedicada a la producción alfarera, sin embargo la cantidad de concentraciones de fragmentos cerámicos y artefactos líticos dispersos por todo el sitio sugieren una gran actividad cultural, donde la presencia de cúmulos de evidencias circulares y demarcados por hileras de rocas, pueden plantear una limpieza secuencial de sitio por las comunidades que allí se reunían.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Afortunadamente el tamaño del sitio y su no afectación por el proyecto hidroeléctrico, permitirá que futuros investigadores puedan indagar sobre muchos otros aspectos culturales que estas comunidades efectuaron en la época prehispánicas, incluso profundizar en los postulados planteados en esta investigación relacionados a la probable relación de este sitio con el reseñado por las crónicas de conquista como un sitio de Mercado Tahami a orillas del río Cauca, como se verá en capítulo 5 de este informe.

La cerámica recuperada en el corte correspondió a 8974 fragmentos de los cuales 4336 corresponde a fragmentos menores de 3 cm, catalogados como microfragmentos. De los 4638 fragmentos restantes se seleccionó una muestra de 2276 fragmentos (49%) para ser clasificados, en la cual se incluyeron todos los fragmentos diagnósticos del corte (Véase Tabla 4.37, Tabla 4.38 y Tabla 4.39).

Tabla 4.37. Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de elementos cerámicos recuperados en el Corte

Fragmentos	Frecuencia	Porcentaje
Fragmentos	4638	51,6%
Microfragmentos	4336	48,3%
Total	8974	100%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.38 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de los elementos cerámicos analizados en el Corte

Fragmentos	Frecuencia	Porcentaje
Fragmentos sin decoración	1845	81%
Fragmentos decorados	431	18,9%
Total	2276	100%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.39 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia y distribución de la cerámica clasificada por niveles Corte 1

Nivel	Total	Frecuencia
0-5	51	2,24%
5-10	115	5,05%
10-15	420	18,4%
15-20	1486	65,2%
20-25	191	8,3%
23-30	13	0,57%
Totales	2276	100%

Fuente: Elaboración propia.

A. Análisis de los rasgos tecnológicos funcionales

Los conjuntos cerámicos que se formaron macroscópicamente para el sitio 095 Angelina se semejaron a aquellos que se definieron en el sitio 024 Icura como grupos cerámicos 1, 2 y 3 del IBD; adicionalmente se observaron dos grupos nuevos de este estilo los cuales comparten una composición muy similar a los grupos 5 y 6 del sitio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

024 Icura definidos para fragmentos cerámicos del conjunto Marrón Inciso. Como en 095 Angelinas toda la muestra correspondía a elementos del conjunto IBD y, evidentemente ésta presentaba elementos con partículas félsicas propias del grupo de estos grupos, se sugiere el uso de fuentes similares para los desgrasantes (rocas máfica y cuarzosas), las cuales se distribuyen por toda el área de estudio.

Por lo tanto para el sitio 095 Angelinas se conservaron las denominaciones de los grupos cerámicos 1, 2 y 3 del IBD y se definieron dos grupos más que se denominaron 5 y 6 del IBD. Dos muestras de estos dos grupos fueron sometidas a análisis de secciones delgadas.

1) Grupo 5 del IBD

Se caracteriza por ser una muestra grano soportada en un 85% de desgrasante y 15% por la matriz. Los minerales se distribuyen de la siguiente manera: anfíbol 15%, plagioclasa 15%, piroxeno 5%, epidota 5%, moscovita 4%, clinozoicita 3%, opaco 3%, cuarzo 3%, óxido 1% y fragmento no identificado 1%. La matriz es muy fina, interrumpida por cristales minerales más grandes (entre 2,24 mm y 0,03 mm). Su composición es básicamente arcillosa con algunos cristales envueltos que no superan 0,06 mm y los cuales se clasificaron como cuarzo y moscovita, como componentes primordiales, de coloración amarillo mostaza pero tiende a intensificarse hacia los bordes de la sección donde se torna más rojiza y no presenta orientación en su disposición espacial.

Descripción:

Fuente: Los fragmentos de roca provienen posiblemente de dos fuentes: una roca metamórfica tipo milonita y una roca ígnea máfica.

Minerales:

Anfíbol: es el mineral más abundante de la muestra, se presenta subhedral y varía su tamaño entre 0,08 mm y 0,40 mm. De coloración verde pálido y con un débil pleocroísmo hasta el amarillo tenue. Algunos cristales se caracterizan por tener clivajes doblados y en otros se observa un habito más fibroso, los colores de interferencia y su ángulo de extinción cercano a 20° ubican su clasificación como tremolita. Se halla íntimamente relacionada con los piroxenos que se logran observar en los fragmentos de roca ígnea fresca que se encuentran en la cerámica, por lo cual se ha concluido su aparición como producto de la alteración hidrotermal que sufrió la roca original en algún momento de su historia.

Plagioclasa: Es el segundo mineral en importancia de aparición en esta muestra de cerámica, el cual se presenta en dos formas esenciales: como cristal individual y como constituyente de la roca ígnea alterada. Varían su tamaño entre 0,04 mm y 0,24 mm. Dentro de la roca ígnea se observa subhedral, inter-crecido entre sí y se nota un fracturamiento poco importante en los extremos que sobresalen, con hábito columnar y maclas polisintéticas paralelas muy bien definidas, clasificándose como anortita. Como cristales individuales es muy común encontrarlos subhedrales con un grado de fracturamiento alto y una extinción ondulatoria no muy marcada, también se observan anhedrales aunque no son muy comunes. En ambos casos se observa alteración de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

dos tipos: una argilización que se asocia a la acción hidrotermal y una epidotización creciente sobre los mismos cristales de este mineral.

Piroxeno: Es el tercer mineral encontrado en esta muestra de cerámica, se presenta en su mayoría subhedral, aunque también se identificó anhedral y muy fracturado, varía su tamaño entre 0,40 mm y 0,72 mm. De coloración verde grisácea, hábito prismático, exfoliación paralela y extinción inclinada, parámetros por los cuales se clasifica dentro de los clinopiroxenos como diópsido, se le atribuye como mineral primario en la roca original, la cual sufre un proceso hidrotermal, alterando algunos de sus componentes, el diópsido pasa a tremolita parcialmente ya que se encuentran cercanos pero no transformado totalmente.

Epidota: Se presenta anhedral y subhedral, mostrando caras muy fracturadas, varía su tamaño entre 0,03 mm y 0,24 mm. De coloración verde muy pálido y creciendo sobre los cristales de plagioclasa donde se distingue sin nicol por su tonalidad y sobre los anfíbol donde se confunde fácilmente por ser ambos de tonos verdosos, pero se hace la distinción con nicol cruzados gracias a sus colores de interferencia, se halla en intercrecimiento con la clinozoicita.

Moscovita: Se presenta subhedral, de hábito laminar principalmente y varía su tamaño entre 0,03 mm y 0,06 mm. Incolora, con un fracturamiento muy alto comparado con el observado en los otros componentes y de ahí deriva su presencia exclusiva en la matriz de la cerámica, ya que no logró ubicar ningún cristal individual del mismo. Conserva una estrecha relación de crecimiento con los cristales observados de plagioclasa y fragmentos de roca, por lo que se supone original de los fragmentos rocosos degradados por el trabajo de elaboración de la misma cerámica.

Clinozoicita: Se presenta subhedral, de hábito columnar principalmente y varía su tamaño entre 0,32 mm y 0,19 mm. Incolora y se logra ver casi fibrosa en algunas zonas con grado de alteración mayor, se halla estrechamente relacionada con la epidota, creciendo sobre los cristales de plagioclasa y anfíbol, en ambos casos conservando las mismas características.

Opaco: Se presenta subhedral y anhedral principalmente y varía su tamaño entre 0,10 mm y 0,36 mm. Aunque su presentación es totalmente oscura, se delinean contornos rojizos alrededor de los cristales, los cuales crecen sobre los demás minerales y fragmentos rocosos sin ninguna disposición preferencial. se presenta únicamente como cristales individuales y no se hallaron fragmentos del mismo en la composición de la matriz.

Cuarzo: Su aparición es casi exclusiva de los fragmentos de roca dinámica, variando su tamaño entre 0,03 mm y 0,64 mm, donde se deja ver en subgranos y con bordes saturados principalmente, mientras que como mineral independiente se observa esencialmente anhedral, maltratado, difuso y con una débil coloración crema, como característica importante se encuentra su extinción ondulatoria y bastantes venillas de fracturamiento, por donde se incorpora algo de material desprendido de los cristales que rodea, sobre todo de la matriz.

Óxido: Se presenta como masas amorfas de material rojizo que en ocasiones se observan redondeadas y quemadas con cierto fracturamiento y ubicándose en

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

agrupaciones cercanas de hasta tres granos del mismo material, varia su tamaño entre 0,08 mm y 2,24 mm.

Fragmentos de roca: se componen por rocas ígneas máficas, milonita y fragmentos no identificados descritos a continuación:

Roca ígnea máfica: Se presenta como masas amorfas de material fracturado, de relieve alto y oxidación entre el mismo, con una coloración verdosa muy tenue que se mantiene en todos los fragmentos, variando su presentación entre 0,32 mm y 1,28 mm. Dentro del grupo de fragmentos de roca, es el más frecuente con un 85% de apariciones, con un predominio sobresaliente en su composición de feldespatos y anfíboles, los cuales presentan extinción ondulatoria y colores anómalos de interferencia, además de encontrarse con venillas por donde se debió incorporar agua, esto deducido por concluirse que presenta una alteración hidrotermal, que es evidenciada también con la argilización que sufre el fragmento. Se encuentran también fragmentos más frescos con la roca original, clasificada como una roca ígnea máfica.

Milonita: Se presenta como masas amorfas de material, compuesto de cuarzo y feldespato predominantemente y por moscovita en menor escala, variando su presentación entre 0,64 mm y 1,04 mm y siendo en el grupo de fragmentos de roca el más escaso dentro de la muestra de cerámica, con un 15% respecto del total. Los granos son isotrópicos y por tanto solo observables con nicol cruzados, donde se logra apreciar bordes saturados, sub-granos, extinción ondulatoria y algunos minerales que se muestran en augen lo que apoya su carácter milonítico.

Fragmento no identificado: Es visto en su mayoría como masas amorfas de material, de relieve bajo y colores de interferencia anómalos, fracturados y que involucran dentro de si, pequeños cristalitas tabulares y dispuestos de manera desordenada, resaltan bajo nicol cruzados por sus colores de interferencia bajos, varían su tamaño de presentación entre 0,80 mm y 1,60 mm ocupando un porcentaje de aparición en la cerámica cercano al 1%.

2) Grupo 6 del IBD

Esta muestra se encuentra grano soportada en un 85% por desgrasante y un 15% por la matriz. Los minerales se distribuyeron de la siguiente manera: fragmentos de roca 40%, plagioclasa 20%, cuarzo 12%, chamote 6%, biotita 4% y opaco 3%. La matriz es muy fina con cristales más grandes (entre 2,08mm y 0,032mm), envuelve algunos minerales o interactúa con los mismos sólo cuando se presentan grietas con un plegamiento débil. Su composición es básicamente arcillosa y gracias a la presencia de óxidos se tiñe de un rojo ocre muy llamativo bajo microscopio y mas amarillento a contra luz. También involucra cristales pequeños en su mayoría fracturados y producto del desprendimiento de los más grandes, así pues se identifica: cuarzo, plagioclasa, hornblenda y fragmentos de roca, los cuales podemos definir variando entre 0,01 mm y 0,08 mm.

Descripción:

Fuente: Los fragmentos de roca provienen posiblemente de dos fuentes: una roca metamórfica tipo anfíbolita y una roca ígnea máfica.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Minerales:

Plagioclasa: Se presenta anhedral y en menor medida subhedral con algunas caras bien definidas, varían su tamaño entre 1,12 mm y 0,81 mm. Algunos cristales se caracterizan por un leve plegamiento que les asocia una extinción ondulatoria no muy marcada, se observan zonas que muestran cristales con bordes difusos de reacción, internos en el cristal, donde se evidencia el primer proceso de alteración que se ha clasificado como argilización, el cual es muy marcado e invade los cristales de manera tosca y es en estos cristales donde casualmente se evidencia la presencia de maclas polisintéticas muy finas. En los cristales mas anhedrales se encuentra un segundo proceso de alteración, definido como epidotización, el cual colorea de un verde muy tenue los cristales existentes de plagioclasa.

Cuarzo: Se encuentra en dos presentaciones, como cristales individuales que contribuyen con el ordenamiento grano soportado de la muestra y dentro de la matriz de la misma adherido enteramente a la pasta arcillosa, variando su tamaño entre 1,12 mm y 0,08 mm. Dentro de la matriz se ve principalmente anhedral, maltratado, difuso y agrupado parcialmente conforme se sigue el fracturamiento de los cristales más grandes e incluso cercano a los bordes de estos, distinguido de los feldespatos utilizando como parámetro su figura óptica. Como cristal individual es común verlo poligonal, anhedral y subhedral, siguiendo exactamente este orden de aparición entre sus presentaciones, en ambos casos es común que presente como característica importante una extinción ondulatoria y bastantes venillas de fracturamiento, por donde se incorpora algo de material desprendido de los cristales que rodea, de la alteración de la plagioclasa y de la misma matriz.

Biotita: Se presenta anhedral principalmente, variando su tamaño entre 0,96 mm y 0,03 mm. Se observa plegamiento en diferentes escalas, logrando incluso clivajes doblados en los cristales grandes. Es el único mineral que se mantiene en menor escala inmune a la alteración de la plagioclasa y es el que mejor se involucra con la matriz.

Opaco: Se presenta subhedral con formas rómbicas y anhedral en masas de material fracturado, en ocasiones en agrupaciones de hasta tres y cuatro cristales del mismo opaco, su tamaño varía entre 0,03 mm y 0,06 mm. Con luz transmitida se identifica su coloración gris plomo y posee algunas estrías paralelas a su lado más largo, se presentan acompañando algunos fragmentos de roca y dentro de la cerámica re-trabajada.

Fragmentos de roca: se componen por rocas ígneas máficas, anfíbolita y chamote, los cuales se describen a continuación:

Roca ígnea máfica: Se presenta en una combinación fracturada y semi redondeada, con texturas gráficas fácilmente identificadas y frecuentes, variando su presentación entre 1,20 mm y 0,16 mm y siendo en el grupo de fragmentos de roca el que se observa con mayor frecuencia, cerca del al 70% . Entre ellos se conservan dominios cuarzo feldespático, con leve alteración a epidota, en un ordenamiento poligonal, alcanzando una proporción cercana al 85% del grano y el relictos de unas biotitas pardas que alcanzan un 15% del grano. Estas características hablan de su origen ígneo máfico y propician la identificación de la fuente misma de la cerámica. Algunas zonas presentan plegamientos muy débiles y donde lo permite el espacio o la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

estructura misma de la cerámica, se ven rellenos arcillosos dentro de estos granos ígneos.

Anfibolita: Se presenta básicamente como una masa amorfa de material orientado, paralelo a uno de los lados conservados como más largos después del fracturamiento, variando su presentación entre 2,08 mm y 0,32 mm y siendo en el grupo de fragmentos de roca el más escaso dentro de la muestra de cerámica, cerca al 30% del total. Su orientación es bien definida por cristales de hornblenda subhedrales y marrones oscuro con un pleocroísmo moderado que se calcula alrededor de 60% y que son interceptados por cristales poligonales de plagioclasa y cuarzo, estos últimos sumando un total de 40%. Algunas zonas presentan plegamientos muy débiles, casi imperceptibles por el ojo.

Chamote: Es visto en su mayoría como granos muy redondeados, fracturados y de contornos finos, con coloraciones rojizas llamativas, que involucran dentro de sí, pequeños cristalitos que resaltan por sus coloraciones blancas, marrones y ocres, y que con sus propiedades se identifican como cuarzo, feldespatos, hornblenda y algunos fragmentos de rocas muy maltratados que podrían ubicarse como partes de esquistos. Varían su tamaño de presentación entre 0,80 mm y 0,16 mm, ocupando un porcentaje de aparición en la cerámica cercano al 6%. Algunos de estos sufren las consecuencias de la alteración de la plagioclasa, así pues se muestran sucios y muchos otros envueltos dentro de la matriz.

La asignación de cada fragmento a los grupos cerámicos establecidos por desgrasantes a nivel macroscópicamente se muestra en la Tabla 4.40.

Tabla 4.40 Sitio 095 Angelinas. Grupos cerámicos definidos macroscópicamente

Grupo	Descripción macroscópica
Grupo 1	Acogió macroscópicamente los fragmentos que tenían una distribución de mayor a menor de los siguientes componentes a) Esquisto, félsico, máfico, b) Félsico, esquisto, mica y máfico, c) Esquisto, ferroso, máfico, félsico y mica, d) Félsico, máfico, esquisto y ferroso
Grupo 2:	Representa macroscópicamente los elementos cerámicos compuestos de mayor a menor por elementos a) Félsicos, micas, ferrosos y desgrasante tiesto y b). Félsico, mica, ferroso, máfico.
Grupo 3:	Representado por grupos de fragmentos con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máficos y mica, b) Félsico, mica y máficos c) Mica, félsico y máfico, d) Máfico, mica y félsico y Máfico, félsico, mica
Grupo 5:	Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de a) Félsico, ferroso y máfico, b) Félsico, máfico y, ferroso y c) Máfico, ferroso, félsico
Grupo 6:	Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de a) Máfico, félsico y b) Félsico

Fuente: Elaboración propia.

La distribución de los grupos cerámicos en el sitio 095 Angelinas mostró que los grupos 3 y 6 son los más populares, seguidos de los grupos 2 y 3. El grupo 1 presentó la menor frecuencia. No obstante se observa que el grupo 3 es un grupo que no inicia la secuencia de ocupación del sitio y aparece solo en el momento de mayor auge de la ocupación; contrario a ello, se observa la permanencia en la secuencia de ocupación de los grupos cerámicos 5 y 6, considerando estos grupos como de producción local en el sitio y los grupos 1, 2 y 3 como aquellos elementos traídos al sitio por otros grupos o

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

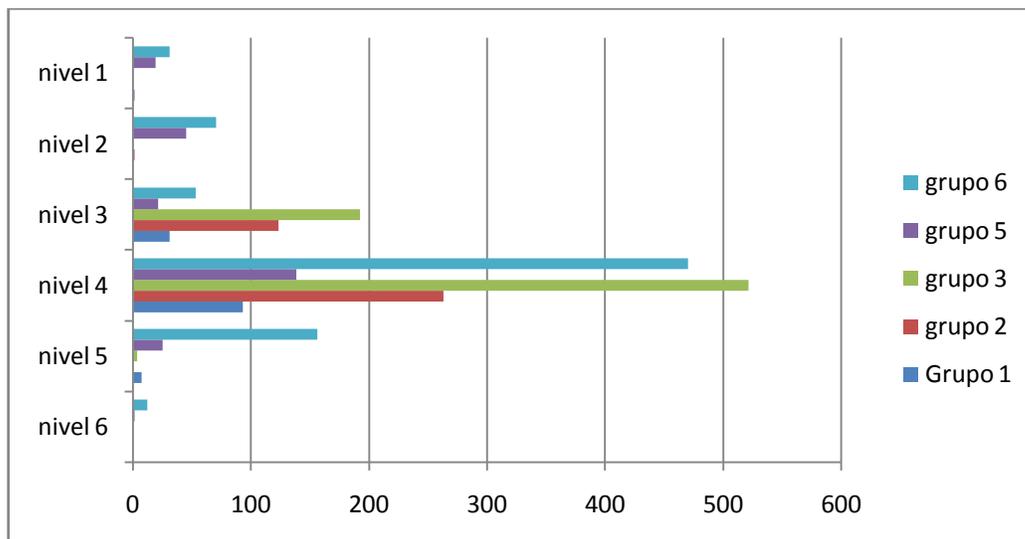
familias que llegan al sitio, posiblemente para efectuar actividades sociales v.gr, el intercambio de bienes (Véase Tabla 4.41 y Gráfica 4.6).

Los grupos cerámicos foráneos en 095 Angelinas (grupos 1, 2 y 3 del IBD) fueron identificados en sitios como 024 Icura, 039 Palestina, 043 Pescadero, 106 Bocas de la Honda y Ciruelar, considerados los tres últimos como sitios de vivienda. También por correlaciones con fragmentos de otras investigaciones, se evidencia que elementos similares se reportan en Peque (Martínez 1989), Anza (Montoya 1991) y Sopetrán (Castillo 1988) Santa Fe de Antioquia (Arboleda 1988), Valdivia (Munera, et al 199) y Puerto Valdivia (Múnera, et al 199), ayudando a reforzar la hipótesis de que en este sitio se realizaron actividades de intercambio, como se explicitara más adelante.

Tabla 4.41 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de grupos de desgrasantes por niveles Corte

Profundidad	Grupos de desgrasantes					Total
	1	2	3	5	6	
0-5	1	0	0	19	31	51
5-10	0	1	0	45	70	116
10-15	31	123	192	21	53	420
15-20	93	263	521	138	470	1485
20-25	7	0	3	25	156	191
25-30	0	0	0	1	12	13
Total	132	387	716	249	792	2276

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.6 Sitio 095 Angelinas. Distribución de los grupos cerámicos en el Corte

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

En cuanto al desgrasante fue posible identificar que el tamaño medio es el de mayor frecuencia, seguido del tamaño grueso, observando que en los grupos cerámico 6 y 3 se presentan más fragmentos con mayor tamaño del antiplástico (Véase Tabla 4.42).

De otro lado, la clasificación cerámica del sitio 095 Angelinas definió que el 60,7% de las pasta de los fragmentos encontrados en 095 Angelinas es compacta, no obstante un buen porcentaje presenta porosidad (32,8) (Véase Tabla 4.43). Es importante resaltar que el nivel de erosión de los fragmentos recuperados fue bajo, logrando identificar el acabado de la superficie en el 93,3% de los fragmentos: el análisis mostró que 45,5% de los fragmentos presentan superficies alisadas, las cuales se requieren para el uso cotidiano de las vasijas v.gr. en la preparación y almacenamiento de alimentos (Véase Tabla 4.44).

Con respecto a las huellas de uso de la cerámica como el ahumado y el hollín, se encontró que 438 fragmentos presentaban ahumado, de los cuales el 45,4% lo reportaron en la superficie externa y el 40,1% en la superficie interna. La presencia de hollín se observó en 49 fragmentos de los cuales 20 lo reportan en la superficie interna y 28 en la superficie externa. Estas huellas indican que el uso de algunos de los elementos de la vajilla del sitio 095 Angelinas fueron sometidas al calor muy probablemente para actividades de tipo domestico, como la cocción y tostado de alimentos (Véase Tabla 4.45 y Tabla 4.46).

La muestra analizada registró que el tratamiento final de la pieza no tuvo mucha dedicación y trabajo, solo 13 fragmentos exhibieron evidencia de la aplicación de un baño del mismo color de pasta y en 56 fragmentos se identificó el uso de engobe como técnica de decoración final de la pieza (Véase Tabla 4.48).

Tabla 4.42 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias del tamaño del desgrasante Corte

Tamaño del Desgrasante	Grupos ceramico					Total
	1	2	3	5	6	
Muy fino	7	5	58	7	8	85
Fino	34	100	198	43	94	469
Medio	66	211	335	122	443	1177
Grueso	24	69	122	72	241	528
Total	132	387	716	249	792	2276

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.43 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de la textura de la pasta por grupos de desgrasantes Corte

Textura	Grupos desgrasantes					Total	% total
	1	2	3	5	6		
Friable	9	27	30	32	42	140	6,1
Compacta	78	176	355	161	612	1381	60,7
Porosa	45	182	328	55	138	748	32,8
Laminar	0	2	3	1	0	6	0,2
Totales	132	387	716	249	792	2276	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.44 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias del acabado de la superficie por grupos de desgrasantes Corte

Acabado de la superficie	1	2	3	4	5	6	Total
Burdo	67	213	340	83	315	1018	44,7
Alisado	59	151	329	136	362	1035	45,5
Pulido	5	15	40	4	6	70	3,07
Erosionados	1	8	7	28	109	153	6,7
Total	132	387	716	249	792	2276	100%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.45 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de ahumado por grupos de desgrasantes Corte

Ahumado	Grupos desgrasantes					Total	% del total
	1	2	3	5	6		
Interno	16	50	85	16	9	176	40,1%
Externo	14	60	95	16	14	199	45,4
Interno y externo	4	14	33	7	5	63	14,3%
	34	124	213	39	28	438	100%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.46 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de hollín por grupos de desgrasantes Corte

Hollín	Grupos desgrasantes					Total	
	1	2	3	5	6		
Interno	0	5	10	4	1	20	40,8%
Externo	0	7	14	4	3	28	57,1%
Interno y externo	0	1	0	0	0	1	2%
	0	13	24	8	4	49	100%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.47 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de la presencia de engobe por grupos de desgrasantes Corte

Engobe	Grupos desgrasantes					Total
	1	2	3	5	6	
Interno	1	1	5	1	3	11
Externo	2	3	10	1	0	16
Interno y externo	5	9	8	0	7	29
Total	8	13	23	2	10	56

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.48 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de la presencia de baño por grupos de desgrasantes Corte

Baño	Grupos desgrasantes					Total
	1	2	3	5	6	
Interno	0	0	1	1	0	2
Externo	0	1	1	0	3	5
Interno y externo	1	1	2	2	0	6
Total	1	2	4	3	3	13

Fuente: Elaboración propia.

B. Análisis de los rasgos morfológico

Si bien el desgrasante fue la variable seleccionada para una primera clasificación, el vínculo con las otras variables dentro de los grupos de desgrasante logró determinar la vajilla del sitio y mostró una diferenciación clara en los usos de las piezas. A partir de 357 fragmentos diagnósticos fue posible definir las formas de las vasijas de los cuales 210 bordes permitieron conocer los diámetros de estas.

La muestra cerámica diagnóstica del sitio 095 Angelinas mostró que la vajilla está conformada básicamente por cinco formas de vasijas: globulares, subglobulares, botellones, cuencos y platos; no obstante se encuentra variación de éstas en los tamaños y grosores de las paredes, indicadores en la diferenciación en cuanto a los diferentes usos. Por ejemplo entre los cuencos se identifican tazones y cazuelas con y sin mango y entre las vasijas se encuentran ollas de boca ancha y botellones con boca de diámetros de 8 cm y 10 cm.

Entre las vasijas globulares se identificaron vasijas de diferentes tamaños siendo las medianas de mayor representatividad, los diámetros de las bocas de estas vasijas oscilan entre 12 cm y 38 cm, siendo las de 14 cm las más populares; las vasijas subglobulares presentan los diámetros entre 18 cm y 54 cm, los acabados de las superficies internas de éstas presentan alisado; algunos de los fragmentos de éstos recipientes (los de mayor tamaño) han sido reportados en investigaciones anteriores en el corregimiento de Córdoba (Sopetrán) y el municipio de Anza, asociados a sitios de explotación de sal, reportándolas como vasijas para la cocción de paneles de sal. Así mismo, en el corte se identificaron 20 fragmentos de platos, muy pocos fragmentos presentaron evidencias de ahumados y/o hollín lo que permite proponerlos como elementos de servicio y no para el tostado de alimentos (Véase Tabla 4.49 y Tabla 4.50 y Figura 4-71 a Figura 4-82).

Una de las características que ha definido este conjunto cerámico es la forma del borde “borde doblado”, al respecto, el análisis de la muestra de bordes (357), junto con los bordes del cúmulo y los bordes IBD de los otros sitios intervenidos en esta fase de rescate, nos proporciono con detalle las características que los define: este tipo de borde corresponde más claramente a un borde con refuerzo que se le aplica en su parte externa a manera de rollo, el cual en el proceso de fabricación de la vasija es moldeado y unido con el borde inicial de la misma, en ocasiones al refuerzo se le aplica presión digital que aparece como gesto decorativo, se reportan vasijas con dos o tres rollos, que en su terminado aparecen como bandas aplicadas en el borde y parte superior del cuello de las vasijas, de manera especial se encontró el gesto de doblado en algunos fragmentos de bordes no reforzados o en aquellos donde al parecer faltó destreza en la unión del borde doblado con el refuerzo.

Respecto a la distribución de los bordes en 095 Angelinas se encontró que los reforzados y simples son los de mayor popularidad y la orientación en la mayoría de los casos corresponde a bordes evertidos (66,9%) y las formas de los labios más representativas son planos, redondeados y adelgazados (Véase Tabla 4.51 y Tabla 4.52).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La presencia de asas en el sitio fue significativa y está asociada a las vasijas de mayor tamaño, los grupos cerámicos 1, 3 y 5 reportaron mayor número de asas. Se reportaron asas tipo mango en platos y cazuela).

Tabla 4.49 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de formas de las vasijas por grupos de desgrasantes Corte

	Grupos desgrasantes					Total
	1	2	3	5	6	
Globular	1	2	7	3	8	21
Sub-globular	11	23	44	19	61	158
Cuenco	0	5	13	4	15	37
Plato	1	4	9	2	4	20
ánforas	2	7	10	15	87	121
Total	15	41	83	43	175	357

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.50. Sitio 095 Angelinas. Diámetro del borde de las vasijas. Corte

Forma Vasija	Diámetro del Borde				Total
	Mínimo	Media	Moda	Máximo	
Globular	8	16	14	38	19
Sub – Globular	18	33	22	54	157
Cuenco	12	25	24	44	35
Plato	1	26	18	50	19
					230

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.51 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de tipo de borde por grupos de desgrasantes Corte

Tipo de borde	Grupos desgrasantes					Total
	1	2	3	5	6	
Biselado	0	0	2	1	2	5
Simple	5	19	37	18	73	152
Engrosado	0	1	2	1	0	4
Redondeado	0	0	0	2	1	3
Reforzado	8	16	33	17	82	156
Adelgazado	2	4	8	2	5	21
Indeterminado	0	1	1	2	12	16
Total	15	41	83	43	175	357

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.52 Sitio 095 Angelina. Frecuencias de la orientación, tipo y forma del labio de los bordes Corte

Orientación	Tipo de borde	Forma del labio				Total
		Plano	Redondeado	Adelgazado	Indeter	
Evertido	Biselado	0	1	2	0	3
	Simple	28	30	17	0	75
	Engrosado	0	1	1	0	2
	Redondeado	0	2	0	0	2
	Reforzado	60	32	42	1	135
	Adelgazado	5	2	7	0	14

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Orientación	Tipo de borde	Forma del labio				Total
		Plano	Redondeado	Adelgazado	Indeter	
	Indeterminado	5	0	0	0	5
Total		98	68	69	1	236
Recto	Biselado	1	0	0	0	1
	Simple	20	19	2	0	41
	Engrosado	2	0	0	0	2
	Reforzado	10	1	1	0	12
	Adelgazado	0	0	2	0	2
Total		33	20	5	0	58
Invertido	Biselado	1	0	0	0	1
	Simple	20	6	4	1	31
	Reforzado	1	0	1	0	2
	Adelgazado	2	0	2	0	4
Total		24	6	7	1	38
Indeterminado	Simple	3	2	0	0	5
	Redondeado	0	0	0	1	1
	Reforzado	3	0	3	1	7
	Adelgazado	0	0	1	0	1
	Indeterminado	1	2	1	7	11
Total		7	4	5	9	25

Fuente: Elaboración propia.

C. Análisis de los rasgos estilísticos

Los fragmentos decorados del corte fueron 274, mostrando que las técnicas decorativas más recurrentes fueron el corrugado y la incisión, en su gran mayoría una incisión profunda que se asemeja a la impresión. El análisis mostro que el 49,6% corresponde a fragmentos con bandas corrugadas en la parte externa del borde o en el borde y en el cuello y que el 43,4% presenta incisión en la parte superior del cuerpo de las vasijas o/y en el borde. Los elementos que forman los motivos decorativos están basados en líneas y puntos como los elementos más representativos, también se encuentran triángulos y círculos pero en menor proporción (Véase Tabla 4.53 y Tabla 4.54).

La impresión se efectuó utilizando la presión digital o con la uña, además algunos fragmentos presentaron evidencias de impresión de hojas de arboles que sugieren que algunas vasijas fueron secadas sobre estas. El análisis efectuado permitió definir que las hojas pertenecen a un árbol maderable de la zona llamado caracoli.

La aplicación, el modelado, la excisión y la pintura fueron técnicas presentes en la muestra pero su frecuencia resulto poco representativa.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.53 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la técnica de decoración Corte

Técnica de decoración	Cantidad	%
Incisión	98	35,77
Corrugado	136	49,64
Impresión	26	9,49
Aplicación	2	0,73
Aplicación, impresión, incisión	3	1,09
Aplicación, impresión, incisión y acanalado	2	0,73
Modelado	1	0,36
Excisión	4	1,46
Pintura	2	0,73
	274	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.54 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la técnica de decoración y elementos decorativo Corte

Técnica de decoración	Elementos decorativos	1	2	3	4	5	Total
Incisión	Puntos	0	0	1	0	3	4
	Puntos alargados	0	1	0	2	0	3
	Puntos e impresión digital	0	0	0	1	0	1
	Línea recta	0	3	9	3	8	23
	Línea curva	0	2	0	0	1	3
	Líneas cortas	1	2	1	3	6	13
	Línea recta y curva	1	1	2	2	2	8
	Línea recta y puntos	0	0	2	0	12	14
	Líneas paralelas y rectas	1	2	1	3	3	10
	Triángulo	0	0	0	1	4	5
	Semicírculo	0	0	1	0	0	1
	Círculos	1	0	0	0	0	1
	Cuña rectangular	1	0	2	0	3	6
	Cuña rectangular y líneas rectas	2	0	0	0	0	2
	Ungulado y líneas rectas	0	0	1	0	0	1
	Cordón líneas rectas y paralela	0	0	0	0	1	1
	Indeterminado	0	0	0	0	2	2
Total		7	11	20	15	45	98
Impresión	Textil	0	1	1	0	0	2
	Digital	3	1	8	2	6	20
	Ungular	0	0	2	0	2	4
Total		3	2	11	2	8	26
Aplicación	Cordón	0	0	1	0	0	1
	Indeterminado	0	0	0	0	1	1
Total		0	0	1	0	1	2
Modelado	Indeterminado	0	0	0	0	1	1
Total		0	0	0	0	1	1
Excisión	Triángulo	0	0	1	0	0	1
	Cordón	0	0	0	1	0	1
	Indeterminado	0	0	0	0	1	1
	Cuña rectangular	0	0	0	0	1	1
Total		0	0	1	1	2	4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Técnica de decoración	Elementos decorativos	1	2	3	4	5	Total
Pintura	Línea curva	1	0	1	0	0	2
Total		1	0	1	0	0	2
Corrugado	Rollos sin alizar	0	3	7	5	48	63
	Rollos sin alizar e impresión digital	12	18	22	10	11	73
Total		12	21	29	15	59	136
Aplicación, impresión e incisión	Rollos sin alizar, impresión digital, líneas rectas, triángulo	0	0	0	1	0	1
	Línea recta, semicírculo y óvalo	0	0	1	0	0	1
	Rollos sin alizar, impresión digital, líneas cortas paralelas	0	1	0	0	0	1
Total		0	1	1	1	0	3
Aplicación, impresión, incisión, acanalado	Cuña rectangular y líneas rectas	0	0	0	0	1	1
	Cordón, línea recta, cortas paralelas	1	0	0	0	0	1
Total		1	0	0	0	1	2

Fuente: Elaboración propia.

D. Registro fotográfico del corte 1. Sitio 095 Angelinas

(Véase Fotografía 4.198 a Fotografía 4.217)



Fotografía 4.198 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Platos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.199 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Vasija subglobular y asa



Fotografía 4.200 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Decorados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.201 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Cuencos decorados



Fotografía 4.202 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Vasijas Globulares y subglobulares

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.203 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, decorados y ahumados



Fotografía 4.204 Sitio 095 Angelinas. Grupo 3, vasijas subglobulares grandes asociadas a la fabricación de paneles de sal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.205 Sitio 095 Angelinas. Grupo 3, vasijas subglobulares



Fotografía 4.206 Sitio 095 Angelinas. Grupo 3, decorados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.207 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, vasijas Globulares y subglobulares



Fotografía 4.208 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, mango

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.209 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, vasijas globulares



Fotografía 4.210 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, platos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.211 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, fragmentos de asas



Fotografía 4.212 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, asas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.213 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, platos decorados



Fotografía 4.214 Sitio 095 Angelinas. Grupo 5, vasijas globulares y subglobulares de tamaños medios y pequeños

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.215 Sitio 095 Angelinas. Grupo 5, fragmentos de asas



Fotografía 4.216 Sitio 095 Angelinas. Grupo 5, fragmentos de asas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.217 Sitio 095 Angelinas. Grupo 5, vasijas Globulares

E. Análisis del material cerámico del Cúmulo

En el sitio 095 Angelinas se evidenció una concentración de evidencias que se presenta como un cúmulo elevado cubierto por rocas, delimitado por un cordón de piedras a modo de vallado en la base, que contenía varios artefactos líticos usados por los indígenas prehispánicos. La excavación de esta concentración de rocas contenía numerosos artefactos líticos y fragmentos cerámicos, de éstos últimos fueron excavados 6243 fragmentos de los cuales 483 fueron elementos diagnósticos, que se clasificaron y analizaron (Véase Tabla 4.55).

Tabla 4.55 Sitio 095 Angelinas. Fragmentos cerámicos recuperados en el cúmulo

Area de intervención	Fragmentos diagnósticos	no	Fragmentos diagnósticos	Total
Cúmulo	5760		483	6243

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de los rasgos tecnológicos

Los fragmentos clasificados permitieron definir una mayor frecuencia de los grupos 5 y 6 reportados en el corte, siendo estos los que más representan la producción cerámica del sitio 095 Angelinas, adicionalmente se observa una buena representación de grupo foráneo 1 y una menor proporción de los grupos foráneos 2 y 3 (Véase Tabla 4.56).

La pasta de los fragmentos analizados mostró que su mayoría es compacta (64,8%), no obstante el (34,9%) de la muestra presentó pastas porosas. El acabado de la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

superficie reportó que un 86,3% de los fragmentos presentan superficies alisadas y el 10% acabado burdo.

Con respecto a las huellas de uso de la cerámica como ahumado y hollín se encontró que 153 fragmentos presentaban ahumado, de los cuales el 44,4% lo reportaron en la superficie externa y el 43,1% en la superficie interna. Las huellas de ahumado en algunos de los fragmentos muestran que ésta corresponde a problemas de la cocción de la pieza; la presencia de hollín se observó solo en 9 fragmentos. La baja proporción de hollín en la muestra cerámica del cúmulo está indicando la mayor presencia de vasijas de servicio. (Véase Tabla 4.57 a Tabla 4.59).

Tabla 4.56 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de elementos por grupos de desgrasante Cúmulo

Elemento	Grupos de desgrasantes					Total
	1	2	3	5	6	
Borde	64	13	22	107	77	283
Cuello	17	1	2	17	2	39
Cuerpo	9	2	4	25	34	74
Asa	16	3	5	25	25	74
Base	0	0	0	1	0	1
Indeterminado	1	0	1	0	2	4
Borde con asa	2	1	0	5	0	8
Total	109	20	34	180	140	483

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.57 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la textura de pasta y el acabado de la superficie en el cúmulo

Textura	Total	%	Acabado de la superficie	Total	%
Friable	1	0,21	Burdo	50	10,35
Compacta	313	64,80	Alisado	417	86,34
Porosa	169	34,99	Pulido	10	2,07
			Indeterminado	6	1,24
Total	483	100	Total	483	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.58 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia del Ahumado en el cúmulo

Ahumado	Total	%
Interno	66	43,1
Externo	68	44,4
Interno y externo	19	12,4
Total	153	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.59 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la presencia de hollín en el cúmulo

Hollín	Total	%
Interno	3	33,3
Externo	4	44,4
Interno y externo	2	22,2
Total	9	100

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de los rasgos morfológicos

La muestra cerámica recolectada en el cúmulo del sitio 095 Angelinas mostró similitudes con los resultados del corte: se reportan vasijas: globulares, subglobulares, cuencos y platos; encontrando también variación de estas en los tamaños, tal es el caso de las vasijas subglobulares con boca ancha (66 cm de diámetro) y vasijas globulares tipo botellón con diámetro de 8 cm y 10 cm. De manera específica se encontraron vasijas globulares pequeñas y grandes, vasijas subglobulares de los tres tamaños con diámetros que oscilan entre los 16 cm y 66 cm. Las vasijas de mayor tamaño presentan desgrasantes gruesos y acabados internos alisados. La presencia de platos y cuencos si bien es menor en la muestra, presentan una frecuencia significativa, ambos recipientes presentan diferentes tamaños siendo los medianos los de mayor popularidad.

Los bordes reforzados y simples de las vasijas, al igual que en el corte, son los que presentaron el mayor porcentaje 55,5% y 32,2% respectivamente. (Véase Tabla 4.60 a Tabla 4.63 y (Figura 4- 83)

Tabla 4.60 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia del tipo de vasija en el cúmulo

Formas de las vasijas	Total	%
Globular	21	7,4
Sub-globular	137	48,4
Cuenco	20	7,1
Plato	20	7,1
Indeterminado	85	30,0
Total	283	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.61 Sitio 095 Angelinas. Diámetros de las vasijas del cúmulo

Forma Vasija	Diámetro del Borde			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	6	17	16	44
Sub – Globular	16	32	28	66
Cuenco	8	27	24	44
Plato	18	29	24	44

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.62 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia del tipo de borde del cúmulo

Tipo de borde	Total	%
Simple	91	32,2
Engrosado	2	0,7
Reforzado	157	55,5
Adelgazado	29	10,2
Indeterminado	4	1,4
Total	283	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.63 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la orientación del borde en el cúmulo

Orientación del borde	Total	%
Evertido	196	69,3
Recto	47	16,6
Invertido	26	9,2
Indeterminado	14	4,9
Total	283	100

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de los rasgos estilísticos

Los fragmentos decorados del cúmulo fueron 188, mostrando gran similitud con los hallados en el corte, las técnicas decorativas más recurrentes fueron el corrugado y la incisión, de igual manera el análisis mostró que las bandas corrugadas en la parte externa del borde son de mayor popularidad, además se identificaron fragmentos con motivos basados en líneas y puntos. También se reportó la presión digital o con la uña en algunos fragmentos (Véase Tabla 4.64 y Tabla 4.65)

Tabla 4.64 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la técnica decoración del cúmulo

Técnica de decoración	Cantidad	%
Corrugado	120	63,8
Incisión	59	31,4
Aplicación	1	0,5
Impresión	7	3,7
Modelado	1	0,5
Total	188	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.65 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la técnica de elaboración y elementos decorativos por grupos cerámicos en el cúmulo

Técnica	Elemento	Grupos desgrasantes					Total
		1	2	3	5	6	
Incisión	Línea recta	2	0	1	3	11	19
	Líneas cortas paralelas y rectas	2	0	2	0	5	9
	Línea recta y puntos	2	0	0	2	2	8
	Puntos	1	1	0	2	1	5
	Triángulo	2	0	0	3	1	6
	Indeterminado	1	0	0	1	1	3
	Línea recta y curva	0	0	0	0	2	2
	Líneas rectas y triángulos	1	0	0	0	0	1
	Líneas cortas paralelas y puntos	0	0	0	0	1	1
	Línea recta, semicírculo y óvalo	0	0	0	0	1	1
	Acanaladura	0	0	0	2	0	2
	Línea recta y puntos	0	1	0	0	0	1
	Líneas cortas paralelas y rectas	0	0	0	0	1	1
Aplicación	Cordón	1	0	0	0	0	1
Impresión	Digital	1	1	1	3	0	6
	Ungular	0	0	0	0	1	1
Corrugado	Rollos sin alizar	27	6	3	49	36	120
Modelado	Indeterminado	0	0	0	1	0	1

Fuente: Elaboración propia.

F. Registro fotográfico del material cerámico del cúmulo
(Véase Fotografía 4.218 a Fotografía 4.227)



Fotografía 4.218 Sitio 095 Angelinas. Bordes reforzados y corrugados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.219 Sitio 095 Angelinas. Bordes reforzados y corrugados



Fotografía 4.220 Sitio 095 Angelinas. Vasija globular

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.221 Sitio 095 Angelinas. Vasijas pequeñas IBD foráneas



Fotografía 4.222 Sitio 095 Angelinas. Platos con decoración interna en el borde

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.223 Sitio 095 Angelinas. Miscelánea de fragmentos de vasijas pequeñas IBD foráneas



Fotografía 4.224 Sitio 095 Angelinas. Asas de argolla

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.225 Sitio 095 Angelinas. Asas de mango



Fotografía 4.226 Sitio 095 Angelinas. Piernas de figuras antropomorfas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.227 Sitio 095 Angelinas. Cerámica decorada IBD.
Sitio 095 Angelinas

G. Cerámica con impresión vegetal

Varios de los fragmentos cerámicos hallados en el sitio 095 Angelinas, presentaron impresiones vegetales de hojas sobrepuestas sobre la superficie externa del recipiente, (Véase Fotografía 4.228 a Fotografía 4.231). Al respecto, se sugiere que las hojas se adherían a las vasijas húmedas, las cuales se posaban sobre una superficie cubierta con estas para el secado de las vasijas; de esta forma quedó la impronta de las nervaduras de dichas hojas, evidencia no considerada como técnica de decoración sino como una evidencia del proceso de secado en la manufactura de los recipientes.

Dichas impresiones fueron analizadas por el Biólogo Cesar Velásquez de Integral S.A, el cual expone que se trata de hojas de una planta leñosa cuya característica principal es la venación broquidodroma (se refiere a que las nervaduras secundarias de las hojas están unidas en los extremos de la lámina foliar); morfológicamente este patrón de nervadura es más evidente y prominente en la parte interna o envés de la hoja.

Para su identificación se siguieron los siguientes criterios que determinaron las posibles especies con las que se formó la cama de secado de las vasijas:

Primero: Se revisaron los listados de plantas reportados para la región del cañón seco del río Cauca y se seleccionaron las especies que presentan este patrón de nervadura.

Segundo: De manera general se revisaron las especies que presentaban las características morfológicas que se ajustan a las impresiones tales como: tamaño de la lámina: grande (entre 15 a 25 cm de largo), margen de la lámina entera (no aserrada),

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

consistencia de la lámina parirácea (que le puede brindar a la hoja la posibilidad de adherencia a la vasija).

De esta manera se seleccionaron las especies nativas (con distribución natural en la región), que cumplieran dichas características, buscando las especies que se distribuyen en varias coberturas vegetales. De esta selección se encontraron tres posibles especies, el caracolí *Anacardium excelsum*, el higuérón o lechudo *Ficus spp* y la jagua *Genipa americana* (Véase Fotografía 4.232 a Fotografía 4.234).



Fotografía 4.228 Sitio 095 Angelinas. Conjunto de Fragmentos con impresión vegetal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.229 Sitio 095 Angelinas. Detalle de la impresión vegetal



Fotografía 4.230 Sitio 095 Angelinas. Detalle de la impresión vegetal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.231 Sitio 095 Angelinas. Detalle de la impresión vegetal



Fotografía 4.232 Caracolí, *Anacardium excelsum*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.233 Higuera o lechudo, *Ficus spp*



Fotografía 4.234 Jagua, *Genipa americana*.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.1.4.3 Análisis del material cerámico de un sitio del periodo temprano en el cañón de río Cauca antioqueño. Sitio 039 Palestina

El sitio arqueológico 039 Palestina se ubica en la margen derecha del río San Andrés, a una altitud de 557 msnm; corresponde a una terraza de origen aluvial; con un área aproximada de 31m de largo y 29m de ancho. El grado de alteración es alto, debido a las actividades de ganadería y gUAQUERÍA que se han desarrollado en la zona.

El sitio fue definido como un área de cementerio, por los diferentes entierros que allí se recuperaron (timbas de cancel); las basuras asociadas a estos contextos fúnebres sugieren que muy probablemente se realizaron diversas actividades relacionadas con los rituales de tipo funerario. Cerca del sitio se identificó un conjunto de estructuras líticas que fueron registradas como el sitio 036 Bosques de Negueri, las cuales debieron estar vinculadas a los rituales funerarios en el sitio 039 Palestina.

Para definir el área de excavación, se trazó inicialmente, una malla cerrada de sondeos cada dos (2) metros, para un total de 66 sondeos en el sitio. Los resultados arrojados permitieron identificar cinco (5) estructuras funerarias, para su intervención se trazo una trinchera que unía cuatro (4) de ellas y se efectuaron dos cortes mas en sitios con evidencias de lajas de piedra.

El 82% de la cerámica recuperada en el sitio corresponde a cerámica del conjunto Marrón Inciso y el 18% corresponde a cerámica Inciso con Borde Doblado, que en su mayoría fue recuperada en los primeros 15 cm de la excavación.

Los 1886 fragmentos cerámicos analizados fueron recuperados en la excavación de la trinchera. (Véase Tabla 4.66).

Tabla 4.66 Sitio 039 Palestina. Cerámica analizada

Intervención	Fragmentos	Microfragmentos
Trinchera	1886	1664

Fuente: Elaboración propia.

A. Análisis de los rasgos tecnológicos

Siguiendo la metodología de análisis cerámico utilizado en esta investigación la clasificación macroscópica efectuada identifico los grupos cerámicos definidos en los sitios 024 Icura y 095 Angelinas. Por lo tanto en la muestra recuperada en la trinchera de 039 Palestina se reconocieron los tres grupos cerámicos del IBD y los tres del MI definidos para 024 Icura. En la Tabla 4.67 se muestran las características de los desgrasantes en cada grupo del sitio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
Tabla 4.67 Sitio 039 Palestina. Grupos cerámicos definidos macroscópicamente

Grupo	Descripción macroscópica
Grupo 1	Acogió los fragmentos que tenían una distribución de mayor a menor de los siguientes componentes a) Esquisto, félsico, máfico, b) Félsico, esquisto, mica y máfico, c) Esquisto, ferroso, máfico, félsico y mica, d) Mica, esquisto, félsico
Grupo 2:	Macroscópicamente agrupó los elementos cerámicos compuestos de mayor a menor por a) Félsicos, micas, ferrosos y máficos y b) Máfico, mica, ferroso
Grupo 4:	Representado por los grupos con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máficos y mica, b) Félsico, mica y máficos c) Mica, félsico y máfico y d) Máfico, mica, félsico
Grupo 5:	Macroscópicamente agrupa fragmentos con una distribución de los siguientes componentes, de mayor a menor de a) Félsico, ferroso y máfico, b) Félsico, máfico, ferroso y c) Máfico, ferroso, félsico
Grupo 6:	Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor Máfico y félsico.

Fuente: Elaboración propia.

La distribución de los grupos cerámicos en la trinchera muestra claramente como las fuentes utilizadas como desgrasante son semejantes para los sitios arqueológicos estudiados, en esta misma dirección fue posible diferenciar cada grupo al reconocer las características que los relacionan y los identifican.

Particularmente en el caso del sitio 039 Palestina, que presenta una vocación funeraria asociada al conjunto cerámico Marrón Inciso, la estratigrafía presenta alteraciones por la remoción constante realizada para la construcción de las estructuras funerarias prehispánicas, no obstante, se logró determinar que los conjuntos cerámicos eran fácilmente reconocibles y su adscripción a los grupos cerámicos podían ser compartidos.

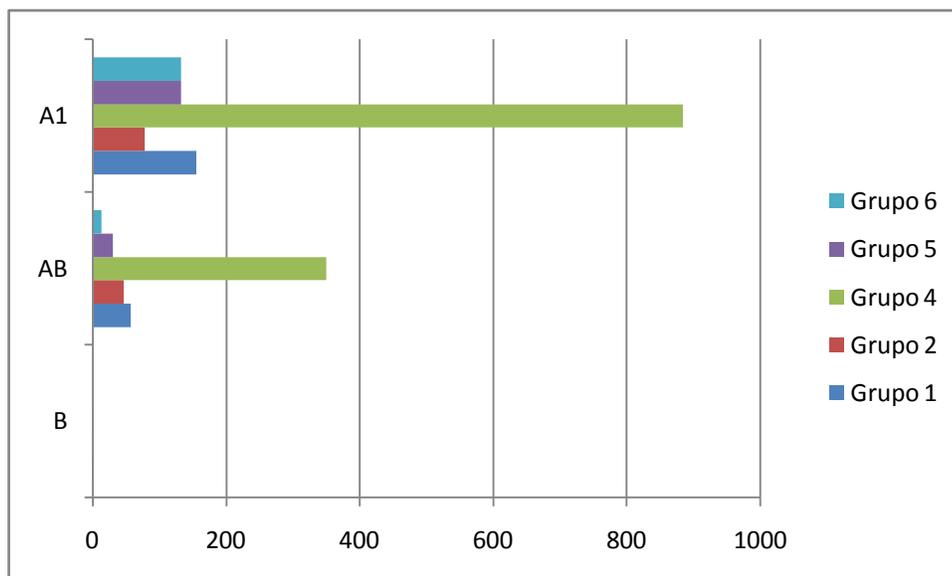
Como se puede apreciar en la Tabla 4.68 y la Gráfica 4.7 el grupo 4 presenta la mayor representatividad, mostrando su asociación a la cerámica del conjunto Marrón Inciso, mientras los grupos 1 y 2 están más asociados al IBD.

Tabla 4.68 Sitio 039 Palestina. Frecuencias de grupos de desgrasantes por horizontes en la Trinchera

Horizontes	Grupos de desgrasantes					Total
	1	2	4	5	6	
A1	156	78	885	133	134	1386
AB	57	47	350	30	13	497
B	1	0	2	0	0	3
Total	214	125	1237	163	147	1886

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.7 Sitio 039 Palestina. Distribución de los grupos cerámicos en los horizontes de la Trinchera

Se reconoce en la cerámica de la trinchera que el nivel de erosión de los fragmentos recuperados fue muy bajo (2%), logrando identificar el acabado de la superficie en el 98% de los fragmentos, del análisis del acabado de las superficies se concluye que la mayoría de los fragmentos presenta buenos acabados con un 79.11% de superficies alisadas y un 14,2% de superficies pulidas, sólo el 4,24 reportó superficies burdas, estas últimas se relacionan directamente con la cerámica del conjunto Inciso con Borde Doblado y las superficies de buenos alisados son características de la cerámica Marrón Inciso (Véase la Tabla 4.69 y la Tabla 4.70)

Del total de la muestra analizada los fragmentos que presentaron ahumado fueron 134 (7,1% de la muestra) de los cuales el 50,7% presentaron ahumado interno y el 45,5% ahumado externo de manera aislada, sugiriendo en algunos de los casos que éste puede corresponder a un tratamiento final dado a las superficies (Véase Tabla 4.71)

De igual manera la presencia de hollín fue identificada solo en 46 fragmentos (es decir el 2,43% de la muestra), respaldando con esto, la dedicación sagrada del sitio, donde las vasijas en su mayoría fueron utilizadas para las actividades asociadas a los rituales fúnebres (servir, y almacenar y no cocinar) o como parte de las ofrendas.

Tabla 4.69 Sitio 039 Palestina. Frecuencia de la textura de la pasta en la Trinchera

Textura	Total	%
Friable	135	7,16
Compacta	1464	77,62
Porosa	273	14,48
Laminar	14	0,74
Total	1886	100,00

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.70 Sitio 039 Palestina. Frecuencia del acabado de las superficies en la Trinchera

Acabado de la superficie	Cantidad	%
Burdos	80	4,24
Alisados	1492	79,11
Pulidos	268	14,21
bruñidos	7	0,37
erosionados	39	2,07
Total	1886	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.71 Sitio 039 Palestina. Frecuencia de la presencia de Ahumado y Hollin en la Trinchera

Ahumado	Frecuencia	Porcentaje	Hollin	Frecuencia	Porcentaje
Interno	68	50,7	Interno	23	1,2
Externo	61	45,5	Externo	22	1,2
Interno y externo	4	3,0	Interno y externo	1	0,1
Total	134	100	Ausente	1841	97,6
			Total	1887	100

Fuente: Elaboración propia.

B. Análisis de los rasgos morfológicos

En la trinchera además de las piezas enteras halladas en los contextos funerarios, se recuperaron 1548 fragmentos de cuerpos de vasijas, 283 bordes, 45 fragmentos de cuellos, 3 asas, 2 bases, 2 fragmentos de quilla y 4 sin definir o indeterminados.

Los análisis morfológicos se efectuaron sobre los fragmentos diagnósticos (bordes) ya que permiten identificar las formas de las vasijas. El total de fragmentos de bordes de la muestra del sitio 039 Palestina fue de 283, con los cuales se pudo identificar vasijas globulares, subglobulares, cuencos semiesféricos y aquillados y platos. Solo a 212 de estos bordes fue posible definirles el diámetro de la boca de las vasijas, encontrando que las subglobulares presentan tamaños medianos y grandes y las globulares y cuencos corresponden a recipientes de tamaño mediano.

Respecto a la distribución de los bordes en el sitio 039 Palestina se encontró que los biselados y engrosados son los de mayor popularidad, los 24 bordes reforzados corresponden a los fragmentos del conjunto IBD recuperado en los primeros niveles de la trinchera. La orientación en la mayoría de los casos corresponde a bordes evertidos (79,2%) y las formas de los labios más representativas son los adelgazados y redondeados. Los recipientes con bordes invertidos en su mayoría corresponden a cuencos, lo cuales presentan borde simple, de labios adelgazados o planos. (Véase Tabla 4.72 a Tabla 4.76 y Figura 4-84 a Figura 4-91).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.72 Sitio 039 Palestina. Frecuencias de las formas de las vasijas en la Trinchera

Formas de las vasijas	Frecuencia	Porcentaje
Sub-globular	151	53,4
Globular	39	13,8
Cuenco	24	8,5
Plato	7	2,5
Indeterminado	62	21,9
Total	283	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.73 Sitio 039 Palestina. Diámetro de las vasijas en la Trinchera

Forma Vasija	Diámetro del Borde			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	8	14	16	40
Sub – Globular	12	28	28	44
Cuenco	6	23	24	38

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.74 Sitio 039 Palestina. Frecuencias del tipo de borde en la Trinchera

Tipo de borde	Frecuencia	Porcentaje
Biselado	131	46,3
Engrosado	59	20,8
Simple	44	15,5
Reforzado	24	8,5
Adelgazado	13	4,6
Indeterminado	9	3,2
Redondeado	3	1,1
Total	283	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.75 Sitio 039 Palestina. Frecuencias de la orientación del borde en la Trinchera

Orientación del borde	Frecuencia	Porcentaje
Evertido	224	79,2
Invertido	24	8,5
Recto	20	7,1
Indeterminado	15	5,3
Total	283	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.76 Sitio 039 Palestina. Frecuencias de la forma del labio en la Trinchera

Forma del labio	Frecuencia	Porcentaje
Adelgazado	132	46,6
Redondeado	115	40,6
Plano	35	12,4
Indeterminado	1	0,4
Total	283	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
C. Análisis de los rasgos estilísticos

Los fragmentos decorados recuperados en la trinchera del sitio 039 Palestina fueron 70, que corresponden solamente al 3,7% del total de la muestra analizada, mostrando la simpleza de la misma en lo ceramios del conjunto Marrón Inciso en este sitio. Las técnicas decorativas más recurrentes fueron la incisión (75,7%) y el corrugado (14,2%), este ultimo asociado a fragmentos del conjunto Inciso con Borde Doblado.

El análisis mostró que de manera recurrente las incisiones fueron profundas y efectuadas, en la mayoría de los casos, sobre los bordes, algunos fragmentos muestran el dentado estampado típico del conjunto Marrón Inciso, la cual se realiza por medio de la incisión que produce un objeto que estampa de manera continua líneas cortas y/o puntos sobre la superficie de las vasijas.

La presencia de impresión digital y unguar corresponde a fragmentos del IBD, lo mismo que la presencia del corrugado.

Respecto al uso de engobes y baños como técnicas decorativas se encontró que estos no son muy notorios en la muestra, reportando el 8,7% (165 fragmentos) para engobes y el 4,5% (85 fragmentos) para baño (Véase Tabla 4.77 a Tabla 4.80).

Tabla 4.77 Sitio 039 Palestina. Frecuencia de la técnica decorativa en la Trinchera

Técnica decorativa	Cantidad	%
Incisión	53	75,71
Modelado	1	1,43
Excisión	1	1,43
Perforación	2	2,86
Impresión	3	4,29
Corrugado	10	14,29
	70	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.78 Sitio 039 Palestina. Frecuencia de la técnica decorativa y los elementos del diseño en la Trinchera

Técnica	Elemento	Grupos desgrasantes					Total
		1	2	3	5	6	
Incisión	Línea recta	2	1	3	0	0	6
	Líneas cortas	1	1	2	0	0	4
	Puntos	2	0	13	0	0	15
	Puntos alargados	0	0	20	1	4	25
	Semicírculo	1	0	0	0	0	1
	Círculo	0	0	1	0	1	2
Impresión	Digital	2	0	0	0	0	2
	Unguar	0	0	1	0	0	1
Modelado	Puntos	0	0	0	0	1	1
Excisión	Línea recta	0	0	1	0	0	1
Corrugado	Rollo sin alisar	2	0	3	4	1	10
Perforación	Indeterminado	2	0	0	0	0	2

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.79 Frecuencia de la presencia de engobe de la Trinchera

Engobe	Frecuencia	Porcentaje
Interno	23	13,9
Externo	75	45,5
Interno y externo	67	40,6
Total	165	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.80 Frecuencias presencia de baño de la Trinchera

Baño	Frecuencia	Porcentaje
Interno	11	12,9
Externo	42	49,4
Interno y externo	32	37,6
Total	85	100

Fuente: Elaboración propia.

D. Registro fotográfico de la cerámica recuperada en la trinchera



Fotografía 4.235 Sitio 039 Palestina. Cerámica Inciso con Borde Doblado, Nivel 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.236 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 2



Fotografía 4.237 Sitio 039 Palestina. Cerámica Inciso con Borde Doblado, Nivel 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.238 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 3



Fotografía 4.239 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.240 Sitio 039 Palestina. Cerámica Inciso con Borde Doblado, Nivel 4



Fotografía 4.241 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.242 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 4



Fotografía 4.243 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Incis, Nivel 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.244 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 5



Fotografía 4.245 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.246 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 5



Fotografía 4.247 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.248 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 6



Fotografía 4.249 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.250 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 7



Fotografía 4.251 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 8

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.252 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 9



Fotografía 4.253 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 9

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.254 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 9

4.2.1.4.4 Análisis del material cerámico de los sitios 043 Pescadero, 098 Bajos de Ciruelar y 106 Bocas de la Honda, sitios que sugieren un nivel de producción doméstica de la cerámica Inciso con Borde Doblado

A. Sitio 043 Pescadero

El sitio 043 Pescadero, se encuentra localizado en la margen derecha del río Cauca cerca al puente Pescadero, a una altura de 360 msnm, presenta una cobertura de potrero, con un estado de conservación bueno, sin embargo, el sector sur presenta un área de depositación rocosa que corresponde muy probablemente, a un proceso erosivo de este tipo de formación. El sitio corresponde a una terraza a media ladera con un área aproximada de 1645 metros cuadrados, en la que se efectuó un corte estratigráfico de 9 m², el cual fue excavado hasta una profundidad de 30 cm.

Las evidencias de los primeros 4 niveles del corte, corresponden al horizonte A, aunque se sugiere que el piso de la ocupación se empezó a desarrollar sobre el suelo B, probablemente después de una adecuación de la terraza. En este sitio se identificó solo un momento de ocupación, el cual fue fechado en sus inicios para el siglo XIII d.C (1.300 d.C Beta 278533).

El análisis cerámico del sitio se efectuó sobre los 269 fragmentos recuperados en el corte estratigráfico (Véase Tabla 4.81 y Tabla 4.82), de los cuales seis (6) corresponden a fragmentos de bordes.

Tabla 4.81 Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de elementos cerámicos

Intervención	Fragmentos	Microfragmentos
Corte 1	269	187

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.82 Sitio 043 Pescadero. Distribución de los fragmentos en el corte

Profundidad	Cuadriculas									Total
	1A	2A	3A	1B	2B	3B	1C	2C	3C	
0-5	9	1	1	1	3	0	3	3	0	21
5-10	77	11	2	30	23	10	46	4	3	206
10-15	6	6	0	3	0	7	7	5	4	38
15-20	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4
Total	92	18	3	34	26	18	56	12	9	269

Fuente: Elaboración propia.

1) Análisis de los rasgos tecnológicos y funcionales

El análisis de la cerámica arqueológica del sitio 043 Pescadero identificó la presencia únicamente de elementos pertenecientes al conjunto Inciso con Borde Doblado, no obstante sus incisiones pandas y sus motivos sugieren un parecido con la cerámica del bajo Cauca.

Específicamente la cerámica fue clasificada en el grupo cerámico 3, definido en esta investigación; el cual se caracteriza porque los componentes básicos del desgrasante son félsicos, máficos y micas.

De los fragmentos analizados el 71,4% presenta desgrasantes finos, característica típica del grupo cerámico 3 y muy probablemente por el tamaño de los recipientes del sitio. La mayoría de los fragmentos (87,7%) presentan una superficie compacta, con acabados alisados en un 75,8% y burdos en un 17,8%. Los fragmentos con acabados burdos en la superficie externa presentan alisado en las superficies internas. De otro lado, la presencia de 15 fragmentos con evidencia de ahumado externo y 6 con hollín, sugieren la exposición de las vasijas al fuego para la cocción de alimentos (Véase Tabla 4.83 a Tabla 4.87).

Tabla 4.83 Sitio 043 Pescadero. Frecuencia del tamaño del desgrasante Corte 1

Tamaño	Cantidad	%
Muy Fino	33	12,3
Fino	192	71,4
Medio	26	9,7
Grueso	18	6,7
Total	269	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.84. Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la atmosfera de cocción Corte 1

Atmosfera de cocción	Cantidad	%
Oxidación	79	29,3
Reducción	190	70,6
Total	269	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.85. Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la textura de la pasta Corte 1

Textura	Horizontes			%
	A1	AB	Total	
Friable	4	0	4	1,5
Compacta	195	41	236	87,7
Porosa	27	0	27	10,0
Laminar	2	0	2	0,7
Total	228	41	269	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.86 Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la presencia de ahumado Corte 1

Acabado de superficie	Frecuencia	Porcentaje
Burdo	48	17,8
Alisado	204	75,8
Pulido	17	6,3
Total	269	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.87 Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la presencia de ahumado Corte 1

Superficie	Frecuencias	Porcentaje
Ahumado Externo	14	66,7
Ahumado Interno y externo	1	4,8
Hollín Externo	6	28,6
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia.

2) Análisis de los rasgos morfológicos y estilísticos

Los bordes encontrados en el sitio 043 Pescadero sugieren que las formas de las vasijas corresponden a vasijas subglobulares y cuencos de tamaños medianos y pequeños, no obstante, por su tamaño, no fue posible definir en éstos el diámetro de la boca de la vasija. (Véase Figura 4-92).

Algunos fragmentos presentan decoración incisa o impresa en el borde, decoración en el borde y en la parte superior del cuerpo, solo en el cuerpo (corresponden muy probablemente a decoración en la parte superior del cuerpo de la vasijas) y fragmentos con una banda decorada en la parte media del cuerpo. De los 22 fragmentos decorados, 14 presentan diseños con líneas y 8 corresponden a impresiones que se efectuaron con los dedos o las uñas del alfarero (Véase Tabla 4.88 a Tabla 4.90).

Tabla 4.88 Sitio 043 Pescadero. Frecuencia del tipo de borde Corte 1|

Tipo de borde	Orientación del borde			Total
	Evertido	Recto	No aplica	
Simple	0	1	0	1
Reforzado	3	2	0	5

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.89 Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la técnica de decoración Corte 1

Decoración	Cuerpo	Cuello	Borde externo	Borde Externo y cuerpo externo	Total
Incisión	2	0	0	0	2
Impresión	7	2	1	0	10
Incisión e impresión	1	0	0	0	1
Acanaladura	7	0	0	0	7
Impresión y acanalado	0	0	0	2	2
Total	12	2	2	6	22

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.90 Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la técnica y elemento de decoración Corte 1

Técnica Decorativa	Línea recta	Línea recta y punto	Digital	Ungular	Total
Incisión	2	0	0	0	2
Impresión	2	0	2	6	10
Incisión e impresión	0	1	0	0	1
Acanaladura	6	1	0	0	7
Impresión y acanalado	2	0	0	0	2
Total	12	2	2	6	22

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

3) Registro fotográfico de la cerámica del sitio 043 Pescadero



Fotografía 4.255 Sitio 043 Pescadero. Bordes



Fotografía 4.256 Sitio 043 Pescadero. Decorados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.257 Sitio 043 Pescadero. Fragmento decorado



Fotografía 4.258 Sitio 043 Pescadero. Fragmento de la parte media del cuerpo de las vasijas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

B. Sitio 098 Bajos del Ciruelar

Localizado en la margen derecha del río Cauca a una altura de 418 msnm, corresponde a una planicie aluvial y la cobertura del sitio está compuesta por pastos y rastrojos bajos. En él se identificaron dos terrazas; en la terraza 2 se realizó el corte estratigráfico de 9 m², el cual fue excavado hasta una profundidad de 40 cm. Por la aparición de un rasgo a los 10cm en el extremo noroeste de la cuadrícula 1 A, se amplió el corte; por lo anterior el total del área excavada de este sitio fue de 12 m².

El total de fragmentos cerámicos recuperados en el sitio 098 Ciruelar fue 1908, de los cuales 950 corresponden a fragmentos menores de 3 cm, catalogados como microfragmentos, 66 recuperados en los sondeos efectuados y 884 hallados en la excavación del corte estratigráfico (Véase Tabla 4.91).

Tabla 4.91 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia del material cerámico recuperado

Intervención	Fragmentos	Microfragmentos
Corte	736	891
Rasgo	132	0

Fuente: Elaboración propia.

De los elementos diagnósticos analizados 74 corresponden a bordes, 11 son cuellos y 1 asa. Los fragmentos diagnósticos del corte estratigráfico se identificaron como correspondientes al conjunto IBD, no obstante el material recuperado en el corte presenta diferencias tecnológicas y estilísticas con los hallados en el rasgo (132 fragmentos), los cuales permiten suponer su correspondencia con el conjunto Marrón Inciso, por lo que se efectúa un análisis diferenciando la cerámica hallada en el corte, de la recuperada en el rasgo 1.

1) Cerámica del corte

Rasgos tecnológicos y funcionales

Los grupos cerámicos definidos a partir del análisis de la composición de desgrasantes del material cerámico recuperado en el corte estratigráfico fueron:

Grupo 2:

Representado macroscópicamente por los elementos cerámicos compuestos de mayor a menor por elementos a) Félsicos, micas, ferrosos y b) Félsico, mica, ferroso y máfico.

Grupo 3:

Representado por los fragmentos con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máficos y mica, b) Félsico, mica y máficos, c) Mica, félsico y máfico y d) Máfico, mica, félsico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Grupo 5:

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de a) Félsico, ferroso y máfico y b) Félsico, máfico, ferroso.

Grupo 6:

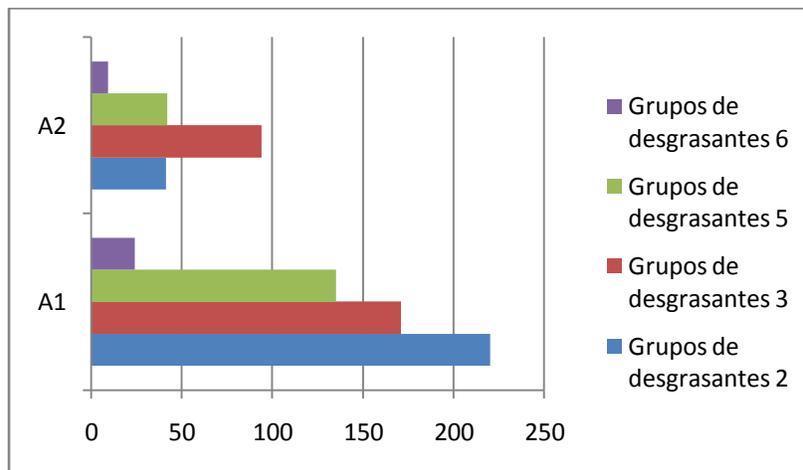
Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de Máfico y félsico.

Los resultados del análisis de la cerámica del corte permitió definir un sólo momento de ocupación en el sitio Bajos del Ciruelar, del cual se reportó una fecha absoluta de 1030 d.C (Beta 278537). Las evidencias fueron halladas en los dos horizontes estratigráficos identificados, reportando que todo el material cerámico estratificado del corte corresponde al conjunto Inciso con Borde Doblado. No ocurre lo mismo, al parecer, con la cerámica hallada en el rasgo 1, como se verá más adelante. La distribución estratigráfica muestra que los grupos cerámicos del IBD más populares en el corte fueron el Grupo 2 y el Grupo 3, seguido por el Grupo 5 (Véase Tabla 4.92 y Gráfica 4.8)

Tabla 4.92 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencias de grupos de desgrasantes por horizontes

Horizontes	Grupos de desgrasantes				Total
	2	3	5	6	
A1	220	171	135	24	550
A2	41	94	42	9	186
Total	261	265	177	33	736

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.8 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Grupos de desgrasantes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

De otro lado, los tamaños de desgrasantes más populares fueron los finos (59,5%) y los medios (32,9%) y el 60,2% de los fragmentos mostraron reducción incompleta. Se observó un buen tratamiento de las superficies en la muestra analizada, encontrando que la textura de la pasta en el 59,5% de los fragmentos es compacta y el 73,8 % presenta superficies alisadas (Véase Tabla 4.93 a Tabla 4.96).

La presencia de ahumado en la muestra reportó solo 49 fragmentos (el 6,6% del total de la muestra), de los cuales 27 presentan ahumado externo. De igual forma se identificaron 104 fragmentos con presencia de hollín, 70 de los anteriores en ambas superficies. Estas evidencias nos ayudan a confirmar la dedicación doméstica de este sitio de vivienda (Véase Tabla 4.97 a Tabla 4.98).

Tabla 4.93 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia del tamaño del desgrasante

Tamaño	A1	A2	Total	%
Muy fino	24	14	38	5,2
Fino	337	101	438	59,5
Medio	187	55	242	32,9
Grueso	2	16	18	2,4
Totales	550	186	736	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.94. Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la atmosfera de cocción

Atmosfera de cocción	A1	A2	Total	%
Oxidación	240	53	293	39,8
Reducción	310	133	443	60,2
Total	550	186	736	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.95 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la textura de la pasta

Textura	A1	A2	Total	%
Friable	126	28	154	20,9
Compacta	318	120	438	59,5
Porosa	106	38	144	19,6
Totales	550	186	736	100

Tabla 4.96 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia del acabado de la superficie

Acabado de la superficie	Frecuencia	%
Alisados	543	73,8
Burdos	60	8,2
Pulidos	19	2,6
Indeterminado	114	15,5
Total	736	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.97 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la presencia de ahumado

Ahumado	Frecuencia	%
Interno	22	44,9
Externo	21	42,9
Interno y externo	6	12,2
Total	49	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.98 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la presencia de hollín

Hollín	Frecuencia	%
Interno	15	14,4
Externo	19	18,3
Interno y externo	70	67,3
Total	104	100

Fuente: Elaboración propia.

2) Análisis de los rasgos morfológico

La muestra cerámica diagnóstica del sitio Bajos del Ciruelar mostró que la vajilla está conformada básicamente por vasijas medianas globulares, subglobulares y cuencos, no obstante se reportan pequeñas vasijas globulares (Véase Tabla 4.99 y Tabla 4.100). Los tipos de borde de las vasijas más frecuentes fueron los reforzados (51,4%) y los biselados (13,5%). (Véase Tabla 4.101 y Figura 4-93 y 4-94)

Tabla 4.99. Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de las formas de las vasijas

Formas de las vasijas	Frecuencia	%
Sub-globular	40	54.1
Globular	6	8.1
Cuenco	2	2.7
Indeterminado	26	35.1
Total	74	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.100 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Diámetro de las vasijas

Horizonte	Forma Vasija	Diámetro del Borde			
		Mínimo	Media	Moda	Máximo
A1	Globular	14	15	16	16
	Sub – Globular	16	24	22	46
	Cuenco	26	33	26	40
A2	Globular	8	13	8	20
	Sub – Globular	18	26	20	40

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.101 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia del tipo de borde

Tipo de borde	Frecuencia	Porcentaje
Reforzado	38	51.4
Biselado	10	13.5
Simple	9	12.2
Engrosado	9	12.2
Adelgazado	6	8.1
Indeterminado	2	2.7
Total	74	100

Fuente: Elaboración propia.

3) Análisis de los rasgos estilísticos

Los análisis efectuados sobre la técnica de decoración en los 50 fragmentos que presentaron decorado muestra que en el sitio Bajos de Ciruelar las técnicas más empleadas fueron el corrugado con un 42%, el modelado con un 22% y la incisión con 24%. La Incisión en muchos de los fragmentos es profunda ().

Tabla 4.102). Solo 17 fragmentos presentaron engobe y a tres se les observo baño. (Véase Tabla 4.103 y Tabla 4.104).

Tabla 4.102 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la técnica de decoración

Técnica de decoración	Elemento	Grupos de desgrasantes				Total	% del total
		2	3	5	6		
Incisión	Línea recta	3	6	0	0	9	18
	Líneas recta y puntos	2	0	0	1	3	6
Impresión	Digital	0	0	1	1	2	4
	Círculos	1	1	0	0	1	2
Modelado	Indeterminado	2	2	8	0	12	24
Corrugado	Rollo sin alisar	13	2	4	2	21	42
Aplicación e impresión	Línea corta paralela	0	1	0	0	1	2
Indeterminado		1	0	0	0	1	2
Totales						50	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.103 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la presencia del engobe

Engobe	Frecuencia	Porcentaje
Externo	7	23.5
Interno y externo	6	41.2
Interno	4	35.3
Total	17	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.104 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la presencia de baño

Baño	Frecuencia	Porcentaje
Externo	2	66.7
Interno y externo	1	33.3
Total	3	100

Fuente: Elaboración propia.

4) Análisis de material cerámico del rasgo

De otro lado, la cerámica recuperada en el rasgo del Corte efectuado en el sitio 098 Bajos del Ciruelar corresponde a 132 fragmentos donde se identificaron 9 bordes, que permitieron identificar la presencia de tres vasijas globulares con bordes engrosados (2) y subglobulares de borde simple invertido. Del total de la muestra cerámica recuperada en el rasgo 60 fragmentos presentaron engobe. (Véase Tabla 4.105 a Tabla 4.110).

Tabla 4.105 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de elementos del rasgo

Elemento	Frecuencia	%
Cuerpo	120	90,9
Borde	9	6,8
Quilla	2	1,5
Cuello	1	0,8
Total	132	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.106 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia formas de las vasijas del rasgo

Formas de las vasijas	Frecuencia	%
Sub-globular	7	77,8
Globular	1	11,1
Indeterminado	1	11,1
Total	9	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.107 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia tipo de bordes del rasgo

Tipo de borde	Frecuencia	%
Engrosado	7	77,8
Simple	1	11,1
Adelgazado	1	11,1
Total	9	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.108 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la orientación del borde en el rasgo

Orientación del borde	Frecuencia	%
Evertido	7	77,8
Invertido	1	11,1
Indeterminado	1	11,1
Total	9	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.109 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia forma del labio en el rasgo

Forma del labio	Frecuencia	%
Plano	8	88,9
Redondeado	1	11,1
Total	9	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.110 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia presencia de engobe en el rasgo

Engobe	Frecuencia	%
Externo	45	75,0
Interno y externo	14	23,3
Interno	1	1,7
Total	60	100

Fuente: Elaboración propia.

5) Registro fotográfico de la cerámica del sitio Bajos del Ciruelar



Fotografía 4.259 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.260 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 2



Fotografía 4.261 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.262 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 3



Fotografía 4.263 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.264 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 4



Fotografía 4.265 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.266 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 5



Fotografía 4.267 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.268 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 6



Fotografía 4.269 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Rasgo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.270 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Rasgo C. Sitio 106 Bocas de la Honda

El sitio 106 Bocas de la Honda corresponde a una planicie aluvial localizada en la margen derecha del río Cauca, a una altitud de 456 msnm. El estado de conservación es regular ya que se identificaron algunas intervenciones adicionales, relacionadas con cultivos.

El total de fragmentos analizados fue de 231 recuperados en el corte estratigráfico, los cuales fueron analizados en todas sus variables (Véase Tabla 4.111 y Tabla 4.112).

Tabla 4.111 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de elementos cerámicos recuperados

Intervención	Frecuencia	Frecuencia
Corte 1	231	392

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.112 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia y distribución de la cerámica en el Corte

Profundidad	Cuadrículas						Total
	1A	2A	1B	2B	1C	2C	
0-5	1	2	2	2	2	5	14
5-10	2	0	14	0	17	0	33
10-15	28	14	26	27	25	21	141
15-10	3	6	0	11	3	4	27
20-25	3	3	1	3	0	0	10
25-30	0	1	0	3	2	0	6
Total	37	26	43	46	30	30	231

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

1) Análisis de los rasgos tecnológico

Los grupos cerámicos identificados en el sitio a partir del contenido del desgrasante fueron:

Grupo 1:

Acogió macroscópicamente los fragmentos que tenían una distribución de mayor a menor de los siguientes componentes a) Esquisto, félsico, máfico y b) Félsico, esquisto, mica y máfico

Grupo 3:

Representado por el grupo de fragmentos con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máficos y mica, b) Félsico, mica y máfico y c) Máfico, félsico y Mica.

Grupo 5:

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de a) Félsico, ferroso y máfico, B) Félsico, mica, ferroso, máfico y c) Máfico, ferroso, félsico.

Grupo 6:

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de a) Máfico, félsico y b) Félsico.

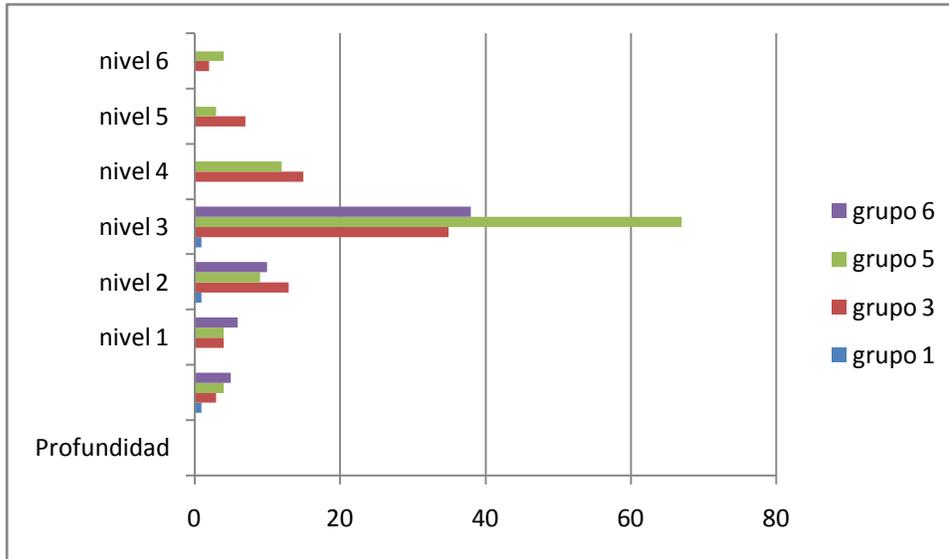
La distribución de los desgrasantes en el corte muestra una mayor presencia de los grupos de desgrasante 3, 5 y 6; es notoria en la muestra la poca utilización de la mica como desgrasante. Los grupos de desgrasantes 3 y 4 presentan la mayor popularidad y aparecen durante toda la secuencia de ocupación, mientras que los grupos 1 y 6 son los de menores frecuencias y solo están presentes en el momento de mayor auge de la ocupación (Véase Tabla 4.113 y Gráfica 4.9).

Tabla 4.113 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencias de los grupos de desgrasantes por niveles en el Corte

Profundidad	Grupos de desgrasante				Total
	1	3	5	6	
0-5	0	4	4	6	14
5-10	1	13	9	10	33
10-15	1	35	67	38	141
15-10	0	15	12	0	27
20-25	0	7	3	0	10
25-30	0	2	4	0	6
Total	2	76	99	54	231

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.9 Sitio 106 Bocas de la Honda. Grupos de desgrasantes

La totalidad de los fragmentos diagnósticos del sitio corresponden al conjunto IBD, por lo cual se considera que la presencia de los grupos de desgrasantes 5 y 6 (en 024 Icura definidos para el conjunto Marrón Inciso) estarían sugiriendo que la fuente de los desgrasantes es común para estos sitios, donde el elemento ferroso es característico del grupo 5 y la ausencia de mica del grupo 6.

Por el tamaño de los fragmentos se esperaba que el desgrasante fuese de tamaños medios y finos, no obstante se aprecia la utilización de desgrasantes medios (35,1%) y gruesos (34,6%); la cocción de las vasijas en su mayoría se identificó en reducción incompleta (56.7 %). En cuanto a la superficie y sus acabados se observó que la textura en la mayoría de los fragmentos es compacta (65,8%) y los acabados de la superficie se encuentran bien alisados en un 58.4 % (Tabla 4.114 a Tabla 4.117).

Se encontró que de los 15 fragmentos de la muestra que presentaron ahumado, el más frecuente es el ahumado interno (60%). De igual forma se evidenciaron 26 fragmentos con presencia de hollín de los cuales 20 lo presentaron en ambas superficies, lo que sugiere que las vasijas fueron sometidas a fuego y que por ser de tamaños pequeños algunos de estos presentan ahumados y hollín en su cara interna (Véase Tabla 4.118 Tabla 4.119).

Tabla 4.114 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia del tamaño del desgrasante en el Corte

Tamaño del desgrasante	Frecuencia	%
Muy fino	3	1.3
Fino	67	29
Medio	81	35.1
Grueso	80	34.6
Total	231	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.115 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la cocción de la pasta en el Corte

Cocción de la pasta	Frecuencia	%
Oxidación completa	76	32.9
Reducción completa	24	10.4
Reducción incompleta	131	56.7
Total	231	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.116 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de textura de pastas en el Corte

Textura	Cantidad	%
Friable	5	2,2
Compacta	152	65,8
Porosa	74	32,0
Total	231	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.117 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia del acabado de la superficie en el Corte

Acabado de la superficie	Frecuencia	Porcentaje
Alisado interno y externo	135	58.4
Alisado interno e indeterminado externo	25	10.8
Burdo externo y alisado interno	15	6.5
Alisado externo e indeterminado interno	10	4.3
Alisado externo y pulido interno	8	3.5
Burdo interno y externo	5	2.2
Pulido interno y externo	3	1.3
Indeterminado interno y externo	30	13
Total	231	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.118 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la presencia de ahumado en el Corte

Ahumado	Frecuencia	%
Interno	9	60
Externo	3	20
Interno y externo	3	20
	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.119 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la presencia de hollín en el Corte

Hollín	Frecuencia	%
Interno	5	19,2
Externo	1	3,8
Interno y externo	20	76,9
	26	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

2) Análisis de los rasgos morfológicos

La cerámica del corte efectuado en el sitio 106 Bocas de La Honda presentó 24 fragmentos de borde, 11 de cuello, un (1) asa, una (1) quilla y un (1) fragmento de pintadera. En cuanto a la formas de las vasijas se encontró que éstas corresponden a recipientes globulares (con diámetros entre 14 y 18) y subglobulares (diámetros entre 18 y 32) medianas y pequeñas; los bordes en su mayoría fueron simples y reforzados (Véase Tabla 4.120, Tabla 4.121 y Figura 4-95).

Tabla 4.120 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia del tipo de borde en el Corte 1

Tipo de borde	Frecuencia	%
Simple	8	33,3
Reforzado	8	33,3
Adelgazado	6	25,0
Indeterminado	2	8,3
Total	24	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.121 Sitio 106 Bocas de la Honda. Diámetro de las vasijas del Corte 1

Forma Vasija	Diámetro del Borde			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	14	15	14	16
Sub – Globular	18	24	18	32

Fuente: Elaboración propia.

3) Análisis de los rasgos estilísticos

Con respecto a la decoración de estas piezas se encontró que algunos fragmentos la presentan en el borde y en la parte superior del cuerpo o solo en el cuerpo. Las técnicas decorativas utilizadas en la cerámica del sitio 106 Bocas de la Honda corresponden al corrugado, la impresión y la incisión.

De los 11 fragmentos decorados del corte 63.6% presentan corrugado correspondiente a un rollo sin alisar y en ocasiones con presiones ungulares y los demás presentan diseños basados en líneas. Es importante resaltar la presencia de engobe en algunos fragmentos analizados (Véase Tabla 4.122 y Tabla 4.123).

Tabla 4.122 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la técnica decorativa en el Corte

Técnica decorativa	Frecuencia	Porcentaje
Incisión	2	18,2
Incisión y acanalado	2	18,2
Corrugado	7	63,6
Total	11	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.123 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la presencia de engobe en el Corte

Engobe	Frecuencia	Porcentaje
Interno	2	9,5
Externo	1	4,8
Interno y externo	18	85,7
Total	21	100

Fuente: Elaboración propia.

4) Registro fotográfico Sitio 106 Bocas de la Honda



Fotografía 4.271 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.272 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 3



Fotografía 4.273 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.274 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 4

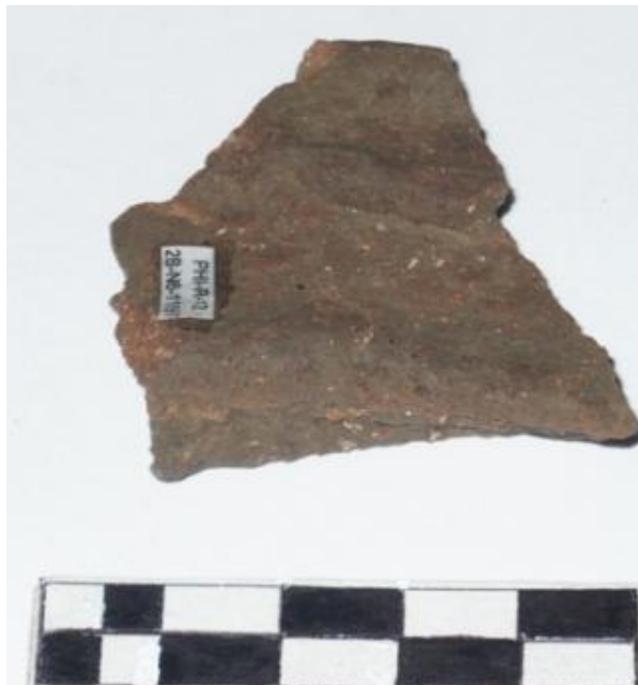


Fotografía 4.275 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.276 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del nivel 5



Fotografía 4.277 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.1.4.5 Análisis del material cerámico de los sitios 049 Sardinas, 047 El Pedrero y 031 Caparosa, representantes de la cerámica Tardía Antioqueña en el Cañón del río Cauca Antioqueño

A. Sitio 049 Sardinas

Este sitio está ubicado en la margen izquierda del río Cauca sobre la unidad fisiográfica planicie aluvial de forma redondeada, a una altitud de 306 msnm. Presenta un área aproximada de 7200 m². El sitio es usado actualmente como campamento de paso para la explotación minera a pequeña escala.

El total de fragmentos analizados fue de 538 recuperados en el corte estratigráfico, los cuales fueron clasificados y analizados. De estos 86 fragmentos corresponden a bordes, 5 cuellos, un asa, y cinco bases (Véase Tabla 4.124).

En el sitio 049 Sardinas no se realizó análisis estratigráficos por horizontes, puesto que los suelos se hallaron alterados por actividades antrópicas que han sucedido desde épocas prehispánicas posiblemente por actividades relacionadas con la minería, no obstante la recuperación de la cerámica se efectuó por niveles arbitrarios de excavación.

Tabla 4.124 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de elementos cerámicos recuperados

Intervención	Fragmentos	Microfragmentos
Corte 1	538	170

Fuente: Elaboración propia.

1) Análisis de los rasgos tecnológicos

La clasificación cerámica definida a partir del análisis de la composición de desgrasantes mostro que los grupos cerámicos presentes en el sitio 049 Sardinas fue:

Grupo 3:

Representado por grupo de fragmentos que se agrupaban con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máfico y mica, b) Félsico, mica y máficos y Mica, félsico y máfico,

Grupo 5

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de a) Félsico, ferroso y máfico.

La presencia de los grupos de desgrasantes 2 y 5 confirma (definidos para el área del cañón) que las fuentes de materiales utilizadas para la fabricación de la cerámica corresponde a formaciones geológicas locales (Véase Tabla 4.125, Tabla 4.126 y Gráfica 4.10).

En el análisis efectuado a la cerámica del sitio 049 Sardinas presenta cerámica tardía del conjunto IBD, no obstante, se identificó cerámica del conjunto Tardío Antioqueño definido para la cordillera central antioqueña por diferentes investigadores (Bermúdez, Santos, Múnera, entre otros), la cual se caracteriza por los acabados burdos de la superficie, el tipo de bordes y la simpleza en la decoración.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.125 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de los grupos cerámicos por composición de desgrasantes Corte

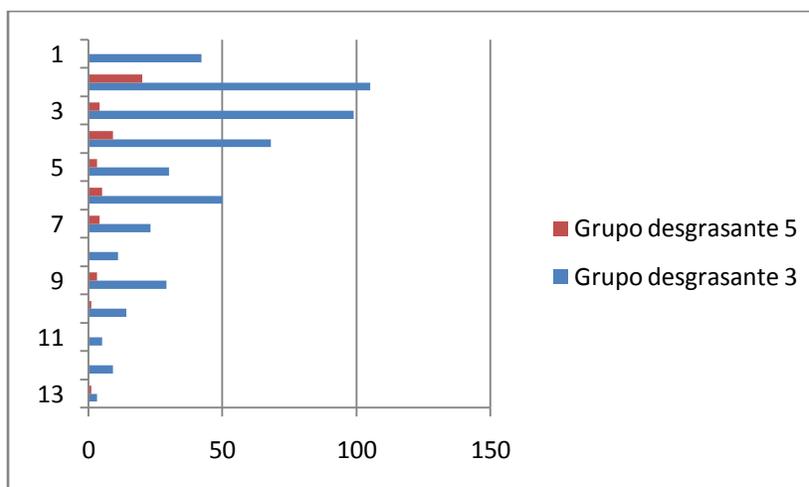
Grupo de desgrasante	Cantidad	
	Frecuencia	Porcentaje
Grupo 3	488	90.7
Grupo 5	50	9.3
Total	538	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.126 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de la distribución de los grupos cerámicos por nivel en el Corte

Niveles	Grupo desgrasante		Total
	3	5	
0-5	42	0	42
5-10	105	20	125
10-15	99	4	103
15-20	68	9	77
20-25	30	3	33
25-30	50	5	55
30-35	23	4	27
35-40	11	0	11
40-45	29	3	32
45-50	14	1	15
50-55	5	0	5
55-60	9	0	9
60-65	3	1	4
Total	488	50	538

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.10 Sitio 049 Sardinas Grupos de desgrasantes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Si bien se reconoció la alteración de la estratigrafía en el corte, el análisis cerámico de laboratorio permitió apreciar el orden de las evidencias, de esta manera se encontró que en los niveles más superficiales la distribución correspondía a cerámica del conjunto Tardío Antioqueño (niveles 1 a 10) y en los niveles 11 a 13 se evidencia cerámica del conjunto Inciso con Borde Doblado y Marrón Inciso. (Véase Fotografía 4.278 a Fotografía 4.291).

Con respecto a la pasta de los fragmentos recuperados se puede observar que el tamaño del desgrasante corresponde en su mayoría los clasificados como muy finos y finos, la cocción de las vasijas representada en la presencia o ausencia de núcleo de cocción no presentó mayores diferencias en el porcentaje. De otro lado las superficies de los fragmentos presentaron una textura compacta (80,9%), adicionalmente los acabados de las superficies reportaron el buen tratamiento dado a la superficie de las vasijas, con un 67,3% a la presencia de alisado y un 25,7 al pulido. (Véase Tabla 4.127 a Tabla 4.129).

La presencia de ahumado se reportó en 66 fragmentos, siendo el más frecuente el ahumado externo, de igual forma se evidenciaron 69 fragmentos con presencia de hollín, la mayoría de los cuales lo presenta en la superficie externa, variables que definen el uso doméstico de las vasijas. (Véase Tabla 4.130 y Tabla 4.131).

Tabla 4.127 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de la textura de la pasta en el Corte

Textura de la pasta	Total	%
Friable	41	7,6
Compacta	435	80,9
Porosa	58	10,8
Laminar	4	0,7
Total	538	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.128 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia del acabado de la superficie en el Corte

Acabado de la superficie	Frecuencia	Porcentaje
Burdo	38	7,1
Alisado	362	67,3
Pulido interno y externo	138	25,7
Total	538	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.129 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia del tamaño del desgrasante en el Corte

Tamaño del desgrasante	Frecuencia	Porcentaje
Muy fino	139	25,8
Fino	271	15,6
Medio	84	15,6
Grueso	44	8,2
Total	538	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.130 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de la presencia de ahumado en el Corte

Ahumado	Frecuencia	Porcentaje
Interno	24	14,5
Externo	115	69,3
Interno y externo	27	16,3
Total	166	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.131 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de la presencia de hollín en el Corte

Hollín	Frecuencia	Porcentaje
Interno	10	14,5
Externo	51	73,9
Interno y externo	8	11,6
Total	69	100

Fuente: Elaboración propia.

2) Análisis de los rasgos morfológico

Del total de los bordes recuperados en el sitio 049 Sardinas, 25 fragmentos permitieron identificar las formas de las vasijas, entre las que se encuentran vasijas globulares, subglobulares, cuencos y platos. La mayoría de las vasijas son de tamaño mediano con diámetros de la boca entre 14 y 34 cm; los bordes más populares son los evertidos simples y reforzados, encontrando que los de mayor frecuencia son los simples (es decir sin engrosamiento de la parte superior de la vasija), no obstante se identificaron unos pocos fragmentos de bordes biselados y reforzados. (Véase Tabla 4.132 a Tabla 4.134 y Figura 4-96 y Figura 4-97).

Tabla 4.132. Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de las formas de las vasijas en el Corte

Formas de las vasijas	Frecuencia	Porcentaje
Globular	7	28
Subglobular	10	40
Cuenco	5	20
Plato	3	12
Total	25	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.133 Sitio 049 Sardinas. Diámetro de las vasijas en el Corte

Forma Vasija	Diámetro del Borde			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	30	30	30	30
Sub – Globular	16	24	26	32
Cuenco	14	16	14	20

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.134 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia del tipo de borde en el Corte

Tipo de Borde	Orientación del borde					Total
	Evertido	Recto	Invertido	No aplica	Indeterminado	
Biselado	0	2	0	3	0	5
Simple	17	8	4	0	2	31
Engrosado	1	0	0	0	0	1
Reforzado	7	1	0	0	0	8
Adelgazado	20	2	0	1	3	26

Fuente: Elaboración propia.

3) Análisis de los rasgos estilísticos

La decoración de las piezas es muy simple (líneas, triángulos o puntos) ubicada solamente en el borde o en la parte superior del cuerpo. En cuanto a las técnicas decorativas utilizadas en la cerámica del sitio 049 Sardinas corresponden a la impresión, la incisión y el uso de los engobes. (Véase Tabla 4.135)

Tabla 4.135 Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de las técnicas decorativas en el Corte

Técnica decorativa	Localización				Total
	Cuerpo externo	Cuello	Borde externo y cuello externo	No aplica	
Impresión	4	2	3	0	9
Incisión e impresión	1	0	0	0	1
Acanaladura	1	0	0	0	1
Impresión e acanalado	4	0	0	0	4

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4) Registro fotográfico del sitio 049 Sardinas



Fotografía 4.278 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 1



Fotografía 4.279 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.280 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 3



Fotografía 4.281 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.282 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 4



Fotografía 4.283 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.284 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 5



Fotografía 4.285 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.286 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 6



Fotografía 4.287 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 7

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.288 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 9



Fotografía 4.289 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 1, fragmento IBD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.290 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 10, Fragmentos IBD recuperados en un rasgo



Fotografía 4.291 Sitio 049 Sardinas. Cerámica MI del Nivel 12

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

B. Sitio 031 La Caparosa

El sitio 031 Caparosa corresponde a un plano coluvial, sobre la cuenca del río San Andrés tributario del río Cauca. En él se identificó un conjunto de tres terrazas (Terrazas 1, 2 y 3). En la terraza 1 se efectuó una excavación asociada a una estructura en piedra que resultó ser la base de una casa moderna construida sobre un sitio arqueológico el cual se encontró muy alterado. En la Terraza 2 se realizó un corte, para un total de área intervenida de 9m²., los análisis cerámicos se efectuaron sobre estos dos cortes, es de anotar que en ninguno de los dos se recuperó cerámica decorada, solo algunos fragmentos presentaron engobe. Las características tecnológicas sugieren que la cerámica recuperada en este sitio corresponde al Tardío Antioqueño.

1) Análisis del material cerámico del corte 1

En total se recuperaron 161 fragmentos en este corte, de los cuales el 79,5% corresponde a fragmentos de cuerpo no diagnósticos ((Véase Tabla 4.136 y Tabla 4.137). El 57,2% de los fragmentos presentaron pastas porosas y el 22,4% friable, y compactas apenas el 24,2%. El 54% de los fragmentos presentaron erosión que no permitieron definir el acabado de la superficie de éstos, no obstante en los restantes se observa que presentan alisado en ambas superficies el 36,6%. Solo tres fragmentos presentaron ahumados (Véase Tabla 4.138 a Tabla 4.140).

Las formas de los recipientes definidas a partir de los bordes mostraron vasijas globulares pequeñas (diámetros entre 12 cm y 16 cm) y subglobulares (estas con quilla y diámetros entre 18 cm y 40 cm); los cuencos presentaron diámetros entre 18 y 40 cm. (Véase Tabla 4.141 a Tabla 4.143 y Figura 4-98 y Figura 4-99).

No se encontró evidencias de decoración en los fragmentos hallados en este corte. Solo se halló engobe en un (1) fragmento con evidencia en la superficie externa y un (1) fragmento con engobe en ambas superficies y baño y un (1) fragmento con baño en la superficie externa.

Tabla 4.136 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de los grupos de desgrasantes por horizonte en el Corte 1

Horizonte	Grupo de desgrasantes				Total
	1	2	3	6	
A1	5	2	8	1	16
Ap	4	20	17	15	56
AB	6	18	8	35	67
ABp	2	3	12	5	22
Total	17	43	45	56	161

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.137 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del elemento del Corte 1

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Cuerpo	128	79,5
Borde	16	9,9
Cuello	13	8,1
Indeterminado	3	1,9
Quilla	1	0,6
Total	161	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.138 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de la textura de la pasta por grupos de desgrasantes del Corte 1

Textura	Grupos de desgrasantes				Total	
	1	2	3	6		
Friable	1	9	15	11	36	22,4
Compacta	3	11	16	9	39	24,2
Porosa	12	23	14	35	84	52,2
Laminar	1	0	0	1	2	1,2
Total					161	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.139 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del acabado de la superficie Corte 1

Acabado	Frecuencia	Porcentaje
Burdo interno y externo	5	3,1
Alisado interno y externo	59	36,6
Alisado interno e indeterminado externo	7	4,3
Alisado externo e indeterminado interno	2	1,2
Pulido interno y externo	1	0,6
Erosionados	87	54,0
Total	161	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.140 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del ahumado Corte 1

Ahumado	Frecuencia	Porcentaje
Interno	1	0,6
Externo	2	1,2
Ausente	158	98,1
Total	161	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.141 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias formas de las vasijas Corte 1

Formas de las vasijas	Frecuencia	Porcentaje
Sub-globular	7	43,8
Globular	4	25,0
Cuencos	5	31,3
Total	16	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.142 Sitio 031 La Caparosa. Diámetro de las vasijas del Corte 1

Forma Vasija	Diámetro del Borde			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	12	14	16	16
Sub – Globular	18	27	18	40
Cuenco	18	27	18	40

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.143 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de la orientación, tipo y forma del labio de los bordes Corte 1

Orientación	Tipo de borde	Forma del labio			Total
		Redondeado	Adelgazado	Indeterminado	
Evertido	Biselado	1	1	1	3
	Simple	2	1	0	3
	Reforzado	2	0	0	2
	Adelgazado	2	1	0	3
Total		7	3	1	11
Recto	Biselado	0	1	0	1
Total		0	1	0	1
Invertido	Simple	1	0	0	1
	Adelgazado	1	0	0	1
Total		2	0	0	2
Indeterminado	Indeterminado	1	1	0	2
Total		1	1	0	2

Fuente: Elaboración propia.

2) Análisis del material cerámico del Corte 2

En este corte se recuperaron 705 fragmentos de los cuales 49 son bordes, 11 cuellos, dos (2) bases y una (1) aquilla. El 54,5% de los fragmentos presentaron pastas porosas y el 39,2% friable (Véase Tabla 4.144 y Tabla 4.145) El acabado de la superficie mostró que aproximadamente el 50% de los fragmentos presentan alisado en alguna de sus superficies. (Véase Tabla 4.147). Solo 33 fragmentos presentaron ahumados y 81 mostraron hollín, sugiriendo el uso domestico de estos recipientes. (Véase Tabla 4.148 y Tabla 4.149).

Las formas de los vasijas definidas mostraron vasijas globulares pequeñas (diámetros entre 14 cm y 16 cm) y subglobulares de tamaño medio (algunas con aquilla y diámetros entre 18 cm y 28 cm); los cuencos presentaron diámetros entre 16 y 34 cm. y para los platos si bien no se pudo determinar su diámetro, se observa que son de tamaño mediano (Véase Tabla 4.146 y Tabla 4.150 a Tabla 4.152).

En términos generales esta cerámica no presentó decoración no obstante en seis (6) fragmentos de la muestra recolectada en el Corte 2 se evidenció impresión textil y digital y algunas líneas incisas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.144 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del elemento Corte 2

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Cuerpo	637	90,4
Borde	49	7,0
Cuello	11	1,6
Indeterminado	5	0,7
Base	2	0,3
Quilla	1	0,1
Total	705	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.145 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de la textura de la pasta Corte 2

Textura	Grupos desgrasantes					Total	
	1	2	3	5	6		
Friable	15	4	5	2	2	29	4,1
Compacta	169	45	68	64	38	384	54,5
Porosa	184	26	20	30	17	277	39,2
Laminar	5	1	3	5	1	15	2,1
Totales						705	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.146 Sitio 031 La Caparosa. Diámetro de las vasijas del Corte 2

Forma Vasija	Diámetro del Borde			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	14	15	16	16
Sub – Globular	18	22	18	28
Cuenco	16	26	24	34

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.147. Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del acabado de la superficie Corte 2

Acabado	Frecuencia	Porcentaje
Burdo interno y externo	149	21,1
Burdo interno y alisado externo	2	0,3
Burdo interno y pulido externo	1	0,1
Burdo externo e indeterminado interno	1	0,1
Alisado interno burdo externo	69	9,8
Alisado interno y externo	246	34,9
Alisado interno y pulido externo	1	0,1
Alisado externo y pulido interno	1	0,1
Alisado interno e indeterminado externo	31	4,4
Alisado externo e indeterminado interno	6	0,9
Pulido interno y externo	1	0,1
Indeterminado interno y externo	197	27,9
Total	705	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.148 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de ahumado Corte 2

Ahumado	Frecuencia	Porcentaje
Interno	19	2,6
Externo	10	1,4
Interno y externo	5	0,7
Ausente	671	95,3
Total	705	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.149 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de hollín Corte 2

Hollín	Frecuencia	Porcentaje
Interno	10	1,4
Externo	50	7,1
Interno y externo	21	3,0
Ausente	624	88,5
Total	705	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.150 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias formas de las vasijas Corte 2

Formas de las vasijas	Frecuencia	Porcentaje
Cuenco	12	24,5
Sub-globular	8	16,3
Plato	8	16,3
Globular	3	6,1
Indeterminado	18	36,7
Total	49	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.151 Sitio 031 La Caparosa. Diámetro de las vasijas del Corte 2

Forma Vasija	Diámetro del Borde			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	14	15	16	16
Sub – Globular	18	22	18	28
Cuenco	16	26	24	34

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.152 Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de la orientación, tipo y forma del labio de los bordes Corte 2

Orientación	Tipo de borde	Forma del labio				Total
		Plano	Redondeado	Adelgazado	Indeter	
Evertido	Biselado	0	1	0	0	1
	Simple	3	9	6	0	18
	Engrosado	3	0	0	0	3
	Adelgazado	2	2	4	0	8
Total		8	12	10	0	30
Recto	Simple	2	3	3	0	8
	Engrosado	0	0	2	0	2
	Redondeado	0	1	0	0	1
	Adelgazado	0	1	0	0	1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Orientación	Tipo de borde	Forma del labio				Total
		Plano	Redondeado	Adelgazado	Indeter	
Total		2	5	5	0	12
Invertido	Simple	1	0	1	0	2
	Indeterminado	0	1	0	0	1
Total		1	1	1	0	3
Indeterminado	Simple	0	0	1	0	1
	Indeterminado	0	2	0	1	3
Total		0	2	1	1	4

Fuente: Elaboración propia.

3) Registro fotográfico del sitio 031 Caparosa



Fotografía 4.292 Sitio 031 La Caparosa. Corte 1 nivel 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.293 Sitio 031 La Caparosa. Corte 1 nivel 5



Fotografía 4.294 Sitio 031 La Caparosa. Corte 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.295 Sitio 031 La Caparosa. Bordes vasijas subglobulares Corte 2 nivel 2



Fotografía 4.296 Sitio 031 La Caparosa. Bordes Corte 2 nivel 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.297 Sitio 031 La Caparosa. Bordes Corte 2 nivel 3



Fotografía 4.298 Sitio 031 La Caparosa. Cerámica mayólica Corte 2 nivel 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.299 Sitio 031 La Caparosa. Corte 2, nivel 4



Fotografía 4.300 Sitio 031 La Caparosa. Fragmento con impresión textil, Corte 2

C. Sitio 047 El Pedrero

El sitio se ubica sobre una ladera empinada dentro de la unidad de vertientes sobre la margen izquierda del río Cauca, en este sitio se identificaron tres pequeñas terrazas artificiales con vallados en piedra. El grado de alteración antrópica es alto. En el sitio se efectuó el registro de las estructuras en piedra y se excavo un corte de 1 x 1 m. De este último se realizó el análisis de las evidencias cerámicas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

1) Análisis de la cerámica

Los fragmentos analizados se obtuvieron de un Corte de 1 x1 m, en el cual el material cerámico se halló mezclado con muchos elementos modernos como vidrio, loza y una moneda. Los análisis se efectuaron sobre el material recolectado en el corte (Véase Tabla 4.153).

Tabla 4.153 Sitio 047 El Pedrero. Elementos cerámicos analizados

Intervención	Frecuencia	Frecuencia
Corte 1 T3	19	5

Fuente: Elaboración propia.

El estudio de los desgrasantes en el sitio 047 El Pedrero diferenció 2 grupos cerámicos, diferenciados por el tipo y proporción de antiplásticos adheridos a la matriz de la arcilla. Los grupos de desgrasantes definidos fueron el 3 y 5, con una mayor proporción para el grupo de desgrasante 3 (68,4%). (Véase Tabla 4.154).

Grupo 3:

Representado por grupo de fragmentos que se agrupaban con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máficos y mica, b) Félsico, mica y máficos y c) Mica, félsico y máfico.

Grupo 5:

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de Félsico, ferroso y máfico.

En este sitio no se recuperaron fragmentos cerámicos diagnósticos, no obstante sus características técnicas y estratigráficas permiten sugerir que se trata de fragmentos relacionados con el conjunto cerámico Tardío Antioqueño. De manera particular se recuperó un fragmento de un artefacto cerámico que puede estar relacionado con actividades mineras (Véase Tabla 4.155).

En el sitio 047 El Pedrero no se hallaron bordes que pudiesen describir las formas de las vasijas ni realizar los análisis morfológicos; de igual forma, no hubo presencia de fragmentos con hollín, y solo uno presentó ahumado (Véase Tabla 4.156).

Tabla 4.154 Sitio 047 El Pedrero. Frecuencias de grupos de desgrasantes por niveles Corte 1 Terraza 3

Profundidad	Grupos de desgrasante		Total
	3	5	
5-10	4	4	8
10-15	7	1	8
25-30	2	1	3
Total	13	6	19

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.155 Sitio 047 El Pedrero. Frecuencias del elemento Corte 1 Terraza 3

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Cuerpo	15	78,9
Crisol	1	15,8
Otra	3	5,3
Total	19	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.156 Sitio 047 El Pedrero. Frecuencias del ahumado Corte 1 Terraza 3

Ahumado	Frecuencia	Porcentaje
Externo	1	5,3
Ausente	18	94,7
Total	19	100

Fuente: Elaboración propia.

2) Registro fotográfico del sitio 047 El Pedrero



Fotografía 4.301 Sitio 047 El Pedrero. Fragmentos cerámicos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.302 Sitio 047 El Pedrero. Fragmentos cerámicos

4.2.1.4.6 Análisis del material cerámico del sitio 077 Bocas de Niquia, un sitio arqueológico al borde del río Cauca con probables evidencias de explotación minera.

El sitio 077 Bocas de Niquia corresponde a una terraza aluvial formada por depósitos del río Cauca en su margen derecha. Al caracterizar el sitio, se identificaron seis (6) aterrazamientos antrópicos, todos ellos con evidencias arqueológicas, los cuales se muestrearon con la intención de determinar de una manera más precisa el lugar donde se realizarían los cortes estratigráficos.

Los análisis se efectuaron sobre las evidencias cerámicas recuperadas en el Corte 1 de la Terraza 1.

En la Tabla 4.157 se aprecia la distribución de la cerámica recuperada en el Corte 1 de la terraza 1. La mayor concentración de material a nivel temporal (Horizontes A2 y Ap), se observa entre los 10 cm y 30cm. De los 876 recuperados en el corte el 9,1% corresponden a fragmentos de bordes.

Tabla 4.157 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia cerámica por horizontes y rasgos Corte 1.

Horizonte	Frecuencia	Porcentaje
A1	1	0,1
A2	161	18,7
Ap	193	22,0
B	2	0,3
Rasgo 1	304	34,7
Rasgo 3	40	4,5
Rasgo 4	97	11,0
Rasgo 5	75	8,5
Rasgo 6	2	0,2
Total	876	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

A. Análisis tecnológico

El análisis de los desgrasantes en el sitio 077 Bocas de Niquia diferenció 5 grupos, el cual al igual que en todos los sitios se efectuó por el tipo y proporción de antiplásticos adheridos a la matriz de la arcilla. Los grupos de desgrasantes se presentan a continuación:

Grupo 1:

Acogió macroscópicamente los fragmentos que tenían una distribución de mayor a menor de los siguientes componentes a) Esquisto, félsico, máfico y b) Félsico, esquisto, mica y máfico.

Grupo 2:

Representado macroscópicamente los elementos cerámicos compuestos de mayor a menor por elementos a) Félsicos, micas, ferrosos y máficos y b) Mafico, mica, félsico.

Grupo 3:

Representado por grupo de fragmentos que se agrupaban con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máficos y mica, b) Félsico, mica y máficos y c) Mica, félsico y máfico.

Grupo 5:

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de Félsico, ferroso y máfico y Félsico, máfico, ferroso.

Grupo 6:

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor Máfico, félsico.

El análisis de la cerámica mostró que la textura de las pastas en su mayoría es compacta, presentando solo el 11,8% pastas porosas (Véase Tabla 4.158), así mismo el acabado de la superficie mostro un interés por el alisado de las superficies internas (Véase Tabla 4.159). En cuanto a los rasgos funcionales 27 fragmentos presentaron ahumado y 7 hollín. (Véase Tabla 4.160 y Tabla 4.161).

Tabla 4.158 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de la textura y superficie por grupos de desgrasantes en los rasgos

Textura	Total	%
Compacta	453	87,3
Porosa	61	11,8
Laminar	5	1,0
Totales	519	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.159 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias del acabado de la superficie rasgos y Corte 1

Acabado de la superficie	Frecuencia	Porcentaje
Burdo interno y externo	39	4,4
Alisado externo y burdo interno	4	0,5
Alisado interno y burdo externo	53	6,1
Alisado interno y externo	734	83,8
Alisado interno y pulido externo	3	0,3
Alisado interno e indeterminado externo	13	1,5
Alisado externo e indeterminado interno	3	0,3
Pulido interno y externo	12	1,4
Erosionado	15	1,7
Total	876	100

Fuente: Elaboración propia.

B. Análisis rasgos funcionales

Tabla 4.160 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de ahumado rasgos y Corte 1

Ahumado	Frecuencia	Porcentaje
Interno	20	74,1
Externo	7	25,9
Total	27	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.161 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de hollín rasgos y Corte 1

Hollín	Frecuencia	Porcentaje
Interno	6	85,7
Externo	1	14,3
Total	7	100

Fuente: Elaboración propia.

C. Análisis morfológicos

En cuanto a las formas de las vasijas, el análisis de los bordes mostró la presencia de recipientes subglobulares medianos y pequeños, globulares pequeñas y cuencos pequeños, no obstante en un 68,8% de los bordes no fue posible definir la forma de las vasijas, fundamentalmente por el pequeño tamaño de éstas, es probable que se trata de vasijas muy pequeñas posiblemente cuencos de bordes invertidos o directos, adelgazados utilizados para un fin específico en este sitio, los bordes hallados en los rasgos (canal) fueron en su mayoría pequeños, lo que sugiere que estén vinculados posiblemente a la explotación minera del sitio por medio de canalones. Se observa que estos pequeños recipientes presentan decoración en la parte superior del cuerpo de la vasija. (Véase Tabla 4.162 a Tabla 4.168, Fotografía 4.303 a Fotografía 4.316 y Figura 4-100 y Figura 4-101).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.162 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias formas de las vasijas rasgos y Corte 1

Formas de las vasijas	Frecuencia	Porcentaje
Sub-globular	11	13,8
Globular	9	11,3
Cuenco	5	6,3
Indeterminado	55	68,8
Total	80	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.163 Sitio 077 Bocas de Niquia. Tamaño vasijas (Diámetro borde) por unidad de intervención rasgos y Corte 1

Forma Vasija	Diámetro del Borde en cm			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	2	9	2	16
Sub – Globular	16	24	24	30
Cuenco	6	11	12	14

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.164 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias tipo de borde Corte 1 y rasgos.

Tipo de borde	Frecuencia	Porcentaje
Adelgazado	27	33,8
Reforzado	21	26,3
Simple	16	20,0
Indeterminado	12	15,0
Engrosado	2	2,5
Redondeado	1	1,3
Biselado	1	1,3
Total	80	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.165 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de la orientación del borde rasgos y Corte 1

Orientación del borde	Frecuencia	Porcentaje
Evertido	45	56,3
Indeterminado	27	33,8
Recto	4	5,0
Invertido	4	5,0
Total	80	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.166 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de la forma del labio rasgos y Corte 1

Forma del labio	Frecuencia	Porcentaje
Adelgazado	30	37,5
Redondeado	20	25,0
Plano	19	23,8
Indeterminado	11	13,8
Total	80	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
D. Análisis estilísticos

En cuanto a la decoración de las vasijas se encontró que la técnica se fundamenta en la incisión en un 69% aproximadamente, se resalta también el corrugado de rollos sin alisar en un 23,9% y la presencia de impresión digital, textil y de líneas cortas que forman un diseño continuo. La presencia de engobe fue poco significativa (Véase Tabla 4.167 y Tabla 4.168).

Tabla 4.167 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de la técnica y elemento decorativo por grupos de desgrasantes rasgos Corte 1.

Técnica	Elemento	Total	%
Incisión	Línea recta	14	16
	Puntos	3	3,4
	Triángulo	1	1,1
	Puntos alargados	10	11,4
	Línea recta y puntos	14	15,9
	Líneas paralelas y rectas	2	2,3
	Cuña rectangular	6	6,8
	Línea corta paralela	4	4,5
Incisión profunda			
Aplicación	Banda	5	5,7
Impresión	Digital	3	3,4
	Textil	1	1,1
	Líneas cortas	4	4,4
Corrugado	Rollos sin alizar	14	15,9
	Rollo sin alizar e impresión digital	7	8,0
Total		88	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.168 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias presencia de engobe Corte 1.

Engobe	Frecuencia	Porcentaje
Externo	5	83,3
Interno y externo	1	16,7
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

E. Registro fotográfico del sitio 077 Bocas de Niquia



Fotografía 4.303 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 4, Corte 1



Fotografía 4.304 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 5, Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.305 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 6, Corte 1



Fotografía 4.306 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 7, Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.307 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 8, Corte 1



Fotografía 4.308 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 10, Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.309 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 10, Corte 1



Fotografía 4.310 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 10, Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.311 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 13, Corte 1



Fotografía 4.312 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 1 del Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.313 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 1 del Corte 1



Fotografía 4.314 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 1 del Corte 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.315 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 5 del Corte1



Fotografía 4.316 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 5 del Corte1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.1.4.7 Análisis del material cerámico del sitio 064 Llanos de la Mina, un sitio tardío en el cañón del río Cauca asociado a estructuras funerarias tipo Dolmen

El sitio 064 Llanos de la Mina se localiza dentro de la subcuenca de la quebrada La Cueva, tributaria del río Cauca, entre 673,56 msnm y 756,46 msnm, en él se identificaron 5 terrazas en la unidad de vertiente. Dichas terrazas presentan alteraciones por diferentes actividades antrópicas, entre ellas labores de minería de tradición familiar. En la terraza 4 se efectuó un Corte de 3m² y en la terraza 2 se excavó una estructura funeraria tipo Dolmen, encontrando que fue guaqueada en tiempos anteriores a esta intervención.

El análisis cerámico se efectuó sobre el material recuperado en el corte de la Terraza 4 y los elementos diagnósticos encontrados en el relleno de la estructura vertical tipo Dolmen; se encontró que ésta última estaba guaqueada, no obstante se identificó que la cerámica arqueológica del relleno correspondía a cerámica arqueológica tardía, la cual se halló entremezclada con elementos modernos (vidrio, botellas, elementos plásticos, metal, ladrillo).

A. Cerámica del corte efectuado en la terraza 4

El estudio de los desgrasantes en el sitio 064 Llanos de la Mina diferenció 4 grupos, a partir del tipo y proporción de antiplásticos adheridos a la matriz de la arcilla. Los grupos de desgrasantes se presentan a continuación:

Grupo 2:

Representado macroscópicamente por cerámicos compuestos de mayor a menor por elementos Félsicos, micas, ferrosos

Grupo 3:

Representado por grupo de fragmentos que se agrupaban con una distribución de los siguientes elementos a) Félsico, máficos y mica, b) Félsico, mica y máficos y c) Mica, félsico y máfico.

Grupo 5:

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor de Félsico, ferroso y máfico

Grupo 6:

Corresponde a los fragmentos que macroscópicamente presentan una distribución de componentes de mayor a menor Máfico, félsico.

Los análisis se efectuaron a 293 fragmentos recuperados en el corte de la terraza 4. Se identificó que el tamaño de los desgrasantes corresponde en un 63,8% a fino y el 10,6% a muy fino, situación que muy probablemente corresponda con el tamaño de las vasijas y la utilización que se le da a éstas, ya que la textura de la pasta en su mayoría (85,7%) es compacta y los acabados de la superficie muestran alisado interno y externo en el 89,4% de los fragmentos analizados (Véase Tabla 4.169 a Tabla 4.172). Se evidenció poca presencia de ahumado en los fragmentos y ausencia de hollín, lo que supone una baja exposición al fuego de estas vasijas (Véase Tabla 4.173).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.169 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de grupos de desgrasantes por horizontes Corte 2 Terraza 4.

Horizontes	Grupos de desgrasantes				Total
	2	3	5	6	
A1	0	8	1	3	12
A2	29	122	60	67	278
AB	0	0	3	0	3
Total	29	130	64	70	293

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.170 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencia del tamaño del desgrasante por grupos de desgrasantes Corte 2 Terraza 4.

Tamaño del Desgrasante	Grupos desgrasantes				Total	% del total
	2	3	5	6		
Muy fino	0	16	3	12	31	10,6
Fino	2	90	41	54	187	63,8
Medio	14	22	18	4	58	19,8
Gruoso	13	2	2	0	17	5,8
Totales	31	133	69	76	293	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.171 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de la textura y superficie del Horizonte A2 por grupos de desgrasante Corte 2 Terraza 4.

Textura	Grupos desgrasantes				Total	% del total
	2	3	5	6		
Friable	0	0	6	1	7	2,4
Compacta	14	122	46	69	251	85,7
Porosa	15	8	12	0	35	11,9
Total	31	133	69	76	293	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.172 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias del acabado de la superficie Corte 2 Terraza 4.

Acabado	Frecuencia	Porcentaje
Alisado interno y externo	262	89,4
Burdo externo y alisado interno	15	5,1
Burdo interno y alisado externo	2	0,7
Burdo interno e indeterminado externo	2	0,7
Burdo interno y externo	1	0,3
Pulido interno y externo	7	2,4
Erosionado	4	1,4
Total	293	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.173 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias del ahumado Corte 2 Terraza 4.

Ahumado	Frecuencia
Interno	3
Externo	5
Interno y externo	1

Fuente: Elaboración propia.

De los 11 bordes recuperados se lograron identificar tres formas de vasija una globular pequeña (diámetro de la boca de 10cm), subglobulares medianas (diámetro entre 22 y 30cm) y un cuenco mediano (diámetro 24cm); el tipo de bordes corresponde a bordes simples y reforzados típicos del conjunto Inciso con Borde Doblado (Véase Tabla 4.174 a Tabla 4.176).

Las técnicas decorativas más frecuentes fueron la incisión el corrugado (Véase Tabla 4.177 y Figura 4-102).

Tabla 4.174 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias formas de las vasijas Corte 2 Terraza 4.

Formas de las vasijas	Frecuencia	Porcentaje
Sub-globular	5	45,5
Globular	1	9,1
Cuenco	1	9,1
Indeterminado	4	36,4
Total	11	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.175 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tamaño vasijas (Diámetro borde) por unidad de intervención Corte 2 Terraza 4.

Forma Vasija	Diámetro del Borde			
	Mínimo	Media	Moda	Máximo
Globular	10	10	10	10
Sub – Globular	22	26	22	30
Cuenco	24	24	24	24

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.176 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias tipo de borde Corte 2 Terraza 4.

Tipo de borde	Frecuencia	Porcentaje
Reforzado	4	36,4
Adelgazado	4	36,4
Simple	2	18,2
Engrosado	1	9,1
Total	11	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.177 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de la técnica de la técnica decorativa por grupos de desgrasante Corte 2 Terraza 4.

Técnica	Grupos de desgrasantes				Total	%
	2	3	5	6		
Incisiones profundas	0	7	8	6	21	75
Rollos sin alisar	0	0	0	1	1	3,6
Corrugado	1	2	1	2	6	21,4
	1	9	9	9	28	100

Fuente: Elaboración propia.

- Registro fotográfico del material recuperado en El sitio 064 Llano de la Mina



Fotografía 4.317 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmento decorado nivel 2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.318 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmento de bordes de vasijas pequeñas nivel 3



Fotografía 4.319 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmentos decorados de vasijas pequeñas nivel 3

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.320 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmentos de bordes nivel 4



Fotografía 4.321 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmentos decorados nivel 4

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.322 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmentos de bordes nivel 5



Fotografía 4.323 Sitio 064 Llanos de la Mina. fragmento de borde nivel 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
B. Análisis cerámicos del material recuperado en el relleno del dolmen

La excavación efectuada en el dolmen comprobó que esta estructura fue gaaqueada. El material arqueológico recuperado se encontró mezclado con material moderno. En total se reportan 353 fragmentos de los cuales el 89, 5% corresponde a fragmentos de cuerpos de las vasijas (Véase Tabla 4.178 y Tabla 4.179), es decir que solo se recuperaron 35 bordes y 2 asas. Sólo con el material diagnostico se efectuó el análisis descriptivo de la cerámica, con lo cual se definió su correspondencia con el conjunto cerámico Tardío Antioqueño (Véase Fotografía 4.324 y Fotografía 4.328).

A partir de los 35 fragmentos analizados se identificó las formas de las vasijas siendo estas globulares, subglobulares y cuencos (Véase Tabla 4.180) Los tipos de bordes en su mayoría son engrosados evertidos (Véase Tabla 4.181). Los pocos fragmentos decorados muestran que la técnica decorativa más frecuente fue la incisión (Véase Tabla 4.182 a Tabla 4.184).

Tabla 4.178 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias del elemento en el relleno del dolmen

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Cuerpo	316	89,5
Borde	35	10,0
Asa	2	0,5
Total	353	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.179 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de los elementos diagnósticos en el relleno del dolmen

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Borde	35	62,5
Cuerpo	19	33,9
Asa	2	3,6
Total	56	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.180 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de formas de las vasijas - diagnósticos en el relleno del dolmen

Formas de las vasijas	Frecuencia	Porcentaje
Sub-globular	22	62,9
Cuenco	4	11,4
Globular	3	8,6
Indeterminado	6	17,1
Total	35	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.181 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de la orientación, tipo y forma del labio de los bordes en el relleno del dolmen.

Orientación	Tipo de borde	Forma del labio				Total
		Plano	Redondeado	Adelgazado	Indeterminado	
Evertido	Biselado	0	1	0	1	2
	Simple	0	2	2	0	4
	Engrosado	0	13	0	0	13
	Redondeado	0	1	0	0	1
	Adelgazado	0	3	0	0	3
Total		0	20	2	1	23
Recto	Simple	3	0	0	0	3
	Engrosado	0	1	0	0	1
	Adelgazado	0	0	1	0	1
Total		3	1	1	0	5
Invertido	Simple	2	0	0	0	2
Total		2	0	0	0	2
Indeterminado	Engrosado	0	3	0	0	3
	Indeterminado	0	1	0	1	2
Total		0	4	0	1	5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.182 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de la técnica decorativa – diagnósticos en el relleno del dolmen.

Técnica decorativa	Frecuencia	Porcentaje
Incisión profunda	5	55,5
Impresión	1	11,1
Excisión	3	33,3
Total	9	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.183 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias presencia de engobe - diagnósticos Corte 1 Terraza 2

Engobe	Frecuencia	Porcentaje
Externo	10	62,5
Interno y externo	5	31,3
Interno	1	6,3
Total	16	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.184 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias presencia de engobe - diagnósticos en el relleno del dolmen.

Engobe	Frecuencia	Porcentaje
Externo	10	62,5
Interno y externo	5	31,3
Interno	1	6,3
Total	16	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Registro fotográfico de la cerámica hallada en el relleno del dolmen



Fotografía 4.324 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño



Fotografía 4.325 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.326 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño



Fotografía 4.327 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.328 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño

4.2.2 ANÁLISIS DEL MATERIAL LÍTICO

Como artefactos líticos, se consideran aquellos elementos fabricados en roca que poseen características físicas diferenciables como efecto de su utilización en actividades humanas del pasado (Whittaker, 1994), o por la observación de improntas en los mismos, que refieren a las series de gestos técnicos implicados en la selección y transformación tecnológica de la materia prima utilizada para la manufactura de herramientas (Karin, 1991; Pelegrin, 1988. En: Castillo *et al*, 1998). No obstante, la definición de un artefacto lítico estriba tanto en la posibilidad de describir el conjunto de atributos y características formales de una herramienta terminada, como en la expectativa de aproximarnos al conocimiento de las conductas culturales que regulan, ordenan o priorizan los procesos tecnológicos, de acuerdo a las demandas internas de un grupo y a su nivel de interacción con el entorno natural.

En el proceso de caracterización de los materiales culturales, los arqueólogos han clasificado tradicionalmente los utensilios líticos mediante la interrelación cuantitativa y cualitativa de atributos a través de variables morfológicas, tecnológicas y funcionales, con lo cual ha sido posible un acercamiento a las formas de los objetos, el tipo de técnica empleada en su concepción, y el posible uso (o uso más frecuente) que se dio al elemento. Sin embargo, existen diversas formas de clasificación que apuntan a objetivos específicos, pues como lo menciona Tschauner (1985:54), las clasificaciones son exclusivamente instrumentos de medición de las asociaciones y variaciones de las diferentes variables elegibles en una investigación, donde interesan aquellos aspectos del material que sean relevantes para el problema investigado.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La arqueología a través de diferentes estudios y análisis experimentales y comparativos, ha logrado establecer para los elementos líticos funciones concernientes a cortar, triturar, machacar, macerar, afilar y moler, alimentos de tipo vegetal y animal. También estos elementos sirvieron para realizar labores de tumba y tala de bosques, tallar maderas y hueso, cazar animales, crear armas y objetos bélicos, explotar recursos minerales como el oro, plata y cobre, e incluso fueron usados como mecanismos de prestigio, sin mencionar todos los servicios que pudieron prestar en las labores cotidianas de las comunidades que los usaron.

4.2.2.1 Consideraciones sobre los elementos líticos

Desde una perspectiva holística el concepto de *producción lítica* significa las articulaciones de procesos sucesivos y/o paralelos y/o acumulativos, implicados en la transformación de la materia prima en productos. Aunque aquella constituye un sistema complejo, podemos aislar, por interés analítico, los siguientes procesos: sistemas de aprovisionamiento de materia prima; procesos técnicos de manufactura, mantenimiento y reciclado; procesos de uso y abandono (Schiffer 1987, Stein 1987). Ninguno de estos procesos puede catalogarse como paso, aunque la secuencia lógica así tienda a considerarlos. Se articulan entre sí como una red estructurada con mutuas interrelaciones, condicionadas tanto por las características físicas de la materia como por las necesidades socioeconómicas de las formaciones sociales (Martínez y Afonso, 1997).

La producción, en términos generales, es un concepto teórico y constituye la forma específica a través de la cual se resuelven las necesidades de toda sociedad concreta. El conjunto de los procesos de producción, distribución, cambio y consumo, así como su articulación en función de las relaciones sociales establecidas en el marco del trabajo, constituye el modo de producción. Ésta implica y supone necesariamente la apropiación y transformación de recursos naturales, en este caso concreto de la producción lítica, ciertos recursos litológicos existentes en las regiones. Para ello, las comunidades humanas pueden hacer uso de determinados instrumentos de trabajo, de los que se valen para su obtención y manufactura, implicando producción e inmediatamente consumo. Éste constituye el aspecto final de la producción, creando la necesidad de una nueva producción (Jover, 1999).

De igual forma, esta producción se puede asociar a un modelo jerárquico esquemático de entidades arqueológicas, con las cuales es posible obtener y aclarar especificidades respecto a los útiles de forma individual y su relación con las sociedades que los produjeron. Esta escala de valor se puede clasificar de menor a mayor en el siguiente esquema: atributo – artefacto – tipo – conjunto – cultura – grupo cultural – tecnología compleja. Este sistema jerárquico a demás de presentar una ruta de caracterización y análisis, permite establecer una especie de “diálogo” entre los investigadores respecto a las formas o utensilios que se encuentran en los yacimientos arqueológicos específicos y los análisis e interpretaciones dados a los mismo, hecho que permite correlacionar las tecnologías líticas en los diferentes grupos culturales y áreas de regiones específicas (Clarke y Aubet, 1984).

El artefacto, marcado conductualmente, posibilita alimentar varios flujos de información de los sistemas culturales que los manipuló. Para ello es sumamente necesario poseer

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

una clara visión de los diversos fenómenos culturales en que se integran los utensilios con el fin de que las distintas vías de estudio que se emprenden actualmente se canalicen hacia objetivos definidos. Teniendo en cuenta que la conducta no aparece aislada sino en función de relaciones sistémicas en el marco de todo sistema cultural, nuestros objetivos, la inferencia de conducta, deben comprender tales relaciones en los desarrollos analíticos (Ramos, 1982).

En este sentido, cualquier contexto sistémico precisa dos conceptos que pueden integrar la totalidad del mismo: procesos de manufactura y utilización. Estos dos conceptos conductuales deben quedar definidos en el marco de un sistema cultural. Cuando se hace referencia a manufactura, se indica una relación con las estrategias empleadas por un grupo social para la obtención, transformación y distribución de energía centrada en elementos duraderos. La utilización, aplicación o actividad que efectuaran tales artefactos puede centrarse en otras tecnologías de manufacturas y/o en las estrategias empleadas por un grupo social para la obtención, transformación y distribución de energía centrada en elementos no duraderos (Ramos, 1982).

La relación artefacto – contexto, observable fundamentalmente en las unidades arqueológicas principales (áreas de actividad, unidades ocupacionales, asentamientos y territorios) y especialmente sobre contextos de deposición primarios, es la que permite leer la conducta humana, analizar los procesos de trabajo y realizar la construcción de los procesos socioeconómicos (Jover, 1999:67). Por ello, en la identificación de los artefactos no sólo son importantes sus características intrínsecas – tecnológicas en sí – sino que también lo son las relaciones que se pueden establecer, tanto con artefactos de la misma clase, como con los elementos y contextos en los que se puedan localizar contenidos sociales.

Por todo ello, el análisis y clasificación de los artefactos, en relación con sus componentes, deben estar encaminados a la determinación de la inversión de trabajo realizada en los mismos, teniendo en cuenta que éstos varían morfológicamente en función de la materia prima sobre la que se haya realizado, la intensidad y características del trabajo que haya recibido, el uso del objeto, y las alteraciones posdeposicionales. Así podremos reconocer cada uno de los procesos laborales relacionados con la producción lítica y acercarnos a las características de las relaciones sociales establecidas en el marco de la producción de toda sociedad (Jover, 1999).

4.2.2.2 Descripción de elementos líticos

Como ejercicio descriptivo, dirigido por el análisis de las variables propuestas para el estudio de los líticos, se han diferenciado elementos por criterios morfológicos, litológicos y tecnológicos, que permiten el reconocimiento de varios “esquemas tecnológicos” los cuales, aplicados de manera independiente o en combinación, dieron lugar a distintos conjuntos de artefactos descritos a continuación:

Lascas: en los estudios sistemáticos de los artefactos de piedra tallada se han diferenciado las herramientas, los núcleos y los desechos que resultan de los distintos procesos productivos. Las lascas se han considerado como parte del proceso de reducción de núcleos y utensilios, y se han clasificado como primarias, secundarias y terciarias (Alan y Kenneth, 1985), acompañadas por una categoría residual llamada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

flake o lasca tipo hojuela producida en procesos de retoque por percusión o presión (Grace, 1989). Esta caracterización se ha planteado según el progresivo decrecimiento de la cantidad de cortex, donde las lascas primarias tienen el máximo y lascas terciarias el mínimo. En el presente estudio, no se realizó una distinción categórica de las lascas recuperadas en una secuencia invariante de remoción, sólo se distinguieron aquellos elementos que presentaron cortex, los que no y las lascas de retoque.

Lascas cortantes o cuchillas: esta categoría se dio a las lascas que por su forma, bordes agudos y filosos, y evidencias de uso por fricción, se apreciaron como utensilios cortantes, usados posiblemente para aserrar o en el faenado de animales.

Hachas: estos elementos han sido asociados con actividades relacionadas en el aprovechamiento de recursos especialmente vegetales, pero también, su uso pudo estar conexas con diversas actividades en contextos domésticos, aclaramiento y limpieza del bosque, construcción de viviendas, fabricación de botes, etc. (Otero y Santos, 2006; Santos, 2008). En nuestro análisis, se distinguieron dos tipos de hachas de acuerdo con la técnica de manufactura: **Hachas talladas:** elaboradas a partir de la devastación o por talla bipolar de cantos rodados alargados y aplanados, o en bloques de rocas tabulares. Las formas generales son trapezoidales y rectangulares, con secciones transversales biconvexas y rectangulares; presentaron retoques unificiales y bifaciales. **Hachas pulidas:** Son instrumentos elaborados sobre cantos rodados alargados aplanados. Aparte de elaborar el cuerpo del instrumento con una forma predeterminada (generalmente trapezoidal), el esfuerzo se centró en buscar un borde cortante o un filo usado para cortar mediante un golpeteo. En algunos casos, los lados fueron contorneados mediante percusión o pequeños lascados y luego fueron ligeramente pulidos (Cardona *et al.*, 2007). Hubo casos en los que se evidenció la combinación de las dos técnicas gracias a procesos de mantenimiento y reciclaje.

Raspador: este término define aquellos instrumentos de talla unifacial, retocados marginalmente en sus extremos distal, proximal o en ambos, de forma más o menos convexa (Shott, 1995), asociados comúnmente y por analogía etnográfica con el procesamiento de cueros y pieles.

Placa de moler: las placas son elementos utilizados principalmente como bases para el procesamiento de recursos, especialmente vegetales y animales. Su uso se dio a partir de bloques de rocas de diversos tamaños, con superficies planas y una ligera depresión cóncava en una o en ambas caras. Las huellas más recurrentes observadas son el lascado, los desconchamientos, alisamiento de las superficies, desgastes en forma de alvéolos, desgastes cóncavos y piqueteo en una o las dos caras.

Metate: los metates son rocas usadas como instrumentos pasivos sobre los que se utilizaron las manos de moler y en general, otros útiles relacionados con los procesos de maceración y trituración. Fueron empleados para moler por fricción o abrasión, por lo que los caracteriza una concavidad o depresión profunda en una de las caras como producto de su utilización. La materia prima empleada en su elaboración es granulosa para que facilite el agarre, la trituración y maceramiento de vegetales. Según su forma pueden ser circulares, rectangulares, cuadrangulares y ovalados.

Manos de moler: son cantos rodados que adquieren formas características como consecuencia de la intensidad de su uso sobre instrumentos pasivos como placas y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

metates. Se diferencian dos tipos: 1) las manos usadas en placas de moler, de formas ovoidales, alargadas, redondeadas y voluminosas; 2) las manos usadas en metates, de tamaño mayor que las manos de moler, de formas alargadas y aplanadas, caracterizadas por presentar una o las dos caras convexas y pulidas producto de la acción de fricción sobre la cara cóncava de los metates. En la selección y escogencia de la materia prima, debieron interesar criterios como la forma y tamaño del bloque y el tamaño del grano, pues mientras más grueso sea este, es más eficaz el maceramiento o trituración de las sustancias.

Percutor: los percutores son elementos cuya función principal fue la de servir como objeto para impactar rocas o útiles líticos en procesos de reducción y elaboración de herramientas. Son creados a partir de cantos rodados alargados y redondeados, algunas veces con formas definidas trapezoidales y cúbicas, y otras de manera irregular. Generalmente poseen huellas de uso en forma de piqueteo, lascado y desconchamiento en todo su perímetro o parte de él, y las superficies presentan desgastes y hundimientos.

Cantos rodados: son guijarros o fragmentos de roca redondeados debido a la erosión producida por su transporte en ríos y quebradas.

Canto rodado con borde desgastado: son cantos rodados que han sufrido un desgaste en sus bordes por abrasión y piqueteo, cuyas huellas han sido asociadas a labores de molienda y trituración de especies vegetales. Se encuentran en los sitios de los trópicos húmedos desde el Holoceno temprano como las herramientas de piedra más típicas para el procesamiento de plantas (Piperno y Pearsall, 1998), por lo que también son consideradas como manos de moler más pequeñas con desgastes específicos (Ranere, 2008).

Afilador: los afiladores corresponden a elementos usados en actividades de limar, afilar y adelgazar superficies de instrumentos como los bordes de las hachas pulidas. El soporte que lo conforma son cantos rodados redondeados y alargados, o pequeñas placas cuya materia prima es principalmente areniscas finas y rocas de granos muy finos.

Chopper: los choppers son artefactos muy versátiles usados en actividades relacionadas con cortar, tajar o desmembrar sustancias vegetales y animales. Se elaboran a partir de cantos rodados alargados a veces sub-redondeados, con lascados en uno de sus extremos realizados con el propósito de obtener un filo. Los choppers hacen parte de una larga tradición lítica entre los seres humanos, pues éstos han sido encontrados en yacimientos de homínidos hace millones de años, y son representativos de la famosa industria lítica *Olduvayense* (Renfrew y Bahn, 1993).

Machacador: los machacadores son líticos usados para macerar, triturar y romper sustancias de tipo vegetal y animal principalmente. Se elaboran a partir de cantos rodados con formas diversas como redondeadas, trapezoidales, ovaloides, triangulares y de cubo. Presentan huellas de uso en forma de piqueteo, desconchamiento y pequeños lascados, en uno o ambos extremos, y en algunos casos, de forma perimetral. Dentro este conjunto, se clasificaron los líticos considerados como maceradores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Artefacto dentado: los artefactos dentados son elementos a los cuales no se ha definido claramente una o varias funciones específicas, pues por sus formas y tamaños pudieron ser usados para procesar alimentos o como raspadores. En el presente estudio y por comparación con una muestra de utensilios del sitio Angelinas, hemos asociado a los artefactos dentados con actividades relacionadas en labores de raspado.

Pesa de red: elementos usados en trabajos de pesca con trasmallos que permitían atrapar a los peces, se elaboraron a partir de un canto rodado alargado y plano, lascado en sus dos lados en forma de “cintura” para crear hendiduras en los bordes donde pasaban las amarras.

Proyectil: los proyectiles son pequeños guijarros o cantos rodados de formas redondeadas o alargadas, usados en hondas o lanzaderas para impactar. Generalmente, se han asociado en la cacería de aves y pequeños mamíferos, pero también pudieron ser elementos de guerra o confrontación personal.

Pulidor: son cantos rodados pequeños de formas redondeadas y ovaladas, usados para el pulimento de filos de elementos como hachas y cinceles, así como para alisar superficies de recipientes cerámicos. Las huellas de uso consisten en estrías dispuestas de forma paralela y oblicua, un leve piqueteo en los bordes, y pequeños desgastes en una o dos caras.

A partir de la identificación de los artefactos líticos, se propuso una agrupación basada en conjuntos de herramientas empleados en actividades estrechamente relacionadas. Aunque es claro que todos los líticos cumplieron funciones múltiples según sus características y de acuerdo al valor dado por sus portadores, el ejercicio de aglutinarlos en procesos funcionales, permite presentar un intento de “organización” de las evidencias en el proceso de acercamiento interpretativo de las dinámicas sociales:

Utensilios de molienda: se encuentran representados por “equipos” de metates, placas, manos de moler, machacadores y cantos rodados con bordes desgastados. Los metates y placas son las bases de roca empleadas para moler y triturar alimentos especialmente de tipo vegetal, como metates se diferenciaron las bases con áreas de desgaste profundas y amplias características de la molienda de maíz, como placas se diferenciaron las bases que presentan áreas de desgaste poco profundas o pequeñas; Los demás útiles líticos como las manos, cantos con bordes desgastados y machacadores, son los objetos utilizados para impactar los alimentos. Este utillaje en general, se ha relacionado con sociedades agrícolas que habían logrado desarrollar modos de vida aldeana o sistemas culturales asentados en territorios fijos, lo que les permitió explotar de una manera controlada y extensiva diferentes tipos de recursos, especialmente de tipo vegetal.

Elementos tallados: las herramientas fabricadas a partir de la talla de rocas y cantos como las lascas, hachas, raspadores y choppers, se han asociado tradicionalmente a diferentes labores como el faenado de animales, trituración y adquisición de vegetales, elaboración de otros artefactos e intervención general en el bosque. Entre los elementos hallados en este estudio, se identificaron “cuchillas” con bordes agudos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

elaboradas a partir de lascas que pudieron ser usadas para cortar y desmembrar, hachas talladas empleadas en la adquisición y manipulación de tubérculos como la yuca o ñames nativos, raspadores o artefactos dentados logrados mediante retoques unificiales y bifaciales con percutor duro, que evidencian cicatrices de uso terminadas en escalón, por lo que puede decirse que se trata de un raspador empleado sobre materiales duros, posiblemente maderas; también se observó un conjunto de raspadores en el sitio Angelinas cuyo desgaste fue menos profundo que los descritos anteriormente, posiblemente utilizados en el tratamiento de pieles y extracción de grasas de tipo animal.

Elementos pulidos: solamente se identificaron entre las herramientas pulidas, hachas con bordes agudos y filosos. Tradicionalmente, estos artefactos se han asociado a la tala de vegetación y manipulación de elementos vegetales, afirmación que se puede comprobar por las cicatrices de uso evidentes en los objetos. En nuestro caso, esta hipótesis se mantiene, pues en las hachas pulidas recuperadas, enteras y fragmentadas, fue posible apreciar huellas de uso y desconchamiento de los bordes por piqueteo y abrasión.

Adicional a los conjuntos mencionados anteriormente, también se determinó la presencia de pequeños cantos muy redondeados usados como proyectiles en lanzaderas para la cacería de pequeños mamíferos y aves; percutores y núcleos usados en el proceso de extracción de lascas y elaboración de artefactos tallados; varios cantos rodados sin evidencias de uso que pueden ser blancos o soportes de materia prima sobre los cuales se elaborarían utensilios, y algunos elementos indeterminados que pueden hacer parte de detritos o desechos de talla.

Este primer análisis e interpretación se encuentra relacionado con el estudio de los elementos hallados, la asociación de los mismos en otras investigaciones y los estudios comparativos realizados sobre los líticos. Sin embargo, es claro mencionar que esta aproximación es un planteamiento netamente funcional, por lo que cabría pensar en otros usos asociados a los líticos en las labores cotidianas de las comunidades o en los momentos especiales como ceremonias y ritos.

4.2.2.3 Resultados de la clasificación

La clasificación se efectuó inicialmente con la diferenciación de los elementos líticos en modificados por uso, tallados y pulidos, con lo cual se logra hacer referencia a las técnicas o procesos cotidianos implicados en su producción, y en algunos casos, asociarlos a los posibles usos a los que fueron sometidos.

La mayoría de los líticos recuperados fueron **tallados (779)**, identificados como lascas de varios tipos, hachas, núcleos, chopper, raspadores y artefactos dentados. Las lascas obtenidas por talla de rocas presentan evidencias claras de estrategias de preparación tecnológica específicas en el desbaste de un núcleo o utensilio; se recuperaron lascas corticales primarias, corticales secundarias, de retoque; en algunos casos se determinó el uso, como utensilios cortantes a modo de cuchilla.

Los **modificados por uso (104)** están representados por placas y manos de moler, percutores, machacadores y cantos rodados con bordes desgastados. Generalmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

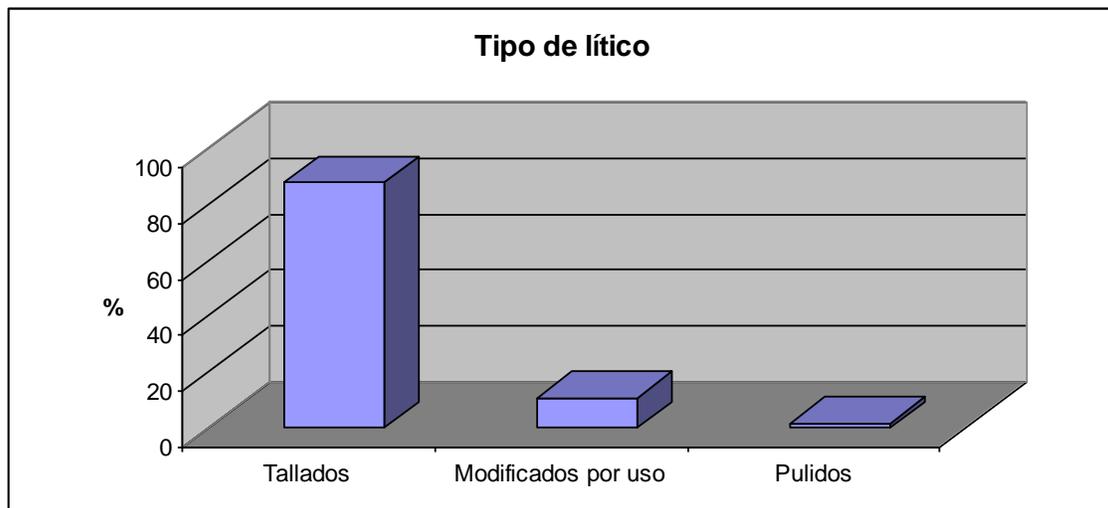
se ha pensado que este utillaje fue utilizado para la molienda de granos, semillas, hojas y tallos, hipótesis formulada a partir de estudios históricos, etnográficos y etnoarqueológicos que han comparado el uso de estas herramientas por comunidades tradicionales, con el desgaste de los artefactos recuperados en contextos arqueológicos, los cuales presentan un uso asociado a la abrasión, percusión y molienda.

Los objetos **Pulidos (16)** fueron los de menor variedad, pues sólo estuvieron representados por hachas elaboradas a partir de un canto rodado modificado con agentes abrasivos como la arena o rocas de areniscas, para producir piezas alargadas con bordes adelgazados y filosos (Véase Tabla 4.185 y Gráfica 4.11).

Tabla 4.185 Frecuencia del tipo de lítico en la muestra analizada

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Tallado	779	87,6
Modificados por uso	104	11,6
Pulidos	16	0,8
Total	899	100
Otros	81	

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.11 Porcentaje de elementos líticos de la muestra seleccionada

Adicional a esta información, es necesario indicar que muchos de los elementos considerados como utensilios líticos no pasaron por un proceso de elaboración o manufactura, como es el caso de los proyectiles y los cantos rodados, pues su utilización estuvo referida a partir de su forma natural. No fueron considerados en el análisis los elementos indeterminados ya que no fue claro su proceso de manufactura ni la intención de la forma del objeto.

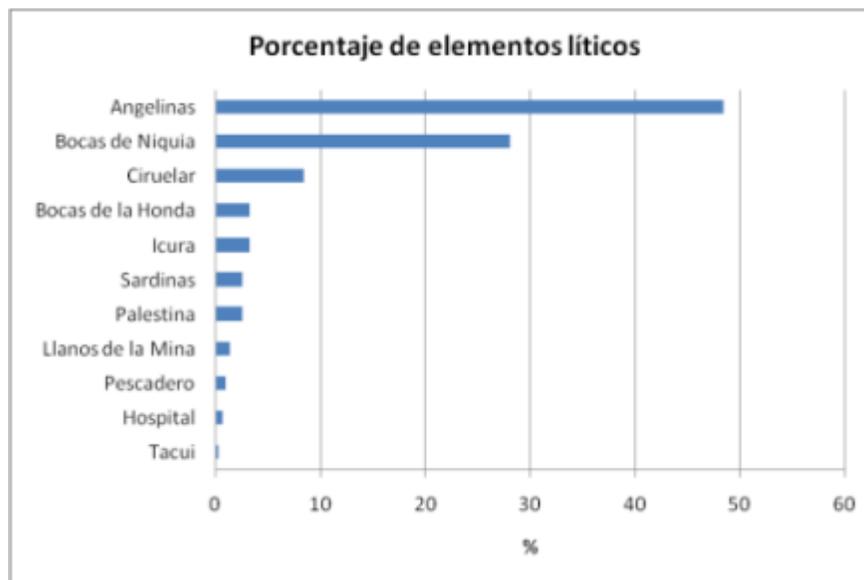
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.2.4 Características de la muestra lítica analizada

En el presente estudio se recuperaron 970 elementos líticos en los 13 sitios arqueológicos analizados, siendo la mayoría de ellos lascas (69,7%), y en menor medida raspadores (3,1%), proyectiles (2,9%), hachas (2,9%), manos de moler (2,9%), cantos rodados con bordes desgastados –CRBD- (2,5%), machacadores (2,5%), pesas de red (1%), placas de moler (1,2%), pulidores (0,8%), afiladores (0,4%), artefactos dentados (0,3%), percutores (0,3%), chopper (0,2%) y una preforma de hacha (0,1%). También hubo elementos indeterminados (0,4%), núcleos (4,8%) y varios cantos rodados (3,8%) (Véase Tabla 4.186, Tabla 4.187 y Gráfica 4.12).

Tabla 4.186 Frecuencia de elementos líticos por sitio

Sitio arqueológico	Frecuencia	Porcentaje
Angelinas	471	48,5
Bocas de Niquia	273	28,1
Ciruelar	82	8,4
Bocas de la Honda	32	3,2
Icura	32	3,2
Sardinas	25	2,5
Palestina	25	2,5
Llanos de la Mina	13	1,3
Pescadero	9	0,9
Hospital	6	0,6
Tacui	2	0,2
Total	970	100



Gráfica 4.12 Porcentaje de elementos líticos por sitio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.187 Frecuencia de elementos líticos recuperados

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	676	69,7
Raspadores	30	3,1
Proyectiles	28	2,9
Hachas	28	2,9
Manos de moler	24	2,9
Canto rodado con bordes desgastados (CRBD)	24	2,5
Machacadores	24	2,5
Pesas de red	10	1,0
Placas de moler	12	1,2
Pulidores	8	0,8
Afiladores	4	0,4
Artefacto dentado	3	0,3
Percutores	3	0,3
Chopper	2	0,2
Preforma de hacha	1	0,1
Indeterminado	4	0,4
Núcleos	47	4,8
Cantos rodados	37	3,8
Total	970	100

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.4.1 Materias primas utilizadas en la elaboración de los líticos

Según la clasificación dada a las materias primas usadas en la elaboración de los utensilios líticos, las rocas fueron ígneas, metamórficas y sedimentarias presentes en la zona, las cuales a su vez, se dividieron en:

- Rocas ígneas

Ígneas de origen plutónico: Granito, granodiorita, dioritas, gabros.

Ígneas de origen volcánico: Andesita, basalto, dacita, riolita.

Ígneas particulares: Diabasa, cuarzo, pórfido.

- Rocas metamórficas

Cuarcita, Cuarzo lechoso con esquisto, Esquisto, Gneis, Gneis micáceo

La variedad en la industria lítica recuperada en esta investigación, demuestra que las sociedades prehispánicas que habitaron la región del cañón del río Cauca aprovecharon exitosamente la diversidad en recursos bióticos y abióticos presentes, pues además de la creación de las herramientas en rocas para múltiples funciones, hubo una elección de materias primas variadas, en su inmensa mayoría, pertenecientes a la geología local.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.2.4.2 Líticos por sitio

A continuación, se presentan las frecuencias y porcentajes de los elementos líticos recuperados en cada uno de los sitios arqueológicos intervenidos.

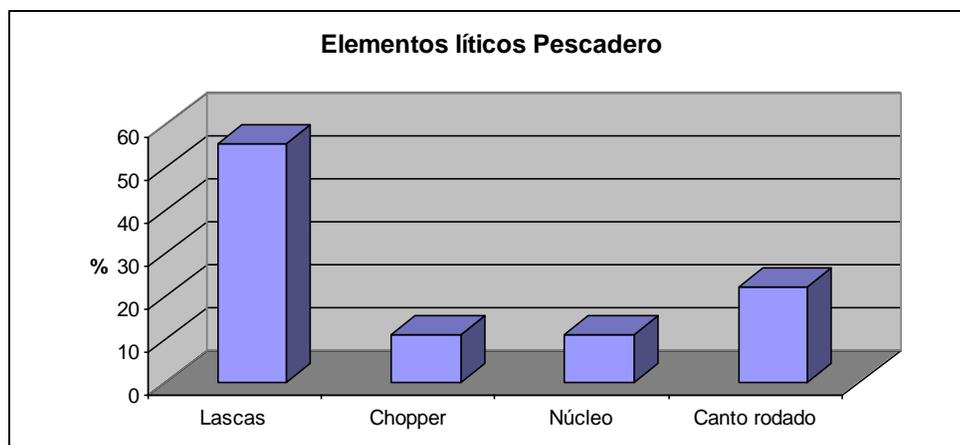
A. Sitio 043 Pescadero

En el sitio 043 Pescadero se recuperaron 9 objetos; todos los utensilios fueron tallados: lascas (55,6%), chopper (11,1%) y núcleo (11,1%); a excepción de dos lascas, todos se encontraron completos. También fue posible recuperar 2 cantos rodados que pudieron ser blancos o soportes para darle un posterior uso. En superficie se observó un metate completo de aproximadamente 45cm de largo por 25cm de ancho (Véase Tabla 4.188, Gráfica 4.13 y Fotografía 4.329 a Fotografía 4.332).

Tabla 4.188 Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de elementos líticos recuperados

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	5	55,6
Chopper	1	11,1
Núcleos	1	11,1
Canto rodado	2	22,2
Total	9	100

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.13 Sitio 043 Pescadero. Porcentaje de elementos líticos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.329 Sitio 043 Pescadero Lascas



Fotografía 4.330. Sitio 043 Pescadero. Núcleo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.331 Sitio 043 Pescadero. Chopper



Fotografía 4.332 Sitio 043 Pescadero. Cantos rodados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

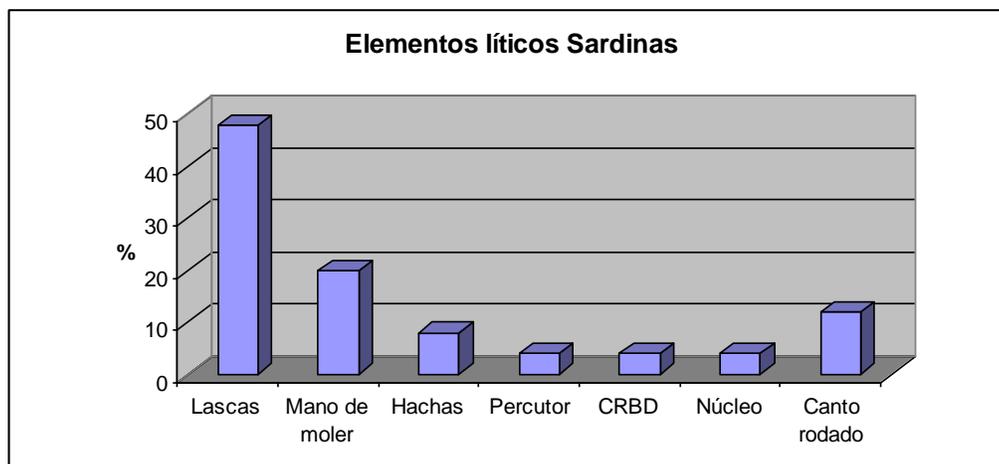
B. Sitio 049 Sardinas

El sitio arqueológico 049 Sardinas presentó 20 líticos muy variados, se hallaron tanto tallados como modificados por uso. La mayoría de ellos se encontraron completos, sólo 3 estuvieron fragmentados (1 hacha, 2 manos de moler) y 3 incompletos (1 hacha, 1 mano de moler, 1 canto rodado con bordes desgastados). La mayor presencia de elementos fueron lascas, de las cuales 3 presentaron evidencias de uso como objetos cortantes. También en superficie, se observaron 10 metates de tamaño considerable, pues sus medidas oscilaron entre 25 y 40cm de largo y 19 y 43cm de ancho. (Véase Tabla 4.189, Gráfica 4.14 y Fotografía 4.333 a Fotografía 4.341)

Tabla 4.189 Sitio 049 Sardinas Frecuencia de elementos líticos recuperados

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	12	48
Mano de moler	5	20
Hachas	2	8
Percutor	1	4
CRBD	1	4
Núcleo	1	4
Canto rodado	3	12
Total	25	100

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.14 Porcentaje de elementos líticos en el sitio 049 Sardinas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.333 Sitio 049 Sardinas. Lascas con huellas de uso



Fotografía 4.334 Sitio 049 Sardinas. Lascas con córtex

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.335 Sitio 049 Sardinas. Lasca talla bipolar



Fotografía 4.336 Sitio 049 Sardinas. Lascas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.337 Sitio 049 Sardinas. Hachas talladas



Fotografía 4.338 Sitio 049 Sardinas. Manos de moler

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.339 Sitio 049 Sardinas. Manos de moler



Fotografía 4.340 Sitio 049 Sardinas. Núcleo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.341 Sitio 049 Sardinas. Percutor

C. Sitio 024 Icura

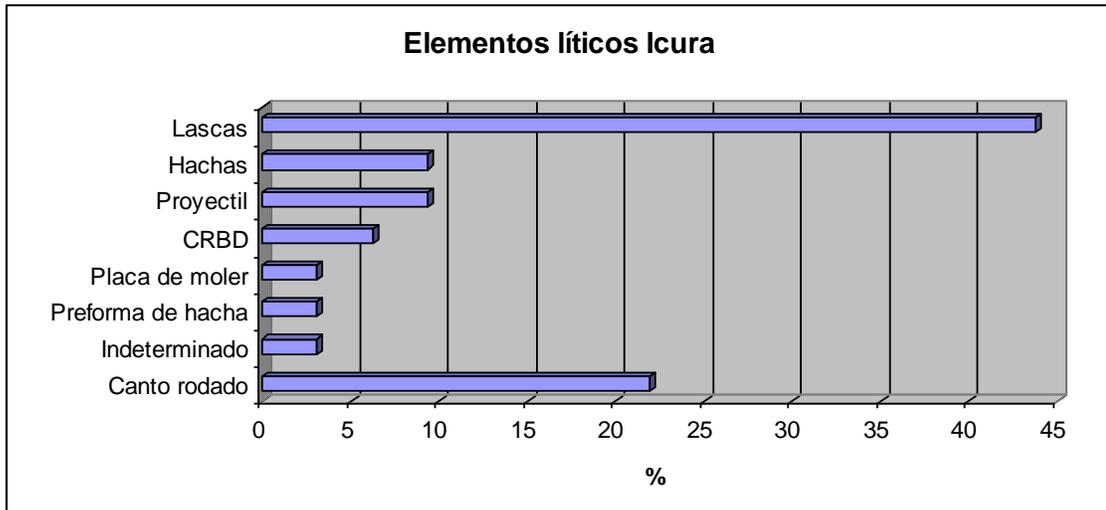
En el sitio arqueológico 024 Icura se hallaron 32 líticos entre tallados, modificados por uso y pulidos. La mayoría fueron lascas, de las cuales 2 presentaron evidencias de uso en sus bordes, se recuperaron 3 hachas: 2 talladas y 1 pulida, y 3 pequeños guijarros denominados como proyectiles de lanzaderas. Además, se reportan elementos de molienda como 1 placa incompleta y 2 cantos rodados con bordes desgastados. También, se presentó 1 preforma de hacha tallada; del total de los elementos 15 estaban completos, 4 fragmentados y 12 incompletos. (Tabla 4.190, Gráfica 4.15 y Fotografía 4.342 a Fotografía 4.352).

Tabla 4.190 Sitio 024 Icura. Frecuencia de elementos líticos recuperados

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	14	43,8
Hachas	3	9,4
Proyectil	3	9,4
CRBD	2	6,3
Placa de moler	1	3,1
Preforma de hacha	1	3,1
Indeterminado	1	3,1
Canto rodado	7	21,9
Total	32	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.15 Sitio 024 Icura. Porcentaje de elementos líticos



Fotografía 4.342 Sitio 024 Icura. Lascas con huellas de uso

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.343 Sitio 024 Icura. Lascas con córtex



Fotografía 4.344 Sitio 024 Icura. Lascas en cuarzo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.345 Sitio 024 Icura. Lascas en cuarzo



Fotografía 4.346 Sitio 024 Icura. Hacha pulida

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.347 Sitio 024 Icura. Fragmento de hacha tallada



Fotografía 4.348 Sitio 024 Icura. Cantos rodados con bordes desgastados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.349 Sitio 024 Icura. Fragmento de placa de moler



Fotografía 4.350 Sitio 024 Icura. Proyectiles

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.351 Sitio 024 Icura. Preforma de hacha



Fotografía 4.352 Sitio 024 Icura. Cantos rodados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

D. Sitio 039 Palestina

En el sitio 039 Palestina se halló una gran variedad de líticos: elementos tallados, pulidos y modificados por uso. De los 25 objetos líticos, 13 estaban completos, 5 fragmentados y 7 incompletos; ninguna de las lascas presentó evidencias de uso, siendo el resultado de la reducción de canto o artefacto.

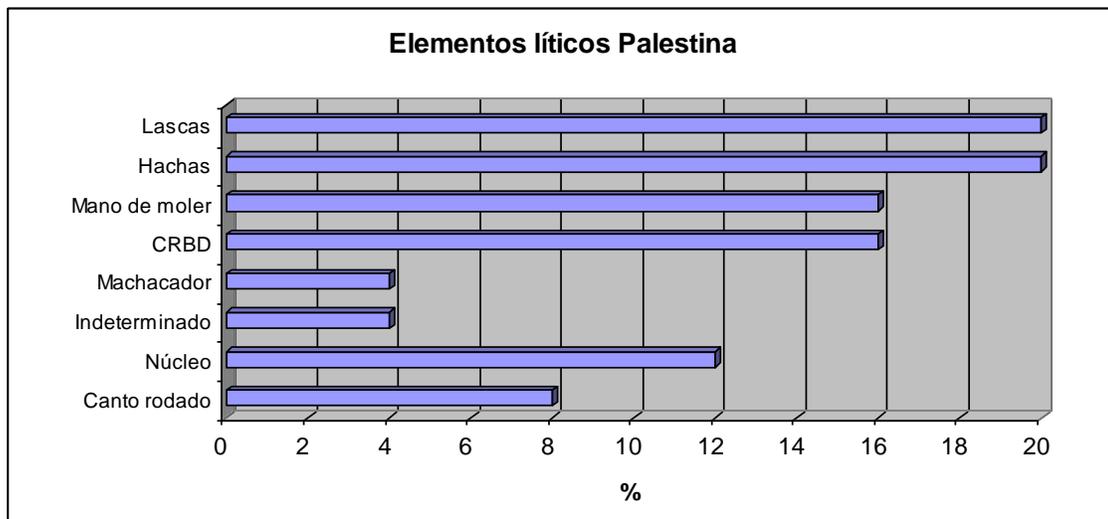
Como elementos de molienda se apreciaron: 4 manos de moler, 4 cantos rodados con bordes desgastados y 1 machacador. Entre las hachas recuperadas 3 fueron pulidas (2 fragmentadas) y 1 tallada, en el sitio, también se apreció un elemento indeterminado, pues no hay ninguna asociación a elemento o desecho de talla; de igual forma, la materia prima que le compone es indefinida.

En superficie se observó un metate pulido en sus cuatro caras y en el área donde se aprecia el desgaste por uso, cuyo tamaño era de 75cm de largo por 43cm de ancho; en excavación, se encontraron dos metates asociados a estructuras funerarias, el más grande media 65cm de largo por 50cm de ancho, el otro 40cm de largo por 30cm de ancho. (Véase Tabla 4.191, Gráfica 4.16 y Fotografía 4.353 a Fotografía 4.360).

Tabla 4.191 Sitio 039 Palestina. Frecuencia de elementos líticos recuperados

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	5	20
Hachas	5	20
Mano moler	4	16
CRBD	4	16
Machacador	1	4
Indeterminado	1	4
Núcleo	3	12
Canto rodado	2	8
Total	25	100

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.16 Sitio 039 Palestina Porcentaje de elementos líticos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.353 Sitio 039 Palestina. Lascas



Fotografía 4.354 Sitio 039 Palestina. Núcleo en cuarzo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.355 Sitio 039 Palestina. Manos de moler



Fotografía 4.356 Sitio 039 Palestina. Cantos con bordes desgastados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.357 Sitio 039 Palestina. Hacha pulida



Fotografía 4.358 Sitio 039 Palestina. Hacha tallada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.359 Sitio 039 Palestina. Machacador



Fotografía 4.360 Sitio 039 Palestina. Canto rodado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

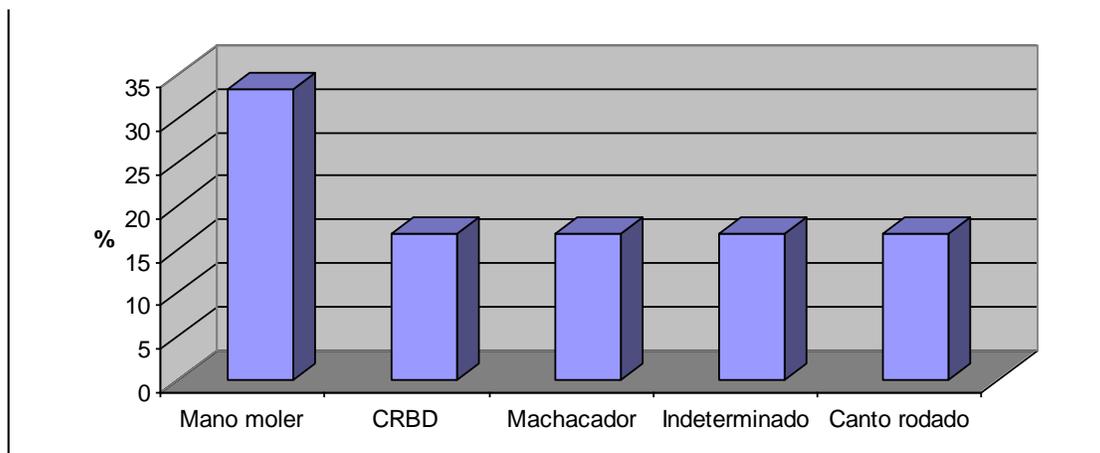
E. Sitio 031 Caparosa

En el sitio arqueológico 031 Caparosa (Hospital) se encontraron muy pocas evidencias de objetos líticos, pues sólo fue posible hallar 6 elementos, de los cuales 4 fueron utensilios completos. En este sitio no se recuperaron líticos tallados, en general todos se encontraron asociados como elementos para la molienda; también en superficie se encontraban 2 metates grandes ubicados en la finca La Caparosa, los cuales eran usados como saladeros para los animales. (Véase Tabla 4.192, Gráfica 4.17, Fotografía 4.361 a Fotografía 4.364)

Tabla 4.192 Sitio 031 Caparosa. Frecuencia de elementos líticos

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Mano moler	2	33,3
CRBD	1	16,7
Machacador	1	16,7
Indeterminado	1	16,7
Canto rodado	1	16,7
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.17 Sitio 031 Caparosa. Porcentaje de elementos líticos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.361 Sitio 031 Caparosa. Mano de moler



Fotografía 4.362 Sitio 031 Caparosa. Mano de moler

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.363 Sitio 031 Caparosa. Machacador



Fotografía 4.364 Sitio 031 Caparosa. Canto con borde desgastado

F. Sitio 064 Llanos de la Mina

El sitio arqueológico Llanos de la Mina presentó pocos líticos pero de varios tipos: tallados: lascas (5), artefacto dentado (1) y modificados por uso: manos de moler (3), percutor (1), canto rodado con bordes desgastados (1). Del total de elementos recuperados, 8 se encontraron completos, 1 fragmentado y 4 incompletos, también se encontró 1 núcleo. En cuanto a las lascas, 2 fueron utensilios usados para cortar; en

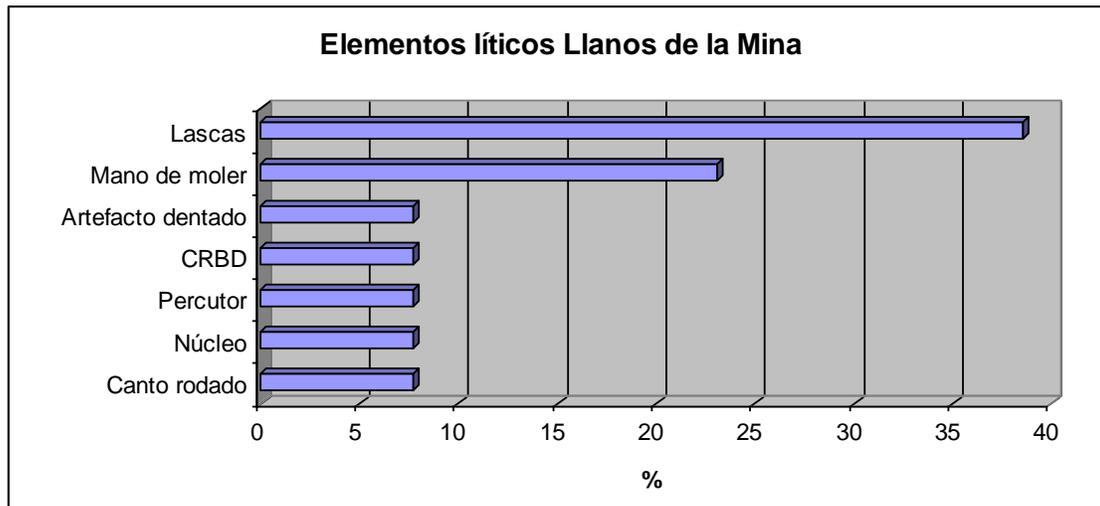
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

superficie se apreciaron 5 metates de tamaño grande dispersos en varios aterrazamientos, las dimensiones promedio de estos fueron de 65 y 38cm de largo por 15 y 20cm de ancho. (Véase Tabla 4.193, Gráfica 4.18 y Fotografía 4.365 a Fotografía 4.372).

Tabla 4.193 Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencia de elementos líticos

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	5	38,5
Mano moler	3	23,1
Artefacto dentado	1	7,7
CRBD	1	7,7
Percutor	1	7,7
Núcleo	1	7,7
Canto rodado	1	7,7
Total	13	100

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.18 Sitio 064 Llanos de la Mina. Porcentaje de elementos líticos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.365 Sitio 064 Llanos de la Mina. Lascas con evidencia de uso



Fotografía 4.366 Sitio 064 Llanos de la Mina. Lascas corticales

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.367 Sitio 064 Llanos de la Mina. Artefacto dentado



Fotografía 4.368 Sitio 064 Llanos de la Mina. Núcleo en cuarzo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.369 Sitio 064 Llanos de la Mina. Manos de moler



Fotografía 4.370 Sitio 064 Llanos de la Mina. Canto con bordes desgastados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.371 Sitio 064 Llanos de la Mina. Percutor



Fotografía 4.372 Sitio 064 Llanos de la Mina. Machacador

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

G. Sitio 077 Bocas de Niquia

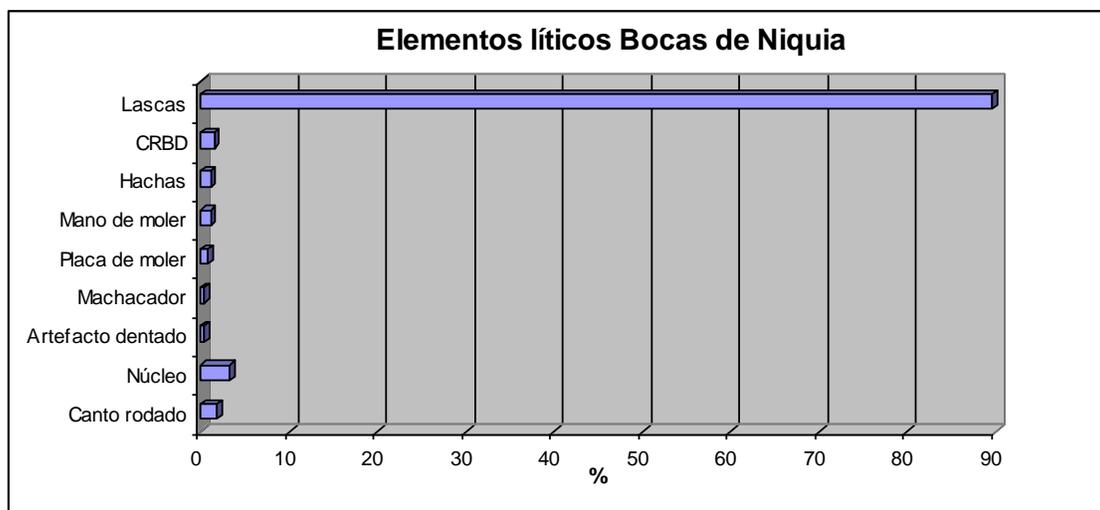
Bocas de Niquia presentó en total 273 elementos; el 89,7% fueron lascas de variados tipos: 78 evidenciaron huellas de uso en los bordes, 43 se consideraron como lascas de tipo Flakes o de retoque, y el resto corresponden a lascas corticales de primer y segundo orden. Entre los líticos tallados se registran 3 hachas, 2 núcleos y 1 artefacto dentado.

Los utensilios modificados por uso están representados por 2 placas de moler, 3 manos de moler, 4 cantos rodados con bordes desgastados y 1 machacador; de todos los objetos líticos 228 estaban completos, 26 fragmentados y 19 incompletos. También en superficie fue posible observar 3 fragmentos de metates dispersos. (Véase Tabla 4.194, Gráfica 4.19 y Fotografía 4.373 a Fotografía 4.383).

Tabla 4.194 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia de elementos líticos

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	245	89,7
CRBD	4	1,5
Hachas	3	1,1
Mano moler	3	1,1
Placa de moler	2	0,7
Machacador	1	0,4
Artefacto dentado	1	0,4
Núcleo	9	3,3
Canto rodado	5	1,8
Total	273	100

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.19 Sitio 077 Bocas de Niquia Porcentaje de elementos líticos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.373 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lascas con evidencias de uso a modo de cuchillas



Fotografía 4.374 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lascas con cortex

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.375 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lascas sin cortex



Fotografía 4.376 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lascas tipo Flake o de retoque

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.377 Sitio 077 Bocas de Niquia. Fragmentos de hachas talladas



Fotografía 4.378 Sitio 077 Bocas de Niquia. Artefacto dentado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.379 Sitio 077 Bocas de Niquia. Núcleos



Fotografía 4.380 Sitio 077 Bocas de Niquia. Manos de moler

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.381 Sitio 077 Bocas de Niquia. Manos de moler



Fotografía 4.382 Sitio 077 Bocas de Niquia. Machacador

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.383 Sitio 077 Bocas de Niquia. Placas de moler

H. Sitio 098 Ciruelar

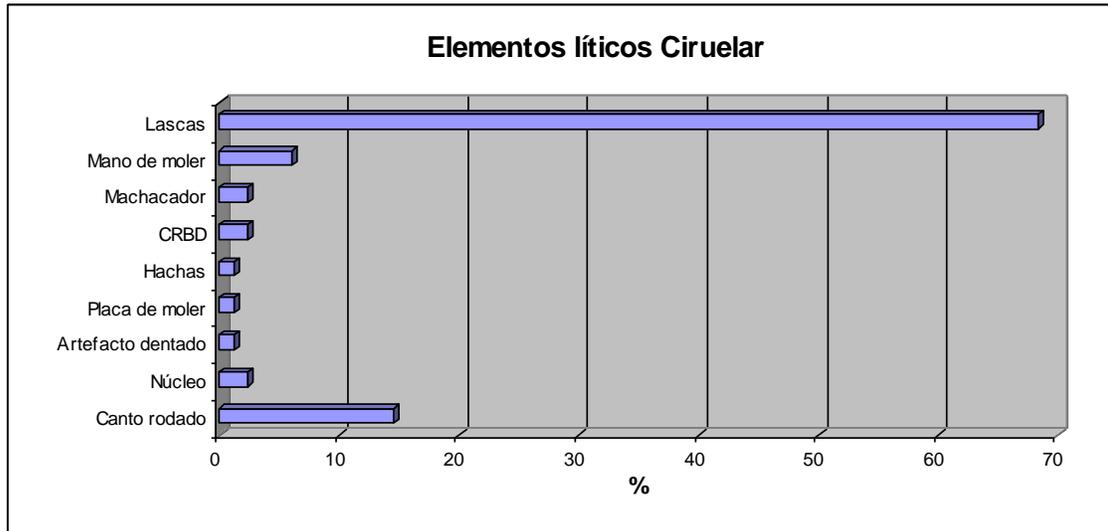
En el sitio arqueológico 098 Ciruelar se registraron en total 82 elementos líticos, distribuidos entre tallados: lascas (56), núcleo (1) y artefacto dentado (1); modificados por uso: Manos de moler (5), canto rodado con bordes desgastados (2), machacador (2) y placa de moler (1); y pulidos: hacha (1). Las lascas presentaron 22 útiles que evidenciaron uso en sus bordes y 34 pertenecientes al proceso de reducción o descorticado; del total de los objetos líticos, 50 de ellos se encontraron completos, 15 fragmentados y 17 incompletos. También se observó 1 metate en superficie cercano a un saladero adjunto al sitio de excavación arqueológica. (Véase Tabla 4.195, Gráfica 4.20 y Fotografía 4.384 a Fotografía 4.391).

Tabla 4.195 Sitio 098 Ciruelar. Frecuencia de elementos líticos

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	56	68,3
Mano moler	5	6,1
Machacador	2	2,4
CRBD	2	2,4
Hachas	1	1,2
Placa de moler	1	1,2
Artefacto dentado	1	1,2
Núcleo	2	2,4
Canto rodado	12	14,6
	82	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.20 Sitio 098 Ciruelar Porcentaje de elementos líticos



Fotografía 4.384 Sitio 098 Ciruelar. Lascas sin cortex

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.385 Sitio 098 Ciruelar. Lascas con cortex



Fotografía 4.386 Sitio 098 Ciruelar. Manos de moler

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.387 Sitio 098 Ciruelar. Canto con bordes desgastados



Fotografía 4.388 Sitio 098 Ciruelar. Fragmento de placa de moler

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.389 Sitio 098 Ciruelar. Machacadores



Fotografía 4.390 Sitio 098 Ciruelar. Núcleos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.391 Sitio 098 Ciruelar. Mango de hacha pulida

I. Sitio 106 Bocas de la Honda

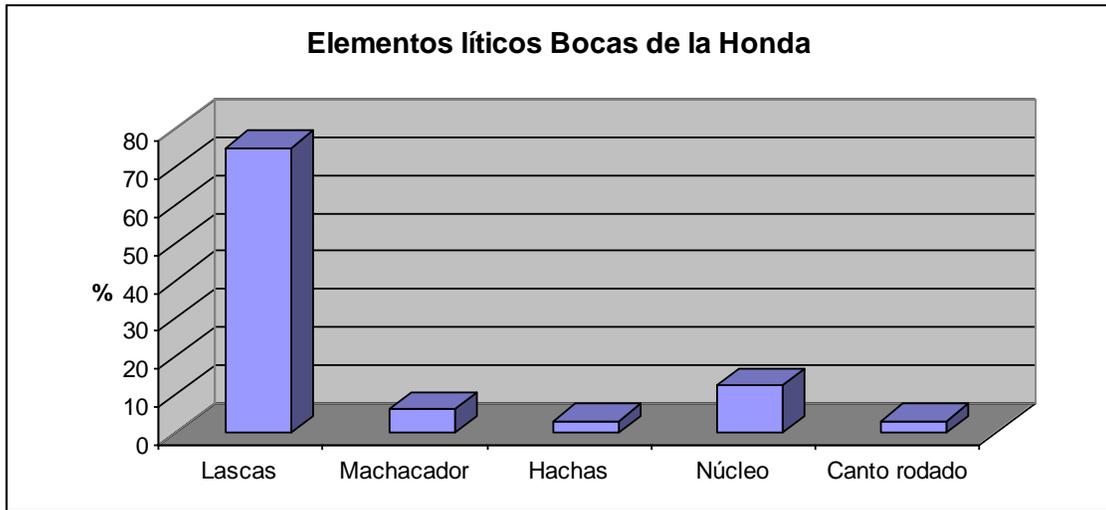
La cantidad de líticos recuperados en el sitio arqueológico 106 Bocas de la Honda fue de 32 elementos, esta cifra estuvo representada en su mayoría por lascas, 8 de ellas con presencia de uso y 16 corticales; éstas representan el 75% del total, el resto de elementos está compuesto por 4 núcleos, 2 machacadores, 1 canto rodado y 1 hacha pulida completa; de todos los objetos líticos, 27 de ellos se hallaron completos y 5 incompletos. En superficie se observaron 8 metates dispersos por toda el área, entre ellos resaltan 2 de gran tamaño con desgastes muy profundos, de aproximadamente 60cm de ancho por 45cm de largo. (Véase Tabla 4.196, Gráfica 4.21, Fotografía 4.392 a Fotografía 4.396).

Tabla 4.196 Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de elementos líticos

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	24	75
Machacador	2	6,3
Hachas	1	3,1
Núcleo	4	12,5
Machacador	2	6,3
Total	32	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.21 Sitio 106 Bocas de la Honda Porcentaje de elementos



Fotografía 4.392 Sitio 106 Bocas de la Honda. Lascas sin cortex

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.393 Sitio 106 Bocas de la Honda. Lascas con cortex



Fotografía 4.394 Sitio 106 Bocas de la Honda. Fragmentos de núcleo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.395 Sitio 106 Bocas de la Honda. Machacadores



Fotografía 4.396 Sitio 106 Bocas de la Honda. Hacha pulida

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

J. Sitio 095 Angelinas

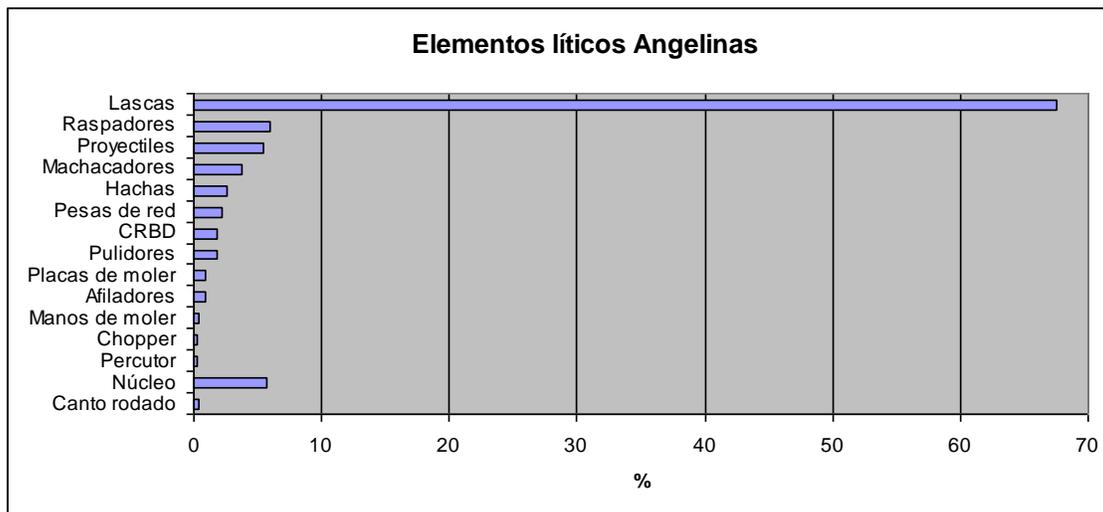
El sitio 095 Angelinas fue el que presentó más utensilios líticos en el presente estudio. En total se recuperaron 471 elementos distribuidos de la siguiente manera: *Tallados*: lascas (311), raspadores (30), hachas (13), pesas de red (10) y chopper (1); *Modificados por uso*: machacadores (17), cantos rodados con bordes desgastados (8), pulidores (8), placas de moler (7), afiladores (4), manos de moler (6) y percutor (1); *Pulidos*: hachas (13). Entre las lascas 159 presentaron huellas de uso en sus bordes a modo de cuchillas, las 150 restantes se distribuyeron en lascas de reducción y corticales de primer y segundo grado. A demás de los elementos líticos mencionados, también se recuperaron 26 núcleos de extracción, 25 proyectiles de honda para cacería de aves y pequeños mamíferos y 2 cantos rodados. (Véase Tabla 4.197, Gráfica 4.22 y Fotografía 4.397 a Fotografía 4.415)

Tabla 4.197 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de elementos líticos

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	311	66,0
Raspadores	30	6,4
Proyectiles	25	5,3
Machacadores	17	3,6
Hachas	13	2,8
Pesas de red	10	2,1
CRBD	8	1,7
Pulidores	8	1,7
Placas de moler	7	1,5
Afiladores	4	0,8
Manos de moler	6	1,3
Chopper	1	0,2
Percutor	1	0,2
Núcleos	26	5,5
Canto rodado	3	0,6
Total	471	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.22 Sitio 095 Angelinas Porcentaje de elementos líticos

Toda la relación de líticos descrita anteriormente, se recuperó a través de recolecciones superficiales, pozos de sondeo y el corte de excavación, sin embargo, es necesario mencionar que en Angelinas es posible apreciar en superficie muchísimas evidencias arqueológicas, entre las que resaltan los líticos, especialmente los metates usados para molienda y minería, las placas y las manos de moler. Con la intención de obtener una relación del material lítico expuesto, se realizó un conteo de metates y placas de moler que poseyeran más del 50% de su cuerpo, con lo que se obtuvo que en un área aproximada de 13.000m² se observaron 100 metates y 17 placas de moler en todos los tamaños.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.397 Sitio 095 Angelinas.
Lascas en cuarzo



Fotografía 4.398 Sitio 095 Angelinas.
Lascas sin cortex



Fotografía 4.399 Sitio 095 Angelinas.
Lasca con cortex



Fotografía 4.400 Sitio 095 Angelinas.
Lascas con huellas de uso

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.401 Sitio 095 Angelinas.
Afiladores



Fotografía 4.402 Sitio 095 Angelinas.
Percutor



Fotografía 4.403 Sitio 095 Angelinas.
Fragmentos placa de moler



Fotografía 4.404 Sitio 095 Angelinas.
Raspadores

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.405 Sitio 095 Angelinas.
Manos de moler



Fotografía 4.406 Sitio 095 Angelinas.
Chopper



Fotografía 4.407 Sitio 095 Angelinas. Cantos rodados con bordes desgastados

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.408 Sitio 095 Angelinas.
Hacha tallada



Fotografía 4.409 Sitio 095 Angelinas.
Hachas pulidas y talladas



Fotografía 4.410 Sitio 095 Angelinas.
Mangos de hacha pulida



Fotografía 4.411 Sitio 095 Angelinas.
Pulidores

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.412 Sitio 095 Angelinas.
Pesas de red



Fotografía 4.413 Sitio 095 Angelinas.
Proyectiles



Fotografía 4.414 Sitio 095 Angelinas. Machacadores

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.415 Sitio 095 Angelinas Núcleos

4.2.2.4.3 Consideraciones sobre la producción lítica en el cañón del río Cauca antioqueño

La producción lítica puede presentar una diversidad de manifestaciones históricas que se pueden particularizar como cadenas de manufactura de soportes y cadenas de manufactura de implementos, las cuales son producidas y reproducidas socialmente. La generación de las mismas tiene lugar en el seno de las formaciones sociales con el grado de desarrollo socioeconómico suficiente que permita una articulación más o menos compleja de técnicas productivas. En la reproducción de aquellas nada tiene que ver la capacidad de cada individuo para dominar los medios de trabajo propios de las distintas técnicas que se integran en una cadena de producción, se es artesano en función de las relaciones sociales de producción dominantes en cada sociedad, es decir mediante las diferentes formas de control de la transmisión del conocimiento práctico que representa cada técnica (Ingold, 1990).

Se inicia la producción lítica con los sistemas de aprovisionamiento para la obtención de materias primas empleadas, es decir en la transformación de la materia bruta (recurso) en objetos de trabajo (materia prima), bien sea mediante la explotación directa de los depósitos geológicos tanto primarios como secundarios, o bien mediante el intercambio de aquéllas (Ramos, 1986, 1987). La mayoría de las formaciones sociales prehistóricas combinan ambos sistemas para cubrir sus necesidades de materias primas, si bien articuladas de forma jerarquizada (Martínez y Alfonso, 1997). A continuación, han de considerarse aquellos procesos relacionados con la manufactura de los artefactos, es decir, las técnicas empleadas en su elaboración; este nivel de análisis, aunque previo y necesario, no es suficiente para la caracterización de la producción de una formación social, para ello han de esbozarse las relaciones que establecen los miembros de la sociedad en el transcurso de la producción (Ibíd., 1997:20).

Luego llega el consumo, constituido por el estadio en el que el producto se emplea para las labores que fue fabricado. Este consumo también se lleva a cabo después de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

la realización de procesos de mantenimiento y reciclado, el mantenimiento constituye un conjunto de actividades laborales a través de las cuales se consigue por un lado, mantener la efectividad laboral del producto, y por otro, alargar la vida útil del mismo hasta que ya no se pueda obtener rendimiento laboral (Jover, 1999:56). El reciclado son las actividades encaminadas a la transformación de un producto en uno nuevo con características y usos diferentes. Aunque el reciclado puede realizarse por múltiples causas, la más frecuente en lo que afecta a los productos líticos, es la que se refiere a los instrumentos de trabajo que después de un prolongado uso y mantenimiento, ya no están en condiciones de cumplir con los trabajos para las que fue elaborado (Ibíd.). El desecho es el momento en la vida cotidiana de cualquier sociedad en el que se produce el descarte definitivo del producto como consecuencia de múltiples causas, en unos casos intencionales – desecho, abandono, ajuar de una sepultura, etc. – o no intencional – pérdida, almacenamiento, depósito, etc. –, siendo la más frecuente su consumo definitivo y su incapacidad para seguir siendo efectivo (Jover, 1999:59).

En el proceso de la producción lítica, es necesario implementar modelos de análisis de la distribución en el espacio de los yacimientos arqueológicos, siendo para ello clave el patrón de asentamiento. A partir de allí, es posible entender la relación recíproca que se establece entre el medio, entendido como agente proveedor de recursos (Dalton, 1976:186), y las transformaciones y la afluencia que ésta relación tiene sobre la producción lítica.

Básicamente, el patrón de asentamiento es un modelo mediante el cual se intenta explicar el donde, el cómo y el porqué un determinado grupo de yacimientos contemporáneos se distribuyen en un medio geográfico concreto; en definitiva, la idea que subyace es que el medio donde una formación social se desarrolla es usado de modo sociocultural por dicha formación a fin de satisfacer sus necesidades (Martínez y Afonso, 1997:21).

En el presente estudio se pretende dar un aporte respecto a algunos aspectos de la producción lítica en los sitios arqueológicos 077 Bocas de Niquia y 095 Angelinas particularmente. De igual forma, se rastrean aspectos concatenados de artefactos líticos específicos, enmarcados en la producción lítica, entre los yacimientos que comparten características similares en el contexto regional del cañón medio del río Cauca antioqueño.

A. Producción lítica en el sitio arqueológico 077 Bocas de Niquia

Como se mencionó anteriormente en este mismo texto, la recuperación de evidencias líticas en el sitio arqueológico 077 Bocas de Niquia fue muy elevada, se hallaron 273 elementos distribuidos entre lascas (89,7%), CRBD (1,5%), hachas (1,1%), manos de moler (1,1%), placas de moler fragmentadas (0,7%), machacadores (0,4%), artefacto dentado (0,4%), núcleos (3,3%) y cantos rodados (1,8%).

Como se aprecia, existe un gran número de lascas (245 en total) que podrían referir la presencia de un taller lítico en el lugar, donde el proceso de reducción de núcleos o artefactos tallados sería una actividad constante en la producción de útiles; sin embargo, estas evidencias no aparecen en el registro arqueológico. La razón de tal ausencia se encuentra en el contexto de recuperación del yacimiento, pues en la

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

excavación se encontró un canal prehispánico, el cual se sugiere como un componente de una técnica de minería tradicional llamada “de canalón”.

Entre los elementos descritos como lascas, se hallan lascas de reducción de primer, segundo y tercer orden (51,1%), lascas de retoque o flake (17,1%) y lascas que presentaron evidencias de uso en sus bordes posiblemente por aserrar y cortar (31,8%). El 55,1% de éstos líticos se encontraron entre el canal y los rasgos asociados a él, por lo que se hace difícil la agrupación del tipo de lasca con un proceso tecnológico de talla, pues tanto los desechos como las posibles cuchillas pudieron ser el resultado de las labores de minería.

Como la percusión y el machacado de rocas; son actividades básicas en este proceso tecnológico, se considera que la talla o reducción de artefactos, debe estar relacionado con los elementos recuperados en espacios y niveles de la excavación, donde no halla asociación directa con el canal y se encuentren los diferentes tipos de lascas.

Respecto a la estratificación de las evidencias, se pretende analizar los diversos tipos de lascas a partir de los cortes de excavación 1 y 2 de la Terraza 1. Al examinar la distribución de los materiales, se aprecia que las lascas de desecho estuvieron presentes desde los 10-15cm de profundidad hasta los 60-65cm, por su parte las lascas con evidencias de uso se hallaron a partir de los 15-20cm hasta los 60-65cm. Al comparar el comportamiento de estos elementos respecto al tipo de roca usada en su elaboración, se encontraron pequeñas variaciones entre las materias primas y los tipos de lascas, pues como se aprecia en las Tabla 4.198 y Tabla 4.199 hubo apariciones diferenciadas por niveles; Sin embargo, consideramos que estas disimilitudes no son muy relevantes, pues no hay marcadores precisos que señalan un uso específico en el tiempo de ciertas materias, a pesar de que no coinciden en todos los niveles los desechos con las cuchillas, su aparición en todo el proceso de excavación si es notable a lo largo del tiempo. De igual forma, las lascas tipo flake mostraron un comportamiento similar, por ello el análisis tecnológico de la producción lítica involucrará todas las lascas recuperadas en la excavación y los pozos de sondeo.

Tabla 4.198 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia de distribución estratigráfica de los desechos según el tipo de roca

Tipo de roca	Niveles de profundidad*										Total
	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	
Cuarzo		1							1		2
Diorita		2	1						2	2	7
Gabro		1							1		2
Andesita	1	2							2	1	6
Basalto				2		1				3	6
Dacitas		1			2	1	1			1	6
Gneis					1			1	1		3
Diabasa		1				2			4	4	11
Pórfido	1							1		1	3
Indeter						1				1	2
Total	2	8	1	2	3	5	1	2	11	13	48

* Los niveles van de 5 en 5cm, e inician desde los 0-5cm con el nivel 1.

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.199 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia de distribución estratigráfica de cuchillas según el tipo de roca

Tipo de roca	Niveles de profundidad*								Total
	4	5	6	7	8	10	12	13	
Cuarzo							1		1
Cuarcita								1	1
Diorita							1		1
Andesita	1			1			1	1	4
Basalto	1			1					2
Dacitas	1		1		1			1	4
Diabasa	1					1	1	1	4
Pórfido	2	2					1		5
Total	6	2	1	2	1	1	5	4	22

* Los niveles van de 5 en 5cm, e inician desde los 0-5cm con el nivel 1.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.200 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia de distribución estratigráfica de lascas flake según el tipo de roca

Tipo de roca	Niveles de profundidad*						Total
	4	8	9	10	12	13	
Granodiorita		1		2			3
Diorita	1				1		2
Gabro			1	2			3
Basalto		1	1				2
Dacitas					1		1
Diabasa				2	1	1	4
Indeterminado					1		1
Total	1	2	2	6	4	1	16

* Los niveles van de 5 en 5cm, e inician desde los 0-5cm con el nivel 1.

Fuente: Elaboración propia.

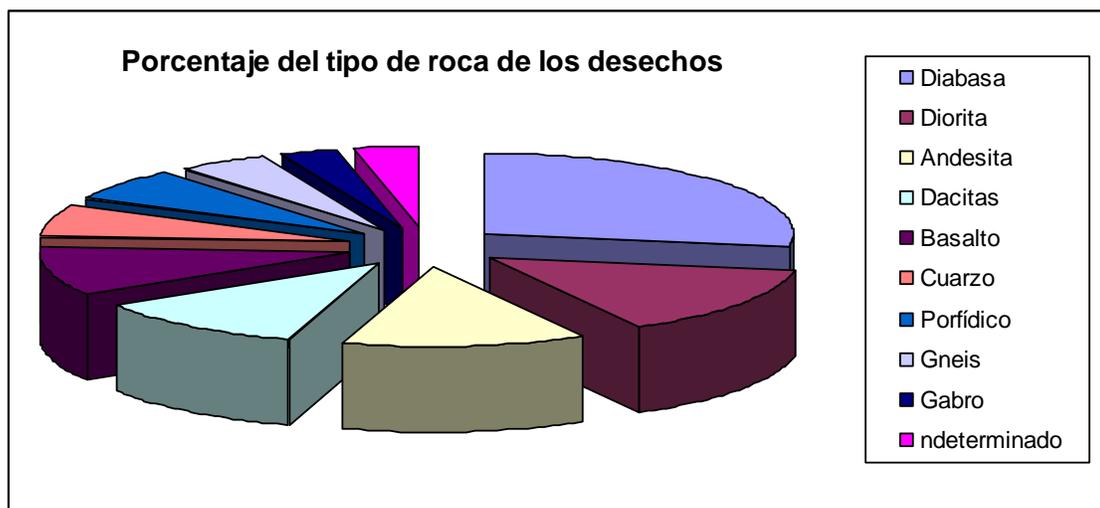
Según lo anterior, se hallaron en un contexto diferente al canal 110 lascas (44,9% respecto al total), de las cuales 31 se observaron con huellas de uso (28,1%), 17 corresponden a flake (15,4%) y 63 se identificaron como lascas de primer, segundo y tercer orden (56,5%). Respecto a las lascas de desecho, se observó diferentes tipos de materias primas lo que muestra una gran heterogeneidad entre las rocas manipuladas, diversidad reflejada especialmente en los pesos de las mismas, como se aprecia en la Tabla 4.201

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.201 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de tipo de rocas de las lascas de desecho

Tipo de roca	Frecuencia	Porcentaje
Diabasa	17	27,4
Diorita	9	14,5
Andesita	8	12,9
Dacitas	7	11,3
Basalto	6	9,7
Cuarzo	4	6,5
Porfídico	4	6,5
Gneis	3	4,8
Gabro	2	3,2
Indeterminado	2	3,2
Total	62	100

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.23 Sitio 077 Bocas de Niquia. Porcentaje de la materia prima de las lascas de desecho

Según la Gráfica 4.23, entre las diabasas, la diorita, la andesita y las dacitas se encuentra el 61% de los elementos, lo que presenta una tendencia en el uso de estas rocas ígneas en procesos de talla. Los otros tipos de roca (6 en total) arrojaron porcentajes menores, y su distribución por elemento osciló entre 6 y 2.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.202 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas de desecho

Estadísticos	Peso (gr.)	Largo (cm.)	Ancho (cm.)
Frecuencia	61	61	61
Media	10,1	2,6	2,1
Mediana	3,4	2,3	1,9
Moda	*	1,5	1,9
Desviación tip.	17,7	1,4	1,2
Asimetría	3,3	1,3	1,2
Mínimo	0,1	0,6	0,6
Máximo	93,5	8,2	5,4

* Existen varias modas.

Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia, los estadísticos descriptivos muestran una amplia relación entre las lascas de desecho, especialmente en lo respectivo al largo y ancho de las mismas. En el peso hay una gran variación (17,1gr) debido a que las diferencias de los volúmenes son diversas pues van desde 0,1 a 93,5gr., de igual modo, los tipos de rocas usados poseen pesos distintos, lo que incrementa la variación en esta medida. Las lascas tipo flake no se tuvieron en cuenta en este análisis estadístico porque se consideraron como un grupo distinto debido a sus medidas, las cuales se presentan a continuación en la Tabla 4.203.

Tabla 4.203 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas tipo flake

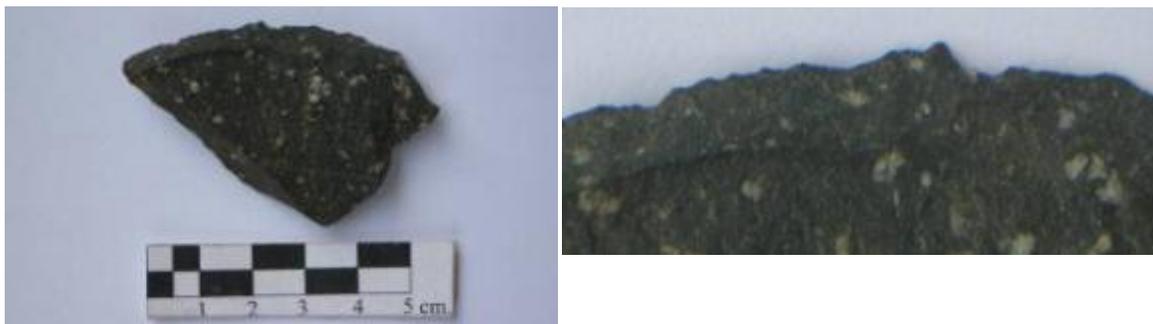
Estadísticos	Peso (gr.)	Largo (cm.)	Ancho (cm.)
Frecuencia	16	16	16
Media	0,4	1,1	2,2
Mediana	0,3	1,1	1,1
Moda	0,3	0,9	1,1
Desviación tip.	0,3	0,3	3,0
Asimetría	1,9	0,3	2,4
Mínimo	0,1	0,6	0,7
Máximo	1,4	2	10

Fuente: Elaboración propia.

Este conjunto de lascas de retoque es más homogéneo que el anterior, pues representan procesos específicos en el acabado o pulido de herramientas líticas, lo que indica a demás de una técnica precisa, un tipo de percutor específico (principalmente blando) que permita obtener resultados respecto al terminado del utensilio.

Las lascas que presentaron evidencias de uso y que se asociaron a cuchillas o artefactos usados para cortar y aserrar (Véase Fotografía 4.416), exhibieron diversidad entre sus características morfológicas de peso, largo y espesor, por encontrarse en rangos muy variados como se aprecia en la Tabla 4.205.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.416 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lasca con evidencia de uso en el borde

Tabla 4.204 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas con evidencias de uso

Estadísticos	Peso (gr.)	Largo (cm.)	Ancho (cm.)
Frecuencia	31	31	31
Media	18,2	3,4	2,9
Mediana	10,3	2,8	2,8
Moda	*	2,3	2,8
Desviación tip.	22,6	1,6	1,1
Asimetría	2	1,6	0,5
Mínimo	1,1	1,5	1,1
Máximo	98,2	9	6

* Existen varias modas.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo visto existe una gran heterogeneidad entre los pesos de las lascas tal como se apreció en los desechos, razones relacionadas con los tamaños y el tipo de roca usada en su manufactura. Respecto a los tamaños y espesores se observa una homogeneidad que podría plantearse de tipo tecnológico, donde se producen útiles con ciertas características referidas a los usos y las labores para las que se usaron.

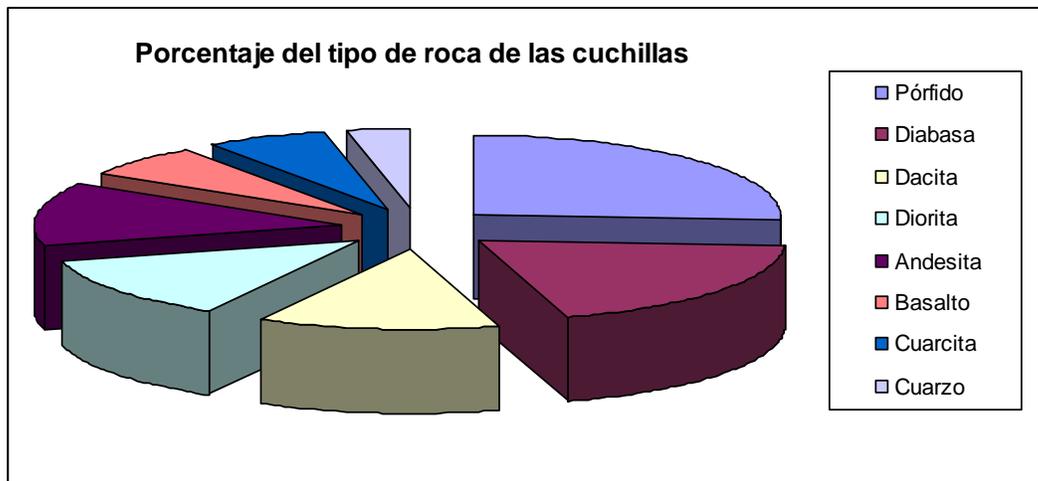
Respecto a la materia prima, se obtuvo que ocho (8) tipos de rocas, principalmente ígneas, se utilizaron en la elaboración de las lascas con evidencias de uso o cuchillas, cuya distribución respecto a la elección del material, presentó una repartición más o menos heterogénea, pues no se apreció una especificidad contundente al distinguir la roca. (Véase Tabla 4.205).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.205 Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de tipo de rocas de las lascas con evidencias de uso

Tipo de roca	Frecuencia	Porcentaje
Pórfido	8	25,8
Diabasa	6	19,4
Dacita	4	12,9
Diorita	4	12,9
Andesita	4	12,9
Basalto	2	6,5
Cuarcita	2	6,5
Cuarzo	1	3,2
Total	31	100

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4.24. Sitio 077 Bocas de Niquia. Porcentaje de la materia prima de las lascas con evidencias de uso

La Gráfica 4.24 representa los porcentajes del tipo de roca usada en la elaboración de las cuchillas, y allí se aprecia que las materias primas más utilizadas en la elaboración de los utensilios líticos fueron los pórfidos, las diabasas y las dacitas. Este hecho es relevante ya que en comparación con las materias que componen los desechos ocupa proporciones diferenciadas en su uso, pues entre ellas primaron las diabasa, la diorita y la andesita; sumado a ello, es posible rastrear una relación directa entre las cuchillas y la materia prima, distinto a lo observado en las lascas de primer a tercer orden donde la reducción y elaboración de artefactos es más variada.

Al comparar los pesos de las lascas de desecho y las cuchillas según el tipo de roca usada (Véase Tabla 4.206 y Tabla 4.207), se encontró que no hay una relación directa entre las materias primas y los elementos aquí comparados, pues se observó una amplia variabilidad entre los productos obtenidos. De igual forma, se evidenció que entre los desechos y las cuchillas los mayores pesos se representaron entre las rocas con más porcentajes de aparición.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.206 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso y tipo de roca de lascas con evidencias de uso

Tipo de roca	n	m	mediana	s	asimetría
Pórfido	8	33	18,3	34,5	1,1
Diabasa	6	14,9	11,4	9,9	0,5
Dacita	4	6	3,7	6,1	1,6
Diorita	4	4,5	2,4	5,2	1,9
Andesita	4	14,3	3,2	23,4	1,9
Basalto	2	7,5	7,5	4,1	–

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.207 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso y tipo de roca de los desechos

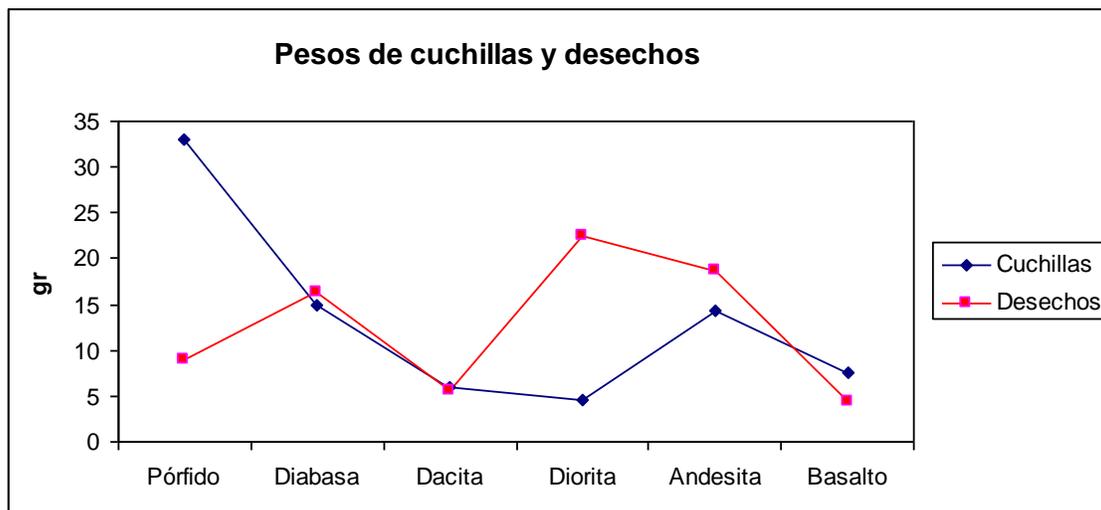
Tipo de roca	n	m	mediana	s	asimetría
Pórfido	4	8,9	5,3	11,4	1,3
Diabasa	18	16,3	6,4	30,6	3,5
Dacita	7	5,6	2,8	6,8	1,9
Diorita	8	22,5	9,1	30,7	1,6
Andesita	8	18,7	4,3	32	2,3
Basalto	6	4,4	1,8	5,8	2,1

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar la distribución del peso según las medias aritméticas de los desechos y las cuchillas de acuerdo al tipo de roca (Véase Gráfica 4.25), se encuentra relación en las diabasas, dacitas, andesitas y basaltos. Al trasladar esta apreciación al porcentaje de las materias primas definidas en los desechos y las cuchillas, se observa que la diabasa y la andesita particularmente, se hallan relacionadas en procesos de reducción y talla de artefactos, lo que implica que la elección de esta materia fue importante para la elaboración de varios utensilios. Por otro lado, los pórfidos y la diorita mostraron diferencias en los pesos, donde el valor máximo estuvo en las lascas con evidencias de uso.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.25 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pesos de lascas con evidencias de uso y desecho

Los estadísticos del largo de las lascas de desecho y cuchillas indicaron mayor homogeneidad al interior de cada grupo según el tipo de materia prima (Véase Tabla 4.208 y Tabla 4.209), especialmente entre las lascas de primer a tercer orden. Entre las cuchillas las de mayores dimensiones se encontraron entre las rocas con más apariciones, mientras que en los desechos las lascas más largas estuvieron en las dioritas cuya frecuencia es media respecto a la mayor representada por las diabasas.

Tabla 4.208 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del largo y tipo de roca de lascas con evidencias de uso

Tipo de roca	n	m	mediana	s	asimetría
Pórfido	8	4,3	3,8	2,3	1,2
Diabasa	6	3,2	3,2	0,8	0,1
Dacita	4	2,8	2,7	1,1	0,4
Diorita	4	2,2	1,6	1,2	1,9
Andesita	4	3,3	2,4	1,9	1,9
Basalto	2	2,9	2,9	0,4	–

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica

Fuente: Elaboración propia.

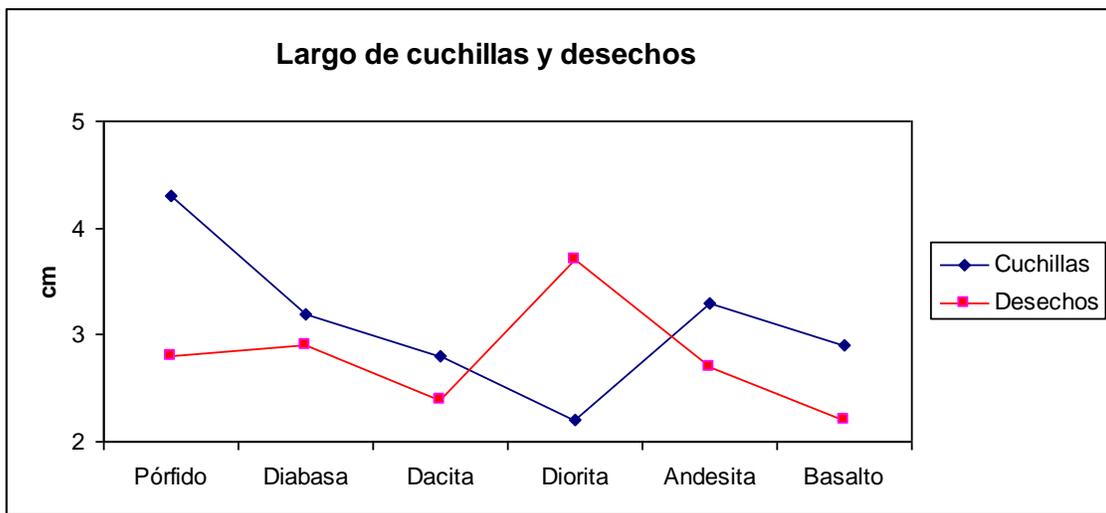
Tabla 4.209 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del largo y tipo de roca de los desechos

Tipo de roca	n	m	mediana	s	asimetría
Pórfido	4	2,8	3,3	1,5	-1,3
Diabasa	18	2,9	3	1,3	0,2
Dacita	7	2,4	2,3	1,1	0,8
Diorita	8	3,7	2,8	2,3	1,1
Andesita	8	2,7	2,5	1,1	0,5
Basalto	6	2,2	1,6	1,5	2,2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica
Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los largos de cuchillas y desechos (Véase Gráfica 4.26), se observa que a excepción de las dioritas, las lascas con evidencias de uso fueron más largas que las lascas de desecho según el tipo de roca. Con relación a los pesos, hubo variabilidad ya que los mayores volúmenes estaban en los desechos, sin embargo respecto al comportamiento de las rocas, siguen presentándose relaciones entre las diabasas y las dacitas especialmente.



Gráfica 4.26 Sitio 077 Bocas de Niquia. Largo de lascas con evidencias de uso y desecho

Respecto al ancho de las lascas con evidencias de uso y los desechos (Véase Tabla 4.210 y Tabla 4.211), encontramos que a nivel de cada grupo se dio una gran homogeneidad, más específica entre los pesos y el largo. Los espesores máximos se hallaron entre las rocas con más frecuencia, tanto entre los desechos como en las cuchillas.

Tabla 4.210 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del ancho y tipo de roca de lascas con evidencias de uso

Tipo de roca	n	m	mediana	S	asimetría
Pórfido	8	3,4	3,4	1,1	-0,1
Diabasa	6	3	3,1	0,7	-0,0
Dacita	4	2,1	1,7	0,9	1,8
Diorita	4	2,3	2,3	0,3	-0,7
Andesita	4	2,2	1,8	1,4	1,2
Basalto	2	2,8	2,8	0	-

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica
Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

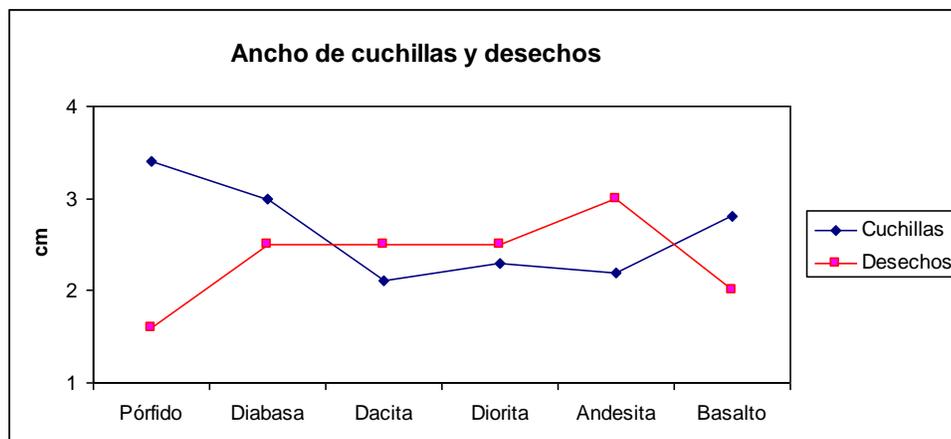
Tabla 4.211 Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del ancho y tipo de roca de los desechos

Tipo de roca	n	m	mediana	s	asimetría
Pórfido	4	1,6	1,3	1,1	1
Diabasa	18	2,5	2	1,6	1,5
Dacita	7	2,5	1,9	0,9	1,1
Diorita	8	2,5	1,9	1,5	0,9
Andesita	8	3	2,6	1,6	0,4
Basalto	6	2	1,9	0,5	0,3

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica

Fuente: Elaboración propia.

Al observar la distribución de los espesores de las cuchillas y los desechos (Véase Gráfica 4.27), se aprecian diferencias en la mayoría de las rocas, sólo se observan cercanías entre las dioritas. El grosor máximo se encuentra entre las lascas con evidencias de uso y mayores apariciones, y el mínimo estuvo representado en los desechos a través de los pórfidos.



Gráfica 4.27 Sitio 077 Bocas de Niquia. Ancho de lascas con evidencias de uso y desecho

De acuerdo a la información obtenida respecto a las materias primas, estratigrafía, peso, largo y ancho de las lascas de desecho, flake y con evidencias de uso, es posible encontrar relaciones conexas a los aspectos tecnológicos involucrados en la producción lítica:

Respecto a las cuchillas encontramos que hay diversidad entre los pesos, pues la heterogeneidad de la muestra es muy amplia según su distribución, la cual oscila entre 1,1 y 98,2gr; sin embargo entre el largo y el ancho se observan estrechas relaciones.

La explicación respecto a la variabilidad de los pesos se encuentra principalmente en el tipo de las rocas usadas en la elaboración de los utensilios, ya que al presentar estrechas co-relaciones entre el largo y el ancho, es evidente que hay una intención en producir elementos con dimensiones similares, respondiendo a gestos técnicos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

referidos a una producción especializada. En relación al bulbo, se encontró que el 75% de las lascas presentaron un bulbo pronunciado o marcado, mientras que en el 25 restante se observó contra-bulbo, gestos que nos indican una intención en la elaboración de herramientas precisas.

Aunque en el presente estudio no se realizó un análisis especializado de traceología, donde se indicara y clasificara el tipo de desgaste observado en los bordes de las cuchillas, la caracterización macro del uso y el estudio de las dimensiones y formas de las lascas, permite clasificarlas como herramientas cuyo uso estuvo asociado a tareas relacionadas con cortar y aserrar, seguramente recursos de tipo vegetal y animal. Si integramos esta evidencia con los demás líticos encontrados, observamos que entre el utillaje hay elementos que refieren actividades de molienda y preparación de vegetales como las placas (2) y manos de moler (3), metates (3), machacadores (1) y hachas (3), equipo de herramientas que estaría complementado por las cuchillas. En cuanto a los soportes de extracción como los núcleos, en 077 Bocas de Niquia se recuperaron 9 de ellos, cuyas materias primas corresponden a las que integran el universo de las lascas, con lo cual se establece directamente la adquisición de rocas para la elaboración de cuchillas.

Al interrelacionar la producción de las lascas junto con el contexto arqueológico, encontramos una estrecha relación entre el tipo de actividad desarrollada en el lugar y la evidencia arqueológica, actividad que, como se mencionó anteriormente, está referida a procesos de minería. Si sumado a ello comparamos el patrón de asentamiento de los demás sitios arqueológicos estudiados en el presente rescate, excepto el sitio 095 Angelinas, encontramos que no hay una producción abundante ni especializada de cuchillas, pues la cantidad de lascas no tiene las frecuencias ni el tipo de especialización observada en 077 Bocas de Niquia.

Especificar con precisión la conexión entre la actividad minera y el uso de las cuchillas es algo poco probable, pero es posible plantear hipótesis orientadas al uso de amarras y procesamiento de materias primas, apoyados en la evidencia etnográfica y los estudios históricos (Poveda, 1981).

En cuanto a las lascas de desecho, se encontró al igual que en las cuchillas, alta variabilidad entre los pesos, pero igualmente mayor relación entre el largo y ancho. Al nivel de los tipos de roca, la variabilidad entre las rocas fue igualmente heterogénea en todas las dimensiones, por lo que no se evidencian relaciones directas entre las formas y tamaños de las lascas; al indagar por el bulbo, se observa que el 52% fue difuso, el 20% contra-bulbo y el 28% marcado, con lo cual se encuentra variación entre las técnicas de lascado y la relación con los tipos de roca.

Aunque en este análisis no se realizó una discriminación categórica de variables para el estudio de las lascas como lo son las superficies, las plataformas, delineación, alargamiento, secciones, etc., en busca de aspectos de una cadena operatoria (Mora *et al.*, 1991), su conjunción como desechos, el estudio de las dimensiones y la caracterización de las materias primas permite obtener referencias sobre aspectos tecnológicos. La talla, cuyo resultado es la obtención de utensilios y producción de desechos, es una actividad compleja en la que se relacionan aspectos técnicos y tecnológicos que se encuentran integradas socialmente donde es necesario el

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

aprendizaje (Pelegrin, 1990), por ello la presencia de las lascas indica la obtención o producción de artefactos complejos que tendrían un uso socialmente aceptado y que implicarían para su elaboración, procesos especializados de talla.

Entre las evidencias arqueológicas recuperadas en el sitio arqueológico 077 Bocas de Niquia, y que presentan huellas de lascado están: cuchillas, hachas y artefactos dentados o raspadores. Las materias primas de estos elementos son las mismas encontradas en las lascas, lo que demuestra una relación directa entre rocas – utensilios – desechos.

De la misma forma como se pensó el uso de las cuchillas, la frecuencia y diversidad de los desechos no puede estar aislada del tipo de yacimiento excavado, pues la cantidad de elementos debe tener una relación directa entre la producción, explotación y consumo de algún tipo de recurso. Tradicionalmente la elaboración de las herramientas talladas se ha asociado intrínsecamente con la explotación de recursos vegetales y animales, tanto en los momentos de su consecución como de su procesamiento; sin embargo en nuestro caso pensamos que adicional a las actividades mencionadas, el uso y producción lítica tallada debió hallarse inmersa en los diversos estadios que integran la minería.

B. Producción lítica en el sitio arqueológico 095 Angelinas

Entre todos los sitios referenciados en el presente estudio de rescate arqueológico, 095 Angelinas fue el que presentó mayor cantidad y variabilidad de evidencias, razón que impulsó la catalogación del lugar como un sitio multi-componente, pues tanto la información histórica como la arqueológica existente en la literatura especializada, le han dado a este espacio una connotación única, por lo que se ha caracterizado como un lugar donde se posibilitaron actividades relacionadas con el comercio e intercambio de bienes como el oro, la sal, materias primas, alimentos, etc. (Duque y Espinoza, 1995; Botero y Muñoz, 2007).

Tanto las evidencias como el contexto arqueológico y la información histórica, dan a este lugar características de ser un sitio de comercio, hipótesis que manejamos a partir de contrastar los restos de la cultura material prehispánica recuperados y estudiados, con la información obtenida a partir de las crónicas de conquista y documentos de archivo. Adicionalmente planteamos que el sitio se procesaba el oro y, se intercambiaba sal y tejidos. Esta da la información se correlaciona y encuentra sentido, al describir los utensilios y las herramientas que los indígenas usaban para la extracción y procesamiento del oro, por ello el análisis de la producción lítica se realizará siguiendo este contexto.

En Angelinas se recuperaron 457 elementos líticos en pozos de sondeo, corte, túmulo y recolección superficial. Dejando claro que en superficie se observan abundante material que no fue recolectado debido al tamaño del sitio y con la idea de desarrollar futuros estudios en el sitio.

La muestra lítica se distribuyó en lascas (311), raspadores (28), hachas (11), pesas de red (10), chopper (1), machacadores (17), cantos rodados con bordes desgastados (8), pulidores (8), placas de moler (13), afiladores (4), manos de moler (2), percutor (1);

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

proyectiles (25), núcleos de extracción (26), cantos rodados (2) y alrededor de 64 metates en superficie.

Para realizar el análisis de producción lítica, se tuvo cuenta sólo los líticos recuperados en excavación y pozos de sondeo de la terraza 3 (Véase Tabla 4.212), ya que la recuperación fue más controlada y exhaustiva; sumado a ello, la atención se concentró en aquellos elementos que obtuvieron mayores presencias y cuya asociación se infiere a las actividades de minería.

Tabla 4.212. Sitio 095 Angelina. Frecuencia de líticos recuperados en el Corte

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Lascas	280	73,7
Raspadores	24	6,3
Machacadores	12	3,2
Hachas	10	2,6
Proyectil	7	1,8
Pulidores	5	1,3
CRBD	4	1,1
Pesas de red	4	1,1
Placas de moler	13	0,8
Afiladores	2	0,5
Manos de moler	2	0,5
Chopper	1	0,3
Percutor	1	0,3
Núcleos	23	6,1
Canto rodado	2	0,5
Total	380	100

Fuente: Elaboración propia.

Al observar las lascas, encontramos un comportamiento similar al estudiado en el sitio arqueológico 077 Bocas de Niquia, pues fue posible hallar una gran producción de lascas con evidencias de uso (142), lascas de primer a tercer orden (252) y en menor medida lascas de reducción o flake (5), de igual forma, se usaron las mismas materias primas pues los tipos de roca se repitieron en los dos sitios. Respecto a su aparición estratigráfica, se observó que todas las lascas se hallaron en todos los niveles, pero resalta el hecho de que a los 15-20cm de profundidad hay un gran auge de todos los tipos de lascas, observándose una concentración de la producción en este momento (Véase Tabla 4.213).

Tabla 4.213 Sitio 095 Angelinas. Frecuencia y distribución estratigráfica de los tipos de lascas.

Profundidad (cm)	Tipo de lasca			Total
	Cuchillas	Desechos	Flake	
0-5	1	5		6
5-10	13	17	1	31
10-15	20	14		34
15-20	81	74	3	158
20-25	26	20		46
25-30		1		1
Total	141	131	4	276

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Por otra parte en la Tabla 4.214, se observan los estadísticos descriptivos de las lascas con evidencia de uso o cuchillas, evidenciando que hay una gran variabilidad entre los elementos, especialmente en relación al peso donde se encuentran rangos que van desde los 0,3 a 201grs, sin embargo en el largo y ancho se evidencian correlaciones, característica observada en 077 Bocas de Niquia donde fue posible establecer tendencias que responden a secuencias tecnológicas en la producción lítica. 095 Angelinas como 077 Bocas de Niquia son dos sitios arqueológicos cuyo contexto arqueológico es similar, pues se han caracterizado como espacios donde hubo explotación minera, pero al parecer, a través de dos métodos distintos (. Por esta razón, se encuentran coincidencias en la producción lítica de algunos utensilios como es el caso de las cuchillas, que al parecer hizo parte esencial en la extracción de minerales.

Tabla 4.214 Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas con evidencias de uso

Estadísticos	Peso (gr.)	Largo (cm.)	Ancho (cm.)
Frecuencia	279	279	279
Media	20,7	3,1	3,7
Mediana	10,6	2,8	3,4
Moda	1,3	*	*
Desviación tip.	26,5	1,4	1,7
Asimetría	2,6	0,7	0,7
Mínimo	0,3	0,8	0,7
Máximo	201	8,5	9,3

* Existen varias modas

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las lascas de desecho, en la Tabla 4.215 se encontró que al igual que con las cuchillas, existe gran variabilidad entre los pesos que van desde 0,8 hasta 201grs, y de la misma manera, hay correlación entre el largo y el ancho, pero es más marcada la relación del largo entre las cuchillas, y del mismo modo los espesores fueron mayores que en las lascas de desecho.

Tabla 4.215 Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas de desecho

Estadísticos	Peso (gr.)	Largo (cm.)	Ancho (cm.)
Frecuencia	133	133	133
Media	18	3,3	2,8
Mediana	7,1	2,8	2,5
Moda	*	*	2,5
Desviación tip.	27,3	1,6	1,3
Asimetría	3,4	1,1	1,1
Mínimo	0,8	0,7	0,8
Máximo	201	9,3	8,5

* Existen varias modas

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

El estudio de la variabilidad métrica y morfológica de los instrumentos clasificados como raspadores, de acuerdo con sus características tecno-morfológicas, ha brindado valiosa información sobre diversos aspectos relacionadas con la organización tecnológica de los grupos humanos tales como: el proceso de manufactura, la historia de vida y el grado de reducción de los artefactos, el diseño, el tipo de empuñadura, entre otras cosas (Franco, 1994; Blades, 2003; Bousman, 2005). Tradicionalmente estos utensilios han sido asociados a comunidades cazadoras – recolectoras (Borrero y Franco, 1997) en tareas de procesamiento en oposición a aquellas destinadas a actividades extractivas (Pintar, 1995). Sin embargo, diversas investigaciones han demostrado que éstos elementos continuaron siendo usados a lo largo del tiempo por diversos grupos humanos en acciones asociadas principalmente con el procesamiento de cueros y pieles (Clark, 1981).

En el presente estudio se encontraron 24 raspadores completos y 4 fragmentados en distintos tipos de roca ígneas como se aprecia en la Tabla 4.216. Sus formas son triangulares y trapezoidales con base plana, con borde preparado en uno o dos de sus lados a partir de talla unifacial, retocados marginalmente en su extremo distal de forma más o menos convexa. Todos presentaron huellas de uso en sus bordes como desenchamamiento de los filos, embotamiento y pequeños lascados.

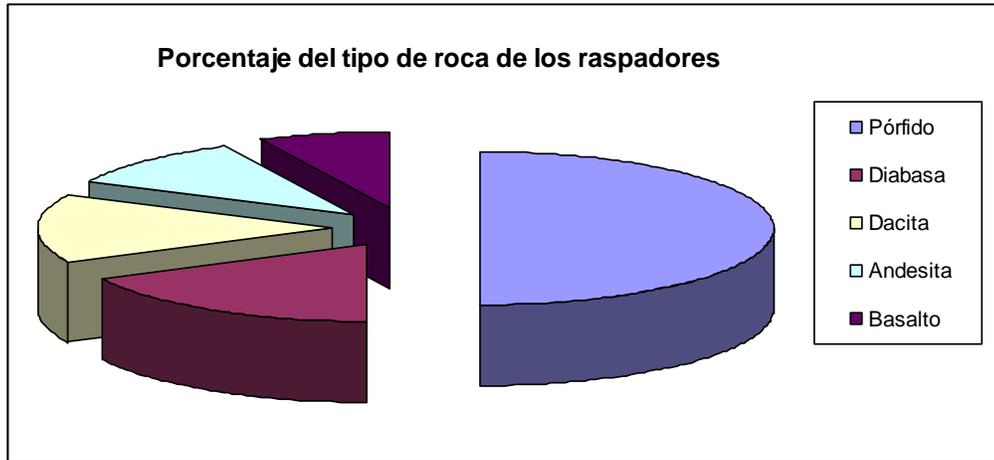
Tabla 4.216 Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de tipo de rocas de los raspadores

Tipo de roca	Frecuencia	Porcentaje
Pórfido	14	50
Diabasa	5	17,9
Dacita	4	14,3
Andesita	3	10,7
Basalto	2	7,1
Total	28	100

Fuente: Elaboración propia.

El 50% de los utensilios fue elaborado a partir de pórfidos, lo que señala una preferencia en este tipo de materia prima (Véase Gráfica 4.28). En comparación con las materias primas apreciadas en las lascas, en el caso de los raspadores disminuye la variedad, pues entre ellos sólo se encontraron rocas ígneas concentradas en 5 tipos distintos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Gráfica 4.28 Sitio 095 Angelinas. Porcentaje de la materia prima de los raspadores

Tabla 4.217 Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de los raspadores

Estadísticos	Peso (gr.)	Largo (cm.)	Ancho (cm.)
Frecuencia	24	24	24
Media	478,6	9	8
Mediana	423,5	8,9	7,9
Moda	*	*	6,5
Desviación tip.	232,7	1,8	1,4
Asimetría	0,4	0,1	1,0
Mínimo	125	5,6	5,8
Máximo	1001	13	12

* Existen varias modas

Fuente: Elaboración propia.

Morfológicamente se encuentran correlaciones entre los raspadores, especialmente en el largo y el ancho de los mismos (Véase Tabla 4.218). Aunque el peso se observó muy variado, es posible considerar en la dispersión el tipo de roca, pues hay unas con mayores volúmenes que otras, ya que, como se ve, existen estrechas correlaciones entre las dimensiones del artefacto.

Al indagar por los pesos de los raspadores respecto al tipo de roca se encontró que los mayores volúmenes se encuentran entre los basaltos y la andesita. A nivel de cada uno de los materiales no se hallaron estrechas relaciones por la diversidad de los pesos, pero se observó simetría en la dispersión.

Tabla 4.218 Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del peso y tipo de roca de los raspadores

Tipo de roca	n	m	mediana	s	asimetría
Pórfido	12	408,8	351,5	226,4	0,2
Diabasa	3	385,3	354	67,6	1,6
Dacita	4	546,7	425,5	308,5	1,7

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Andesita	3	641	686	237,7	-0,8
Basalto	2	658	658	164	–

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica

Fuente: Elaboración propia.

Conexo al largo de los raspadores y el tipo de roca (Véase Tabla 4.219), hallamos estrechas correlaciones entre las dimensiones buscadas en la elaboración del artefacto, especialmente entre las diabasas y las dacitas. Los raspadores más largos se encontraron en los pórfidos, lo que indica que, respecto al peso, no hay coincidencias con el largor ya que los basaltos y la andesita obtuvieron menores tamaños.

Tabla 4.219 Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del largo y tipo de roca de los raspadores

Tipo de roca	n	m	mediana	s	asimetría
Pórfido	12	9,2	9,6	2,4	-0,0
Diabasa	3	9,3	8,6	1,3	1,7
Dacita	4	8,7	8,1	1,4	1,8
Andesita	3	8,8	9,5	1,5	-1,5
Basalto	2	8,9	8,9	0,4	–

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica

Fuente: Elaboración propia.

El análisis del ancho de los raspadores según el tipo de roca (Véase Tabla 4.220), arrojó estrechas relaciones entre la mayoría de las rocas, apreciándose solamente una leve variación en la andesita. El mayor espesor se encontró en la andesita y el basalto, lo que se relaciona directamente con el peso, mas no con el tamaño.

Tabla 4.220 Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del ancho y tipo de roca de los raspadores

Tipo de roca	n	m	mediana	s	asimetría
Pórfido	12	7,7	7,6	1,4	0,7
Diabasa	3	7	7,2	0,6	-1,2
Dacita	4	7,8	7,8	0,1	-0,7
Andesita	3	9,8	9,3	1,9	1,0
Basalto	2	9,1	9,1	1,1	–

n= frecuencia, m= media, s= desviación típica

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al análisis morfológico, fue posible evidenciar que los raspadores se relacionaron con sus tamaños y espesor, lo que señala la búsqueda de formas más o menos estandarizadas en la creación de la herramienta. Aunque los pesos son variados y existen diferencias entre las materias primas, éstos no mostraron volúmenes realmente significativos, por lo que se podrían agrupar como utensilios de formas medias y pequeñas, diseñados para labores que no necesitan un alto grado de desgaste energético. Al relacionar la morfología con la técnica de su manufactura, es posible determinar que son instrumentos de baja inversión de tiempo y energía en su

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

consecución, poseen una particular homogeneidad y posiblemente, escasa variabilidad funcional.

Al observar los filos de los raspadores, encontramos que éstos evidencian claramente huellas de uso y desgaste, apreciándose muy pocos elementos que presentaran algún tipo de filo en algunos de sus bordes. Esta variable se encuentra asociada con la vida útil del raspador, y nos muestra que éstos fueron sometidos a extensas labores en actividades muy específicas. Aunque las implicaciones funcionales de los raspadores sólo pueden ser corroboradas a través del análisis del microdesgaste, es posible inferir funciones gracias a la restringida variabilidad del modo de actuación de éstos instrumentos. En el presente estudio no se realizaron análisis micro del desgaste por el uso, sin embargo la observación directa de las evidencias nos permite ver que las huellas del artefacto se produjeron por el trabajo en sustancias blandas o de dureza media, pues los desconchamientos y ángulos de fractura del uso no son marcados ni abiertos, por lo que podría mantenerse la hipótesis de que los raspadores se usaron en el tratamiento de pieles animales, tanto en su preparación como en la extracción de grasas.

A manera de hipótesis se plantea este apartado, que existen relaciones específicas con algunos de los artefactos líticos y las labores de minería. Para ello, se usó como herramienta analítica la comparación de los utensilios con las descripciones presentadas en documentos históricos (West, 1972, Restrepo, 1979), sobre las prácticas y herramientas usadas por los grupos prehispánicos en la consecución y explotación de minerales, de igual modo, los análisis previos de la producción lítica permiten correlacionar los utensilios con una producción intencionada para labores determinadas.

Es así como para el trabajo minero, se excavaba el suelo hasta la peña donde se encuentra el material rico en oro, el cual se echaba al canal donde se extraía el material más grueso, quedando en el fondo el oro y las arenas más finas que eran lavadas en la batea (West, 1972). En el transporte del suelo que contenía el oro, se utilizaron canastos tejidos con bejucos y cabuyas donde se cargaba el material que sería vaciado en el canalón (Restrepo, 1979).

En el sitio arqueológico Bocas de Niquia, se excavó un canal de construcción prehispánica que lo asociamos a labores de minería, más específicamente minería de canalón, la cual consiste en la desviación de una corriente de agua por medio de canales cavados en la tierra o por canaletes hechos de mitades de guaduas.

Adicionalmente, la aparición de las lascas con desgaste o cuchillas en este sitio, se podría asociar con la elaboración de los canastos, pues para ello fue necesario cortar y aserrar diversos tipos de vegetales implicados en la consecución de los contenedores.

Así mismo, en el sitio Angelinas se encontró gran cantidad de metates cuyo desgaste no es característico al usado en el procesamiento de maíz (Véase Fotografía 4.417), ya que la modificación dada a la roca por su uso es uniforme y sistemática, creando una especie de “batea” o “cuneta” por la acción de la fricción y percusión de rocas. Estas evidencias se encuentran descritas por Restrepo (1979) cuando escribe que “los antiguos molían a mano la piedra en pilones de piedra, y con todo sacaban la prodigiosa cantidad de oro que queda insinuada, y por último se lavaba en la batea”.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Respecto a este proceso, también asociamos parte de los denominados machacadores que evidencian fracturas burdas y profundas, posiblemente por la acción del “machacado”.

En cuanto al lavado del oro y más concretamente en la fase de la separación del oro de la jagua, Vicente Restrepo (1979) se refiere a la utilización de plantas, como una técnica ampliamente difundida por los indígenas, para ello se maceraba el cogollo o corteza de ciertas plantas mucilaginosas, se les agregaba agua, resultando un líquido viscoso; posteriormente, el oro mezclado con la jagua se echaba en ese líquido, quedando las partículas más pequeñas retenidas por la mezcla y el oro depositado en el fondo del recipiente; se repetía la operación nuevamente y el oro quedaba completamente limpio (Restrepo, op. cit.). Respecto a esta descripción, en el sitio Angelinas se halló gran cantidad de machacadores y manos de moler que pudieron ser usados en esta actividad de molienda, al igual que placas de moler y metates de diferentes tamaños con desgastes menos pronunciados que las bateas usadas en la extracción del oro.



Fotografía 4.417 Sitio 095. Bateas para la posible trituración de rocas en el proceso de extracción del oro

Como se vera mas adelante, esta asociación de evidencias arqueológicas y la relación de las descripciones histórico y etnográfico que se han encontrado, permite caracterizar el al sitio 095 Angelinas como un lugar donde ocurrieron actividades relacionadas con el comercio, especialmente de minerales como el oro, sal y posiblemente mantas.

4.2.3 ANALISIS DE MACRORESTOS

Las muestras analizadas² pertenecen al sitio 039 Palestina, el cual corresponde a un cementerio indígena caracterizado por un patrón de entierros secundarios. En estos se recuperaron varios tipos de enterramiento correspondientes a tumbas de cancel,

² Los análisis de los restos humanos del sitio Palestinas fueron efectuados por la antropóloga Diana Patricia García Miranda quien se a especializados en dichos estudios.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

entierros humanos en nicho ubicado debajo de estructuras en piedra compuestos por concentraciones de elementos líticos y lajas a manera de tapa y entierros simples de urnas funerarias con tapa.

En la muestra analizada se observan patrones de alteración morfológicos y de color atribuibles a cambios térmicos post-mortem que demuestran que los restos fueron manipulados con fines rituales. Sin embargo, no se hallaron evidencias de golpes contundentes y/o cortes que den indicios sobre desarticulación o manipulación peri-mortem.

En cuanto al color, se observan cambios secuenciales que van desde beige claro a marrón claro o coloración rojiza a menudo localizada (degradación orgánica inicial), pasando por el negro (destrucción orgánica carbonizada) y quedando entre blanco/gris (estructura inorgánica calcinada), hasta pulverizarse completamente creando adherencias en los restos a manera de pátina.

Las fracturas de las diáfisis de los huesos largos son de tipo lineal transversal curvilínea terminando en bisagra longitudinal en muchos casos y con paredes dentadas irregulares en otros; en los huesos planos, cortos y esponjosos son de tipo radial.

De acuerdo con un estudio experimental de cremaciones³, las fracturas se producen como consecuencia de la deshidratación del hueso y posterior destrucción del colágeno, generando pérdida de elasticidad y resistencia a la tracción produciendo contracción y agrietamiento que finalmente separa los fragmentos en las partes donde se ejerce mayor tensión.

Se han hecho numerosos estudios para determinar los factores que influyen tanto en la coloración como en el tipo de fracturas: la presencia y el grado de combustión, la duración de la exposición al calor, la temperatura del fuego, y la presencia y/o ausencia de los tejidos blandos, estableciendo rangos para indicar los cambios⁴.

Teniendo en cuenta estas investigaciones se establece que la muestra en estudio es el resultado de una exposición diferencial al fuego y/o una creciente exposición a temperaturas más altas, encontrándose fragmentos “ligeramente quemados” (marrón o negro, incluyendo ahumados) o “calcinados” (azul-gris o blanco); siendo esta última la más recurrente.

La calcinación refleja la mayor exposición, en la que los huesos ya no contienen componentes orgánicos, como el colágeno volviéndose muy frágiles⁵.

La fractura y deformación puede ofrecer algunos indicios sobre la condición de los restos en el inicio del evento; comúnmente, los restos quemados en un lugar húmedo ó en presencia de tejido blando y grasas muestran un patrón muy variado, o patrones de color divididos; por el contrario, en el hueso seco las variaciones de color son mínimas, fractura superficial, y poco o nada, de exfoliación o deformaciones⁶.

³ Elayne pe, M.A. and O' Brian C. Smith, M.D. Identificación de Lesiones Traumáticas en Hueso Craneano Incinerado: Enfoque experimental. En: Jforensic Sci, May 2004, Vol 49, N 3.

⁴ (Binford, 1963; Buikstra y Swegle, 1989; Correia, 1997).

⁵ Ubelaker, D.H. (1999). Restos Óseos Humanos: Excavación, Análisis, Interpretación, 3^a ed

⁶ Baby, 1954; Binford, 1963; Buikstra y Swegle, 1989;

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Aquí estamos frente a dos resultados distintos; por un lado, la variabilidad se expresa en los patrones de fracturas y deformación, y por otro, el color exhibe homogeneidad. Si atendemos a la evidencia del color, podría decirse que en el evento de la llama como tal, los restos estaban desprovistos de tejido blando, grasa y humedad en general; si miramos los patrones de fracturas (transverso profundo, longitudinal y fracturas curvilíneas, exfoliación, y deformaciones), se concluiría que estaban en presencia de tejido blando.

Por las razones expuestas, se considera que es bastante arriesgado inferir la condición original de los restos hallados en el sitio Palestina, ya que las interpretaciones basadas únicamente en el análisis de laboratorio de los restos puede ser engañosa; tampoco es posible argumentar que los huesos fueron exhumados, incinerados y nuevamente enterrados.

No obstante, el análisis del contexto mortuario (restos calcinados hasta alcanzar una reducción máxima (fragmentos entre 20 y 120 mm. de longitud como máximo) depositados en urnas funerarias y/o directamente sobre el suelo, pone en evidencia un manejo especializado de todo lo relacionado con la mortuoria, debieron existir personas expertas en las cremaciones, a fin de lograr el propósito último que se les asigna: la reducción del cuerpo.

La construcción de estructuras con un cuidadoso manejo en la disposición de las rocas y de las vasijas, la elaboración de vasijas destinadas para la depositación de los huesos, el tiempo destinado a la preparación de un espacio funerario dedicado a los rituales y depositación última de los muertos, son la expresión de una práctica que debió ser muy importante en las sociedades que la acostumbraron.

El sistema funerario del sitio denominado Palestina, devela un patrón donde son comunes los entierros secundarios; es decir, inhumaciones de individuos sin relación anatómica alguna, depositados directamente sobre el suelo ó indirectamente dentro de urnas funerarias elaboradas con fines rituales y ceremoniales; en cuanto a la distribución espacial, es clara la intención de asignar un lugar específico a los individuos dentro de un espacio ritual que muy seguramente reproduce el lugar que aquéllos ocupaban en la sociedad.

De acuerdo con las evidencias, es posible concluir que la práctica de la cremación fue extensiva a todo el grupo; la muestra ósea y dentaria tiene indicios de sometimiento al fuego, que se expresan en los cambios a nivel morfológico de la mayoría de los restos.

Por su parte, algunas de las piezas dentales presentan resquebrajamiento, fracturas y colores que van desde el negro y gris a blanco marfil, el material dental es más resistente a las cremaciones; por lo tanto, no se observa distorsión morfológica en los dientes.

La construcción de estructuras funerarias, además de demostrar una especialización en labores relacionadas con la mortuoria, expresan diferencias al interior del contexto ritual.

Thurman y Wilmore, 1980). (Buijstra y Swegle, 1989; Correia, 1997; Nawrocki, 2003).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La estructura funeraria Tumba de Cancel 1, con dos vasijas en su interior, donde se depositaron los restos de dos individuos, uno en cada urna, no obstante se observó variabilidad al interior de la misma estructura, expresada en la representación de segmentos corporales y la diferencia en las edad de los individuos; así, en la vasija 1, se halló un individuo con todos los segmentos anatómicos y una edad que lo ubica en la categoría de adulto joven y en la vasija 2, se hallaron los restos óseos de un individuo adulto mayor.

En la estructura 4, Tumba 3 la variabilidad está marcada por el hecho de encontrarse directamente sobre el suelo; se identificaron dos individuos, el primero representado por restos óseos, y el segundo, por piezas dentales únicamente. Aquí cabe destacar la presencia de dos piezas dentales deciduas con reabsorción radicular completa, y cuatro huesos de animal, posiblemente haciendo parte de la ofrenda funeraria, también sobresale la disposición de un metate sobre los restos óseos, sellando probablemente el evento del enterramiento.

En cuanto a las diferencias en la representación de partes anatómicas, es importante mencionar que en muestras resultantes de cremaciones no es clara la intención de depositar ciertos segmentos del esqueleto, la presencia de éstos puede obedecer a conservación diferencial; sin embargo, no se descarta que se hubieran seleccionado partes para ser depositadas.

Al integrar todos estos datos, se concluye que: la selección del sitio, la distribución espacial de las estructuras funerarias, el tratamiento dado a los muertos, así como los elementos asociados (ofrendas, ajuares y estructuras líticas), representan la conceptualización y ritualización de la muerte y son evidencias de la proyección simbólica del cementerio en la definición del territorio social.

4.2.3.1 Análisis de los restos óseos encontrados en la tumba de cancel 1.

La tumba de cancel se encontró sellada por una tapa compuesta por seis (6) lajas de piedra dispuestas unas sobre otras, la estructura que estaba debajo de estas reveló una estructura tipo cancel de 80cm de largo por 40cm de ancho, que contenía dos urnas funerarias típicas del conjunto Marrón Inciso (Véase Fotografía 4.418).

Los resultados en cuanto a la caracterización de la población enterrada en el sitio, estuvieron limitados por el estado de la muestra; se hizo un intento para asignar individuos a grandes categorías de edad (lactantes, niños, jóvenes, adultos jóvenes, de mediana edad y adultos mayores), pero en la práctica, solo fue posible distinguir adultos jóvenes de adultos mayores.

El dimorfismo sexual no pudo ser determinado, pero si se hizo mención a las características presentes que pudieran orientar el análisis.

Por último, el estudio del estado salud-enfermedad de la población no arrojó resultados concluyentes; la no identificación de casos patológicos y traumáticos en el esqueleto no es determinante de un buen estado de salud de la población; aquí nuevamente hay que tener en consideración el estado de alteración que presenta la colección.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.418 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel 1

4.2.3.1.1 Vasija 1

Contenía al parecer los restos de dos individuos, los análisis de estos individuos presentaron evidencias de prácticas de cremación (Véase Fotografía 4.419).

De éste están presentes todos los segmentos corporales a excepción de los dientes; el esqueleto está conformado por fragmentos de cráneo y mandíbula, pequeñas fracciones de cintura escapular, segmentos vertebrales y cintura pélvica, conjuntamente con secciones de extremidades superiores e inferiores, de un individuo adulto cuyo rango de edad se incluye dentro de la categoría de adulto joven (20-35 años), de acuerdo con los estadios de desarrollo basados en la unión epifisaria de los huesos largos y vértebras; el sexo es indeterminado.



Fotografía 4.419 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel 1. Vasija 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

A. Inventario Óseo

Entre los huesos del cráneo se identificaron fragmentos de occipital (cresta nugal) y temporales derecho e izquierdo (articulación temporo-mandibular y arco zigomático izquierdo, además de las regiones petrosas derechas e izquierdas), así como secciones de los parietales. También se identificó el hueso palatino completo y un fragmento de rama ascendente de la mandíbula derecha.

La cintura escapular está representada por un fragmento de clavícula izquierda y pequeñas fracciones de costillas sin identificar, ya que solo se conserva la parte media y no se cuenta con las cabezas costales que indican el número específico de cada una de ellas y la lateralidad.

De la columna vertebral se conserva la segunda vértebra cervical (axis), la cual está confirmando la presencia de al menos un individuo en este enterramiento; también hay fragmentos de cuerpos de cervicales y torácicas, con partes muy pequeñas de apófisis vertebrales. (Véase Fotografía 4.420 a Fotografía 4.431)

La cintura pélvica la representa un fragmento de ilion en el que se aprecia la superficie auricular, segmento importante para la determinación de la edad.

Las extremidades superiores están conformadas por un húmero derecho fragmentado, epífisis proximal y primer tercio de la diáfisis de los radios derecho e izquierdo y huesos de la mano (carpos, metacarpos y falanges). El reducido tamaño y diámetro de algunos fragmentos de diáfisis de huesos largos permite asociarlos a este segmento corporal, debido a que no se identificaron específicamente por carecer de los extremos o epífisis.

Las extremidades inferiores, representadas por rótulas derecha e izquierda, huesos del pie (calcáneo y astrágalo izquierdos, metatarsos sin identificar lateralidad), y ambas epífisis distales del peroné, además de dos fragmentos de tejido esponjoso con morfología similar a las cabezas del fémur.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.420 Sitio 039 Palestina.
Vasija 1. Fragmentos de cráneo y
mandíbula



Fotografía 4.421 Sitio 039 Palestina.
Vasija 1. Detalle maxilar y mandíbula
(rama ascendente derecha)



Fotografía 4.422 Sitio 039 Palestina.
Vasija 1. Extremidades superiores e
inferiores



Fotografía 4.423 Sitio 039 Palestina.
Vasija 1. Cintura escapular y vértebras

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.424 Sitio 039 Palestina.
Vasija 1. Detalle vértebra Axis



Fotografía 4.425 Sitio 039 Palestina.
Vasija 1. Detalle Clavícula



Fotografía 4.426 Sitio 039 Palestina.
Vasija 1. Detalle vértebras



Fotografía 4.427 Sitio 039 Palestina.
Vasija 1. Detalle Cintura pélvica (superficie auricular ilion)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.428 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Huesos de la mano (carpos, metacarpos y falanges)



Fotografía 4.429 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle huesos del pie (fragmento de calcáneo, astrágalo y metatarsos)



Fotografía 4.430 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle rótulas (vista anterior)



Fotografía 4.431 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle rótulas (vista posterior)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

B. Estimación de la edad

Para la estimación de la edad, se tuvieron en cuenta los cambios de categoría formativa y degenerativa; en este individuo sólo son aplicables las primeras ya que no se observan cambios degenerativos en los huesos que se puedan asociar a la categoría de adulto medio o mayor. No obstante por lo fragmentado y el estado (cremación) de la muestra se efectúa esta estimación con reserva.

Se tuvo en cuenta la unión epifisiaria, al no contar con dientes que orienten el estudio del crecimiento y desarrollo; se determinó que hay unión completa, es decir grado 2, en la que “todos los aspectos visibles de las epífisis están unidos”⁷.

La pelvis, específicamente la sínfisis púbica, muestra los eventos de envejecimiento desde los 18 años hasta los 50 ó más⁸, pero en esta muestra no se cuenta con esta fracción del hueso coxal; la superficie auricular del ilion también guía el análisis, se cuenta con un fragmento con superficie completa pero debido a las fisuras que se observan como consecuencia del sometimiento al fuego, cualquier diagnóstico resultaría arriesgado.

En cuanto al cierre de suturas, se encuentran en nivel 0, de acuerdo con los estadios señalados por Buikstra y Ubelaker⁹; lo que indica que las suturas están totalmente abiertas, y sugiere inmadurez ósea; sin embargo, este criterio no se tuvo en cuenta como indicador de edad en este estudio debido a que el método ha generado bastantes discusiones científicas; razón por la cual se considera por protocolo pero no fue considerado como determinante.

De acuerdo con los centros secundarios de osificación de las vértebras, se observa que no hay ondulaciones en los bordes del cuerpo vertebral, lo que sugiere que en el momento de la muerte ya estaba presente el anillo epifisiario (adolescencia tardía 16-20 años), aunque no es clara la línea de fusión, debido a la erosión que presentan los cuerpos, tampoco se ve el hueso liso y sólido, lo que sugiere que el individuo no sobrepasaba los 20 años.

En conclusión, el cálculo de la edad se basó en la observación de la unión epifisiaria de los huesos largos, la cual señala que el individuo ya había pasado la edad de los 17 años (epífisis proximales del húmero y el radio, y epífisis distales del cúbito y el peroné); considerando un rango amplio tanto para hombres como para mujeres, se establece que estos huesos se fusionan entre los 11 y 20 años de edad; también se hizo el análisis de la superficie superior e inferior de los cuerpos vertebrales (anillos epifisarios), que sugieren una edad entre los 16 y los 20 años aproximadamente.

Este diagnóstico, unido a la observación de la estructura ósea, reducido tamaño y grosor de los huesos, permite tener ciertos elementos que apoyan la hipótesis de que se trataba de un individuo adulto joven.

⁷ Buikstra, J. E and D. H. Ubelaker, editors. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains, Proceeding of a Seminar at The Field Museum of Natural History. Arkansas Archeological Survey research Series N. 4 .1994 . Arkansas Archeological Survey, Fayetteville.

⁸ Todd, 1920, pp. 301-313. En: Karen Ramey Burns, Manual de Antropología Forense. Ediciones Bellaterra, pp.170-171, 2008.

⁹ Buikstra y Ubelaker (*Ibidem*).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Adicionalmente se reconocieron piezas dentales donde se reconocen raíces y coronas dentales de un individuo adulto, de sexo indeterminado. Algunas de las raíces conservan un tercio de la corona mostrando un desgaste severo que normalmente se atribuye a una dieta abrasiva por ingestión de granos como el maíz.

Los fragmentos de coronas presentan superficie oclusiva más grande y tienen múltiples cúspides, indicando pertenencia a los primeros y segundos molares; anatómicamente se observa que una de las piezas tiene tres raíces, lo que comúnmente corresponde a un primer molar superior, hay cuatro piezas con raíces en menor número y fusionadas que podrían corresponder a los terceros molares. (Véase Fotografía 4.432)

Otra raíz se puede asociar a un incisivo superior, ya que presenta una sesión redondeada que marca notablemente la diferencia con las raíces de los incisivos inferiores. Las demás piezas no se lograron identificar porque no hay elementos anatómicos observables que dirijan la caracterización.

Los dientes proporcionan información de tipo formativo y degenerativo; en cuanto a la erupción y desarrollo es posible decir que estos dientes ya habían erupcionado completamente; si se tiene en cuenta que hay evidencia de la presencia de al menos cuatro piezas dentales correspondientes a terceros molares, se ve formación completa del ápice radicular indicando formación completa.

Por lo anterior se podría suponer que el individuo tenía como mínimo 21 años de edad, atendiendo los rangos establecidos en el estudio de la erupción de los terceros molares y el desarrollo dentario en general (todos los dientes alcanzaron el plano oclusivo, todas las raíces completaron sus ápices)¹⁰.

Es difícil argumentar científicamente la pertenencia o no de algunos de los restos óseos de la muestra con las piezas dentales, como se sabe, el material dental es más resistente a las cremaciones. No obstante por la ausencia de partes anatómicas repetidas y que no existe una marcada diferencia en la estructura, tamaño y forma de los restos que no sea el resultado de la acción de sometimiento al fuego o de una exposición diferencial en la pira funeraria, que normalmente no es intencional, se podría argumentar que podría ser del mismo individuo.

¹⁰ Karen Ramey Burns, Manual de Antropología Forense. Ediciones Bellaterra, pp 209-242. 2008.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.432 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle Muestra Dental (raíces y coronas fragmentadas)

C. Diagnóstico del sexo

Como se dijo, en esta muestra se cuenta con fragmentos óseos del cráneo y la pelvis, pero no se conservan las partes diagnósticas que brindan la información adecuada para realizar un diagnóstico acertado del dimorfismo sexual.

En el cráneo son diagnósticos la cresta supraorbitaria, las protuberancias frontales, las apófisis mastoides, la longitud del arco zigomático, las líneas curvas y la protuberancia occipital; en la mandíbula son diagnósticas las ramas y el mentón. En la pelvis, es importante contar con la región púbica y la escotadura ciática del coxal.

En general, los huesos de este individuo son pequeños, la tabla ósea del cráneo es delgada, al igual que el zigomático, el palatino y la rama ascendente de la mandíbula, permitiendo inferir un aspecto grácil que comúnmente se asocia a individuos inmaduros o de sexo femenino; en este caso no se puede decir con seguridad si se trata de un individuo de sexo femenino ya que los criterios determinantes no están presentes; por lo tanto, el sexo es indeterminado.

D. Patologías óseas

No se identificaron patologías óseas ni patrones de lesión que permitan dar cuenta del estado salud-enfermedad del individuo. Es probable que el estado fragmentario de la muestra unido a los patrones de distorsión y erosión observados, influyeran en la identificación y reconocimiento de traumas específicos.

No obstante en la piezas dentales, se evidencia con respecto a los cambios degenerativos, desgastes severos que han destruido dos tercios de la corona; este tipo de desgaste puede estar relacionado con una dieta abrasiva, pero también es tenido

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

en cuenta para tener una aproximación a la edad del individuo debido a que estos procesos destruyen el diente a través del tiempo.

No se observaron rasgos de enfermedades dentales diferentes de los desgastes; es muy probable que hayan existido, pero debido a la pérdida de dos tercios de la corona en la mayoría de las piezas, no se ven cavidades de invasiones microbianas atribuibles a caries dental; en poblaciones con dietas muy ricas en hidratos de carbono (consumidores de maíz) esta enfermedad es bastante común; se observan pequeñas acumulaciones de cálculo dental en las paredes vestibulares y bucales de la coronas.

Como se mencionó, los desgastes observados son severos, involucrando esmalte, dentina y cemento en la mayoría de las piezas; este tipo de desgaste es probablemente el resultado de la masticación de alimentos duros como granos de maíz u otros; también es factible el uso de otras sustancias como la cal y la arena para el procesamiento de alimentos, lo cual es altamente abrasivo.

4.2.3.1.2 Vasija 2

En esta vasija (Véase Fotografía 4.433) se identificaron restos óseos de un solo individuo. El esqueleto se compone de restos óseos de un individuo adulto medio (35-50 años) de sexo indeterminado; se encuentran representados todos los segmentos anatómicos, exceptuando los dientes. La muestra se encuentra en mal estado debido a la cremación, la mayoría de los restos están erosionados y en muchos casos con adherencias de polvo y ceniza dificultando la identificación específica.



Fotografía 4.433 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel 1. Vasija 2

A. Inventario óseo

Se identificaron huesos del cráneo correspondientes a temporales (región petrosa y apófisis mastoides derecha), parietales sin lateralidad específica y zigomático derecho; también pequeños fragmentos del esqueleto facial (malar izquierdo y borde orbitario inferior derecho. El cuerpo mandibular también está presente, al igual que la rama ascendente derecha, ambas en estado fragmentario. (Véase Fotografía 4.434 a Fotografía 4.436).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La cintura escapular está representada por la escápula derecha fragmentada y pequeños fracciones del cuerpo; segmentos de costillas sin cabezas costales impidiendo la identificación específica. (Véase Fotografía 4.437 y Fotografía 4.438).

De la cintura pélvica solo se conservan pequeñas secciones de isquion, acetábulo e ilion muy erosionados y afectados por las fisuras dejadas por la acción del fuego.

A nivel vertebral se destaca la presencia de la primera vértebra cervical completa (atlas) confirmando presencia de al menos un individuo, conjuntamente se observaron otras cervicales muy fragmentadas y erosionadas, así como pedazos de vértebras dorsales y lumbares; debido al mal estado de conservación, no se logró saber el lugar que ocupaban en la columna vertebral.

De las extremidades superiores se identificó una epífisis proximal de radio (cabeza), epífisis proximal (cabeza) y distal de húmero (tróclea), además de otros fragmentos de diáfisis que por su diámetro y tamaño se pueden asociar a huesos del antebrazo (cúbito y radio).

Los huesos de la mano están representados por dos carpos (semilunar, hueso grande), un metacarpiano 2 ó 3, que no fue identificado porque no conserva las apófisis basales para la observación de las facetas de articulación que permiten su ubicación; también se observan primeras y terceras falanges sin identificación específica.

De las extremidades inferiores se identificaron pequeños fragmentos de fémur correspondientes a la diáfisis parte media, donde se observa que la línea áspera presenta marcas fuertes de inserción muscular; se conserva un fragmento muy erosionado de epífisis distal del fémur (fosa intercondílea). Hay otros tantos fragmentos que podrían pertenecer a este segmento, se relacionan por comparación del diámetro, tamaño y estructura ósea. Las rótulas derechas e izquierdas también se conservan. Algunos huesos del pie están presentes, entre ellos dos tarsos (naviculares), metatarsos sin identificación específica y pequeñas fracciones de falanges. (Véase Fotografía 4.439 a Fotografía 4.443).

En estos restos son claros los resultados de la cremación: cambios en el color, patrones de fisuras y distorsión. (Véase Fotografía 4.444 a Fotografía 4.446).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.434 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Fragmentos Cráneo y mandíbula



Fotografía 4.435 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Detalle Mandíbula Edéntula (Vista superior)



Fotografía 4.436 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Detalle apófisis Mastoides y Art.
Temporo-mandibular Derechas



Fotografía 4.437 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Cintura Escapular y Vértebras

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.438 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Detalle Escápula Derecha



Fotografía 4.439 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Resultados Cremación



Fotografía 4.440 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Fragmentos Extremidades
Inferiores



Fotografía 4.441 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Detalle Rótulas Derecha e
Izquierda (Vista anterior)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.442 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Detalle Rótulas Derecha e
Izquierda (Vista posterior)



Fotografía 4.443 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Detalle Huesos del Pie Tarsos
(navicular derecho e izquierdo)



Fotografía 4.444 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Patrones de Fisuras y Distorsión
(Huesos Planos y Largos)



Fotografía 4.445 Sitio 039 Palestina.
Vasija 2. Patrones de Fisuras (Huesos
Cortos y Planos)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.446 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Patrones de Fisuras Huesos Largos

B. Estimación de la edad

Para este análisis se tomó como evidencia más confiable el estado de la mandíbula, se trata de un individuo edentado con reabsorción alveolar completa, esta característica es propia de personas en avanzada edad; aunque no se descarta la probabilidad de una extracción dentaria temprana por causas culturales, pero no existen los elementos para asegurarlo. La reabsorción indica pérdida dentaria años antes de producirse la muerte; solo se observa que el alvéolo distal derecho (M3) no había completado su proceso de reabsorción, revelando pérdida tardía de la pieza dental correspondiente.

Es importante señalar que se hizo un estudio minucioso de cada uno de los huesos y en especial de las vértebras para buscar indicadores de procesos degenerativos que dieran indicios de variaciones con la edad. No se determinó ningún cambio, es probable que los procesos erosivos, las adherencias de polvo y ceniza hubieran ocultado estas evidencias.

En efecto, se trata de un individuo adulto mayor (35-50 años de edad); para la población prehispánica es una edad bastante avanzada, si se tiene en cuenta que los estudios bioantropológicos han revelado que la esperanza de vida era alrededor de los 35 - 45 años de edad.

C. Diagnóstico del sexo

El sexo es indeterminado debido a que no se cuenta con las partes anatómicas diagnósticas para el análisis; sin embargo, se anota que las apófisis mastoides son voluminosas y los huesos largos de las extremidades superiores presentan marcadas líneas de inserción muscular, estas características son propias de un individuo de sexo masculino, pero los criterios son escasos y no se consideran determinantes para dar un diagnóstico acertado en cuanto al dimorfismo sexual.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

D. Patologías Óseas

No hay evidencias de procesos patológicos ni traumatismos con efectos en el esqueleto que pudieran ser observables macroscópicamente.

4.2.3.2 Análisis de los restos óseos encontrados en Estructura 4 EV4.

En esta estructura solo se identificaron restos de un solo individuo, entre los que se conservaron fragmentos del cráneo y la mandíbula, y unas pocas fracciones de huesos largos de las extremidades. La muestra se encuentra muy fragmentada y con alteraciones en su forma como consecuencia del sometimiento al fuego, lo cual dificulta su identificación. (Véase Fotografía 4.447).

4.2.3.2.1 Inventario Óseo

Los fragmentos de cráneo son muy pequeños y han perdido gran parte del tejido esponjoso, se conserva solo una cara de la tabla ósea (externa ó interna) impidiendo hacer una identificación concreta. Sobresale la presencia de un fragmento de temporal (región petrosa) y un malar derecho incompleto. (Véase Fotografía 4.448).

Se identificó la porción derecha y anterior de la mandíbula, esta última con un canino incluido; también se identificaron segmentos pequeños de la rama ascendente derecha; los alvéolos están totalmente abiertos, indicando pérdida post-mortem. (Véase Fotografía 4.449 y Fotografía 4.450). Se conservan diáfisis de huesos largos, no se logran identificar con certeza debido a que no se cuenta con epífisis o extremos de los huesos largos. (Véase Fotografía 4.451 y Fotografía 4.452).



Fotografía 4.447 Sitio 039 Palestina.
Estructura EV4. Fragmentos de cráneo y
mandíbula



Fotografía 4.448 Sitio 039 Palestina.
Estructura EV4. Detalle fragmento
Mandíbula con Diente Incluido

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.449 Sitio 039 Palestina.
Estructura EV4. Mandíbula Derecha (Vista lateral interna)



Fotografía 4.450 Sitio 039 Palestina.
Estructura EV4. Mandíbula Derecha (Vista superior)



Fotografía 4.451 Sitio 039 Palestina.
Estructura EV4. Fragmentos de huesos largos



Fotografía 4.452 Sitio 039 Palestina.
Estructura EV4. Patrones de Distorsión y Fisuras

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.3.2.2 Estimación de la edad

La muestra se considera escasa y no diagnóstica para llevar a cabo este análisis; sin embargo, la forma de la mandíbula y el estado del alvéolo (abierto) para la inclusión del tercer molar (M3), están indicando que el individuo tenía este molar erupcionado y en boca al momento de la muerte, señalando que ya había alcanzado la edad adulta, no es posible establecer un rango aproximado.

4.2.3.2.3 Diagnóstico del sexo

Este análisis no se realizó porque no se cuenta con huesos diagnósticos que permitan determinar características sexuales.

4.2.3.2.4 Patologías óseas

No se observaron señales en los huesos que estén indicando que el individuo haya padecido algún tipo de enfermedad o trauma que dejara huella en el esqueleto; esto no es necesariamente un indicativo de un buen estado de salud ya que la muestra es muy pequeña para ofrecer un estudio completo a nivel paleopatológico.

4.2.3.2.5 Otras evidencias

Se recuperaron seis piezas dentales, de anatomía grande y marcada que no articulan en la mandíbula del individuo ya descrito, probablemente por la reducción que presentan los huesos en el proceso de la cremación.

Las piezas dentales se encuentran fragmentadas, se logra identificar un canino completo, una corona cuya morfología se puede asociar a un primer molar por presentar una superficie oclusiva grande, característica de estos dientes; también se identificó una raíz fusionada que podría pertenecer a un molar inferior y un fragmento de raíz no identificado; se observan además, dos fragmentos de coronas que anatómicamente guardan similitud con dientes premolares o bicúspides inferiores. (Véase Fotografía 4.453).



Fotografía 4.453 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Piezas Dentales

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

De acuerdo con el desarrollo de las raíces y las coronas de las piezas dentales, se puede determinar que este ya se había completado, por lo que se presume que el individuo había alcanzado la edad adulta; no es posible hacer una estimación con base en los cambios de los dientes con la edad porque se tendría que acudir a análisis especializados de secciones delgadas para observar rasgos microestructurales.

La corona del primer molar muestra pérdida de todas las cúspides con aplanamiento de la superficie oclusal; el canino revela un desgaste mínimo en la parte distal, donde se observa cavidad con exposición de dentina atribuible a invasión microbiana, es probable que la pérdida del pequeño fragmento dental haya propiciado el establecimiento de caries.

4.2.3.2.6 Ofrendas

Conjuntamente con este enterramiento, se identificaron dos piezas dentales de un individuo infantil, se trata de un molar y un canino deciduos (de leche), con total reabsorción radicular, indicando que los dientes ya habían sido reemplazados por los permanentes. (Véase Fotografía 4.454 y Fotografía 4.455).

La presencia de solo dos piezas dentales haciendo parte de este enterramiento, podría interpretarse como una ofrenda funeraria ya que no se encuentran otros dientes ni partes del esqueleto que indiquen que se trata del enterramiento de otro individuo, el hecho de encontrarse piezas deciduas que no estaban en boca apoyan esta hipótesis; además, de acuerdo con lo estudiado, este tipo de enterramiento no tiene relación con el patrón observado.

De igual forma, se observaron cuatro fragmentos de huesos de animal, donde es posible suponer que se trate de restos de alimentos que hacían parte de la ofrenda o del ritual funerario.



Fotografía 4.454 Sitio 039 Palestina.
Estructura EV4. Piezas Dentales
Deciduas (posible ofrenda funeraria)



Fotografía 4.455 Sitio 039 Palestina.
Estructura EV4. Piezas Dentales Deciduas
(reabsorción radicular)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.4 ANALISIS DE POLEN Y FITOLITOS

Los análisis palinológicos¹¹ se efectuaron a cinco muestras obtenidas de las evidencias materiales recuperadas en el sitio 039 Palestina (Véase Tabla 4.221).

Tabla 4.221 Contexto de hallazgo de las muestras para análisis de polen.

Muestra	Contexto de hallazgo
Palestina Vasija 1	Encontradas en la Estructura de cancel 2
Palestina Vasija 2	Recuperados de en el corte 3 efectuado en el sitio 039 Palestina asociada al RASGO 1- Enterramiento 4, a los 45 cm de profundidad
Palestina Metate	Encontrado entre 45 y 80 cm de profundidad, haciendo parte de la estructura que tapaba uno de los entierros (Estructura 4, Tumba 3) del sitio 039 Palestina
Palestina Placa. Palestina mano de moler	Recuperados de en el corte 3 efectuado en el sitio 039 Palestina asociada al RASGO 1- Enterramiento 4, a los 45 cm de profundidad

Fuente: Elaboración propia.

Si bien la información obtenida del tratamiento a una parte del contenido de sedimentos en las piezas líticas y de las vasijas de cerámica, es un resultado puntual en tiempo y espacio, fue posible obtener información sobre la dieta y el medio ambiente natural donde estaban asentados los grupos humanos que efectuaron los enterramientos.

En términos generales, la muestra presentó una baja diversidad biológica de microfósiles, sin embargo, se recuperaron elementos indicadores de las condiciones ambientales que posiblemente ocurrieron en el pasado y que aún conservan análogos modernos para su comparación.

Tal es el caso de la vegetación arbórea y arbustiva del género *Bursera* sp. (Burseraceae), llamados comúnmente Indio desnudo y Palo Santo; de leguminosas (Fabaceae) como el Algarrobo (*Hymenaea courbaril* L.), el *Samanea saman* (Jacq.) Merr., (Cedro playero) y el *Centrolobium paraense* Tul. (Tacui) como posibles fuentes de maderas, resinas y frutos alimenticios.

Igualmente se reportan para el sitio La Palestina y sus alrededores, algunas especies de palmas como *Cryosophila kalbreyeri* (Dammer ex Burret) Dahlgren (Palma barbasco), *Phytelephas* sp., (Palma tagua) y *Acrocomia* sp., (Palma coroso), las cuales proveen alimento a la fauna y sus fibras vegetales son recursos potenciales para el aprovechamiento por los antiguos pobladores en construcciones y para su alimentación.

Del algarrobo, se sabe que produce la gomorresina (llamada copal) y su madera que es ampliamente empleada en la construcción y fabricación de implementos, entre ellos las canoas, además de que sus frutos son comestibles usados en la alimentación humana y animal, así mismo éste producen gomas (resinas) que en algunos lugares las emplean derritiéndolas sobre la superficies de instrumentos o canoas para cubrir ránuras.

¹¹ Los análisis de fitolitos fueron realizados por el Biólogo Carlos Monsalve, 2009.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Los géneros de arboles *Pilea* sp., (Urticaceae) y *Alchornea* sp. (Euphorbiaceae) son frecuentes en los registros palinológicos. *Alchornea* (Monte frío), los cuales son de rápido crecimiento y aptos para la protección de cuencas. Su madera se emplea como leña y hoy en día, son también usadas como postes para cercas (Vargas, 2002). Por otro lado, el género *Pilea* presenta hábitos herbáceos y epifitos, crecen en sitios húmedos en el sotobosque y bordes de cañadas, otras especies crecen en barrancos y sitios rocosos (Vargas, 2002).

Los pastos (Poaceae) conforman una de las familias de plantas con flores más grande del mundo, crecen en una amplia diversidad de ambientes, y en estas se incluyen varias especies importantes en la alimentación humana, que, junto con la palmas (Arecaceae) han sido fundamentales en el desarrollo y evolución de los ancestros y actuales pobladores. En el registro fósil fue posible diferenciar algunos fitolitos de almidones presentes en pastos, especialmente el maíz, base de la dieta alimenticia de los grupos humanos desde épocas pretéritas.

Cabe mencionar que en ciertos espacios, como huertos, bordes de caminos, barbechos, rastrojeras, áreas abiertas e intervenidas, crecen junto con los pastos, elementos como helechos, Amaranthaceae, Melastomataceae, Cyperaceae, Convolvulaceae, Asteraceae y Urticaceae, las cuales hacen parte de la diversidad biológica existente. De acuerdo con Santana et al. (2005) estos ambientes proveen muchos recursos como miel, néctar, polen, sitios de descanso y/o reproducción a la fauna, además de cumplir con funciones de protección, coberturas verdes y humedad al suelo.

4.2.4.1 Resultados de los contenidos de la vasija 1 de la Estructura de cancel 2 del sitio 039 Palestina

La estructura corresponde a una tumba con lajas de piedras reconocida como tumba de cancel, excavada en el sitio 039 Palestina, en su interior se encontraron dos vasijas: una urna cilíndrica de aproximadamente 60cm de altura por 40cm de diámetro, la cual se encontraba cuñada completamente por una sucesión de rocas de diverso tamaño y suelo, de la cual se extrajo la muestra para análisis palinológico. Adicionalmente se encontraba una vasija de menor tamaño y dos grandes fragmentos (Véase Fotografía 4.456).

La vasija de este entierro solo contenían tierra, una muestra de ella fue sometida a análisis palinológico; a continuación se presenta la descripción e interpretación de los microfósiles encontrados

Este recipiente contenía aproximadamente 2 kg de material mineral, fragmentos de las paredes del recipiente, fragmentos de pequeños huesos y materia orgánica. La muestra analizada corresponde al sedimento del fondo de la vasija, en la Tabla 4.222 se presenta los palinofórmos identificados. (Véase Fotografía 4.457).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.456 Sitio 039 Palestina. Estructura de cancel 2. Contexto de hallazgo de la vasija 1



Fotografía 4.457 Sitio 039 Palestina..Estructura de cancel 2. Muestras del sedimento del recipiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.222 Abundancia absoluta y relativa de los polinomorfos encontrados en la vasija No. 1.

Polinomorfos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Carbón vegetal	427	80,41
Cyperaceae	3	0,56
Fibras coloreadas	2	12,24
Hongos	65	
Tipo Amaranthaceae	1	
Quínua		0,18
Resinas	33	6,21

Fuente: Elaboración propia.

Los datos de la Tabla 4.222 muestran un alto porcentaje de fragmentos de carbón, que sugieren el desarrollo de actividades relacionadas con el manejo de materias primas de origen vegetal. Debido al avanzado proceso de segmentación de los materiales, no fue posible identificar la procedencia de dichos fragmentos, sin embargo, se puede decir que su origen estaría en la vegetación vascular tipo leñosa.

La presencia de polinomorfos de hongos en la muestra de la vasija, indican la presencia de materiales orgánicos, como celulosa. También Se encontró vegetación que contiene resinas o látex, (Véase Fotografía 4.464 de los fragmentos de resinas, que se observan de forma circular y con el centro hueco), que plantea la manipulación de éstas por parte de los grupos humanos, probablemente la preparación de ciertas plantas se efectuó utilizando la vasija por lo que se le encuentra adherida a ésta o las resinas hacen parte del recubrimiento de la vasija amañera de engobe. Se precisa también que se registraron fibras vegetales coloreadas en la muestra.

La presencia de polen de Cyperaceae (familia de las cortaderas), plantas herbáceas parecidas a pastos que habitan en sitios húmedos, semi-húmedos y acuáticos, estaría indicando la condición ambiental del sitio donde se encontró la vasija.

Es importante el hallazgo de un grano de polen de Amaranthaceae (familia del Quínua, del amaranto), que refuerza la antigüedad del sitio. (National Research Council 1989) antes de la llegada de los españoles la Quínua crecía desde el sur de Chile hasta la parte norte de Colombia).

4.2.4.2 Resultados de los contenidos de una muestra del metate que hace parte de la Estructura Vertical 4 EV4, del sitio 039 Palesina.

Este Instrumento lítico fue recuperado durante la excavación de la trinchera del sitio 039 Palestina, hacia parte de la estructura funeraria cubierta por rocas. (Véase Fotografía 4.458 y Fotografía 4.459)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.458 Sitio 039 Palestina. Detalle de la estructura EV4



Fotografía 4.459 Sitio 039 Palestina. Metate, con restos de sedimentos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.223 Abundancia absoluta y relativa de los palinomorfos encontrados en el metate No. 3.

Polinoformos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Almidón tipo Palma	3	3,03
Fitolitos tipo Prismatolita	3	3,03
Fibras coloreadas	64	64,64
Fibras vegetales	3	3,03
Hongos	16	16,16
Melastomataceae	2	2,02
Poaceae	2	2,02
Vasos de xilema	6	6,06

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los datos de la Tabla 4.223, en esta pieza se registra un porcentaje importante de fibras de origen vegetal, lo más probable es que hubiera sido utilizado en el procesamiento de recursos silvestres. La presencia de hongos estaría igualmente relacionada con la presencia de materias primas ricas en proteínas, celulosas o lignina; los elementos de vasos, estructuras conductoras de minerales en las plantas vasculares (plantas con flor) también fueron importantes en la muestra.

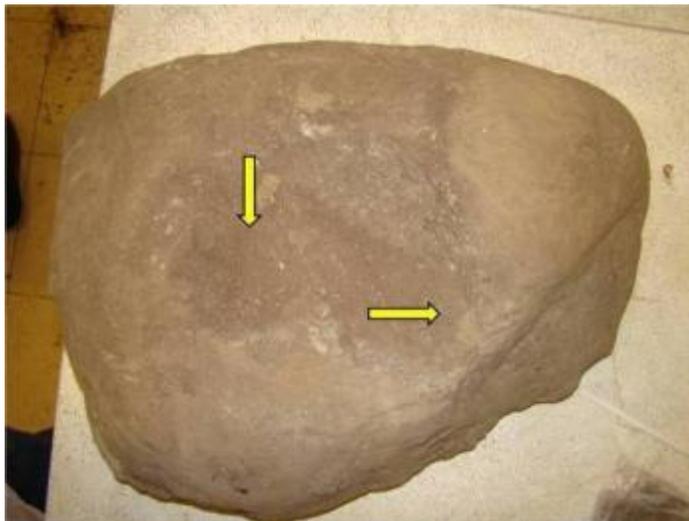
Por otro lado, también se encontraron fibras vegetales coloreadas, almidón de palmas y fitolitos tipo Prismatolita, estos son comunes en pastos y palmas, lo que podría asociarse a un posible uso de plantas con potencial alimenticio. Las fibras vegetales coloreadas pueden ser el resultado del aprovechamiento de materias primas tintóreas o resinosas, lo que permitiría obtener estos materiales tinturados.

De otro lado, el hallazgo de granos de polen de la familia Melastomataceae, la cual se caracteriza por la presencia de árboles, arbustos, hierbas y trepadoras, muchas de las especies de esta familia, crecen bien en áreas abiertas, rastrojos y es común verlas creciendo naturalmente en la protección de cuencas hidrográficas, los frutos en bayas o cápsulas carnosas sirven de alimento a la avifauna (Vargas, 2002) y la madera de la mayoría de las especies se usa para construcción, como leña (Toro, 2000).

4.2.4.3 Resultados de los análisis efectuados a una muestra de la placa recuperada en el corte 3 rasgo 1, Sitio 039 Palestina

El artefacto fue hallado en el corte 3, rasgo 1 en un contexto de entierro de vasijas en el sitio arqueológico 039 Palestina (Véase Fotografía 4.460).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.460. Sitio 039 Palestina. Placa con restos de sedimentos y material adherido

Tabla 4.224 Abundancia absoluta y relativa de los palinomorfos encontrados en la Placa.

Polinoformos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Almidon Indet 1.	6	4,34
Carbón vegetal	15	10,86
Convolvulaceae	3	2,17
Cyperaceae	5	3,62
Fibras vegetales	89	64,49
Fitolitos tipo Halteriolita	5	3,6
Hongos	9	6,52
Poaceae	3	2,17
Polypodium sp.	3	2,17

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los datos de la Tabla 4.224 se observa una importante proporción de fibras vegetales y resinas de origen vegetal, lo más probable es que este instrumento fue usado en el procesamiento de recursos vegetales. Los materiales resinosos posiblemente provengan de arbustos o árboles con presencia de exudados o látex, como Moraceae (familia del caucho), Convolvulaceae (familia de las batatas), Euphorbiaceae (familia de la yuca), Caricaceae (familia de la papaya), Apocynaceae (familia del carrito), Guttiferae (familia del chagualo), Sapotaceae (familia del zapote de monte), Papaveraceae (familia del trompeto) entre otras,

Igualmente se observaron fragmentos de carbón vegetal, con la presencia de hongos y partículas de almidón no identificable, presumiendo una vegetación herbácea típica de ambientes húmedos o encharcados, esta asociación incluye también pastos y polen de Convolvulaceae (familia de las batatillas), compuesta básicamente por hierbas o arbustos, la mayoría trepadoras, algunas arborescentes.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.4.4 Resultados de los contenidos de la muestra obtenida en la vasija del Corte 3, Rasgo 1. Sitio 039 Palestina.

El recipiente fue hallado en un contexto de entierro de vasijas (Corte 3, rasgo 1) en el sitio arqueológico 039 Palestina (Véase Fotografía 4.461), contenía aproximadamente 3 kg de material mineral y materia orgánica. La muestra analizada corresponde al sedimento del fondo de la vasija (Véase Fotografía 4.462), en la Tabla 4.225 se presenta los palinofitos identificados.

Tabla 4.225 Abundancia absoluta y relativa de los palinofitos encontrados en la vasija del corte 3, rasgo 1.

Polinofitos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Carbón vegetal	621	70,48
Cyperaceae	11	1,24
Almidón tipo Zea sp.	120	13,6
Fitolitos tipo Halteriolita	18	2,04
Fitolitos tipo Prismatolita	66	7,49
Fibras coloreadas	5	0,56
Hongos	33	3,74
Tipo Amaranthaceae	1	0,11
Tejidos vegetales	6	0,68

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los datos de la Tabla 4.225, se destaca la alta proporción de fragmentos de carbón vegetal. Asociado al carbón en el registro se encontraron almidones de carbohidratos afines a Zea sp., (género del maíz) y fitolitos comunes en pastos, maíz y palmas. Igualmente aparecen fibras vegetales coloreadas y granos de polen de Cyperaceae, a las cuales se les encuentran en hierbas terrestres o semiacuáticas, formando macollas rizomatosas, algunas de estas especies son usadas con fines artesanales y en cestería

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.461 Sitio 039 Palestina. Contexto de hallazgo de la vasija corte 3, rasgo 1



Fotografía 4.462 Sitio 039 Palestina. Restos de sedimentos en la Vasija analizada

4.2.4.5 Resultados de los contenidos de una muestra de la mano de moler del Corte 3 Rasgo 1. Sitio 039 Palestina

El artefacto fue hallado en un contexto de entierro de vasijas (Corte 3, rasgo 1) en el sitio arqueológico 039 Palestina (Vease Fotografía 4.463).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 4.463 Sitio 039 Palestina. Mano de moler con restos de sedimentos y material adherido

De acuerdo a los datos de la Tabla 4.226, se observa una importante proporción de fibras vegetales, tricomas, y fibras vegetales coloreadas, el tamaño y el peso de la pieza, probablemente haya sido empleada en la maceración y/o percusión de materias primas de origen vegetal. Igualmente, muchas de las mismas no conservan sus características morfológicas que permiten tener un acercamiento taxonómico. Solo se puede decir que provienen de plantas vasculares y algunas con afinidades tintóreas.

Se presentaron esporas de helechos tipo *Cyathea* (género del helecho arbóreo), de acuerdo con Rodríguez, (2002) estos crecen en bosques altoandinos y montanos, se les puede encontrar en al interior o en bordes de fragmentos de éstos, con frecuencia se observan en sitios abiertos o expuestos a intensa radiación y alta luminosidad. También en bosques secundarios, intervenidos, claros y bosques de roble.

Tabla 4.226 Abundancia absoluta y relativa de los palinomorfos encontrados en la Mano de Moler.

Polinoformos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Alchornea sp.	1	9,09
Almidon Indet 1.	4	2,27
Asteraceae	1	6,81
Cyathea sp.	3	4,5
Fibras coloreadas	2	54,5
Fibras vegetales	24	3,07
Fitolitos tipo Halteriolita	2	2,27
Pilea sp.	1	4,54
Poaceae	2	9,09
Tricomas	4	9,09

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

4.2.4.6 Fotografías de las placas de identificación de fitolitos

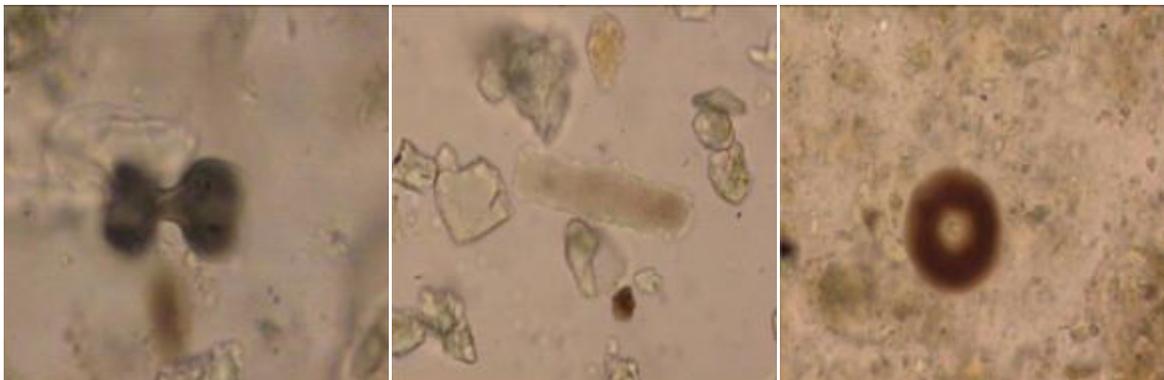
A continuación se ilustran las fotografías de algunas de las placas sometidas a identificación de las muestras obtenidas en las vasijas y artefactos del sitio 039 Palestina.



Tipo de Almidón. 40X

Fitolito tipo Prismatolita. 40X

Tipo de Almidón. 40X.



Fitolito tipo Halteriolita, común en maíz Prismatolita. 100X

Fitolito tipo Prismatolita. 40X

Partícula de resina. 40X



Partícula de resina. 40X

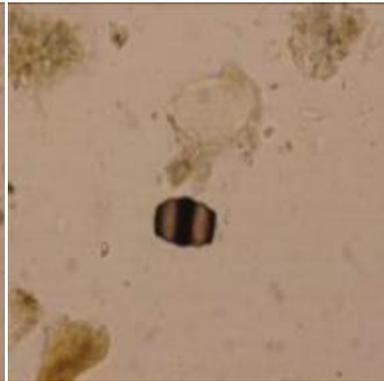
Esporas de hongos. 40X

Esporas de hongos. 40X

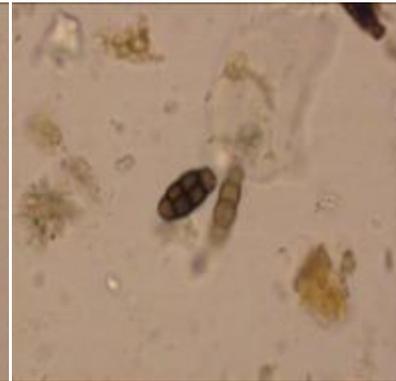
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Esporas de hongos. 40X



Esporas de hongos. 40X



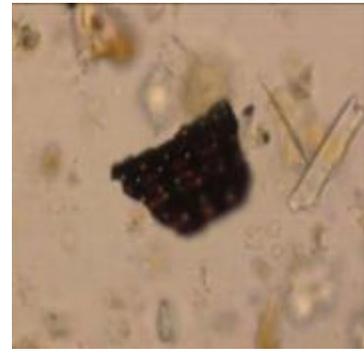
Esporas de hongos. 40X



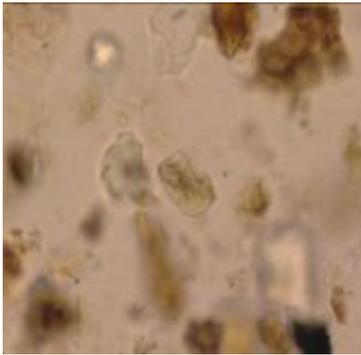
Fragmento de fibras vegetales
coloreadas. 40X



Fragmento de resinas. 40X



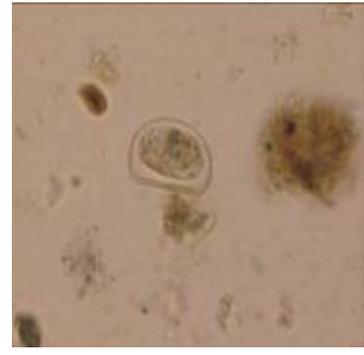
Fragmento de tejidos vegetal.
40X



Polen de Cyperaceae. 40X



Fragmento de resinas. 40X



Espora de helecho. 40X

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Espora de helecho. 40X

Tricoma tipo Cucurbitaceae. 40X

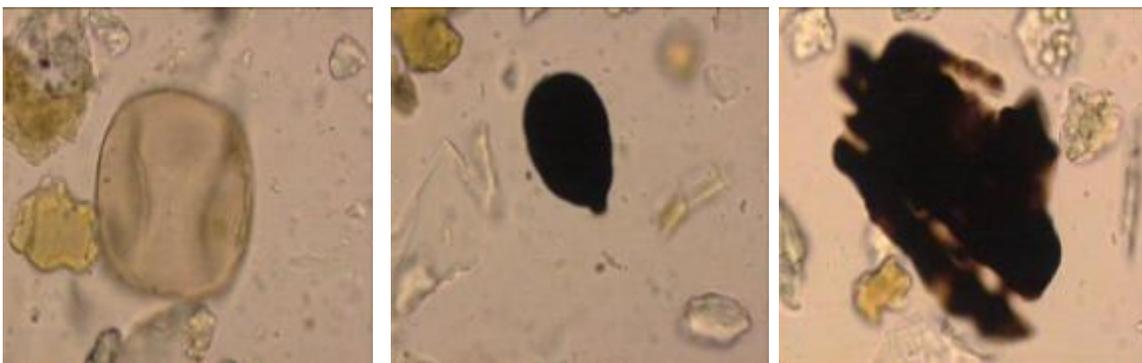
Espora de helecho. 40X



Fitolito tipo Prismatolita. 40X

Fragmento de fibras vegetales coloreadas. 40X

Vasos de xilema. 40X



Polen de Cyperaceae. 40X

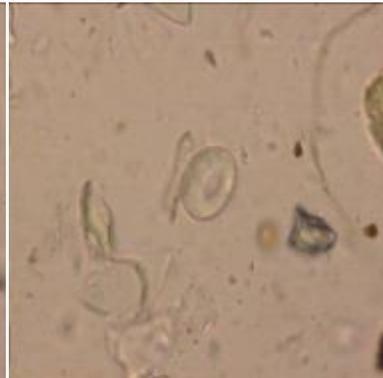
Espora de hongo. 40X

Fragmento de carbón. 40X

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



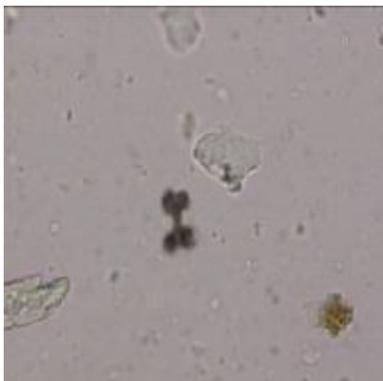
Tricoma vegetal. 40X



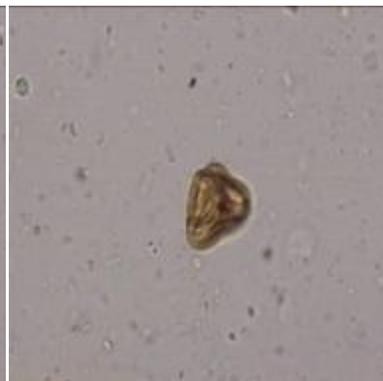
Partícula de almidón tipo Palma. 40X.



Partícula de almidón. 40X.



Fitolito tipo Halteriolita, común en maíz Prismatolita. 100X



Espora de helecho. 40X



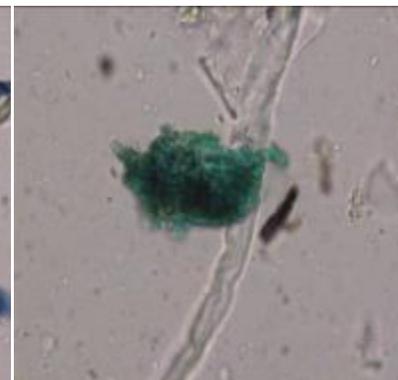
Fibras y vasos vegetales. 40X



Fragmento de carbón. 40X



Fibras coloreadas. 40X



Fibras coloreadas. 40X

Fotografía 4.464 Sitio 039 Palestina. Conjunto fotográfico de algunos de los poliniformos encontrados en las muestras analizadas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO
4.2.5 ANALISIS DE CARBONO 14

En el desarrollo de este trabajo se obtuvieron 10 fechas, sobre muestras obtenidas de los sitios 024 Icura (dos muestras), 039 Palestina (dos muestras de estructuras funerarias), Pescadero, Sardinas, Bocas de la Honda, Ciruelar, Bocas de Niquia y llanos de la Mina. Exceptuando la muestra del sitio Sardinas todas las muestras fueron sometidas a un análisis de espectrometría por acelerador de masas (AMS), lo que les confiere un grado de confianza un poco mayor que la proporcionada por el método estándar. En el Anexo 4 se presenta el informe de los resultados enviados por Beta Analytc.

En este estudio, las excavaciones estratigráficas donde se efectuaron fechamientos (Véase Tabla 4.227) corroboraron la secuencia cronológica que se propone es este estudio.

Tabla 4.227 Fechas de radiocarbono

Sitio	Municipio	Fecha Cal A.D.	Contexto	Asociación	N° labora
024 Icura	Briceño	1460	Corte , nivel 3 Sitio de vivienda	Inciso con borde doblado	Beta-278529
024 Icura	Briceño	1260	Corte, nivel 5 Sitio de vivienda	Cerámica IBD y Marrón Inciso	Beta-278530
039 Palestina	Briceño	640	EV 1, Tumba 1 de cancel	Marrón Inciso	Beta-278532
039 Palestina	Briceño	390	Entierro 3	Marrón Inciso	Beta-278531
043 Pescadero	Toledo	1300	Corte, Nivel 5 Sitio de vivienda	Inciso con borde doblado	Beta-278533
049 Sardinas	Ituango	1520	Corte, Nivel 7 Sitio de vivienda	Cerámica Tardía	Beta-278534
064 Llanos de la Mina	Sabanalarga	1530	Corte, Nivel 5 Sitio de vivienda	Inciso con borde doblado	Beta-278535
077 Bocas de Niquia	Sabanalarga	1660	Corte T1, Nivel 5 Sitio de vivienda	Inciso con borde doblado	Beta-278536
098 Bajos del Ciruelar	Sabanalarga	1030	Corte, Nivel 5 Sitio de vivienda	Inciso con borde doblado	Beta-278537
106 Bocas de la Honda	Sabanalarga	900	Corte, Nivel 5 Sitio de vivienda	Inciso con borde doblado	Beta-278538
042 Playa Hermosa	Toledo	780	Corte, Nivel 4. Sitio de vivienda	Cerámica Marrón Inciso	Beta 297323

Elaboración propia

TABLA DE CONTENIDO

1	RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO.....	4.1
1.1	DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y SU INTERVENCIÓN.....	4.1
1.1.1	SITIO 043 PESCADERO	4.1
1.1.1.1	Características fisiográficas	4.1
1.1.1.2	Afectación por el proyecto.....	4.1
1.1.1.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.1
1.1.2	SITIO 024 ICURA	4.6
1.1.2.1	Características fisiográficas	4.6
1.1.2.2	Afectación por el proyecto.....	4.7
1.1.2.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.7
1.1.3	SITIO 049 SARDINAS	4.16
1.1.3.1	Características fisiográficas	4.16
1.1.3.2	Afectación por el proyecto.....	4.16
1.1.3.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.16
1.1.4	SITIO 77 BOCAS DE NIQUIA	4.22
1.1.4.1	Características fisiográficas	4.22
1.1.4.2	Afectación por el proyecto.....	4.23
1.1.4.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.24
1.1.5	SITIO 078 LLANO DE NIQUIA.....	4.51
1.1.5.1	Características fisiográficas	4.52
1.1.5.2	Afectación por el proyecto.....	4.52
1.1.5.3	Actividades arqueológicas realizadas:	4.52
1.1.6	SITIO 039 PALESTINA	4.56
1.1.6.1	Características fisiográficas	4.56
1.1.6.2	Afectación por el proyecto.....	4.57
1.1.6.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.57

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

1.1.7	SITIO 064 LLANO DE LA MINA	4.71
1.1.7.1	Características fisiográficas	4.71
1.1.7.2	Afectación por el proyecto	4.72
1.1.7.3	Actividades arqueológicas realizadas:	4.72
1.1.8	SITIO 095 ANGELINAS	4.79
1.1.8.1	Características fisiográficas	4.79
1.1.8.2	Afectación por el proyecto	4.80
1.1.8.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.80
1.1.9	SITIO 106 BOCAS DE LA HONDA	4.100
1.1.9.1	Características fisiográficas	4.100
1.1.9.2	Afectación por el proyecto	4.100
1.1.9.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.101
1.1.10	SITIO 098 BAJOS DEL CIRUELAR	4.104
1.1.10.1	Descripción fisiográfica	4.104
1.1.10.2	Afectación por el proyecto	4.104
1.1.10.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.105
1.1.11	SITIO 047 EL PEDRERO.....	4.109
1.1.11.1	Características fisiográficas	4.109
1.1.11.2	Afectación por el proyecto	4.109
1.1.11.3	Actividades arqueológicas realizadas	4.110
1.1.12	SITIO 031 CAPAROSA	4.114
1.1.12.1	Características fisiográficas	4.114
1.1.12.2	Afectación por el proyecto	4.114
1.1.12.3	Actividades Arqueológicas	4.114
1.1.13	SITIO 037 BOSQUES DE NEGUERÍ	4.127
1.1.13.1	Características fisiográficas	4.127
1.1.13.2	Afectación por el proyecto	4.128
1.1.13.3	Actividades Arqueológicas	4.128
1.2	RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE LABORATORIO	4.133
1.2.1	ANÁLISIS DEL MATERIAL CERÁMICO	4.133
1.2.1.1	Consideraciones sobre la producción alfarera.....	4.134
1.2.1.2	Elementos de la clasificación cerámica	4.137

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

1.2.1.3	Estilos cerámicos identificados durante la clasificación cerámica....	4.140
1.2.1.4	Características de la muestra analizada.....	4.151
1.2.2	ANÁLISIS DEL MATERIAL LÍTICO	4.313
1.2.2.1	Consideraciones sobre los elemento líticos	4.314
1.2.2.2	Descripción de elementos líticos	4.315
1.2.2.3	Resultados de la clasificación	4.319
1.2.2.4	Características de la muestra lítica analizada	4.321
1.2.3	ANALISIS DE MACRORESTOS	4.393
1.2.3.1	Análisis de los restos óseos encontrados en la tumba de cancel 1.	4.396
1.2.3.2	Análisis de los restos óseos encontrados en Estructura 4 EV4.	4.411
1.2.4	ANALISIS DE POLEN Y FITOLITOS	4.415
1.2.4.1	Resultados de los contenidos de la vasija 1 de la Estructura de cancel 2 del sitio 039 Palestina	4.416
1.2.4.2	Resultados de los contenidos de una muestra del metate que hace parte de la Estructura Vertical 4 EV4, del sitio 039 Palesina.	4.418
1.2.4.3	Resultados de los análisis efectuados a una muestra de la placa recuperada en el corte 3 rasgo 1, Sitio 039 Palestina.....	4.420
1.2.4.4	Resultados de los contenidos de la muestra obtenida en la vasija del Corte 3, Rasgo 1. Sitio 039 Palestina.....	4.422
1.2.4.5	Resultados de los contenidos de una muestra de la mano de moler del Corte 3 Rasgo 1. Sitio 039 Palestina.....	4.423
1.2.4.6	Fotografías de las placas de identificación de fitolitos	4.425
1.2.5	ANALISIS DE CARBONO 14	4.429

LISTA DE TABLAS

Tabla 4.1	Sitio 024 Icura comportamiento estratigráfico de los horizontes.	4.8
Tabla 4.2	Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo realizados en Terrazas.	4.25
Tabla 4.3	Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 1.	4.26
Tabla 4.4	Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza	24.27
Tabla 4.5	Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza	34.28
Tabla 4.6	Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza	44.30
Tabla 4.7	Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza	54.31
Tabla 4.8	Sitio 077 Bocas de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza	64.32
Tabla 4.9	Sitio 077 Bocas de Niquia. Descripción de los horizontes Terraza 1. Corte-1	4.35
Tabla 4.10	Sitio 077 Bocas de Niquia. Descripción de los horizontes Terraza 6 Corte 1	4.51
Tabla 4.11	Sitio 078 Llano de Niquia. Pozos de sondeo y estratigrafía	4.53
Tabla 4.12	Sitio 039 Palestina. Características de las lajas de la Estructura EV4. Trinchera	4.67
Tabla 4.13	Sitio 095 Angelinas. Pozos de sondeo realizados en las terrazas. 1, 2 y 3	4.82
Tabla 4.14	Sitio 095 Angelinas. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 1	4.82
Tabla 4.15	Sitio 095 Angelinas. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 2	4.83
Tabla 4.16	Sitio 095 Angelinas. Pozos de sondeo y estratigrafía Terraza 3	4.84
Tabla 4.17	Sitio 095 Angelinas. Descripción de los horizontes del Corte	4.90
Tabla 4.18	Sitio 095 Angelinas. Tipo de evidencias arqueológicas recuperadas y cantidades	4.96
Tabla 4.19	Sitio 095 Angelinas. Contextos arqueológicos con sus coordenadas	4.96
Tabla 4.20	Sitio 031 Caparosa. Pozos de sondeo realizados en las Terrazas 1, 2 y 3	4.115
Tabla 4.21	Grupos cerámicos definidos en el occidente antioqueño	4.139

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.22	Total de fragmentos cerámicos recuperados en la investigación...	4.151
Tabla 4.23	Total de fragmentos estratificados analizados.....	4.152
Tabla 4.24	Sitio 024 Icura. Frecuencia y distribución de la cerámica en el Corte	4.153
Tabla 4.25	Sitio 024 Icura. Características generales de los grupos cerámicos por desgrasantes.....	4.163
Tabla 4.26	Sitio 024 Icura. Grupos cerámicos definidos macroscópicamente.	4.164
Tabla 4.27	Sitio 024 Icura. Distribución del tamaño del desgrasante por grupos cerámicos.....	4.167
Tabla 4.28	Sitio 024 Icura. Frecuencias de la textura en el Corte	4.167
Tabla 4.29	Sitio 024 Icura. Frecuencias del acabado de la superficie en el Corte	4.167
Tabla 4.30	Sitio 024 Icura. Engobes y baños en el Corte.....	4.168
Tabla 4.31	Sitio 024 Icura. Ahumado en el Corte.....	4.168
Tabla 4.32	Sitio 024 Icura. Frecuencias de hollín en el Corte	4.168
Tabla 4.33.	Sitio 024 Icura. Formas de las vasijas en el Corte.....	4.169
Tabla 4.34	Sitio 024 Icura. Tipo de borde en el Corte	4.169
Tabla 4.35	Sitio 024 Icura. Técnica decorativa en el Corte	4.169
Tabla 4.36.	Sitio 024 Icura Frecuencias de grupos de desgrasantes por niveles Corte	4.171
Tabla 4.37.	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de elementos cerámicos recuperados en el Corte	4.186
Tabla 4.38	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de los elementos cerámicos analizados en el Corte	4.186
Tabla 4.39	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia y distribución de la cerámica clasificada por niveles Corte 1	4.186
Tabla 4.40	Sitio 095 Angelinas. Grupos cerámicos definidos macroscópicamente	4.191
Tabla 4.41	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de grupos de desgrasantes por niveles Corte	4.192
Tabla 4.42	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias del tamaño del desgrasante Corte	4.193
Tabla 4.43	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de la textura de la pasta por grupos de desgrasantes Corte.....	4.193
Tabla 4.44	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias del acabado de la superficie por grupos de desgrasantes Corte.....	4.194
Tabla 4.45	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de ahumado por grupos de desgrasantes Corte	4.194

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.46	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de hollín por grupos de desgrasantes Corte	4.194
Tabla 4.47	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de la presencia de engobe por grupos de desgrasantes Corte.....	4.194
Tabla 4.48	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de la presencia de baño por grupos de desgrasantes Corte.....	4.194
Tabla 4.49	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de formas de las vasijas por grupos de desgrasantes Corte.....	4.196
Tabla 4.50.	Sitio 095 Angelinas. Diámetro del borde de las vasijas. Corte.....	4.196
Tabla 4.51	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de tipo de borde por grupos de desgrasantes Corte	4.196
Tabla 4.52	Sitio 095 Angelina. Frecuencias de la orientación, tipo y forma del labio de los bordes Corte.....	4.196
Tabla 4.53	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la técnica de decoración Corte	4.198
Tabla 4.54	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la técnica de decoración y elementos decorativo Corte	4.198
Tabla 4.55	Sitio 095 Angelinas. Fragmentos cerámicos recuperados en el cúmulo	4.209
Tabla 4.56	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de elementos por grupos de desgrasante Cúmulo	4.210
Tabla 4.57	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la textura de pasta y el acabado de la superficie en el cúmulo	4.210
Tabla 4.58	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia del Ahumado en el cúmulo	4.210
Tabla 4.59	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la presencia de hollín en el cúmulo	4.211
Tabla 4.60	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia del tipo de vasija en el cúmulo.....	4.211
Tabla 4.61	Sitio 095 Angelinas. Diámetros de las vasijas del cúmulo	4.211
Tabla 4.62	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia del tipo de borde del cúmulo.....	4.212
Tabla 4.63	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la orientación del borde en el cúmulo	4.212
Tabla 4.64	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la técnica decoración del cúmulo	4.212
Tabla 4.65	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de la técnica de elaboración y elementos decorativos por grupos cerámicos en el cúmulo	4.213
Tabla 4.66	Sitio 039 Palestina. Cerámica analizada	4.223
Tabla 4.67	Sitio 039 Palestina. Grupos cerámicos definidos macroscópicamente	4.224

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.68	Sitio 039 Palestina. Frecuencias de grupos de desgrasantes por horizontes en la Trinchera	4.224
Tabla 4.69	Sitio 039 Palestina. Frecuencia de la textura de la pasta en la Trinchera	4.225
Tabla 4.70	Sitio 039 Palestina. Frecuencia del acabado de las superficies en la Trinchera	4.226
Tabla 4.71	Sitio 039 Palestina. Frecuencia de la presencia de Ahumado y Hollin en la Trinchera.....	4.226
Tabla 4.72	Sitio 039 Palestina. Frecuencias de las formas de las vasijas en la Trinchera	4.227
Tabla 4.73	Sitio 039 Palestina. Diámetro de las vasijas en la Trinchera	4.227
Tabla 4.74	Sitio 039 Palestina. Frecuencias del tipo de borde en la Trinchera	4.227
Tabla 4.75	Sitio 039 Palestina. Frecuencias de la orientación del borde en la Trinchera	4.227
Tabla 4.76	Sitio 039 Palestina. Frecuencias de la forma del labio en la Trinchera	4.227
Tabla 4.77	Sitio 039 Palestina. Frecuencia de la técnica decorativa en la Trinchera	4.228
Tabla 4.78	Sitio 039 Palestina. Frecuencia de la técnica decorativa y los elementos del diseño en la Trinchera	4.228
Tabla 4.79	Frecuencia de la presencia de engobe de la Trinchera	4.229
Tabla 4.80	Frecuencias presencia de baño de la Trinchera	4.229
Tabla 4.81	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de elementos cerámicos	4.239
Tabla 4.82	Sitio 043 Pescadero. Distribución de los fragmentos en el corte ...	4.240
Tabla 4.83	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia del tamaño del desgrasante Corte 1	4.240
Tabla 4.84.	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la atmosfera de cocción Corte	14.240
Tabla 4.85.	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la textura de la pasta Corte 1	4.241
Tabla 4.86	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la presencia de ahumado Corte 1	4.241
Tabla 4.87	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la presencia de ahumado Corte 1	4.241
Tabla 4.88	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia del tipo de borde Corte 1 	4.241
Tabla 4.89	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la técnica de decoración Corte 1	4.242

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.90	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de la técnica y elemento de decoración Corte 1	4.242
Tabla 4.91	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia del material cerámico recuperado	4.245
Tabla 4.92	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencias de grupos de desgrasantes por horizontes.....	4.246
Tabla 4.93	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia del tamaño del desgrasante	4.247
Tabla 4.94.	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la atmosfera de cocción	4.247
Tabla 4.95	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la textura de la pasta .	4.247
Tabla 4.96	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia del acabado de la superficie	4.247
Tabla 4.97	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la presencia de ahumado	4.248
Tabla 4.98	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la presencia de hollín	4.248
Tabla 4.99.	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de las formas de las vasijas	4.248
Tabla 4.100	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Diámetro de las vasijas.....	4.248
Tabla 4.101	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia del tipo de borde	4.249
Tabla 4.102	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la técnica de decoración.....	4.249
Tabla 4.103	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la presencia del engobe	4.249
Tabla 4.104	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la presencia de baño	4.250
Tabla 4.105	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de elementos del rasgo	4.250
Tabla 4.106	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia formas de las vasijas del rasgo	4.250
Tabla 4.107	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia tipo de bordes del rasgo	4.250
Tabla 4.108	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia de la orientación del borde en el rasgo.....	4.251
Tabla 4.109	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia forma del labio en el rasgo	4.251
Tabla 4.110	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Frecuencia presencia de engobe en el rasgo	4.251
Tabla 4.111	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de elementos cerámicos recuperados	4.257
Tabla 4.112	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia y distribución de la cerámica en el Corte	4.257
Tabla 4.113	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencias de los grupos de desgrasantes por niveles en el Corte.....	4.258

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.114	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia del tamaño del desgrasante en el Corte	4.259
Tabla 4.115	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la cocción de la pasta en el Corte.....	4.260
Tabla 4.116	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de textura de pastas en el Corte	4.260
Tabla 4.117	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia del acabado de la superficie en el Corte.....	4.260
Tabla 4.118	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la presencia de ahumado en el Corte	4.260
Tabla 4.119	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la presencia de hollín en el Corte.....	4.260
Tabla 4.120	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia del tipo de borde en el Corte 1	4.261
Tabla 4.121	Sitio 106 Bocas de la Honda. Diámetro de las vasijas del Corte	14.261
Tabla 4.122	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la técnica decorativa en el Corte.....	4.261
Tabla 4.123	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de la presencia de engobe en el Corte	4.262
Tabla 4.124	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de elementos cerámicos recuperados	4.266
Tabla 4.125	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de los grupos cerámicos por composición de desgrasantes Corte.....	4.267
Tabla 4.126	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de la distribución de los grupos cerámicos por nivel en el Corte	4.267
Tabla 4.127	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de la textura de la pasta en el Corte	4.268
Tabla 4.128	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia del acabado de la superficie en el Corte	4.268
Tabla 4.129	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia del tamaño del desgrasante en el Corte	4.268
Tabla 4.130	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de la presencia de ahumado en el Corte	4.269
Tabla 4.131	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de la presencia de hollín en el Corte	4.269
Tabla 4.132.	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de las formas de las vasijas en el Corte	4.269
Tabla 4.133	Sitio 049 Sardinas. Diámetro de las vasijas en el Corte	4.269

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.134	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia del tipo de borde en el Corte	4.270
Tabla 4.135	Sitio 049 Sardinas. Frecuencia de las técnicas decorativas en el Corte	4.270
Tabla 4.136	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de los grupos de desgrasantes por horizonte en el Corte 1	4.278
Tabla 4.137	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del elemento del Corte 1	4.279
Tabla 4.138	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de la textura de la pasta por grupos de desgrasantes del Corte 1	4.279
Tabla 4.139	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del acabado de la superficie Corte 1	4.279
Tabla 4.140	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del ahumado Corte 1	4.279
Tabla 4.141	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias formas de las vasijas Corte	14.279
Tabla 4.142	Sitio 031 La Caparosa. Diámetro de las vasijas del Corte 1	4.280
Tabla 4.143	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de la orientación, tipo y forma del labio de los bordes Corte 1	4.280
Tabla 4.144	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del elemento Corte 2	4.281
Tabla 4.145	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de la textura de la pasta Corte 2	4.281
Tabla 4.146	Sitio 031 La Caparosa. Diámetro de las vasijas del Corte 2	4.281
Tabla 4.147.	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias del acabado de la superficie Corte 2	4.281
Tabla 4.148	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de ahumado Corte 2	4.282
Tabla 4.149	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de hollín Corte 2	4.282
Tabla 4.150	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias formas de las vasijas Corte	24.282
Tabla 4.151	Sitio 031 La Caparosa. Diámetro de las vasijas del Corte 2	4.282
Tabla 4.152	Sitio 031 La Caparosa. Frecuencias de la orientación, tipo y forma del labio de los bordes Corte 2	4.282
Tabla 4.153	Sitio 047 El Pedrero. Elementos cerámicos analizados	4.288
Tabla 4.154	Sitio 047 El Pedrero. Frecuencias de grupos de desgrasantes por niveles Corte 1 Terraza 3	4.288
Tabla 4.155	Sitio 047 El Pedrero. Frecuencias del elemento Corte 1 Terraza	34.289
Tabla 4.156	Sitio 047 El Pedrero. Frecuencias del ahumado Corte 1 Terraza	34.289
Tabla 4.157	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia cerámica por horizontes y rasgos Corte 1	4.290

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.158	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de la textura y superficie por grupos de desgrasantes en los rasgos	4.291
Tabla 4.159	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias del acabado de la superficie rasgos y Corte 1	4.292
Tabla 4.160	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de ahumado rasgos y Corte 1	4.292
Tabla 4.161	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de hollín rasgos y Corte	14.292
Tabla 4.162	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias formas de las vasijas rasgos y Corte 1	4.293
Tabla 4.163	Sitio 077 Bocas de Niquia. Tamaño vasijas (Diámetro borde) por unidad de intervención rasgos y Corte 1	4.293
Tabla 4.164	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias tipo de borde Corte 1 y rasgos.	4.293
Tabla 4.165	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de la orientación del borde rasgos y Corte 1	4.293
Tabla 4.166	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de la forma del labio rasgos y Corte	14.293
Tabla 4.167	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de la técnica y elemento decorativo por grupos de desgrasantes rasgos Corte 1.	4.294
Tabla 4.168	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias presencia de engobe Corte 1.	4.294
Tabla 4.169	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de grupos de desgrasantes por horizontes Corte 2 Terraza 4.	4.303
Tabla 4.170	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencia del tamaño del desgrasante por grupos de desgrasantes Corte 2 Terraza 4.	4.303
Tabla 4.171	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de la textura y superficie del Horizonte A2 por grupos de desgrasante Corte 2 Terraza 4.	4.303
Tabla 4.172	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias del acabado de la superficie Corte 2 Terraza 4.	4.303
Tabla 4.173	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias del ahumado Corte 2 Terraza 4.	4.304
Tabla 4.174	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias formas de las vasijas Corte 2 Terraza 4.	4.304
Tabla 4.175	Sitio 064 Llanos de la Mina. Tamaño vasijas (Diámetro borde) por unidad de intervención Corte 2 Terraza 4.	4.304
Tabla 4.176	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias tipo de borde Corte 2 Terraza 4.	4.304

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.177	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de la técnica de la técnica decorativa por grupos de desgrasante Corte 2 Terraza 4.	4.305
Tabla 4.178	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias del elemento en el relleno del dolmen.....	4.309
Tabla 4.179	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de los elementos diagnósticos en el relleno del dolmen	4.309
Tabla 4.180	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de formas de las vasijas - diagnósticos en el relleno del dolmen	4.309
Tabla 4.181	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de la orientación, tipo y forma del labio de los bordes en el relleno del dolmen.	4.310
Tabla 4.182	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias de la técnica decorativa – diagnósticos en el relleno del dolmen.	4.310
Tabla 4.183	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias presencia de engobe - diagnósticos Corte 1 Terraza 2.....	4.310
Tabla 4.184	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencias presencia de engobe - diagnósticos en el relleno del dolmen.	4.310
Tabla 4.185	Frecuencia del tipo de lítico en la muestra analizada	4.320
Tabla 4.186	Frecuencia de elementos líticos por sitio.....	4.321
Tabla 4.187	Frecuencia de elementos líticos recuperados.....	4.322
Tabla 4.188	Sitio 043 Pescadero. Frecuencia de elementos líticos recuperados.....	4.323
Tabla 4.189	Sitio 049 Sardinias Frecuencia de elementos líticos recuperados	4.326
Tabla 4.190	Sitio 024 Icura. Frecuencia de elementos líticos recuperados	4.331
Tabla 4.191	Sitio 039 Palestina. Frecuencia de elementos líticos recuperados.....	4.338
Tabla 4.192	Sitio 031 Caparosa. Frecuencia de elementos líticos	4.343
Tabla 4.193	Sitio 064 Llanos de la Mina. Frecuencia de elementos líticos.....	4.346
Tabla 4.194	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia de elementos líticos.....	4.351
Tabla 4.195	Sitio 098 Ciruelar. Frecuencia de elementos líticos	4.357
Tabla 4.196	Sitio 106 Bocas de la Honda. Frecuencia de elementos líticos.....	4.362
Tabla 4.197	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia de elementos líticos.....	4.366
Tabla 4.198	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia de distribución estratigráfica de los desechos según el tipo de roca.....	4.375
Tabla 4.199	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia de distribución estratigráfica de cuchillas según el tipo de roca.....	4.376
Tabla 4.200	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencia de distribución estratigráfica de lascas flake según el tipo de roca	4.376

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.201	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de tipo de rocas de las lascas de desecho.....	4.377
Tabla 4.202	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas de desecho	4.378
Tabla 4.203	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas tipo flake	4.378
Tabla 4.204	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas con evidencias de uso	4.379
Tabla 4.205	Sitio 077 Bocas de Niquia. Frecuencias de tipo de rocas de las lascas con evidencias de uso	4.380
Tabla 4.206	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso y tipo de roca de lascas con evidencias de uso.....	4.381
Tabla 4.207	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del peso y tipo de roca de los desechos.....	4.381
Tabla 4.208	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del largo y tipo de roca de lascas con evidencias de uso.....	4.382
Tabla 4.209	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del largo y tipo de roca de los desechos.....	4.382
Tabla 4.210	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del ancho y tipo de roca de lascas con evidencias de uso.....	4.383
Tabla 4.211	Sitio 077 Bocas de Niquia. Estadísticos descriptivos del ancho y tipo de roca de los desechos	4.384
Tabla 4.212.	Sitio 095 Angelina. Frecuencia de líticos recuperados en el Corte.	4.387
Tabla 4.213	Sitio 095 Angelinas. Frecuencia y distribución estratigráfica de los tipos de lascas.....	4.387
Tabla 4.214	Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas con evidencias de uso	4.388
Tabla 4.215	Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de las lascas de desecho	4.388
Tabla 4.216	Sitio 095 Angelinas. Frecuencias de tipo de rocas de los raspadores	4.389
Tabla 4.217	Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del peso, largo y ancho de los raspadores	4.390
Tabla 4.218	Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del peso y tipo de roca de los raspadores	4.390
Tabla 4.219	Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del largo y tipo de roca de los raspadores	4.391

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 4.220	Sitio 095 Angelinas. Estadísticos descriptivos del ancho y tipo de roca de los raspadores	4.391
Tabla 4.221	Contexto de hallazgo de las muestras para análisis de polen.	4.415
Tabla 4.222	Abundancia absoluta y relativa de los palinomorfos encontrados en la vasija No. 1.....	4.418
Tabla 4.223	Abundancia absoluta y relativa de los palinomorfos encontrados en el metate No. 3.	4.420
Tabla 4.224	Abundancia absoluta y relativa de los palinomorfos encontrados en la Placa. 4.421	
Tabla 4.225	Abundancia absoluta y relativa de los palinomorfos encontrados en la vasija del corte 3, rasgo 1.	4.422
Tabla 4.226	Abundancia absoluta y relativa de los palinomorfos encontrados en la Mano de Moler.....	4.424
Tabla 4.227	Fechas de radiocarbono.....	4.429

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 4.1	Sitio 024 Icura. Dispersión de la frecuencia de grupos desgrasantes cerámicos por niveles.....	4.165
Gráfica 4.2	Sitio 024 Icura. Distribución del tamaño del desgrasante en el corte.....	4.166
Gráfica 4.3	Sitio 024 Icura. Comportamiento de los grupos de desgrasantes en el corte.....	4.171
Gráfica 4.4	Sitio 024 Icura. Distribución de los grupos cerámicos en la secuencia de ocupación. Sitio 024 Icura.....	4.172
Gráfica 4.5	Sitio 024 Icura. Distribución de los grupos cerámicos en la secuencia de ocupación.....	4.172
Gráfica 4.6	Sitio 095 Angelinas. Distribución de los grupos cerámicos en el Corte.....	4.192
Gráfica 4.7	Sitio 039 Palestina. Distribución de los grupos cerámicos en los horizontes de la Trinchera.....	4.225
Gráfica 4.8	Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Grupos de desgrasantes.....	4.246
Gráfica 4.9	Sitio 106 Bocas de la Honda. Grupos de desgrasantes.....	4.259
Gráfica 4.10	Sitio 049 Sardinas Grupos de desgrasantes.....	4.267
Gráfica 4.11	Porcentaje de elementos líticos de la muestra seleccionada.....	4.320
Gráfica 4.12	Porcentaje de elementos líticos por sitio.....	4.321
Gráfica 4.13	Sitio 043 Pescadero. Porcentaje de elementos líticos.....	4.323
Gráfica 4.14	Porcentaje de elementos líticos en el sitio 049 Sardinas.....	4.326
Gráfica 4.15	Sitio 024 Icura. Porcentaje de elementos líticos.....	4.332
Gráfica 4.16	Sitio 039 Palestina Porcentaje de elementos líticos.....	4.338
Gráfica 4.17	Sitio 031 Caparosa. Porcentaje de elementos líticos.....	4.343
Gráfica 4.18	Sitio 064 Llanos de la Mina. Porcentaje de elementos líticos.....	4.346
Gráfica 4.19	Sitio 077 Bocas de Niquia Porcentaje de elementos líticos.....	4.351
Gráfica 4.20	Sitio 098 Ciruelar Porcentaje de elementos líticos.....	4.358
Gráfica 4.21	Sitio 106 Bocas de la Honda Porcentaje de elementos.....	4.363
Gráfica 4.22	Sitio 095 Angelinas Porcentaje de elementos líticos.....	4.367

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Gráfica 4.23 Sitio 077 Bocas de Niquia. Porcentaje de la materia prima de las lascas de desecho.....	4.377
Gráfica 4.24. Sitio 077 Bocas de Niquia. Porcentaje de la materia prima de las lascas con evidencias de uso	4.380
Gráfica 4.25 Sitio 077 Bocas de Niquia. Pesos de lascas con evidencias de uso y desecho.....	4.382
Gráfica 4.26 Sitio 077 Bocas de Niquia. Largo de lascas con evidencias de uso y desecho.....	4.383
Gráfica 4.27 Sitio 077 Bocas de Niquia. Ancho de lascas con evidencias de uso y desecho.....	4.384
Gráfica 4.28 Sitio 095 Angelinas. Porcentaje de la materia prima de los rapadores	4.390

LISTA DE FOTOGRAFÍA

Fotografía 4.1 Sitio 043 Pescadero Panorámica	4.2
Fotografía 4.2 Sitio 043 Pescadero Detalle de la Terraza.....	4.2
Fotografía 4.3 Sitio 043 Pescadero. Metate en superficie	4.3
Fotografía 4.4 Sitio 043 Pescadero. Detalle de concentración cerámica cuadrícula C1 Nivel 2.....	4.5
Fotografía 4.5 Sitio 043 Pescadero. Excavación Planta Final del Corte	4.5
Fotografía 4.6 Sitio 043 Pescadero Perfil del Corte	4.6
Fotografía 4.7 Sitio 024 Icura Panorámica	4.12
Fotografía 4.8 Sitio 024 Icura. Área de la terraza despejada	4.12
Fotografía 4.9 Sitio 024 Icura. Malla de Pozos de sondeos sistemáticos.....	4.13
Fotografía 4.10 Sitio 024 Icura. Planta inicial Corte 1	4.13
Fotografía 4.11 Sitio 024 Icura. Planta Nivel 7 Corte 1	4.14
Fotografía 4.12 Sitio 024 Icura. Planta Nivel 11 Corte 1	4.14
Fotografía 4.13 Sitio 024 Icura. Planta final con rasgo excavado Corte 1	4.15
Fotografía 4.14 Sitio 024 Icura. Perfil Norte Corte 1	4.15
Fotografía 4.15 Sitio 049 Sardinas Panorámica	4.16
Fotografía 4.16 Sitio 049 Sardinas. Detalle de la Terraza 3.....	4.17
Fotografía 4.17 Sitio 049 Sardinas. Planta Nivel 4	4.20
Fotografía 4.18 Sitio 049 Sardinas. Planta Nivel 7	4.20
Fotografía 4.19 Sitio 049 Sardinas. Planta Nivel 9	4.21
Fotografía 4.20 Sitio 049 Sardinas. Planta Nivel 11.....	4.21
Fotografía 4.21 Sitio 049 Sardinas. Perfil	4.22
Fotografía 4.22 Sitio 077 Bocas de Niquia. Panorámica.....	4.23
Fotografía 4.23 Sitio 077 Bocas de Niquia Detalle en panorámica	4.23
Fotografía 4.24 Sitio 077 Bocas de Niquia. Cultivo de maíz en aterrazamiento	4.24
Fotografía 4.25 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo en el Sondeo 7 de la Terraza 34.29	
Fotografía 4.26 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta nivel 1, Corte 1 Terraza 1	4.36

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.27 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta nivel 5, Corte 1 Terraza 1	4.36
Fotografía 4.28 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta final, Corte 1 Terraza 1	4.37
Fotografía 4.29 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 1, 3 y 2 Corte 1 Terraza 1	4.37
Fotografía 4.30 Sitio 077 Bocas de Niquia. Corte 2 Terraza 1	4.41
Fotografía 4.31 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 5, Corte 2 Terraza 1.	4.41
Fotografía 4.32 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 8, Corte 2 Terraza 1.	4.42
Fotografía 4.33 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 11, Corte 2 Terraza 1. ...	4.42
Fotografía 4.34 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 12, Corte 2 Terraza 1. ...	4.43
Fotografía 4.35 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 13, Corte 2 Terraza 1	4.43
Fotografía 4.36 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 14, Corte 2 Terraza 1	4.44
Fotografía 4.37 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta inicial, Corte 1 Terraza 6.	4.47
Fotografía 4.38 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 5, Corte 1 Terraza 6	4.48
Fotografía 4.39 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 9, Corte 1 Terraza 6	4.48
Fotografía 4.40 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 10, Corte 1 Terraza 6 ...	4.49
Fotografía 4.41 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 11, Corte 1 Terraza 6 ...	4.49
Fotografía 4.42 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 12, Corte 1 Terraza 6 ...	4.50
Fotografía 4.43 Sitio 077 Bocas de Niquia. Planta Nivel 15, Corte 1 Terraza 6	4.50
Fotografía 4.44 Sitio 077 Bocas de Niquia. Perfil, Corte 1.Terraza 6	4.51
Fotografía 4.45 Sitio 078 Llano de Niquia. Panorámica	4.52
Fotografía 4.46 Sitio 078 Llano de Niquia. Vallado de piedra	4.54
Fotografía 4.47 Sitio 078 Llano de Niquia. Vallado de piedra	4.54
Fotografía 4.48 Sitio 078 Llano de Niquia. Pozos de sondeo	4.55
Fotografía 4.49 Sitio 078 Llanos de Niquia. Pozos de sondeo.....	4.55
Fotografía 4.50 Sitio 078 Llanos de Niquia. Vallado en Piedra	4.56
Fotografía 4.51 Sitio 039 Palestina.....	4.57
Fotografía 4.52 Sitio 039 Palestina. Actividades de prospección.....	4.57
Fotografía 4.53 Sitio 039 Palestina. Trinchera.....	4.58
Fotografía 4.54 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel. Estructura EV1 dentro de la trinchera.....	4.59
Fotografía 4.55 Sitio 039 Palestina. Tapas en lajas de piedra de las estructuras EV2 y EV3.....	4.59
Fotografía 4.56 Sitio 039 Palestina. Laja 6 tumba de cancel EV1.....	4.61

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.57 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel EV1	4.61
Fotografía 4.58 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV1	4.61
Fotografía 4.59 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV1	4.62
Fotografía 4.60 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV2.....	4.63
Fotografía 4.61 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV2.....	4.64
Fotografía 4.62 Sitio 039 Palestina. Detalle de la tumba de cancel EV2.....	4.64
Fotografía 4.63 Sitio 039 Palestina. Detalle del contenido de la tumba de cancel EV2	4.65
Fotografía 4.64 Sitio 039 Palestina. Tapa de la estructura de cancel EV3.....	4.66
Fotografía 4.65 Sitio 039 Palestina. Contenido de la estructura de cancel EV3...	4.66
Fotografía 4.66 Sitio 039 Palestina. Forma de la Estructura de cancel EV3	4.67
Fotografía 4.67 Sitio 039 Palestina. Detalle de Estructura EV4	4.68
Fotografía 4.68 Sitio 039 Palestina. Detalle superior del rasgo 1, Corte 3	4.69
Fotografía 4.69 Sitio 039 Palestina. Detalle del contenido de rasgo 1, Entierro 4 Corte 3	4.70
Fotografía 4.70 Sitio 039 Palestina. Detalle del rasgo 2, Entierro 5 Corte 3	4.70
Fotografía 4.71 Sitio 078 Llanos de la Mina. Panorámica del conjunto de terrazas	4.71
Fotografía 4.72 Sitio 064 Llanos de la Mina. Detalle de techo de la estructura tipo Dolmen.....	4.74
Fotografía 4.73 Sitio 064 Llanos de la Mina. Detalle frontal del Dolmen	4.75
Fotografía 4.74 Sitio 064 Llanos de la Mina. Detalle parte posterior del Dolmen ..	4.75
Fotografía 4.75 Sitio 064 Llanos de la Mina. Corte 1 Terraza 4	4.77
Fotografía 4.76 Sitio 064 Llanos de la Mina. Plantas de los niveles 2 y 4, Corte 1 terrazza 4	4.78
Fotografía 4.77 Sitio 064 Llanos de la Mina. Planta final y perfil, Corte 1 terraza	4.78
Fotografía 4.78 Sitio 095 Angelinas. Detalle de la panorámica.....	4.79
Fotografía 4.79 Sitio 095 Angelinas. Panorámica.....	4.80
Fotografía 4.80 Sitio 095 Angelinas. Actividades de prospección.....	4.81
Fotografía 4.81 Sitio 095 Angelinas. Planta inicial del corte	4.86
Fotografía 4.82 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 2.....	4.86
Fotografía 4.83 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 3.....	4.87
Fotografía 4.84 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 4.....	4.87
Fotografía 4.85 Sitio 095 Angelinas. Fragmento de maxilar inferior de mamífero.	4.88

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.86 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 5.....	4.88
Fotografía 4.87 Sitio 095 Angelinas. Planta nivel 6.....	4.89
Fotografía 4.88 Sitio 095 Angelinas. Planta final niveles 7-8	4.89
Fotografía 4.89 Sitio 095 Angelinas. Cúmulo de rocas	4.91
Fotografía 4.90 Sitio 095 Angelinas. Detalle de cúmulo en rocas	4.91
Fotografía 4.91 Sitio 095 Angelinas. Metates fragmentados.....	4.92
Fotografía 4.92 Sitio 095 Angelinas. Placas y fragmentos de placas.....	4.93
Fotografía 4.93 Sitio 095 Angelinas. Manos y fragmentos de manos de moler.....	4.93
Fotografía 4.94 Sitio 095 Angelinas. Fragmentos de manos de moler.....	4.93
Fotografía 4.95 Sitio 095 Angelinas. Cantos rodados con bordes desgastados ...	4.93
Fotografía 4.96 Sitio 095 Angelinas. Pesas de red.....	4.94
Fotografía 4.97 Sitio 095 Angelinas. Artefactos tallados.....	4.94
Fotografía 4.98 Sitio 095 Angelinas. Hachas pulidas fragmentadas	4.94
Fotografía 4.99 Sitio 095 Angelinas. Lascas	4.94
Fotografía 4.100 Sitio 095 Angelinas. Lascas en cuarzo	4.95
Fotografía 4.101 Sitio 095 Angelinas. Guijarros o proyectiles.....	4.95
Fotografía 4.102 Sitio 095 Angelinas. Afiladores	4.95
Fotografía 4.103 Sitio 095 Angelinas. Metates	4.98
Fotografía 4.104 Sitio 095 Angelinas. Metates	4.98
Fotografía 4.105 Sitio 095 Angelinas. Placas de moler	4.99
Fotografía 4.106 Sitio 095 Angelinas. Placas de moler	4.99
Fotografía 4.107 Sitio 095 Angelinas. Concentraciones cerámicas	4.99
Fotografía 4.108 Sitio 095 Angelinas. Concentraciones cerámicas	4.100
Fotografía 4.109 Sitio 106 Boca de la Honda	4.101
Fotografía 4.110 Sitio 106 Boca de la Honda Nivel 2	4.102
Fotografía 4.111 Sitio 106 Boca de la Honda Nivel 5	4.103
Fotografía 4.112 Sitio 106 Boca de la Honda. Planta final.....	4.103
Fotografía 4.113 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Terraza 1	4.104
Fotografía 4.114 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Terraza 2	4.105
Fotografía 4.115 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Nivel 2.....	4.107
Fotografía 4.116 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Nivel 5.....	4.107
Fotografía 4.117 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Rasgo 1	4.108

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.118 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Planta final	4.108
Fotografía 4.119 Sitio 047 Pescadero Panorámica.....	4.109
Fotografía 4.120 Sitio 047 El Pedrero. Estructura 1 Corral	4.111
Fotografía 4.121 Sitio 047 El Pedrero, muro en piedra, prospección 2006-2007	4.111
Fotografía 4.122 Sitio 047 El Pedrero. Panorámica de la adecuación en piedra de la vivienda y muro.....	4.112
Fotografía 4.123 Sitio 047 El Pedrero. Detalle del muro y la planta de la vivienda	4.112
Fotografía 4.124 Sitio 047 El Pedrero. Corte I Terraza 3	4.114
Fotografía 4.125 Sitio 031 Caparosa. Panorámica	4.115
Fotografía 4.126 Sitio 031 Caparosa. Trazado de sondeos	4.116
Fotografía 4.127 Sitio 031 Caparosa. Terraza 1	4.117
Fotografía 4.128 Sitio 031 Caparosa. Terraza 2	4.117
Fotografía 4.129 Sitio 031 Caparosa. Terraza 3	4.117
Fotografía 4.130 Sitio 031 Caparosa. Corte 2	4.120
Fotografía 4.131 Sitio 031 Caparosa. Nivel 3 Columna 2	4.120
Fotografía 4.132 Sitio 031 Caparosa. Nivel 3	4.120
Fotografía 4.133 Sitio 031 Caparosa. Nivel 3	4.120
Fotografía 4.134 Sitio 031 Caparosa.....	4.121
Fotografía 4.135 Sitio 031 Caparosa.....	4.121
Fotografía 4.136 Sitio 031 Caparosa.....	4.121
Fotografía 4.137 Sitio 031 Caparosa.....	4.121
Fotografía 4.138 Sitio 031 Caparosa. Detalle de la planta final de la vivienda	4.122
Fotografía 4.139 Sitio 031 Caparosa. Panorámica de la planta final de la vivienda	4.122
Fotografía 4.140. Sitio 031 Caparosa. Planta nivel 3. Corte 1 T2	4.125
Fotografía 4.141 Sitio 031 Caparosa. Planta nivel 5. Corte 1 T2	4.125
Fotografía 4.142 Sitio 031 Caparosa. Planta nivel 6. Corte 1 T2	4.126
Fotografía 4.143 Sitio 031 Caparosa. Planta nivel 8. Corte 1 T2	4.126
Fotografía 4.144 Sitio 031 Caparosa. Planta final. Corte 1 T2.....	4.127
Fotografía 4.145 Sitio 037 Bosques de Neguerí	4.127
Fotografía 4.146 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 1	4.130
Fotografía 4.147 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 2	4.130
Fotografía 4.148 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 3	4.131

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.149 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 4	4.131
Fotografía 4.150 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 5	4.132
Fotografía 4.151 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 6	4.132
Fotografía 4.152 Sitio 037 Bosques de Neguerí. Estructura 7	4.133
Fotografía 4.153 Sitio 039 Palestina Urna	4.141
Fotografía 4.154 Sitio 024 Icura. Cerámica Marrón Inciso	4.141
Fotografía 4.155 Sitio 024 Icura. Cerámica Marrón Inciso	4.142
Fotografía 4.156 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso	4.142
Fotografía 4.157 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso	4.143
Fotografía 4.158 Sitio 095 Angelinas. Cerámica Inciso con Borde Doblado	4.145
Fotografía 4.159 Sitio 095 Angelinas. Cerámica Inciso con Borde Doblado	4.145
Fotografía 4.160 Sitio 095 Angelinas Cerámica Inciso con Borde Doblado	4.146
Fotografía 4.161 sitio 095 Angelinas. Cerámica Inciso con Borde Doblado	4.146
Fotografía 4.162 Sitio 095 Angelinas Cerámica Inciso con Borde Doblado	4.147
Fotografía 4.163 Sitio 049 Sardinas. Cerámica Inciso con Borde Doblado	4.147
Fotografía 4.164 Sitio 039 Palestina. Cerámica Inciso con Borde Doblado	4.148
Fotografía 4.165 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica Inciso con Borde Doblado	4.148
Fotografía 4.166 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del conjunto Tardío	4.149
Fotografía 4.167 Sitio 031 Caparosa. Cerámica del conjunto Tardío	4.150
Fotografía 4.168 Sitio 064 Llano de la Mina. Cerámica del conjunto Tardío	4.150
Fotografía 4.169 Sitio 064 Llano de la Mina. Cerámica del conjunto Tardío	4.151
Fotografía 4.170 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 1	4.154
Fotografía 4.171 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 2	4.156
Fotografía 4.172 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 3	4.158
Fotografía 4.173 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 4 MI	4.159
Fotografía 4.174 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 5 MI	4.161
Fotografía 4.175 Sitio 024 Icura. Fragmento cerámico sometido al análisis de sección delgada Grupo 6	4.162

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.176 Sitio 024 Icura Bordes decorados IBD Nivel 4	4.174
Fotografía 4.177 Sitio 024 Icura. Bordes doblados y reforzados IBD N 4	4.174
Fotografía 4.178 Sitio 024 Icura. Bordes corrugados IBD Nivel 5	4.175
Fotografía 4.179 Sitio 024 Icura. Bordes decorados IBD Nivel 5	4.175
Fotografía 4.180 Sitio 024 Icura. Cuerpos decorados IBD Nivel 5	4.176
Fotografía 4.181 Sitio 024 Icura. Cuerpos decorados IBD Nivel 5	4.176
Fotografía 4.182 Sitio 024 Icura. Bordes IBD Nivel 6.....	4.177
Fotografía 4.183 Sitio 024 Icura. Cuerpos decorados IBD Nivel 6.....	4.177
Fotografía 4.184 Sitio 024 Icura. Bordes decorados MI nivel 5.....	4.178
Fotografía 4.185 Sitio 024 Icura. Bordes sin decorar MI nivel 5.....	4.178
Fotografía 4.186 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 6	4.179
Fotografía 4.187 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 6	4.179
Fotografía 4.188 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 6	4.180
Fotografía 4.189 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 6	4.180
Fotografía 4.190 Sitio 024 Icura. Bordes MI nivel 7	4.181
Fotografía 4.191 Sitio 024 Icura. Bordes MI Nivel 7.....	4.181
Fotografía 4.192 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 8	4.182
Fotografía 4.193 Sitio 024 Icura. Decorados MI nivel 8	4.182
Fotografía 4.194 Sitio 024 Icura. Bordes MI nivel 9	4.183
Fotografía 4.195 Sitio 024 Icura. Bordes MI Nivel 9.....	4.183
Fotografía 4.196 Sitio 024 Icura. Bordes MI nivel 10	4.184
Fotografía 4.197 Sitio 024 Icura. Bordes MI Nivel 10.....	4.184
Fotografía 4.198 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Platos	4.199
Fotografía 4.199 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Vasija subglobular y asa.....	4.200
Fotografía 4.200 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Decorados	4.200
Fotografía 4.201 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Cuencos decorados.....	4.201
Fotografía 4.202 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, Vasijas Globulares y subglobulares	4.201
Fotografía 4.203 Sitio 095 Angelinas. Grupo 2, decorados y ahumados	4.202
Fotografía 4.204 Sitio 095 Angelinas. Grupo 3, vasijas subglobulares grandes asociadas a la fabricación de paneles de sal.....	4.202
Fotografía 4.205 Sitio 095 Angelinas. Grupo 3, vasijas subglobulares	4.203

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.206 Sitio 095 Angelinas. Grupo 3, decorados.....	4.203
Fotografía 4.207 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, vasijas Globulares y subglobulares	4.204
Fotografía 4.208 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, mango	4.204
Fotografía 4.209 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, vasijas globulares	4.205
Fotografía 4.210 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, platos.....	4.205
Fotografía 4.211 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, fragmentos de asas	4.206
Fotografía 4.212 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, asas.....	4.206
Fotografía 4.213 Sitio 095 Angelinas. Grupo 4, platos decorados	4.207
Fotografía 4.214 Sitio 095 Angelinas. Grupo 5, vasijas globulares y subglobulares de tamaños medios y pequeños	4.207
Fotografía 4.215 Sitio 095 Angelinas. Grupo 5, fragmentos de asas	4.208
Fotografía 4.216 Sitio 095 Angelinas. Grupo 5, fragmentos de asas	4.208
Fotografía 4.217 Sitio 095 Angelinas. Grupo 5, vasijas Globulares	4.209
Fotografía 4.218 Sitio 095 Angelinas. Bordes reforzados y corrugados.....	4.213
Fotografía 4.219 Sitio 095 Angelinas. Bordes reforzados y corrugados.....	4.214
Fotografía 4.220 Sitio 095 Angelinas. Vasija globular.....	4.214
Fotografía 4.221 Sitio 095 Angelinas. Vasijas pequeñas IBD foráneas	4.215
Fotografía 4.222 Sitio 095 Angelinas. Platos con decoración interna en el borde.....	4.215
Fotografía 4.223 Sitio 095 Angelinas. Miscelánea de fragmentos de vasijas pequeñas IBD foráneas.....	4.216
Fotografía 4.224 Sitio 095 Angelinas. Asas de argolla	4.216
Fotografía 4.225 Sitio 095 Angelinas. Asas de mango	4.217
Fotografía 4.226 Sitio 095 Angelinas. Piernas de figuras antropomorfas.....	4.217
Fotografía 4.227 Sitio 095 Angelinas. Cerámica decorada IBD. Sitio 095 Angelinas.....	4.218
Fotografía 4.228 Sitio 095 Angelinas. Conjunto de Fragmentos con impresión vegetal.....	4.219
Fotografía 4.229 Sitio 095 Angelinas. Detalle de la impresión vegetal	4.220
Fotografía 4.230 Sitio 095 Angelinas. Detalle de la impresión vegetal	4.220
Fotografía 4.231 Sitio 095 Angelinas. Detalle de la impresión vegetal	4.221
Fotografía 4.232 Caracolí, <i>Anacardium excelsum</i>	4.221
Fotografía 4.233 Higuierón o lechudo, <i>Ficus spp</i>	4.222

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.234 Jagua, <i>Genipa americana</i>	4.222
Fotografía 4.235 Sitio 039 Palestina. Cerámica Inciso con Borde Doblado, Nivel 24.	229
Fotografía 4.236 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 2.....	4.230
Fotografía 4.237 Sitio 039 Palestina. Cerámica Inciso con Borde Doblado, Nivel 34.	230
Fotografía 4.238 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 3.....	4.231
Fotografía 4.239 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 3.....	4.231
Fotografía 4.240 Sitio 039 Palestina. Cerámica Inciso con Borde Doblado, Nivel 44.	232
Fotografía 4.241 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 4.....	4.232
Fotografía 4.242 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 4.....	4.233
Fotografía 4.243 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Incis, Nivel 4.....	4.233
Fotografía 4.244 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 5.....	4.234
Fotografía 4.245 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 5.....	4.234
Fotografía 4.246 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 5.....	4.235
Fotografía 4.247 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 6.....	4.235
Fotografía 4.248 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 6.....	4.236
Fotografía 4.249 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 6.....	4.236
Fotografía 4.250 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 7.....	4.237
Fotografía 4.251 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 8.....	4.237
Fotografía 4.252 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 9.....	4.238
Fotografía 4.253 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 9.....	4.238
Fotografía 4.254 Sitio 039 Palestina. Cerámica Marrón Inciso, Nivel 9.....	4.239
Fotografía 4.255 Sitio 043 Pescadero. Bordes	4.243
Fotografía 4.256 Sitio 043 Pescadero. Decorados	4.243
Fotografía 4.257 Sitio 043 Pescadero. Fragmento decorado.....	4.244
Fotografía 4.258 Sitio 043 Pescadero. Fragmento de la parte media del cuerpo de las vasijas.....	4.244
Fotografía 4.259 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 1.....	4.251
Fotografía 4.260 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 2.....	4.252
Fotografía 4.261 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 3.....	4.252
Fotografía 4.262 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 3.....	4.253
Fotografía 4.263 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 3.....	4.253
Fotografía 4.264 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 4.....	4.254

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.265 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 4.....	4.254
Fotografía 4.266 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 5.....	4.255
Fotografía 4.267 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 6.....	4.255
Fotografía 4.268 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Nivel 6.....	4.256
Fotografía 4.269 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Rasgo	4.256
Fotografía 4.270 Sitio 098 Bajos del Ciruelar. Cerámica, Rasgo	4.257
Fotografía 4.271 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 2	4.262
Fotografía 4.272 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 3	4.263
Fotografía 4.273 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 3	4.263
Fotografía 4.274 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 4	4.264
Fotografía 4.275 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 4	4.264
Fotografía 4.276 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del nivel 5	4.265
Fotografía 4.277 Sitio 106 Bocas de la Honda. Cerámica del Nivel 6	4.265
Fotografía 4.278 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 1	4.271
Fotografía 4.279 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 2.....	4.271
Fotografía 4.280 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 3.....	4.272
Fotografía 4.281 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 3.....	4.272
Fotografía 4.282 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 4.....	4.273
Fotografía 4.283 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 4.....	4.273
Fotografía 4.284 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 5.....	4.274
Fotografía 4.285 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 5.....	4.274
Fotografía 4.286 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 6.....	4.275
Fotografía 4.287 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 7	4.275
Fotografía 4.288 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 9.....	4.276
Fotografía 4.289 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 1, fragmento IBD	4.276
Fotografía 4.290 Sitio 049 Sardinas. Cerámica del Nivel 10, Fragmentos IBD recuperados en un rasgo.....	4.277
Fotografía 4.291 Sitio 049 Sardinas. Cerámica MI del Nivel 12.....	4.277
Fotografía 4.292 Sitio 031 La Caparosa. Corte 1 nivel 2	4.283
Fotografía 4.293 Sitio 031 La Caparosa. Corte 1 nivel 5	4.284
Fotografía 4.294 Sitio 031 La Caparosa. Corte 2	4.284

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.295 Sitio 031 La Caparosa. Bordes vasijas subglobulares Corte 2 nivel 2.....	4.285
Fotografía 4.296 Sitio 031 La Caparosa. Bordes Corte 2 nivel 2	4.285
Fotografía 4.297 Sitio 031 La Caparosa. Bordes Corte 2 nivel 3	4.286
Fotografía 4.298 Sitio 031 La Caparosa. Cerámica mayólica Corte 2 nivel 3	4.286
Fotografía 4.299 Sitio 031 La Caparosa. Corte 2, nivel 4	4.287
Fotografía 4.300 Sitio 031 La Caparosa. Fragmento con impresión textil, Corte 24.....	287
Fotografía 4.301 Sitio 047 El Pedrero. Fragmentos cerámicos.....	4.289
Fotografía 4.302 Sitio 047 El Pedrero. Fragmentos cerámicos.....	4.290
Fotografía 4.303 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 4, Corte 1	4.295
Fotografía 4.304 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 5, Corte 1	4.295
Fotografía 4.305 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 6, Corte 1	4.296
Fotografía 4.306 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 7, Corte 1	4.296
Fotografía 4.307 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 8, Corte 1	4.297
Fotografía 4.308 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 10, Corte 1	4.297
Fotografía 4.309 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 10, Corte 1	4.298
Fotografía 4.310 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 10, Corte 1	4.298
Fotografía 4.311 Sitio 077 Bocas de Niquia. Nivel 13, Corte 1	4.299
Fotografía 4.312 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 1 del Corte 1	4.299
Fotografía 4.313 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 1 del Corte 1	4.300
Fotografía 4.314 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 1 del Corte1	4.300
Fotografía 4.315 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 5 del Corte1	4.301
Fotografía 4.316 Sitio 077 Bocas de Niquia. Rasgo 5 del Corte1	4.301
Fotografía 4.317 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmento decorado nivel 2.....	4.305
Fotografía 4.318 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmento de bordes de vasijas pequeñas nivel 3	4.306
Fotografía 4.319 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmentos decorados de vasijas pequeñas nivel 3	4.306
Fotografía 4.320 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmentos de bordes nivel 4	4.307
Fotografía 4.321 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmentos decorados nivel 4	4.307
Fotografía 4.322 Sitio 064 Llanos de la Mina. Fragmentos de bordes nivel 5	4.308
Fotografía 4.323 Sitio 064 Llanos de la Mina. fragmento de borde nivel 5.....	4.308
Fotografía 4.324 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño.....	4.311

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.325 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño.....	4.311
Fotografía 4.326 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño.....	4.312
Fotografía 4.327 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño.....	4.312
Fotografía 4.328 Sitio 064 Llanos de la Mina. Tardío Antioqueño.....	4.313
Fotografía 4.329 Sitio 043 Pescadero Lascas	4.324
Fotografía 4.330. Sitio 043 Pescadero. Núcleo.	4.324
Fotografía 4.331 Sitio 043 Pescadero. Chopper.....	4.325
Fotografía 4.332 Sitio 043 Pescadero. Cantos rodados	4.325
Fotografía 4.333 Sitio 049 Sardinas. Lascas con huellas de uso.....	4.327
Fotografía 4.334 Sitio 049 Sardinas. Lascas con córtex.....	4.327
Fotografía 4.335 Sitio 049 Sardinas. Lasca talla bipolar	4.328
Fotografía 4.336 Sitio 049 Sardinas. Lascas	4.328
Fotografía 4.337 Sitio 049 Sardinas. Hachas talladas	4.329
Fotografía 4.338 Sitio 049 Sardinas. Manos de moler	4.329
Fotografía 4.339 Sitio 049 Sardinas. Manos de moler	4.330
Fotografía 4.340 Sitio 049 Sardinas. Núcleo	4.330
Fotografía 4.341 Sitio 049 Sardinas. Percutor	4.331
Fotografía 4.342 Sitio 024 Icura. Lascas con huellas de uso.....	4.332
Fotografía 4.343 Sitio 024 Icura. Lascas con córtex	4.333
Fotografía 4.344 Sitio 024 Icura. Lascas en cuarzo.....	4.333
Fotografía 4.345 Sitio 024 Icura. Lascas en cuarzo.....	4.334
Fotografía 4.346 Sitio 024 Icura. Hacha pulida.....	4.334
Fotografía 4.347 Sitio 024 Icura. Fragmento de hacha tallada	4.335
Fotografía 4.348 Sitio 024 Icura. Cantos rodados con bordes desgastados	4.335
Fotografía 4.349 Sitio 024 Icura. Fragmento de placa de moler	4.336
Fotografía 4.350 Sitio 024 Icura. Proyectiles	4.336
Fotografía 4.351 Sitio 024 Icura. Preforma de hacha	4.337
Fotografía 4.352 Sitio 024 Icura. Cantos rodados	4.337
Fotografía 4.353 Sitio 039 Palestina. Lascas.....	4.339
Fotografía 4.354 Sitio 039 Palestina. Núcleo en cuarzo	4.339
Fotografía 4.355 Sitio 039 Palestina. Manos de moler	4.340
Fotografía 4.356 Sitio 039 Palestina. Cantos con bordes desgastados	4.340

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.357 Sitio 039 Palestina. Hacha pulida	4.341
Fotografía 4.358 Sitio 039 Palestina. Hacha tallada	4.341
Fotografía 4.359 Sitio 039 Palestina. Machacador	4.342
Fotografía 4.360 Sitio 039 Palestina. Canto rodado	4.342
Fotografía 4.361 Sitio 031 Caparosa. Mano de moler	4.344
Fotografía 4.362 Sitio 031 Caparosa. Mano de moler	4.344
Fotografía 4.363 Sitio 031 Caparosa. Machacador.....	4.345
Fotografía 4.364 Sitio 031 Caparosa. Canto con borde desgastado.....	4.345
Fotografía 4.365 Sitio 064 Llanos de la Mina. Lascas con evidencia de uso	4.347
Fotografía 4.366 Sitio 064 Llanos de la Mina. Lascas corticales	4.347
Fotografía 4.367 Sitio 064 Llanos de la Mina. Artefacto dentado.....	4.348
Fotografía 4.368 Sitio 064 Llanos de la Mina. Núcleo en cuarzo	4.348
Fotografía 4.369 Sitio 064 Llanos de la Mina. Manos de moler	4.349
Fotografía 4.370 Sitio 064 Llanos de la Mina. Canto con bordes desgastados...	4.349
Fotografía 4.371 Sitio 064 Llanos de la Mina. Percutor	4.350
Fotografía 4.372 Sitio 064 Llanos de la Mina. Machacador	4.350
Fotografía 4.373 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lascas con evidencias de uso a modo de cuchillas.....	4.352
Fotografía 4.374 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lascas con cortex	4.352
Fotografía 4.375 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lascas sin cortex	4.353
Fotografía 4.376 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lascas tipo Flake o de retoque	4.353
Fotografía 4.377 Sitio 077 Bocas de Niquia. Fragmentos de hachas talladas	4.354
Fotografía 4.378 Sitio 077 Bocas de Niquia. Artefacto dentado.....	4.354
Fotografía 4.379 Sitio 077 Bocas de Niquia. Núcleos.....	4.355
Fotografía 4.380 Sitio 077 Bocas de Niquia. Manos de moler	4.355
Fotografía 4.381 Sitio 077 Bocas de Niquia. Manos de moler	4.356
Fotografía 4.382 Sitio 077 Bocas de Niquia. Machacador	4.356
Fotografía 4.383 Sitio 077 Bocas de Niquia. Placas de moler	4.357
Fotografía 4.384 Sitio 098 Ciruelar. Lascas sin cortex.....	4.358
Fotografía 4.385 Sitio 098 Ciruelar. Lascas con cortex	4.359
Fotografía 4.386 Sitio 098 Ciruelar. Manos de moler.....	4.359
Fotografía 4.387 Sitio 098 Ciruelar. Canto con bordes desgastados	4.360

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.388 Sitio 098 Ciruelar. Fragmento de placa de moler	4.360
Fotografía 4.389 Sitio 098 Ciruelar. Machacadores	4.361
Fotografía 4.390 Sitio 098 Ciruelar. Núcleos	4.361
Fotografía 4.391 Sitio 098 Ciruelar. Mango de hacha pulida	4.362
Fotografía 4.392 Sitio 106 Bocas de la Honda. Lascas sin cortex	4.363
Fotografía 4.393 Sitio 106 Bocas de la Honda. Lascas con cortex	4.364
Fotografía 4.394 Sitio 106 Bocas de la Honda. Fragmentos de núcleo	4.364
Fotografía 4.395 Sitio 106 Bocas de la Honda. Machacadores	4.365
Fotografía 4.396 Sitio 106 Bocas de la Honda. Hacha pulida	4.365
Fotografía 4.397 Sitio 095 Angelinas. Lascas en cuarzo	4.368
Fotografía 4.398 Sitio 095 Angelinas. Lascas sin cortex	4.368
Fotografía 4.399 Sitio 095 Angelinas. Lasca con cortex	4.368
Fotografía 4.400 Sitio 095 Angelinas. Lascas con huellas de uso	4.368
Fotografía 4.401 Sitio 095 Angelinas. Afiladores	4.369
Fotografía 4.402 Sitio 095 Angelinas. Percutor	4.369
Fotografía 4.403 Sitio 095 Angelinas. Fragmentos placa de moler	4.369
Fotografía 4.404 Sitio 095 Angelinas. Raspadores	4.369
Fotografía 4.405 Sitio 095 Angelinas. Manos de moler	4.370
Fotografía 4.406 Sitio 095 Angelinas. Chopper	4.370
Fotografía 4.407 Sitio 095 Angelinas. Cantos rodados con bordes desgastados	4.370
Fotografía 4.408 Sitio 095 Angelinas. Hacha tallada	4.371
Fotografía 4.409 Sitio 095 Angelinas. Hachas pulidas y talladas	4.371
Fotografía 4.410 Sitio 095 Angelinas. Mangos de hacha pulida	4.371
Fotografía 4.411 Sitio 095 Angelinas. Pulidores	4.371
Fotografía 4.412 Sitio 095 Angelinas. Pesas de red	4.372
Fotografía 4.413 Sitio 095 Angelinas. proyectiles	4.372
Fotografía 4.414 Sitio 095 Angelinas. Machacadores	4.372
Fotografía 4.415 Sitio 095 Angelinas Núcleos	4.373
Fotografía 4.416 Sitio 077 Bocas de Niquia. Lasca con evidencia de uso en el borde	4.379
Fotografía 4.417 Sitio 095. Bateas para la posible trituración de rocas en el proceso de extracción del oro	4.393

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.418 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel 1	4.397
Fotografía 4.419 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel 1. Vasija 1	4.397
Fotografía 4.420 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Fragmentos de cráneo y mandíbula.....	4.399
Fotografía 4.421 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle maxilar y mandíbula (rama ascendente derecha).....	4.399
Fotografía 4.422 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Extremidades superiores e inferiores.....	4.399
Fotografía 4.423 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Cintura escapular y vértebras	4.399
Fotografía 4.424 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle vértebra Axis.....	4.400
Fotografía 4.425 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle Clavícula.....	4.400
Fotografía 4.426 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle vértebras.....	4.400
Fotografía 4.427 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle Cintura pélvica (superficie auricular ilion)	4.400
Fotografía 4.428 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Huesos de la mano (carpos, metacarpos y falanges)	4.401
Fotografía 4.429 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle huesos del pie(fragmento de calcáneo, astrágalo y metatarsos)	4.401
Fotografía 4.430 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle rótulas (vista anterior)	4.401
Fotografía 4.431 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle rótulas (vista posterior) ..	4.401
Fotografía 4.432 Sitio 039 Palestina. Vasija 1. Detalle Muestra Dental (raíces y coronas fragmentadas).....	4.404
Fotografía 4.433 Sitio 039 Palestina. Tumba de cancel 1. Vasija 2	4.405
Fotografía 4.434 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Fragmentos Cráneo y mandíbula	4.407
Fotografía 4.435 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Detalle Mandíbula Edéntula (Vista superior)	4.407
Fotografía 4.436 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Detalle apófisis Mastoides y Art. Temporo-mandibular Derechas	4.407
Fotografía 4.437 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Cintura Escapular y Vértebras ...	4.407
Fotografía 4.438 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Detalle Escápula Derecha	4.408
Fotografía 4.439 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Resultados Cremación.....	4.408
Fotografía 4.440 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Fragmentos Extremidades Inferiores	4.408
Fotografía 4.441 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Detalle Rótulas Derecha e Izquierda (Vista anterior)	4.408

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.442 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Detalle Rótulas Derecha e Izquierda (Vista posterior).....	4.409
Fotografía 4.443 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Detalle Huesos del Pie Tarsos (navicular derecho e izquierdo).....	4.409
Fotografía 4.444 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Patrones de Fisuras y Distorsión (Huesos Planos y Largos)	4.409
Fotografía 4.445 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Patrones de Fisuras (Huesos Cortos y Planos).....	4.409
Fotografía 4.446 Sitio 039 Palestina. Vasija 2. Patrones de Fisuras Huesos Largos	4.410
Fotografía 4.447 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Fragmentos de cráneo y mandíbula.....	4.411
Fotografía 4.448 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Detalle fragmento Mandíbula con Diente Incluido.....	4.411
Fotografía 4.449 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Mandíbula Derecha (Vista lateral interna)	4.412
Fotografía 4.450 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Mandíbula Derecha (Vista superior)	4.412
Fotografía 4.451 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Fragmentos de huesos largos	4.412
Fotografía 4.452 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Patrones de Distorsión y Fisuras	4.412
Fotografía 4.453 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Piezas Dentales.....	4.413
Fotografía 4.454 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Piezas Dentales Deciduas (posible ofrenda funeraria).....	4.414
Fotografía 4.455 Sitio 039 Palestina. Estructura EV4. Piezas Dentales Deciduas (reabsorción radicular).....	4.414
Fotografía 4.456 Sitio 039 Palestina. Estructura de cancel 2. Contexto de hallazgo de la vasija 1	4.417
Fotografía 4.457 Sitio 039 Palestina. Estructura de cancel 2. Muestras del sedimento del recipiente.....	4.417
Fotografía 4.458 Sitio 039 Palestina. Detalle de la estructura EV4.....	4.419
Fotografía 4.459 Sitio 039 Palestina. Metate, con restos de sedimentos.....	4.419
Fotografía 4.460. Sitio 039 Palestina. Placa con restos de sedimentos y material adherido	4.421
Fotografía 4.461 Sitio 039 Palestina. Contexto de hallazgo de la vasija corte 3, rasgo 1	4.423

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 4.462 Sitio 039 Palestina. Restos de sedimentos en la Vasija analizada.....	4.423
Fotografía 4.463 Sitio 039 Palestina. Mano de moler con restos de sedimentos y material adherido.....	4.424
Fotografía 4.464 Sitio 039 Palestina. Conjunto fotográfico de algunos de los polinoformos encontrados en las muestras analizadas.....	4.428

5 MONITOREO ARQUEOLÓGICO

El monitoreo ha sido considerado la fase final del Plan de Manejo Arqueológico, consiste en realizar un seguimiento e inspección al proceso de remoción de suelos en los sitios identificados con potencial arqueológico sobre los cuales se realizarán las diferentes obras civiles, con el propósito específico de recuperar vestigios arqueológicos que no fueron identificados en las fases de prospección y rescate, y de esa manera, ampliar la interpretación y estructura de la información recuperada en las fases previas del estudio arqueológico.

En el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, se ha realizado monitoreo arqueológico en los sitios arqueológicos: 040Tacui, 041Cuni, 039Palestina, 037Bosques de Negueri y 033 Caparrosa Terraza 1 (Véase Esquema 5-1), los cuales serían afectados por las siguientes obras de infraestructura: acceso vial al punto de presa a través de la vía margen izquierda, vía sustitutiva margen derecha hasta el K-8, línea de interconexión eléctrica 44Kv, variante San Andrés de Cuerquia y los depósitos de materiales Tacui I y II.

5.1 METODOLOGÍA

La implementación de las estrategias metodológicas propuestas para la realización del monitoreo arqueológico, se pensaron de acuerdo a los siguientes parámetros: área total impactada, grado de afectación de los yacimientos arqueológicos, medidas preventivas para la preservación de los bienes patrimoniales, intensidad de las intervenciones arqueológicas y alcances del estudio. Este plan de trabajo fue desarrollado según la fase del proceso investigativo, pues se siguió una secuencia lógica de actividades en las que los datos recuperados en una etapa resultan indispensables en la toma de decisiones de la siguiente.

En un monitoreo el propósito es la identificación y recuperación de vestigios arqueológicos, estructuras verticales (tumbas, pozos de almacenamiento, huellas de postes, basureros, entre otros), no observadas durante las fases anteriores. En síntesis, se trata de la recuperación de información arqueológica durante el proceso de remoción de suelos, respetando al máximo los contextos arqueológicos, y con ello, “liberar” las zonas para las construcciones civiles.

En el presente estudio, las obras de infraestructura tuvieron áreas diferenciadas, razón por la cual se implementaron diversas estrategias para la realización de los procedimientos arqueológicos. A continuación se presentan las dimensiones de cada una de las construcciones: vía margen izquierda 18 km, vía margen derecha 9 km, variante San Andrés de Cuerquia 1,3 km y explanación depósito Tacui I 3,36 k² de área.

5.1.1 Trabajo de campo

Consiste en el traslado del equipo de trabajo a terreno para realizar actividades de: evaluación del área e identificación de entidades arqueológicas, intervención en el subsuelo para la recuperación del material arqueológico, registro y acopio de la información, y por último, si fuese necesario, delimitar dentro del área impactada zonas de reserva para futuras investigaciones.

Entre las actividades del monitoreo se realizaron pozos de sondeo con la intención de obtener información estratigráfica y su relación con la presencia de material y de esta manera asociar el material arqueológico recuperado en la remoción de suelos con contextos específicos. De igual forma, fue posible definir áreas con mayor Concentración de evidencias arqueológicas e incluso reportar yacimientos nuevos no referenciados en la fase de prospección por Botero y Muñoz, 2006.

El grupo de profesionales y auxiliares que desarrollaron las labores de campo estuvo integrado según la obra que se debía atender, fue por ello que el personal se distribuyó de la siguiente manera:

- Monitoreo vía margen derecha: 3 arqueólogo y 3 obrero
- Monitoreo depósito Tacui 1 y 2: 3 arqueólogos y 3 obreros
- Monitoreo vía San Andrés de Cuerquia: 2 arqueólogos y 1 obrero
- Monitoreo vía margen izquierda y línea de interconexión eléctrica 44KV: 2 arqueólogos y 1 obrero

En algunos casos un arqueólogo y un obrero inspeccionaban las zonas definidas como de bajo potencial. Del mismo modo, se realizó un entrenamiento al operador de la máquina con la intención de coordinar los movimientos de la retroexcavadora, los recorridos en el terreno y la remoción de las capas de suelo, con el propósito de recuperar las evidencias arqueológicas de forma sistemática, y en la medida de lo posible, asociarlas a los contextos culturales definidos con antelación. En todo el proceso de monitoreo se llevó una ficha de registro donde se consignó la información de las evidencias recuperadas, su localización en GPS y las fotografías referidas a la actividad.

En cada uno de los informes de campo, el arqueólogo recomendó que en caso de realizar hallazgos furtivos de material cultural prehispánico, se diera aviso a la interventoría o directamente al grupo de arqueología de Integral S.A para efectuar la evaluación de los hallazgos y realizar las actividades de mitigación correspondientes.

A continuación, se presenta las actividades efectuadas en el trabajo de campo del monitoreo arqueológico:

- Reunión en el sitio de obras con personal de la hidroeléctrica y la interventoría para planear las actividades de acompañamiento.
- Reconocimiento y delimitación de áreas para monitorear.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Realización de muestreos mediante pozos de sondeo (PS) de 50x50 cm, excavados por niveles arbitrarios de 10 cm hasta agotar las capas orgánicas o presencia de rasgos.
- Registro en planillas de la presencia de materiales culturales en cada PS, de acuerdo con los niveles de excavación y la estratigrafía del suelo.
- Recuperación de evidencias arqueológicas removidas según el tramo y profundidad.
- Excavación de rasgos y concentraciones.
- Registro en planillas de monitoreo de las evidencias recuperadas.
- Empaque, acopio y embalaje de los materiales arqueológicos con la información sobre el contexto de procedencia (cerámica, líticos, carbón, restos óseos).
- Ubicación por geo-referencia satelital con GPS de los rasgos y concentraciones cerámicas
- Registro fotográfico de todo el proceso de monitoreo.
- Elaboración de informes de campo y recomendaciones

Adicionalmente se dictaron charlas sobre la conservación e importancia del Patrimonio Arqueológico, de igual forma, se dio a conocer al grupo de trabajadores y coordinadores de obra, el cómo se insertan las investigaciones arqueológicas en las diversas etapas de los Estudios Ambientales, así como las medidas a considerar en caso de hallazgos arqueológicos tales como: detener la actividad que propició el encuentro, dar aviso a personal de obra (interventoría, ingenieros, inspectores, entre otros) o a las autoridades competentes cuando fuese necesario, cercar el área del hallazgo, entre otras (Véase Fotografía 5.1, Fotografía 5.2, Fotografía 5.3, Fotografía 5.4 y Anexo 6).



Fotografía 5.1. Capacitación Minciviles



Fotografía 5.2. Capacitación TOCCI.



Fotografía 5.3. Capacitación Interventoría corregimiento El Valle de Toledo.



Fotografía 5.4. Capacitación Interventoría municipio San Andrés de Cuerquia.

5.1.2 Trabajo de laboratorio

Al igual que en las demás fases del proceso investigativo arqueológico, las evidencias recuperadas en la etapa de monitoreo fueron sometidas a lavado y marcado, así como a la selección de muestras para fechamientos absolutos. Seguidamente se transcribieron las fichas y diarios de campo, y se continuó con la descripción de los fragmentos cerámicos y líticos según categorías tecnológicas, estilísticas, morfológicas y funcionales establecidas, para crear con los resultados bases de datos a partir de campos compartidos que posibilitan la interrelación entre las variables.

5.1.2.1 La cerámica

Continuando con el marco de interpretaciones realizadas a lo largo del Programa de Arqueología Preventiva del Proyecto Hidroeléctrica Ituango, en el análisis de la cerámica recuperada en la fase de monitoreo, se ha tomado en cuenta los cuatro aspectos de la producción alfarera expuestos por Rice (1987), los cuales son: 1) la escala, 2) el modo de producción, 3) la variabilidad y 4) los cambios en los productos y/o en los procesos de producción a través del tiempo. Estos elementos fueron evaluados a través de la ficha de análisis propuesta en el presente estudio (Véase Anexo 2).

El primer aspecto a analizar fue la cantidad y variabilidad de la escala de producción dentro de los sitios arqueológicos; el segundo se refiere a la producción como tal, esto es la forma en que se elaboraron los elementos cerámicos; el tercero es la variabilidad que reúne elementos tanto de la elaboración como del aprovisionamiento de materias primas, la gama de formas y decoraciones como los posibles usos; y el último aspecto observa estratigráficamente todos los elementos mencionados a través del tiempo de ocupación de un sitio arqueológico.

5.1.2.2 Los líticos

En sí, los artefactos líticos corresponden a elementos elaborados en roca que responden a una necesidad colectiva o individual de un grupo humano. Estas construcciones dan cuenta de un proceso cognitivo de aprehensión de técnicas y procesos con una utilidad en los diferentes espacios dentro de los grupos sociales. Estos elementos poseen características físicas, las cuales son diferenciables en conjunto e individualmente, y son asociadas en la utilización de actividades humanas del pasado como en los procesos de elaboración del utensilio.

El análisis general de los artefactos líticos recuperados en el actual proyecto, fue realizado a partir de los criterios morfológicos, litológicos y tecnológicos, intentando reconocer usos de los elementos. Los criterios morfológicos hacen referencia a las características compartidas de los utensilios, lo cual posibilita crear grupos generales; por su parte el criterio litológico permite agrupar materias primas y posibles recurrencias en la consecución de materiales óptimos o sugeridos para la elaboración de la herramienta; y finalmente el criterio tecnológico se ocupa de la manufactura del artefacto. Estas características admiten inferir un posible uso del elemento, lo que conllevaría a proponer relaciones hipotéticas respecto a los quehaceres de la vida cotidiana de las comunidades y su relación con los artefactos.

No obstante se pretende contrastar la información arrojada por la clasificación lítica desarrollada para esta parte del estudio, con los modelos teóricos sobre la diacronía en la utilización de los elementos líticos. Este modelo consiste, según las evidencias de uso de los artefactos, en tratar de establecer el tipo de relación que tenía el artefacto con el momento coyuntural de una sociedad específica, con el fin de evidenciar por una parte, un reciclaje consciente y por otra, las respuestas de los líticos a los contextos de las sociedades (Cano, 1991). Empleando este sistema teórico se puede reconocer aspectos sobre las técnicas de obtención, producción y consumo de recursos en los que los líticos participaron como instrumentos de trabajo, utilizando ya sea la cadena operatoria o la organización tecnológica.

5.1.2.3 Análisis de macro restos

Continuando con el marco de interpretaciones realizadas a lo largo del Programa de Arqueología Preventiva del Proyecto Hidroeléctrica Ituango, el análisis de los restos óseos recuperados en la fase de monitoreo, se realizó con la misma metodología propuesta en la fase de rescate, en donde se efectuó:

- Separación de los restos óseos humanos de posibles huesos y/o dientes de animales.
- Identificación de cada hueso para establecer el número mínimo de individuos en la estructura y/o urna funeraria.
- Inventario óseo.
- Diagnóstico diferencial de la edad de manera amplia, no específica, asociándola a cohortes establecidos (infante-subadulto, adulto).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

- Diagnóstico diferencial del sexo a través de la existencia de restos óseos diagnósticos que orientaran el estudio.
- Toda la información obtenida tanto en el inventario óseo como en el análisis, fue registrada en fichas diseñadas previamente de acuerdo con el potencial de la muestra y los estándares mínimos aceptados internacionalmente para recolección de información de análisis de restos óseos humanos procedentes de contextos arqueológicos (Buikstra y Ubelaker, 1994).
- Registro fotográfico detallado de los procedimientos y del material osteológico y dental analizado.

5.2 TRABAJO DE CAMPO

5.2.1 Trabajo de campo vía sustitutiva al sitio de presa margen derecha

Durante la construcción de la vía sustitutiva en la margen derecha del río San Andrés y Cauca al sitio de presa en el municipio de Briceño, se efectuó el acompañamiento a las actividades de construcción, debido a que esta vía afectaba los sitios arqueológicos 039 Palestina, 037 Bosques de Negueri y 033 Caparrosa Terraza 1. En estos sitios el grupo de arqueología estuvo presente y logro recuperar información adicional a la ya recuperada durante la fase de rescate.

De igual forma, utilizando una metodología de tipo preventivo, que permitió efectuar un reconocimiento al trazado de la vía antes de iniciar las actividades de remoción, se lograron identificar dos (2) nuevos sitios arqueológicos: 110 Depósito La Cumbre y 111 Rincón de la Caparrosa.

Las áreas del trazado de la vía que no presentaron ningún tipo de evidencia o adecuación antrópica prehispánica, fueron liberadas para continuar con la realización de la obra, constatando a partir de un informe de actividades, cuales zonas y tramos fueron descartadas por el arqueólogo.

5.2.1.1 Monitoreo en el sitio arqueológico 039 Palestina

El tramo K1+020 a K1+080 de la vía sustitutiva al sitio de presa margen derecha, pasa a 100 m del sitio 039 Palestina, el cual fue intervenido en la fase de Rescate reportando varias estructuras funerarias tipo cancel, en la parte superior del sitio, en un área donde la pendiente no es muy abrupta (Véase Fotografía 5.5 y Fotografía 5.6).

Si bien el lugar no será impactado directamente por la construcción de la vía, se planteó como protección y prevención, la construcción de un encerramiento del sitio con postes de concreto y polisombra, ya que al encontrarse cercano a la vía que se construye, es posible que se realicen actividades de saqueos, ya que como se menciona en el capítulo 4, el lugar ha sido sometido históricamente a procesos de guaquería (Véase Fotografía 5.7 y Fotografía 5.8).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



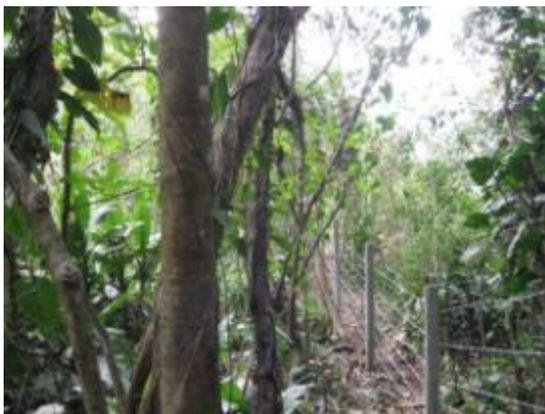
Fotografía 5.5. Sitio 039 Palestina. Vista del sitio al eje de vía K1+020.



Fotografía 5.6. Sitio 039 Palestina. Vista del eje vía al sitio.



Fotografía 5.7. Sitio (039) Palestina. Encerramiento del sitio y evidencias de guaquería.



Fotografía 5.8. Sitio (039) Palestina. Encerramiento del sitio.

5.2.1.2 Monitoreo en el sitio arqueológico 037 Bosques de Negueri

En el tramo K1+760 a K1+800 de la vía sustitutiva al sitio de presa margen derecha, se encuentra el sitio arqueológico 037 Bosques de Negueri, el cual fue referenciado desde la prospección como un lugar de importancia arqueológica, debido a la presencia de estructuras en piedra que conforman aterrazamientos escalonados, que al parecer, sostienen la pendiente del terreno. En la fase de rescate se realizó una evaluación del lugar, logrando definir y describir siete (7) estructuras emplazadas una tras otra al nivel de la pendiente del terreno.

Las labores de monitoreo, consistieron en la limpieza de las estructuras en roca con la intención de reconocer los aspectos de construcción de las terrazas y definir el estado en que se encontraban. Esto conocer que las estructuras se construyeron utilizando lajas de esquisto, las cuales fueron ubicadas una sobre otras buscando conseguir un muro que contenía la pendiente, entre cada laja al parecer se colocó suelo que permitió darle solidez. El fin último de la construcción de estas estructuras fue obtener un conjunto de aterrazamientos sobre ladera. Las dimensiones de las lajas son variables los espesores se encuentran entre 10 y 15 cm y los tamaños se distribuyeron entre grandes (80x80 cm) y pequeñas (40x25 cm). . (Véase Fotografía 5.9).

El monitoreo además, permitió constatar que al interior de cada estructura no se hallaron evidencias de material cultural que pudiera asociar las construcciones con actividades domésticas, sin embargo es posible pensar que respecto a sus características de tamaño, disposición y construcción, se trata de estructuras que tuvieron algún tipo de función ritual relacionada con el control de diferentes zonas habitacionales (yacimientos) que se encuentran dispersos a lo largo del cañón del río San Andrés, donde se incluye a demás, el cementerio prehispánico Palestina.



Fotografía 5.9. Sitio (037) Bosques de Negueri. Limpieza de estructura en piedra.

5.2.1.3 Monitoreo en el sitio arqueológico 031 Caparosa

En el tramo K2+320 a K2+540 de la vía sustitutiva al sitio de presa margen derecha, se encuentra una de las terrazas del sitio arqueológico 031 Caparrosa. En el lugar se

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

realizó la remoción de suelos con buldócer, siguiendo una metodología consistente en descapotar capas de 20 cm aproximadamente (Véase Fotografía 5.10 y Fotografía 5.11). En el primer raspado se hallaron evidencias arqueológicas conformadas por fragmentos cerámicos dispersos, los cuales fueron recolectados y empacados con sus respectivos rótulos.

Posteriormente se efectuó un segundo corte donde continuó la presencia de fragmentos cerámicos dispersos y algunos cantos rodados, los cuales fueron recolectados y rotulados. A esta profundidad no se observaron rasgos ni concentraciones de evidencias que sugirieran la presencia de una estructura vertical. Finalmente se realizó el último descapote hasta alcanzar el horizonte C, sin hallar ningún tipo de material cultural prehispánico.



Fotografía 5.10. Sitio (033) Caparrosa. Monitoreo y recolección de evidencias.

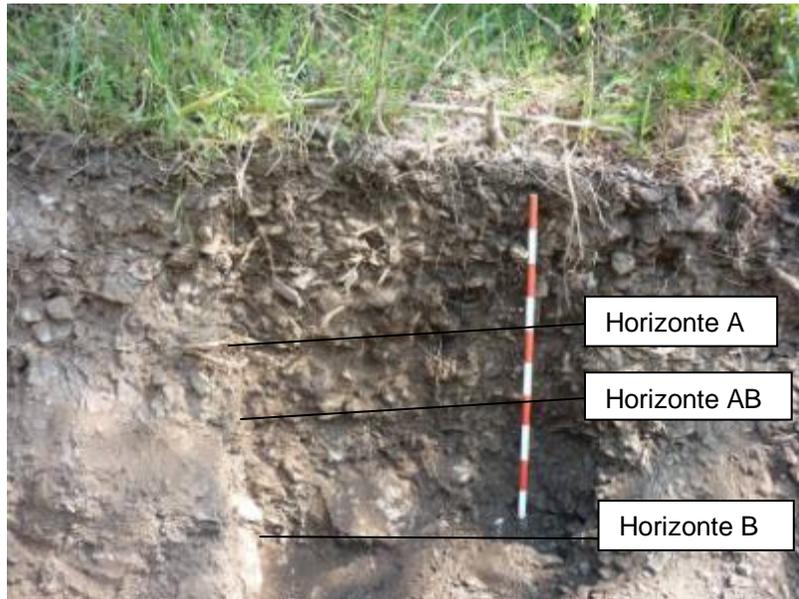


Fotografía 5.11. Sitio (033) Caparrosa. Monitoreo del sitio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

En la abscisa k2+310 se observó el perfil de un aterrazamiento expuesto por la construcción de la vía, allí se hallaron algunos fragmentos cerámicos característicos del estilo *Marrón Inciso*, razón por la cual se procedió a realizar la descripción de la estratigrafía en un tramo de 1 metro, con la intención de reconocer aspectos de la formación del yacimiento, y de esta manera, comprender el contexto de la ocupación humana en relación con la información obtenida en las fases anteriores del Plan de Manejo Arqueológico (Véase Fotografía 5.12).

Por encontrar estas evidencias arqueológicas en un área no identificada en las fases anteriores (Prospección y rescate), el sitio se denominó como Caparrosa Terraza 4, con la intención de continuar con el consecutivo dado a las unidades definidas con antelación.



Fotografía 5.12. Sitio Caparrosa Terraza 4. Perfil expuesto K2+310.

La estratigrafía del sitio Caparrosa Terraza 4 se describe a continuación:

Horizonte A: es de color marrón oscuro, con abundante presencia de piedras angulares grandes, y debajo de de estas se localizan los fragmentos cerámicos.

Horizonte AB: es un suelo marrón oscuro con aportes del horizonte A, posee también muchas piedras pero de tamaños más pequeños, también se encuentran algunos fragmentos cerámicos.

Horizonte B: es un suelo marrón claro, presenta abundante gravilla pequeña y algunas rocas grandes. Sin material cultural.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

En el sector K2+320, en el área correspondiente a la media ladera del sitio Caparrosa Terraza 4, un derrumbe del talud superior de la vía destapó una estructura vertical tipo cancel, la cual fue sometida a salvamento.

La estructura corresponde al patrón de entierros secundarios recubiertos y sellados con lajas de piedra o rocas que se habían reportado en el sitio 039 Palestina. La afectación que sufrió el cancel al momento del colapso del terreno, fue la pérdida de algunas partes de su estructura y la fragmentación de vasijas cerámicas (Véase Fotografía 5.13), quedando la base, y los lados derecho y anterior respecto al norte, cuyas dimensiones fueron: derecho 1 m de largo por 60 cm de alto, anterior 77 cm de largo por 60 cm de alto, la base presento 95 cm de largo, 74 cm ancho y un espesor entre 3 y 6 cm. Es posible pensar que las partes faltantes tuvieron dimensiones similares que pudieron dar forma simétrica al cancel.



Fotografía 5.13. Sitio Caparrosa Terraza 4. Panorámica del derrumbe y estructura funeraria.

Al momento de la evaluación y rescate de las evidencias arqueológicas, se observó que el enterramiento se encontraba a una profundidad aproximada de 160 cm. La estructura fue construida a base de lajas de espesores promedio entre 3 y 11 cm en piedra (esquisto), dispuestas unas sobre otras dando forma a un cajón compuesto por cuatro lados, la base y techo, que en su conjunto presentaron las siguientes dimensiones: 77 cm de ancho, 1 metro de largo y 60 cm de altura.

Dentro de la estructura se encontró un entierro secundario compuesto por tres vasijas: dos subglobulares y una globular, cada una con tapa y restos óseos en su interior. Las denominadas tapas corresponden a una vasija globular que presenta pintura blanca, un cuenco fragmentado por causa del derrumbe y un fragmento de base recortado a la medida de la boca de una de las vasijas (Véase Fotografía 5.14 y Figura 5-1).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.14. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vasijas halladas en el cancel.

Las vasijas se recuperaron una a una y se les dio una numeración arbitraria para tener un control de las evidencias. De igual forma, los restos óseo fueron empacados y rotulados según su contexto de procedencia. Finalmente se hizo una limpieza de la estructura y se corroboró que no quedarán otras evidencias arqueológicas tanto en su interior como alrededor y debajo de esta (Véase Fotografía 5.15).



Fotografía 5.15. Sitio Caparrosa Terraza 4. Aspecto final de la tumba de cancel.

Según lo observado en el sitio Palestina, este tipo de estructuras suelen estar acompañadas por otras similares, razón por la cual es muy factible que en la parte superior del hallazgo, correspondiente a un aterramiento, puedan existir más enterramientos. De acuerdo con estos antecedentes, se propuso conjuntamente con la asesoría técnica del proyecto, algunas medidas de protección encaminadas a la estabilización del talud, con la intención de evitar la erosión progresiva del terreno que propicie nuevos deslizamientos que puedan devenir en la afectación del Patrimonio Arqueológico.

5.2.1.4 Reporte de nuevos sitios arqueológicos

En el Kilometro 4 de la vía sustitutiva al sitio de presa margen derecha, donde la fisiografía de la zona presenta pendientes menos escarpadas con algunos descansos propicios para la ocupación humana, se proyecta un área para depósito de materiales denominado La Cumbre, allí se identificó un nuevo sitio arqueológico. De igual manera en el tramo K 6+550 a K6+700, se identificó el sitio arqueológico denominado 111 Rincón de la Caparrosa.

5.2.1.4.1 Sitio 110 La Cumbre

Se encuentra ubicado en el municipio de Briceño, vereda Chiri, en predios de la finca Caparrosa, con coordenadas planas magna sirgas (Oeste): Norte: 1274904,06 y Este: 1154229,96 a una altura promedio de 712 msnm. Se encuentra entre las sub-cuencas de las quebradas Careperro y Cuni. El depósito como tal posee un área aproximada de 37841,58 m². En campo se realizaron cuatro pozos de sondeo, recuperando evidencias cerámicas en tres de ellos (Véase Fotografía 5.16, Fotografía 5.17 y Tabla 5.1).

De igual manera se identificó una Concentración de rocas angulosas en forma ovalada, la cual fue inspeccionada y excavada para observar si se trataba de algún enterramiento. No se hallaron evidencias correspondientes a restos óseos, pero se encontraron algunos fragmentos cerámicos en los primeros 30 cm. La excavación se realizó hasta una profundidad de 80 cm, removiendo un suelo de color marrón hasta alcanzar el horizonte B (Véase Fotografía 5.18).

Al parecer la estructura corresponde a un antiguo pozo de captación de agua, sin embargo no queda claro definir si el origen es prehispánico o de épocas más recientes, ya que la sola presencia de unos pocos fragmentos cerámicos en su interior no es evidencia suficiente para atribuir su construcción a los grupos indígenas que habitaron la región en épocas anteriores a la invasión europea, más aún cuando se sabe que la zona ha sido usada para el pastoreo de animales y como área de vivienda campesina.

El lugar se integró dentro del plan de manejo como una de las áreas que requiere ser monitoreada y como al momento de entrega del presente informe, las obras no han llegado a realizar la remoción de suelos en el sitio, se concertó con la interventoría del proyecto para que sea monitoreado por el grupo de arqueología de INTEGRAL, quien se encargará del debido procedimiento arqueológico.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.1 Sitio Depósito La Cumbre. Coordenadas PS.

Intervención	X	Y
PS # 1	1154223,30	1274907,97
PS # 2	1154224,63	1274751,91
PS # 3	1154183,84	1274713,27
PS # 4	1154218,19	1274776,96

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.16. Sitio Depósito La Cumbre. Análisis de cartografía y panorámica del K4.



Fotografía 5.17. Sitio Depósito La Cumbre. Elaboración pozos de sondeo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.18. Sitio Depósito La Cumbre. Concentración de rocas.

5.2.1.4.2 Sitio 111 El Rincon de la Caparosa

En el tramo K 6+550 a K6+700, a partir de las evidencias recuperadas en 4 pozos de sondeo se identificó el sitio 111Rincón de La Caparrosa el cual se encuentra ubicado en el municipio de Briceño, vereda Chiri, en predios de la finca Caparrosa, con coordenadas planas magna sirgas (Oeste): Norte: 1276294,1 y Este 1155892,21 a una altura promedio de 615 msnm. Se integra en la sub-cuenca de la quebrada Chiri que a su vez desemboca al río Cauca. El lugar es un descanso de ladera de pendiente suave que conforma una terraza coluvio –aluvial con un área aproximada de 240 m² (Véase Fotografía 5.19 a Fotografía 5.21 y Esquema 5-5).

En los muestreos se halló cerámica y un lítico representado por un hacha pulida, sumado a ello, se encontró un fragmento de metate en superficie.

Tabla 5.2 Sitio Rincón de La Caparrosa. Coordenadas PS.

Intervención	X	Y
PS # 1	1155892,2	1276294,1
PS # 2	1155879,2	1276613,2
PS # 3	1155897,2	1276314,2
PS # 4	1155920,2	1276266,7

Fuente: Elaboración propia.

La calidad y cantidad de las evidencias arqueológicas recuperadas en, el sitio se decidió realizar un corte estratigráfico de 2x1 m² en un sector cercano al PS#2, ya que el muestreo había evidenciado que hacia este sector del terreno se hallaba la mayor Concentración de evidencias (Véase Fotografía 5.22 y Esquema 5-5).

El corte de excavación se orientó Este-Oeste y su dimensión fue de 2x1m² dividido en 2 cuadrículas de 1x1m² enumeradas como A y B. La excavación se realizó por niveles arbitrarios de 5 cm con un control de la altura a partir de un plano virtual del terreno representado en pitas equivalentes a la topografía del suelo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

A continuación, se describe el proceso de excavación arqueológica nivel por nivel, presentando la obtención de las evidencias de acuerdo a la forma en que se hallaron y su contexto de recuperación:



Fotografía 5.19. Sitio Rincón de La Caparrosa. Realización de PS.



Fotografía 5.20. Sitio Rincón de La Caparrosa.
Panorámica del sitio.



Fotografía 5.21. Sitio Rincón de La Caparrosa.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.22. Sitio Rincón de La Caparrosa. Realización de PS.

Nivel 1 (0-5 cm)

El suelo es de color 5YR5/2 en seco, la textura areno-limosa, la actividad biológica es alta con presencia de raíces gruesas. La pedregosidad es media con rocas de tamaños pequeñas. Al excavar el suelo se presenta muy suave, con un grado de dureza moderado. No se hallaron evidencias arqueológicas (Véase Fotografía 5.23 y Fotografía 5.24).

Nivel 2 (5-10 cm)

El suelo es de color 5YR5/2 en seco, la textura areno-limosa, la actividad biológica es elevada con presencia de raíces gruesas. La pedregosidad es alta con rocas de tamaños pequeñas y gravillas. Al excavar el suelo se presenta muy suave, con un grado de dureza moderado. Las evidencias cerámicas se encontraron dispersas por las 2 cuadrículas y en posición plana, y entre ellas, un borde característico del estilo cerámico *Inciso con Borde Doblado*. En la cuadrícula B se halló un artefacto lítico (Véase Fotografía 5.25).

Nivel 3 (10-15 cm)

El suelo es de color 7.5YR5/2 en seco, la textura areno-limosa, la actividad biológica es alta con presencia de raíces medias y finas, con algunas lombrices. La pedregosidad es elevada con rocas de tamaños pequeños en forma de gravillas. Al excavar el suelo se presenta muy suave, con un grado de dureza débil. Las evidencias cerámicas se hallaron dispersas por las 2 cuadrículas y en posición plana. En la cuadrícula B se recuperan abundantes fragmentos de cuarzo correspondientes a desechos de talla. En este nivel se encontró también carbón vegetal (Véase Fotografía 5.26).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.23. Sitio Rincón de La Caparrosa. Planta inicial Corte 1.



Fotografía 5.24. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 1.



Fotografía 5.25. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 2.



Fotografía 5.26. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 3.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Nivel 4 (15-20 cm)

El suelo es de color 7.5YR5/2 en seco, la textura areno-limosa, la actividad biológica es alta con presencia de raíces medias y finas. La pedregosidad es elevada con tamaños de rocas grandes, medianas y pequeñas. Al excavar el suelo se presenta muy suave, con un grado de dureza medio. Las evidencias cerámicas disminuyen bastante y se localizan dispersas por las 2 cuadrículas y en posición plana; los tamaños de los fragmentos son más pequeños respecto a los recuperados en el nivel anterior y se encuentran mezclados con las rocas. Al igual que en el nivel 3, en la cuadrícula B se recuperan abundantes fragmentos de cuarzo correspondientes a desechos de talla (Véase Fotografía 5.27).

Nivel 5 (20-25 cm)

El suelo es de color 7.5YR5/2 en seco, la textura areno-limosa con presencia de roca, la actividad biológica es baja con algunas raíces finas. La pedregosidad es alta con rocas de tamaños grandes, medianas y pequeñas. Al excavar el suelo se presenta suave, con un grado de dureza medio tendiente a duro. Las evidencias cerámicas disminuyen considerablemente y sólo se recuperan unas pocas que se encuentran entre las rocas distribuidas por las 2 cuadrículas. Respecto a los líticos, se recupera un utensilio en cuarzo y una mano de moler. En planta quedan algunas rocas de gran tamaño (Véase Fotografía 5.28).



Fotografía 5.27. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 4.



Fotografía 5.28. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 5.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Nivel 6 (25-30 cm)

El suelo es de color 7.5YR5/2 en seco, la textura areno-limosa con presencia de rocas, la actividad biológica es nula. La pedregosidad es alta con rocas de tamaños grandes, medianas y pequeñas. Al excavar el suelo se presenta muy suave, con un grado de dureza medio tendiente a duro. No hay evidencias de material cultural.



Fotografía 5.29. Sitio Rincón de La Caparrosa.
Corte 1, nivel 6.

Al final de la excavación se definieron los perfiles y se leyó la estratigrafía en cada uno de ellos. Para la lectura del color y la descripción modal de las características de los horizontes, se eligió el perfil Este por ser el más representativo (Véase Tabla 5.3 y Figuras 5-2 a Figura 5-5).

Debido a la presencia del material cultural prehispánico y a la fisiografía del terreno, el yacimiento se integró dentro del plan de manejo como una de las áreas que requiere ser monitoreada.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.3 Sitio Rincón de La Caparrosa. Descripción de los horizontes sitio.

Características		Horizontes			
		A1	AC	C	
Prof Inicial- Prof Final		0-10cm	10-21cm	21-31cm	
Color Munsell en seco		7.5YR4/1	7.5YR4/1	Roca	
Color Munsell en humedo		5YR5/2	7.5YR5/2	Roca	
Manchas	Abundancia	Pocas	Pocas	Roca	
	Tamaño	Pequeñas	Pequeñas	Roca	
	Contraste	Indistinta	Indistinta	Roca	
	Nitidez (limite)	Difuso	Difuso	Roca	
Textura		Areno-limosa	Areno-limosa	Roca	
Limite entre Horizontes		Difuso	Difuso	Roca	
Topografía del limite		Plana	Plana	Ondulado	
Estructura	Grado	Moderada	Debil	Roca	
	Tamaño	Pequeños	Pequeños	Roca	
	Forma	Granular	Granular	Roca	
Consistencia	En mojado	Adhesividad	Adherente	Roca	
		Plasticidad	Plastica	Ligeramente Plastico	
	En húmedo		Muy Firme	Muy Firme	Roca
	En seco		Duro	Duro	Roca
Actividad Biológica		Alta-Raices Gruesas	Altas Raices medias	Baja algunas Raicillas	
Evidencias culturales asociados		Ceramica y litico	Ceramica y litico	Ninguna	

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1.5 Tramos de la vía margen derecha liberados

El tramo K0 a K1+020, se caracteriza por las altas pendientes. Durante el recorrido y en los muestreos efectuados no se identificaron sitios arqueológicos, por lo que se liberó este tramo para efectuar la remoción de tierra para la construcción de la vía.

De igual manera en los tramos K1+080 a K1+760; K2+540 a K 4+000; K4+050 a K6+550; K6+700 a K8+000 no se reconocieron áreas con potencial arqueológico, ya que durante el recorrido y los muestreos efectuados no se identificaron evidencias culturales prehispánicas, razón por la cual se liberaron para continuar con la remoción de suelo para la construcción de la vía (Véase Fotografía 5.30 a Fotografía 5.33).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.30. Zona liberada K1+080 hasta K1+760.



Fotografía 5.31. Zona prospectada del K 2+700 al K 3+200.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.32. Área escarpada liberada para construcción. K4 hasta K6+550.



Fotografía 5.33. Panorámica del escarpe correspondiente al tramo k6+700 al k6+800.

5.2.2 Trabajo de campo zona depósitos Tacui I y II

En los sitios arqueológicos 040 Tacui y 041 Cuni, identificados desde la fase de prospección (Botero y Muñoz, 2007) como lugares con potencial arqueológico, se efectuó un nuevo muestreo de mayor intensidad, debido a que las obras que se realizarán en el sector implicarían remoción y adecuación de grandes áreas, incluidas algunas que no se tenían en cuenta en diseños anteriores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Las evidencias reportadas en estos sitios arqueológicos confirmaban que hacia el sector plano de este sitio donde se ubican las viviendas de las fincas, el potencial arqueológico es muy bajo. En este sector se planea ubicar zonas campamentos para el proyecto hidroeléctrico, por lo cual se continua con la idea de efectuar el monitoreo al momento de la remoción de suelos.

De otra parte, en el sector bajo de estos sitios arqueológicos, hacia a la orilla del río San Andrés, se tenía dispuesto un sector para destinarlo como área de depósitos de materiales del proyecto hidroeléctrico Ituango, por lo tanto el grupo de arqueología efectuó el monitoreo sobre estos sitios que serian intervenidos.

Por lo tanto, durante la remoción inicial de la capa vegetal del depósito denominado Tacui I, se observaron evidencias arqueológicas que requirieron de una estrategia de monitoreo para recuperar información que permitiera conocer el contexto arqueológico. Así mismo, el depósito Tacui II, quedaría sobre el sitio arqueológico 042 Playa Hermosa reportado en la fase de prospección arqueológica (Botero y Muñoz 2007), allí antes de la remoción de la capa vegetal se efectuó una prospección y se selecciono un área para excavación ya que el sitio presentaba evidencias de periodo temprano.

5.2.2.1 Sitio arqueológico Depósito Tacui I

El sitio arqueológico Depósito Tacui I se encuentra ubicado en el municipio de Toledo, corregimiento El Valle, en predios de la finca Cuni, con coordenadas planas magna sirgas Norte: 1153782.23 y Este: 1273860, a una altitud de 452 msnm. El lugar corresponde a una terraza de pendiente progresiva de origen coluvio – aluvial, ubicada en la margen izquierda del río San Andrés con un área aproximada de 33.6000 m² (Véase Esquema 5-6). Al momento en que el proyecto adquirió los predios, el territorio que conforma el depósito era usado para labores de ganadería (Véase Fotografía 5.34).



Fotografía 5.34. Sitio Depósito Tacui I. Panorámica del sitio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Durante el monitoreo se identificaron varias concentraciones de evidencias prehispánicas cuya distribución fue georeferenciada. Las concentraciones estaban compuestas de abundantes fragmentos de cerámica arqueológica y artefactos líticos tales como metates, machacadores, manos de moler y hachas pulidas.

Apoyados en los estudios realizados en crónicas de la conquista española, El valle del río San Andrés en su parte baja, era una gran despensa agrícola habitada por los Nutabe (Véase capítulo 6 de este informe). Por lo que se considera que este sitio formaba parte de un gran poblado.



Fotografía 5.35. Sitio Depósito Tacui I. Evidencias arqueológicas líticas.

Adicionalmente, se realizaron 24 pozos de sondeo con la intención de reconocer la estratigrafía del lugar y compararla a la luz de la evidenciada en muestreos realizados en un sector del yacimiento que no sufrió alteración por el descapote inicial (Véase Tabla 5.4 y Fotografía 5.37).



Fotografía 5.36. Sitio Depósito Tacui I. Recolección de evidencia en los rasgos mineros.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.4 Sitio Depósito Tacui I. Pozos de sondeo positivos.

Intervención	X	Y
PS # 1	1153807,47	1273891,08
PS # 2	1153824,14	1273900,96
PS # 3	1153835,94	1273915,26
PS # 4	1153861,98	1273903,68
PS # 5	1153861,5	1273898,3
PS # 6	1153844,84	1273892,02
PS # 24	1153850,29	1273806,81

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.37. Sitio Depósito Tacui I. Realización de pozos de sondeo.

En los sondeos se observó que la estratigrafía del lugar en general era muy similar, pues se aprecia un continuo en la formación de los suelos (Véase Tabla 5.5). A continuación, se describen los horizontes de suelo definidos en la prospección:

Horizonte A1: de textura areno-limosa, color grisáceo y consistencia friable, se aprecia pedregosidad y material arqueológico disperso, se considera que fue el estrato principal que soportó la ocupación humana.

Horizonte A2: de color principalmente café grisáceo (2.5Y5/2), de textura areno-limosa, estructura migajosa, consistencia friable, actividad biológica nula, mucha pedregosidad representada por rocas angulares de tamaños grandes, medianas y pequeñas. Aparecen evidencias cerámicas en baja proporción en comparación con las que se encuentran en superficie.

Horizonte AC: muy similar al horizonte anterior, pues ambos comparten el mismo color café grisáceo, la textura areno-limosa, la consistencia suelta y actividad biológica nula, mucha pedregosidad representada por las rocas pertenecientes a la formación geológica del lugar. No aparecen evidencias arqueológicas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Según la información encontrada en los muestreos, la abundancia de las evidencias arqueológicas, permite inferir que el lugar fue intensamente poblado en el periodo tardío y sometido posteriormente a múltiples adecuaciones antrópicas por los nuevos habitantes (Véase Tabla 5.6).

Tabla 5.5 Sitio Depósito Tacui I. Pozos de sondeo y estratigrafía.

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)	
	A2	AC
PS # 1	0-10	10-30
PS # 2	Roca	Roca
PS # 3	0-10	10-30
PS # 4	0-20	20-30
PS # 5	0-25	25-40
PS # 6	0-12	12-30
PS # 24	0-18	18-30

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.6 Sitio Depósito Tacui I. Evidencias cerámicas recuperadas en los PS.

Intervenciones	Fragmentos	Micro-fragmentos	Total
PS # 1	19	6	25
PS # 2	9	2	11
PS # 3	19	4	23
PS # 4	113	0	113
PS # 5	42	12	54
PS # 6	15	4	19
PS # 24	27	4	31
Total	244	32	276

Fuente: Elaboración propia.

Durante el monitoreo, en un área que no sería afectada por la realización del depósito, se efectuó una inspección con la intención de encontrar contextos que permitieran efectuar un trabajo arqueológico con mayor profundidad. Fue así como se realizó un pequeño corte de muestreo de 1 x 1 m con el objetivo de obtener más información y conocer la distribución y el tipo de evidencias recuperadas en él y se logró limpiar un conjunto de dos concentraciones que compartían un canal, logrando determinar sus dimensiones, el tipo de evidencias contenidas, su forma y estructura.

5.2.2.1.1 El corte estratigráfico

En el depósito Tacui I se realizó un corte de excavación arqueológica de 2x1 m² en el área que no fue intervenida durante el descapote (Véase Esquema 5-6). El corte se orientó en dirección Sur-Norte y se dividió en 2 cuadrículas de 1x1 m² enumeradas como A y B siguiendo el esquema cartesiano entre las líneas Sur y Norte. La excavación se realizó por niveles arbitrarios de 5 cm con un control de la altura a partir de un plano virtual del terreno representado en pitas equivalentes a la topografía del suelo (Véase Fotografía 5.38).



Fotografía 5.38. Sitio Depósito Tacui I. Excavación de corte estratigráfico.

A continuación, se describe el proceso de excavación arqueológica nivel por nivel, presentando la obtención de las evidencias de acuerdo a la forma en que se hallaron y su contexto de recuperación:

Nivel 1 (0-5 cm)

El suelo es de color 2.5Y5/2 en seco, la textura es areno-limosa, la actividad biológica es media con presencia de raicillas finas. La pedregosidad es media representada por rocas de tamaños pequeñas y medianas. Al excavar el suelo se presenta muy compacto, con un grado de dureza alto. Las evidencias arqueológicas están integradas por pocos fragmentos cerámicos distribuidos por las 2 cuadrículas (Véase Fotografía 5.39 y Fotografía 5.40).

Nivel 2 (5-10 cm)

El suelo es de color 2.5Y5/2 en seco, la textura areno-limosa, la actividad biológica es baja con presencia de raicillas finas. Se aprecia un incremento en la pedregosidad, en especial por la aparición de rocas de tamaños medianas y pequeñas. Al excavar el suelo se presenta muy compacto con un grado de dureza alto. Las evidencias cerámicas incrementan respecto al nivel anterior, hallándose dispersas por las 2 cuadrículas, y como característica especial, se observa que ésta aparece entre y debajo de las rocas. Entre los líticos se encuentran varios artefactos como lascas y manos de moler (Véase Fotografía 5.41).

Nivel 3 (10-15 cm)

En este nivel las características del suelo son similares al anterior, pues se trata del mismo horizonte. La actividad biológica es nula y la pedregosidad aumenta en ambas cuadrículas representada por rocas angulares de tamaño pequeñas y medianas, sin observar entre ellas una distribución intencional. Al excavar el suelo se presenta muy

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

compacto con un grado de dureza alto. Las evidencias culturales aumentan en relación a niveles anteriores, especialmente la cerámica que aparece indistintamente por ambas cuadrículas. Respecto a su distribución, no se observa concentraciones definidas y la posición en que se encuentran es indiferente, ya que los fragmentos están en posición vertical y horizontal, incluso muchos están superpuestos unos sobre otros (Véase Fotografía 5.42).

Nivel 4 (15-20 cm)

El comportamiento estratigráfico continúa presentando las mismas características en los suelos, pues se mantiene la presencia del mismo horizonte. A esta profundidad disminuyen las evidencias culturales, sin embargo el comportamiento en la aparición de la cerámica se mantiene respecto al nivel anterior, incluso en la superposición de los fragmentos (Véase Fotografía 5.43).

Nivel 5 (20-25 cm)

Las características del suelo continúan con el mismo comportamiento evidenciado en los niveles anteriores, pues como se ha venido comentando, se trata del mismo horizonte estratigráfico. Los restos de cultura material disminuyen casi en su totalidad, pues sólo se recuperan algunos fragmentos en ambas cuadrículas. De acuerdo con el proceso de excavación, se observa que los vestigios de la ocupación humana no se encuentran más a esta profundidad, lo que señala que desaparece la asociación entre horizontes de suelo y evidencias culturales (Véase Fotografía 5.44).

Con la intención de corroborar el final de la excavación, se excavó con palín otro nivel con el propósito de descartar posibles rasgos o estructuras verticales. De igual forma, se definieron los perfiles, se leyó la estratigrafía y se dibujó cada uno de ellos (Véase Figuras: 5-7 a Figura 5-10). Para la lectura del color y la descripción modal de las características de los horizontes, se tomó el perfil sur como el más representativo (Véase Tabla 5.7).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.7 Sitio Depósito Tacui I. Descripción de los horizontes del asuelo.

Características		Horizontes		
		A1	AC	
Prof Inicial- Prof Final		0-16 cm	16-26 cm	
Color Munsell en seco		2.5Y5/2	2.5Y5/2	
Color Munsell en húmedo		5YR2/2	5YR2/2	
Manchas	Abundancia	Pocas	Pocas	
	Tamaño	Pequeñas	Pequeñas	
	Contraste	Indistintas	Indistintas	
	Nitidez (límite)	Difuso	Difuso	
Textura		Areno-limosa	Areno-limosa	
Límite entre Horizontes		Difuso	Difuso	
Topografía del límite		Ondulado	Ondulado	
Estructura	Grado	Moderado	Débil	
	Tamaño	Pequeños	Pequeños	
	Forma	Bloques angulares	Bloques angulares	
Consistencia	En mojado	Adhesividad	Ligeramente adherente	
		Plasticidad	Ligeramente Plástico	
	En húmedo		Friable	Firme
	En seco		Ligeramente duro	Duro
Actividad Biológica		Medio Bajo	Bajo	
Evidencias culturales asociados		Cerámica y lítico	Cerámica y lítico	

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.39. Sitio Depósito Tacui I. Planta inicial Corte 1.



Fotografía 5.40. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 1.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.41. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 2.



Fotografía 5.42. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 3.



Fotografía 5.43. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 4.



Fotografía 5.44. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 5.

5.2.2.1.2 Limpieza de la estructura

Esta estructura se identifica a través de un rasgo en la superficie del terreno caracterizado por un cúmulo de cerámica y rocas a modo de gravilla limitado por un canal elaborado en piedra, y junto a estos, se encuentran utensilios líticos como metates, machacadores, manos de moler, entre otros (Véase Fotografía 5.45). Los tamaños de estos rasgos son similares, con un promedio de 4 m x 5 m. (Véase Figura 5-6).

Estas evidencias, fueron reconocidas por los mineros de la zona como el resultado de una actividad extractiva donde probablemente se limpió el suelo para la consecución de minerales tales como el oro. Estas fueron definidas de manera tentativa como “rasgo minero” considerándolo como un contexto donde se efectuaba la recuperación de oro por medio del lavado del suelo aluvial.



Fotografía 5.45. Sitio Depósito Tacui I. Cúmulo de cerámica y rocas con metate.

Con el fin de registrar la distribución espacial de las concentraciones estas fueron ubicadas en el sitio y señaladas con banderillas (Véase Esquema 5-6). El análisis mostró que cada una presentaba el mismo comportamiento. Se contabilizaron y geo-referenciaron en total 61 rasgos mineros distribuidos por toda el área removida en el monitoreo (Véase Tabla 5.8). En cada uno de ellos se recolectó, una muestra representativa del material cultural (Véase Fotografía 5.36).

Todo esto en principio permitió proponer a este sitio como otro exponente de la extracción de oro en épocas antiguas, junto con los sitios 077 Bocas de Niquia, 049 Sardinas y 095 Angelinas ya descritos en el capítulo 4 de este informe. (Véase Fotografía 5.35). No obstante, los análisis anotaron que estas concentraciones pudieron ser efecto de procesos de minería o agricultura postconquista.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.8 Sitio Depósito Tacui I. Ubicación por geo-referencia de los rasgos mineros.

Rasgos mineros	X	Y
Concentración cerámica y lítica 1	1153859,59	1273802,38
Concentración cerámica y lítica 2	1153856,27	1273813,15
Concentración cerámica y lítica 3	1153844,23	1273808,96
Concentración cerámica y lítica 4	1153843,97	1273814,44
Concentración cerámica y lítica 5	1153856,98	1273799,56
Concentración cerámica y lítica 6	1153861,64	1273809,84
Concentración cerámica y lítica 7	1153871,88	1273812,78
Concentración cerámica y lítica 8	1153874,09	1273812,71
Concentración cerámica y lítica 9	1153866,63	1273832,07
Concentración cerámica y lítica 10	1153882,63	1273817,46
Concentración cerámica y lítica 11	1153874,65	1273835,58
Concentración cerámica y lítica 13	1153873,65	1273841,76
Concentración cerámica y lítica 14	1153886,15	1273833,51
Concentración cerámica y lítica 15	1153863,25	1273818,48
Concentración cerámica y lítica 16	1153837,17	1273816,35
Concentración cerámica y lítica 17	1153834,79	1273808,12
Concentración cerámica y lítica 18	1153844,05	1273814,08
Concentración cerámica y lítica 19	1153843,31	1273827,89
Concentración cerámica y lítica 20	1153842,27	1273821,98
Concentración cerámica y lítica 21	1153847,79	1273829,19
Concentración cerámica y lítica 22	1153855,1	1273840,8
Concentración cerámica y lítica 23	1153848,81	1273835,90
Concentración cerámica y lítica 24	1153848,55	1273850,85
Concentración cerámica y lítica 25	1153861,23	1273843,40
Concentración cerámica y lítica 26	1153874,33	1273851,85
Concentración cerámica y lítica 27	1153881,42	1273854,58
Concentración cerámica y lítica 28	1153867,83	1273873,14
Concentración cerámica y lítica 29	1153878,93	1273873,36
Concentración cerámica y lítica 30	1153874,89	1273868,68
Concentración cerámica y lítica 31	1153849,04	1273859,79
Concentración cerámica y lítica 32	1153845,44	1273846,84
Concentración cerámica y lítica 33	1153826,62	1273834,71
Concentración cerámica y lítica 34	1153827,69	1273824,81
Concentración cerámica y lítica 35	1153821,44	1273818,99
Concentración cerámica y lítica 36	1153813,22	1273829,36

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Rasgos mineros	X	Y
Concentración cerámica y lítica 37	1153818,62	1273827,80
Concentración cerámica y lítica 38	1153815,31	1273850,86
Concentración cerámica y lítica 39	1153831,21	1273851,63
Concentración cerámica y lítica 40	1153834,85	1273854,40
Concentración cerámica y lítica 41	1153836,52	1273869,84
Concentración cerámica y lítica 42	1153836,56	1273882,86
Concentración cerámica y lítica 43	1153861,59	1273873,1
Concentración cerámica y lítica 44	1153843,93	1273898,59
Concentración cerámica y lítica 45	1153862,69	1273882,1
Concentración cerámica y lítica 46	1153857,73	1273911,28
Concentración cerámica y lítica 47	1153849,4	1273896,9
Concentración cerámica y lítica 48	1153851,59	1273914,79
Concentración cerámica y lítica 49	1153841,67	1273882,72
Concentración cerámica y lítica 50	1153830,58	1273887,95
Concentración cerámica y lítica 51	1153825,32	1273874,52
Concentración cerámica y lítica 52	1153823,88	1273881,56
Concentración cerámica y lítica 53	1153822,45	1273882,68
Concentración cerámica y lítica 54	1153818,27	1273894,42
Concentración cerámica y lítica 55	1153820,25	1273869,8
Concentración cerámica y lítica 56	1153816,00	1273888,80
Concentración cerámica y lítica 57	1153812,26	1273883,29
Concentración cerámica y lítica 58	1153811,76	1273878,68
Concentración cerámica y lítica 59	1153810,34	1273868,92
Concentración cerámica y lítica 60	1153803,9	1273865,37
Concentración cerámica y lítica 61	1153819,05	1273860,76

Fuente: Elaboración propia.

Como un ejercicio de analogía y con la intención de obtener un acercamiento al procedimiento que permitió el desarrollo de esta actividad, se realizó un trabajo etnográfico en el lugar entrevistando varios mineros y mostrándoles el sitio. Como resultados se efectuó una comparación de las formas tradicionales de extracción de oro en la zona y las posibles técnicas usadas por los mineros para la consecución del mineral tanto en épocas prehispánicas como modernas.

Según las conversaciones efectuadas con los mineros, estos afirman que antes de las mangueras, las zarandas y los costales, el trabajo minero se efectuaba de la siguiente manera: la labor se iniciaba con la ubicación en las playas o terrazas aluviales de un área que contenga el mineral, la cual era cateada y lo que se extraía se limpiaba y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

lavaba. Para ello se excava un canal con una leve inclinación, que en algunos casos de forraba o delimitaba con piedra; allí se iba depositando el material del cateo, separando las rocas y/o cantos rodados de las arenas, las cuales se lavaban dentro de un canal. Durante esta faena a un costado del canal se va descartando el material grueso (cantos y rocas), formando grandes acumulaciones. La intención del lavado del suelo en el canal era que éste realice un recorrido donde los minerales más pesados se precipiten en pequeñas depresiones que bien podrían contener recipientes (totumos y vasijas) o algún tejido de fibras vegetales¹. Una vez realizado este procedimiento, se extraen las vasijas y su contenido es depurado con la batea para extraer el mineral².

Esta técnica extractiva, se asemeja a la técnica por chorro efectuadas hoy en día por medio de mangueras, costales y canoas. En cuanto a las evidencias arqueológicas encontradas en el sitio Depósito Tacui I, es posible encontrar también similitudes. Como primera medida, están los túmulos de pequeñas rocas mezclados con cerámica, y muy cerca de ellos la existencia del canal (Véase Fotografía 5.46 y Figura 5-6). También aparecen en el contexto elementos líticos que indican labores de desmonte y remoción, molienta además se halló un elemento que se llamo crisol que pudo ser utilizados en el proceso minero (Véase Fotografía 5.47).

Se insiste en que es difícil establecer la contemporaneidad del asiento prehispánico y las evidencias del posible proceso minero. Estas técnicas extractivas desde épocas anteriores a la conquista han sido reportadas en las crónicas de conquista y por diversos investigadores que han indagado por estos procesos a lo largo del tiempo, en futuras investigaciones que se realicen en la zona se podrá profundizar en este tema.

Durante el Estudio de Impacto Ambiental el antropólogo Oscar Monsalve, quien ha efectuado estudios sobre minería prehispánica en el río Porce, efectuó una caracterización de la minería actual en cañón del Cauca y se espera concentrar esfuerzos para que con el grupo de arqueología se efectuó un intercambio interdisciplinario que nos permita profundizar en la minería prehispánica del cañón. (Monsalve, 1995, Integral y EPM 2006, 2009).

En conclusión, se propone que el sitio Tacui fue un lugar sometido a un intenso proceso de minería que al parecer se realizó posterior a la habitación humana prehispánica, ya que con los desperdicios de la limpieza para el lavado de las arenas se encontraron abundantes instrumentos en piedra de molienda y fragmentos cerámicos del estilo Inciso con Borde Doblado. Adicionalmente, se considera que los grupos prehispánicos también pudieron efectuar actividades relacionadas con la explotación de las arenas del río, por lo que se sugiere para este caso que dicha actividad era un complemento de las labores agrícolas que se estaban realizando en los últimos siglos, antes de la llegada de los conquistadores en el Valle de San Andrés.

¹ El subrayado es nuestro

² Este relato resulta de varias conversaciones con mineros y trabajadores de la zona con los profesionales del grupo de arqueología de Integral S.A



Fotografía 5.46. Sitio Depósito Tacui I. Túmulo de rocas y cerámica junto al canal.



Fotografía 5.47. Sitio Depósito Tacui I. Fragmento de crisol hallado en el sitio.

5.2.2.2 Sitio 042 Playa Hermosa

El sitio arqueológico 042 Playa Hermosa se localiza donde se propuso el depósito de materiales Tacui II. Este se encuentra ubicado en el municipio de Toledo, en el corregimiento El Valle, en predios de la finca Cuni, con coordenadas planas magna sirgas Norte: 1274237,29 y Este: 1153515,27 a una altitud de 395 msnm. El lugar corresponde a una terraza de pendiente suave en dirección Sur-Norte de origen coluvio – aluvial, ubicada en la margen izquierda del río San Andrés, con un área aproximada de 34.000m² (Véase Esquema 5-7). Actualmente, el lugar es usado para el pastoreo de ganado y se encuentra cubierto por pastos y vegetación de rastrojo bajo (Véase Fotografía 5.48).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.48. Sitio (042) Playa Hermosa. Panorámica sitio.

Según los pobladores de la región, la zona estuvo habitada hace aproximadamente 50 años por familias que ubicaron sus casas de forma dispersa. Prueba de ello son los restos de las edificaciones y otras evidencias tales como aterrazamientos, acequias, surcos, entre otros.

En este sitio, con anterioridad al paso de las maquinas, se efectuó un muestreo sistemático y exhaustivo cuyo propósito fue definir sectores que pudiesen albergar evidencias arqueológicas. De esta manera se realizó una línea de sondeos, que permitió obtener una visión longitudinal de la estratigrafía del lugar, y al mismo tiempo, reconocer aspectos de la formación del yacimiento (Véase Tabla 5.9).

Tabla 5.9 Sitio (042) Playa Hermosa. Pozos de sondeo realizados en el sitio.

Intervención	X	Y
PS # 1	1153563,55255	1274069,53885
PS # 2	1153552,46302	1274082,41184
PS # 3	1153550,59916	1274089,78119
PS # 4	1153543,19879	1274100,82147
PS # 5	1153543,16575	1274111,88376
PS # 6	1153539,46557	1274117,4039
PS # 7	1153533,90704	1274128,44968
PS # 8	1153526,50669	1274139,48997
PS # 9	1153526,48466	1274146,86482
PS # 10	1153520,93165	1274156,06689
PS # 11	1153519,06228	1274165,27996
PS # 12	1153509,83112	1274172,62732
PS # 13	1153504,28362	1274179,98567
PS # 14	1153504,24507	1274192,89167
PS # 15	1153500,53389	1274202,09924
PS # 16	1153502,33717	1274215,01074
PS # 17	1153496,80619	1274216,83795
PS # 18*	1153502,26008	1274240,82274
PS # 19	1153489,36731	1274240,78424
PS # 20	1153489,34529	1274248,1591

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Los muestreos se alinearon en dirección Sur – Este espaciados cada 10 m, resultando un total de 20 pozos de sondeo (Véase Fotografía 5.49 y Esquema 5-7). Con la inspección realizada, se encontró que la estratigrafía del lugar es en general muy similar, sólo apreciando pequeñas diferencias en algunos sectores donde los espesores de los horizontes variaron debido a la inclinación del terreno o por la presencia de pequeños aterrazamientos antrópicos (Véase Tabla 5.10). No en todos los muestreos fue posible recuperar evidencias arqueológicas, sin embargo cabe resaltar que en total se hallaron 143 fragmentos cerámicos incluidos los micro-fragmentos (Véase Tabla 5.11).



Fotografía 5.49. Sitio (042) Playa Hermosa. Realización de PS.

Tabla 5.10 Sitio (042) Playa Hermosa. Pozos de sondeo y estratigrafía sitio.

Intervenciones	Horizontes (espesor en cm.)				
	A1	A2	AC	Abp	C
PS # 1	0-5	5-9			9-17
PS # 2	0-6	6-44			44-55
PS # 3	0-5	5-29			29-35
PS # 4	0-5	5-35			
PS # 5	0-7	7-14			14-25
PS # 6	0-6	6-15			15-27
PS # 7	0-4	4-11			11-20
PS # 8	0-5	5-11			11-20
PS # 9	0-8	8-32			32-40
PS # 10	0-5	5-15			15-20
PS # 11	0-8	8-20			
PS # 12	0-5	5-14			14-21
PS # 13	0-9	9-27			27-31
PS # 14	0-7	7-20			20-29
PS # 15	0-5	5-20			20-25
PS # 16	0-5	5-14			14-20
PS # 17	0-5	5-12			12-23
PS # 18*	0-30		30-46	46-54	
PS # 19	0-8	8-4			40-45
PS # 20	0-5	5-30			30-35

Fuente: Elaboración propia. * Sondeos con diferente estratigrafía.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.11 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia cerámica en PS.

Intervenciones	Fragmentos	Micro-fragmentos	Total
PS # 2	10	10	20
PS # 3	1	1	2
PS # 5	2	2	4
PS # 9	2	0	2
PS # 10	2	2	4
PS # 14	2	0	2
PS # 16	8	5	13
PS # 18	28	22	50
PS # 19	23	17	40
PS # 20	3	3	6
Total	81	62	143

Fuente: Elaboración propia.

Todos los horizontes se definieron sin inconvenientes puesto que se apreciaron sin alteraciones en su formación, encontrándose principalmente las evidencias arqueológicas en el A2. A continuación, se describen los horizontes de suelo definidos en la prospección:

Horizonte A1: de color principalmente marrón (5YR5/2), de textura areno-limosa, estructura migajosa, consistencia friable y actividad biológica media baja.

Horizonte A2: muy similar al horizonte anterior, pues ambos comparten el mismo color marrón (7.5YR5/2), la textura areno-limosa, la estructura migajosa y actividad biológica baja, sólo se encuentran diferencias en la consistencia pues esta se logra determinar cómo compacta.

Horizonte AC: continúa primando el color marrón (7.5YR5/2). Las demás características con las que se describen los suelos no se categorizaron debido a la presencia de abundantes rocas de variado tamaño. La actividad biológica es nula.

En el sondeo18 se apreciaron diferencias respecto a los horizontes, se definieron a demás del A1, otros no identificados como AC y Abp. Esto se debe a que el lugar sufrió modificaciones antrópicas por la construcción de una casa, la cual fue circundada de forma rectangular con rocas sub-angulares grandes. En este caso, la descripción de los horizontes fue la siguiente:

Horizonte A1: es un suelo marrón oscuro, de textura limo-arenosa, estructura migajosa, con una consistencia compacta, su actividad biológica es baja.

Horizonte AC: de color marrón oscuro, textura limo arenoso con gravillas pequeñas, estructura migajosa, de consistencia compacta y actividad biológica baja. Aparecen evidencias arqueológicas revueltas con material contemporáneo como losa.

Horizonte Abp: suelo sepultado de color marrón claro, textura arenosa, estructura migajosa, de consistencia compacta y actividad biológica baja. Aparecen algunos fragmentos cerámicos.

5.2.2.2.1 El corte estratigráfico

En Playa Hermosa se realizó una excavación arqueológica de 2x1 m² hacia el sector norte de la terraza, cerca al sondeo 19. El corte se orientó en dirección Este-Oeste, y se dividió en 2 cuadrículas de 1x1 m² enumeradas como A-B siguiendo el esquema cartesiano entre las líneas sur y norte (Véase Esquema 5-7). La excavación se realizó por niveles arbitrarios de 5 cm con un control de la altura a partir de un plano virtual del terreno representado en pitas equivalentes a la topografía del suelo.

A continuación, se describe el proceso de excavación arqueológica nivel por nivel, presentando la obtención de las evidencias de acuerdo a la forma en que se hallaron y su contexto de recuperación:

Nivel 1 (0-5 cm)

El suelo es de color 5YR5/2 en seco, la textura arenosa-limosa, la actividad biológica es media con presencia de raíces en la mayor parte del corte. En estos primeros 5 cm no hay evidencias de material cultural (Véase Fotografía 5.50 y Fotografía 5.51).

Nivel 2 (5-10 cm)

El suelo es de color 7.5YR5/2 en seco, la textura areno-limosa, la actividad biológica es baja con presencia de raicillas finas. Se observa un incremento en la pedregosidad representada por rocas de tamaños grandes y medianos. Al excavar el suelo se nota muy compacto con un grado de dureza alto. Aparecen pocas evidencias arqueológicas dispersas en las 2 cuadrículas (Véase Fotografía 5.52).

Nivel 3 (10-15 cm)

En este nivel el color del suelo continúa siendo el mismo del anterior (7.5YR5/2), la textura es areno-limosa, la actividad biológica es baja con presencia de raicillas y pocos insectos, la pedregosidad va en aumento en ambas cuadrículas, donde las rocas son de gran tamaño. Al excavar el suelo se presenta muy compacto con un grado de dureza alto. La presencia de evidencias culturales aumenta, en especial la cerámica que aparece dispersa por ambas cuadrículas, y en algunos casos, los fragmentos aparecen superpuestos unos sobre otros (Véase Fotografía 5.53). También se recupera una lasca en cuarzo, algunos fragmentos de carbón y pequeñas fracciones de restos óseos de fauna.

Nivel 4 (15-20 cm)

A esta profundidad se observan las mismas características en el suelo observadas en el nivel anterior, incluido el aumento progresivo de la pedregosidad. Las evidencias culturales disminuyen un poco y se recuperan mayoritariamente entre las rocas, sin embargo se encuentran fragmentos diagnósticos tales como bordes y cuerpos decorados en ambas cuadrículas (Véase Fotografía 5.54). Los fragmentos aparecen superpuestos unos sobre otros sin observarse Concentración intencional del material. También se recupera lo que parece ser una semilla carbonizada.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Nivel 5 (20-25 cm)

Al igual que el nivel anterior, las características del suelo continúan presentando el mismo comportamiento. La cerámica aumenta de forma considerable, en especial los bordes biselados característico del estilo cerámico *Marrón inciso*. A esta profundidad se observa que los fragmentos aparecen entre y debajo de las rocas, lo que puede dar indicios de procesos de ocupación diferenciados, es decir, adecuación en piedra entre uno y otro momento de ocupación humana (Véase Fotografía 5.55).

Nivel 6 (25-30 cm)

Se mantienen las mismas características en el suelo referenciadas en los niveles anteriores. Las evidencias cerámicas presentan un aumento en la cuadrícula B, mientras que en la A disminuye pero aparecen dos evidencias líticas representadas por placas de moler (Fotografía 5.56).

Nivel 7 (30-35 cm)

Se mantienen las mismas características en el suelo señaladas en los niveles anteriores, sin embargo, ahora el suelo es más suelto por la abundante presencia de rocas. Las evidencias cerámicas presentan una disminución progresiva, en especial en la cuadrícula A (Fotografía 5.57).

Nivel 8 (35-40 cm)

Se mantienen las mismas características en el suelo señaladas en los niveles anteriores, sin embargo, éste es más suelto por la abundante presencia de rocas. La cerámica desaparece totalmente en la cuadrícula A, manteniéndose unos pocos fragmentos en la B (Véase Fotografía 5.57).

Nivel 9 (40-45 cm)

A esta profundidad se termina el corte de excavación, pues desaparece totalmente la evidencia arqueológica. Con la intención de descartar rasgos o presencia de estructuras verticales, se baja un nivel adicional con el palín y no se observan cambios respecto a las características observadas con antelación. En planta quedan abundantes rocas angulares de tamaños medios y grandes (Véase Fotografía 5.58).

Al final de la excavación se definieron los perfiles y se leyó la estratigrafía en cada uno de ellos. Para la lectura del color y la descripción modal de las características de los horizontes, se tomó el perfil Sur como el más representativo (Véase Tabla 5.12 y Figuras 5-11 a Figura 5-14).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.12 Sitio (042) Playa Hermosa. Descripción de los horizontes del suelo.

Características		Horizontes			
		A1	A2	AC	
Prof Inicial- Prof Final		0-5 cm	5-27cm	27-50cm	
Color Munsell en seco		7.5YR3/1	7.5YR4/1	7.5YR4/1	
Color Munsell en húmedo		5YR5/2	7.5YR5/2	7.5YR5/2	
Manchas	Abundancia	Pocas	Pocas	Pocas	
	Tamaño	Pequeñas	Pequeñas	Pequeñas	
	Contraste	Indistintas	Indistintas	Indistintas	
	Nitidez (limite)	Difuso	Difuso	Difuso	
Textura		Areno-limoso	Areno-limoso	Areno-limoso con roca	
Limite entre Horizontes		Difuso	Difuso	Difuso	
Topografía del limite		Plano	Irregular	Irregular	
Estructura	Grado	Fuerte	Fuerte	Fuerte	
	Tamaño	Pequeños	Rocas	Rocas	
	Forma	Granular	Migajosa	Migajosa con roca	
Consistencia	En mojado	Adhesividad	Adherente	Adherente	
		Plasticidad	Ligeramente plástico	Plástico	
	En húmedo		Friable	Friable	Roca
	En seco		Duro	Duro	Roca
Actividad Biológica		Media-Raicillas	Baja-Raicillas finas	Nula	
Evidencias culturales asociados		Sin material cultural	Cerámica- carbón.- lítico	Cerámica -Lítico	

Fuente: Elaboración propia



Fotografía 5.50. Sitio (042) Playa Hermosa. Planta inicial Corte 1.



Fotografía 5.51. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 1.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.52. Sitio (042) Playa Hermosa.
Corte 1, nivel 2.



Fotografía 5.53. Sitio (042) Playa Hermosa.
Corte 1, nivel 3.



Fotografía 5.54. Sitio (042) Playa Hermosa.
Corte 1, nivel 4.



Fotografía 5.55. Sitio (042) Playa Hermosa.
Corte 1, nivel 5.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.56. Sitio (042) Playa Hermosa.
Corte 1, nivel 6.



Fotografía 5.57. Sitio (042) Playa Hermosa.
Corte 1, nivel 7.



Fotografía 5.58. Sitio (042) Playa Hermosa.
Corte 1, nivel 8.



Fotografía 5.59. Sitio (042) Playa Hermosa.
Corte 1, nivel 9.

5.2.3 Variante San Andrés de Cuerquia

Durante la construcción de la variante San Andrés de Cuerquia, se efectuó el acompañamiento a las actividades de remoción. Las áreas que no presentaron ningún tipo de evidencia o adecuación antrópica prehispánica, fueron liberadas para continuar con la realización de la obra, constatando a partir de un informe de actividades, cuales zonas y tramos fueron descartadas por el arqueólogo.

Únicamente en el sector En el K0+950 se identificó un aterrazamiento que fue intervenido por la variante (Véase Fotografía 5.60); allí se realizaron 5 PS y en todos ellos se encontró cerámica (Véase Fotografía 5.61 y Tabla 5.13). Con los muestreos fue posible reconocer aspectos de la estratigrafía del lugar concernientes a la formación del yacimiento, de igual manera se observó que la cerámica recuperada corresponde al estilo *Marrón Inciso*.

Debido a la cantidad y calidad de las evidencias (Véase Tabla 5.14), este aterrazamiento fue considerado como un sitio de vivienda, integrado dentro de un patrón de habitación prehispánica disperso, donde los grupos humanos se asentaron en esta vertiente a través de plataformas naturales que muy probablemente fueron adecuadas.



Fotografía 5.60. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Panorámica del sitio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.61. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Pozos de sondeo.

Tabla 5.13 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Distribución de PS.

Intervención	X	Y
PS # 1	1155223,49	1256723,01
PS # 2	1155234,92	1256721,00
PS # 3	1155226,61	1256707,56
PS # 4	1155215,98	1256697,93
PS # 4	1155212,99	1256710,13

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.14 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencia de fragmentos cerámicos hallados en los PS.

Intervenciones	Fragmentos	Porcentaje
PS # 1	10	18,2
PS # 2	23	41,8
PS # 3	13	23,6
PS # 4	5	9,1
PS # 5	4	7,3
Total	55	100

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3.1 Sitio arqueológico Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia.

Este se encuentra ubicado en el municipio de San Andrés de Cuerquia, en predios de la finca Villa Lola, con coordenadas planas magna sirgas (Oeste): Norte: 1256723,01 y Este: 1155223,49a una altura promedio de 1500 msnm. Se integra en la sub-cuenca de la quebrada Canalón que a su vez desemboca al río San Andrés. El lugar es un descanso de ladera de pendiente suave que conforma una terraza coluvial con un área aproximada de 833 m² (Véase Esquema 5-8).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Durante la apertura de la variante, hacia el sector Sur-Este de la terraza, en las coordenadas planas magna sirgas (Oeste): Norte: 1256692,17 y Este: 1155208,82 a una altura de 1503 msnm, se identificó una concentración cerámica que al parecer, corresponde a elementos de una unidad domestica.

Allí se realizó un pozo de muestreo de 1x1 m², el cual se excavó a través de niveles arbitrarios de 10 cm con un control de la altura a partir de un plano virtual del terreno representado en pitas equivalentes a la topografía del suelo. La profundidad final de la intervención fue de 75 cm donde se recuperaron 48 elementos cerámicos. (Véase Fotografía 5.62 y Esquema 5-8).



Fotografía 5.62. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Corte 1.

Las evidencias recuperadas durante el monitoreo se recuperaron en el primer horizonte del suelo aproximadamente a 20 cm de profundidad, los cuales fueron recolectados y empacados con sus respectivos rótulos. (Véase Fotografía 5.63). (Véase Fotografía 5.64),

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.63. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Remoción de suelos.



Fotografía 5.64. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Fragmentos cerámicos y líticos hallados en el monitoreo.

Aproximadamente a los 60 cm desaparece el suelo orgánico que contiene los materiales culturales, encontrándose una capa rocosa correspondiente al horizonte C. A esta

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

profundidad desaparecen las evidencias arqueológicas y no se encuentran rasgos o alteraciones estratigráficas que indiquen la presencia de estructuras verticales.

En el sector donde se construye la variable se evidenciaron varios aterrazamientos que no serían afectados directamente por la construcción de la vía (Véase Fotografía 5.65), sin embargo fue posible reconocer en ellos material arqueológico en superficie y evidencia de gaaquería.



Fotografía 5.65. Panorámica Variante San Andrés de Cuerquia.

5.2.4 Trabajo de campo vía sustitutiva al sitio de presa margen izquierda

Durante la realización de la vía sustitutiva en la margen izquierda del río Cauca al sitio de presa, se realizó el acompañamiento de las actividades de construcción utilizando una metodología de tipo preventivo. De esta manera, se efectuó un reconocimiento al trazado de la vía antes de iniciar las actividades de remoción, y así poder identificar yacimientos arqueológicos que pudieran ser afectadas por las obras. Las áreas que no presentaron ningún tipo de evidencia o adecuación antrópica prehispánica, fueron liberadas para continuar con la realización de la obra, constatando a partir de un informe de actividades, cuales zonas y tramos fueron descartadas por el arqueólogo (Véase Fotografía 5.66 y Fotografía 5.67).

El monitoreo arqueológico se efectuó con buldócer. Con el operario se coordinó que la remoción del suelo se realizaría según la obra a intervenir: en la vía se haría siguiendo el tramo de la construcción del carretable y en los depósitos se controlarían los movimientos a partir de sectores, donde la remoción de los suelos se efectuó por capas de 20 cm. Con esta metodología fue posible obtener una resolución de los hallazgos que permitió ubicarlos espacial y cartográficamente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.66. Sitio El Bombillo Terraza 1. Trabajos de evaluación preliminar.



Fotografía 5.67. Sitio El Bombillo Terraza 1. Apertura del corredor de la vía.

El monitoreo arqueológico permitió identificar hacia la margen izquierda del río Cauca, dos sectores que presentaron aterrazamientos con evidencias arqueológicas. El primero conocido como El Bombillo, allí se referenciaron varias terrazas, en tres de ellas se recuperaron evidencias: Terrazas 1, 3 y 5. El segundo sector conocido como El Palmar ya había sido reportado desde la fase de prospección un sitio con potencial arqueológico, el cual fue registrado como 045 El Palmar (Botero y Muñoz, 2006), allí durante el monitoreo fueron identificadas las Terrazas 10 y 11 con evidencias arqueológicas (Véase Tabla 5.15 y Esquema 5-2).

En ambos sectores se encontró un patrón de asentamiento prehispánico disperso, donde los grupos se asentaron en esta vertiente a través de aterrazamientos naturales que muy probablemente fueron adecuados. La ocupación de estas terrazas fue por unidades domésticas pequeñas, no obstante se encontró una terraza que sugiere la habitación de una familia extensa por la densidad de evidencias allí encontradas.

Tabla 5.15 Coordenadas Terrazas vía sustitutiva margen izquierda.

Sector	Terraza	Coordenada X	Coordenada Y	Grado de afectación por la vía
El Bombillo	1	1153449	1275942	Alto
	3	1153688	1276118	Medio
	5	1154689	1277637	Medio
El Palmar	10	1154480	1278535	Medio
	11	1155300	1278530	Medio

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a su ubicación cultural y temporal, se puede afirmar que estos asentamientos corresponden a la época tardía, representados por sociedades agroalfareras portadoras de la cerámica *Inciso con Borde Doblado*, la cual fue debidamente descrita y analizada en el capítulo 4 de este informe.

5.2.5 Trabajo de campo línea de interconexión eléctrica 44kv

El corredor de la línea 44Kv está adyacente a la vía sustitutiva de la margen izquierda, la cual fue debidamente prospectada y monitoreada durante su construcción. Por lo que se determinó que esta obra no necesita acompañamiento arqueológico permanente. De igual forma, se visitó el área donde quedará localizada la subestación y se observó que corresponde a una zona de escarpe con inclinación progresiva sin potencial arqueológico. En conclusión, se determinó que la línea de interconexión eléctrica 44Kv no afectaría yacimientos arqueológicos, por lo cual se liberó para la construcción (Véase Fotografía 5.68, Fotografía 5.69, Fotografía 5.70, Fotografía 5.71, Esquema 5-3).



Fotografía 5.68. Área Subestación línea 44Kv.



Fotografía 5.69. Área Subestación Línea 44 Kv.



Fotografía 5.70. Torres Línea 44Kv.



Fotografía 5.71. Torres Línea 44Kv.

5.3 ANÁLISIS DE LABORATORIO

Durante la fase de laboratorio, el material cultural fue inventariado, lavado y codificado, con la información que permite identificar la procedencia de cada uno de los fragmentos. Después de este proceso, se realizó la clasificación y análisis de las evidencias arqueológicas cerámicas, líticas u óseas, a partir de la descripción de las características de cada elemento en una ficha elaborada con este propósito, con el ánimo de hallar posibles relaciones del material cultural con otros elementos identificados en investigaciones desarrolladas en la zona, y de esta manera, proponer hipótesis y conjeturas asociadas a las problemáticas arqueológicas de la región.

5.3.1 El sitio Caparrosa

5.3.1.1 El material cerámico

En una zona denominada como Caparrosa Terraza 4, se encontraron varios fragmentos cerámicos en un perfil expuesto en la construcción de la vía. Entre la cerámica se hallaron dos elementos diagnósticos correspondientes a un cuerpo con huellas de ahumando externo y ambas superficies alisadas con presencia de baño, y un borde engrosado de una vasija sub globular de 52 cm de diámetro, con una superficie interna alisada con engobe, y superficie externa erosionada. Por sus características se determinó la asociación cultural del material con el tipo cerámico *Marrón Inciso*, distinto a lo observado en Caparrosa T1 (Véase Fotografía 5.72).



Fotografía 5.72. Sitio Caparrosa Terraza 4. Borde *Marrón Inciso*.

Como se describió anteriormente, en este mismo sector Caparrosa Terraza 4, se realizó el rescate de una estructura funeraria tipo cancel, la cual contenía en su interior 3 vasijas cerámicas con sus respectivas tapas. A continuación se presenta la descripción de los elementos recuperados:

5.3.1.1.1 Vasija No 1

Corresponde a una vasija subglobular de base plana, cuello curvo y borde simple evertido de labio redondeado. Exhibe una capa homogénea de engobe color rojo (10R 4/6) y una decoración compuesta por tres tramos de incisiones profundas a modo de líneas cortas dispersas en el cuello y cuerpo. En la parte externa de la base, se aprecian evidencias de ahumado. Su manufactura concierne a la técnica de rollos alisados en sus caras interna y externa. Sus medidas son: altura 28 cm, ancho 78 cm, profundidad 26 cm y diámetro de 12 cm. La Vasija No. 1 se encontró completa (Véase Fotografía 5.73).



Fotografía 5.73. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Vasija No 1.

La tapa de la Vasija 1 corresponde a la base de una vasija que fue recortada cuidadosamente con el objetivo de que ésta encajase cuidadosamente en la boca del recipiente. Su forma es convexa y presenta una decoración dentada estampada hacia uno de sus lados. En su cara externa se observa un acabado alisado y costras de hollín, la parte interna se encuentra muy erosionada (Véase Fotografía 5.74).



Fotografía 5.74. Sitio Caparrosa Terraza 4. Tapa
de Vasija No 1.

5.3.1.1.2 Vasija No 2

Corresponde a una vasija subglobular de base cóncava, borde engrosado de orientación recta y labio adelgazado con un diámetro de 32 cm. Presenta una capa de engobe color café rojizo oscuro (5YR 3/2) disperso uniformemente en su cara externa, y una decoración en la parte superior compuesta por líneas oblicuas dentado estampadas. Tanto en su cara externa como interna se encuentran evidencias de ahumado y hollín. Su elaboración fue a partir de la técnica de rollos con acabados alisados en ambas caras. No se tomaron las medidas correspondientes ya que la Vasija No. 2 se encontró fragmentada (Véase Fotografía 5.75).



Fotografía 5.75. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vasija No 2.

La tapa de la Vasija 2 corresponde a una vasija globular de base plana, no tiene borde ya que éste fue extraído intencionalmente. Presenta una capa de engobe café rojizo (10.5YR 4/4) por todo el cuerpo, y una decoración de líneas rectas y oblicuas pintadas con color crema. Se observan huellas de hollín en la parte externa. Su fabricación se realizó a partir de rollos con acabados alisados en ambas caras. Las medidas son: altura 28 cm, ancho 107 cm y profundidad 27 cm. La tapa de la Vasija No. 2 se encontró completa (Véase Fotografía 5.76).



Fotografía 5.76. Sitio Caparrosa Terraza 4. Tapa Vasija No 2.

5.3.1.1.3 Vasija No 3

Se trata de una vasija subglobular de base plana, cuello curvo y sin borde debido a que fue retirado intencionalmente. Presenta una decoración en cuello y cuerpo de triángulos estampados delimitados en dos tramos por líneas rectas acanaladas. En la parte externa se observan marcas de ahumado y hollín. Su manufactura fue a partir de la técnica de rollos con acabados alisados en ambas caras. No se tomaron las medidas correspondientes ya que la Vasija No. 3 se encontró fragmentada (Véase Fotografía 5.77).



Fotografía 5.77. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vasija No 3.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La tapa de la Vasija 3 es un cuenco subglobular con base convexa, de borde simple evertido y labio redondeado con un diámetro es de 16 cm. Su manufactura fue a partir de rollos con acabados alisados. Presenta costras de hollín en su cara externa y ahumados en la interna. No se tomaron las medidas correspondientes ya que el cuenco se encontró fragmentado (Véase Fotografía 5.78).



Fotografía 5.78. Sitio Caparrosa Terraza 4. Tapa Vasija No3.

5.3.1.2 El material lítico

Para este sitio solo se reportaron 4 cantos rodados pequeños, sin ninguna evidencia de uso.

5.3.1.3 Análisis de restos óseos³

El análisis de los restos óseos hallados en la estructura funeraria tipo cancel, se realizó separando los huesos encontrados en cada una de las vasijas recuperadas. A partir del inventario y clasificación ósea, se determinó cuantos individuos se encontraban al interior de las vasijas, y seguidamente, se realizó un estimativo de la edad y un diagnóstico del sexo en los casos donde fue posible.

5.3.1.3.1 Contenido de la Vasija No 1

La muestra de la Vasija 1 está compuesta por restos óseos cremados de mínimo dos individuos: un adulto joven y un sub-adulto. La cremación se identificó a partir de las siguientes características: cambios en el color del hueso, patrones de fisuras y distorsión. Ambos individuos fueron sometidos al fuego, pero se observó que el individuo 1 sufrió una incineración parcial mientras que en el individuo 2 fue total.

³ Los análisis de los restos óseos de este entierro lo realizó la antropóloga María Marcela Macea, de la Universidad de Antioquia quien ha realizado trabajos de identificación de cadáveres contemporáneos en la Fiscalía General de la Nación de Medellín en convenio con la ONG Equitas y además participo en el análisis de la muestra de varios enterramientos prehispánicos en el sitio arqueológico Calenturitas del municipio de Becerril- Cesar.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Dentro de la Vasija 1 también se hallaron fragmentos de huesos de animal, posiblemente como parte del ritual funerario u ofrenda hecha al difunto.

A continuación se presenta la descripción de cada individuo:

A. Individuo 1

Los huesos son en su mayoría de color blanco, aunque algunos presentan una coloración gris y ocre, encontrándose entre ellos ciertos elementos deformados y fracturados. Su identificación se dio gracias a la presencia de todos los segmentos anatómicos (cráneo, fragmentos de escápula y clavículas, vértebras, fragmentos de costillas y pelvis, además de las extremidades superiores e inferiores) a pesar del deterioro que presentaban los huesos (Véase Fotografía 5.79).



Fotografía 5.79. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 1
(esqueleto en posición anatómica).

Inventario óseo:

Entre los huesos del cráneo se identificaron fragmentos del frontal (arco orbitario y espina nasal), temporales derecho e izquierdo (región petrosa derecha e izquierda y apófisis mastoides derecha e izquierda), zigomático derecho, maxilar derecho (arcada alveolar), mandíbula derecha (rama, cuerpo y cóndilo mandibular) e izquierda (rama, cuerpo, cóndilo mandibular y apófisis coronoide) e hioides (Véase Fotografía 5.80).

Los dientes que se identificaron fueron: 5 incisivos calcinados, 6 premolares, 3 molares y 19 fragmentos de coronas y raíces de dientes sin identificar por hallarse totalmente calcinados (Véase Fotografía 5.81).

La cintura escapular está representada por la clavícula derecha (superficie articular medial, arco subclavicular) e izquierda (faceta acromial, arco subclavicular) y por fragmentos de la escápula derecha (fosa glenoidea y espina escapular) (Véase Fotografía 5.82). La cintura pélvica está representada por tres fragmentos de pelvis indeterminados (Véase Fotografía 5.83).

Se encuentran pequeñas fracciones de costillas sin identificar (18 fragmentos), ya que sólo se conserva la parte media y no se cuenta con las cabezas costales que indican el número específico de cada una de ellas y la lateralidad (Véase Fotografía 5.84). De la columna vertebral están presentes todas las vértebras cervicales, las diez primeras vértebras dorsales, las dos primeras vértebras lumbares y la primera vértebra sacra, todas ellas fragmentadas. También se halló en el individuo 1 el cóccix (Fotografía 5.85).

Las extremidades superiores están conformadas por el húmero derecho fragmentado (epífisis proximal y epífisis distal), el húmero izquierdo fragmentado (epífisis proximal, diáfisis y epífisis distal), epífisis distal del cúbito derecho, primer tercio del cúbito izquierdo, epífisis proximal y distal de los radios derecho e izquierdo (Véase Fotografía 5.86). Los huesos de la mano se distribuyeron de la siguiente manera: *Carpos*: fragmentos de escafoides derecho, semilunar izquierdo, trapezoide derecho y gancho izquierdo; escafoides izquierdo, pisiforme derecho e izquierdo, trapecio izquierdo y trapezoide izquierdo completos. *Metacarpos*: metacarpo 1 derecho (fragmentado) e izquierdo. *Falanges*: 10 proximales, 2 mediales y 4 distales (Véase Fotografía 5.87).

Las extremidades inferiores se encontraron representadas por: epífisis proximal y distal de fémur derecho e izquierdo, rótulas derecha e izquierda, epífisis proximal de tibia derecha, epífisis distal de tibia izquierda, epífisis proximal de peroné derecho (Véase Fotografía 5.88). Los huesos del pie se distribuyeron de la siguiente manera: *Tarsos*: primer cuneiforme, tercer cuneiforme, navicular, cuboides, astrágalo y calcáneo derechos e izquierdos, segundo cuneiforme izquierdo; *Metatarsos*: 2, 3 y 5 derecho, 4 izquierdo; *Falanges*: 6 proximales, 2 mediales y 3 distales (Véase Fotografía 5.89).

Estimación de la edad:

Para la estimación de la edad, se tuvieron en cuenta los cambios de categoría formativa y degenerativa. En este individuo sólo son aplicables las primeras ya que no se observan cambios degenerativos en los huesos que se puedan asociar a la categoría de adulto medio o mayor.

Se observa en la mandíbula los alveolos formados para los terceros molares, aunque estos no habían erupcionado completamente. Según el método grado de erupción y desarrollo dental de Ubelaker (1989), este individuo tenía al momento de la muerte 15 años \pm 30 meses, ya que la punta de las raíces de los dientes están completas y la raíz del tercer molar se encuentra en desarrollo.

De acuerdo con el método de los centros secundarios de osificación de las vértebras propuesto por Albert y Maples (1995), se observa que no hay ondulaciones en los bordes del cuerpo vertebral, lo que sugiere que en el momento de la muerte ya estaba presente el anillo epifisiario (adolescencia tardía 16-20 años), aunque no es clara la línea de fusión, debido a la erosión que presentan los cuerpos, tampoco se ve el hueso liso y sólido, lo que sugiere que el individuo no sobrepasaba los 20 años.

Este diagnóstico, unido a la observación de la estructura ósea, reducido tamaño y grosor de los huesos, permite tener ciertos elementos que apoyan la hipótesis de que se trataba de un individuo adulto joven.

Diagnóstico del sexo:

En esta muestra se cuenta con fragmentos óseos del cráneo y la pelvis, pero no se conservan las partes diagnósticas que brindan la información adecuada para realizar un diagnóstico acertado del dimorfismo sexual.

Los huesos de este individuo son pequeños, la tabla ósea del cráneo es delgada, la apófisis mastoides es pequeña, la rama ascendente de la mandíbula es estrecha y el mentón es redondeado. Estas características permiten inferir un aspecto grácil que comúnmente se asocia a individuos inmaduros o de sexo femenino; en este caso no se puede decir con seguridad si se trata de un individuo de sexo femenino ya que los criterios determinantes no están presentes, por lo tanto, el sexo es indeterminado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.80. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.



Fotografía 5.81. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas dentales (raíces y coronas fragmentadas).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.82. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de cintura escapular derecha e izquierda.



Fotografía 5.83. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de pelvis.



Fotografía 5.84. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de costillas.



Fotografía 5.85. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle fragmentos de vértebras.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.86. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos huesos largos extremidades superiores.



Fotografía 5.87. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos de mano derecha e izquierda (carpos, metacarpos y falanges).



Fotografía 5.88. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de huesos largos extremidades inferiores.



Fotografía 5.89. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos de los pies derecho e izquierdo (tarsos, metatarsos y falanges).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

B. Individuo 2

La identificación del individuo 2 se realizó por dos segmentos anatómicos (extremidades superiores e inferiores). Debido al deterioro observado en la muestra y a la falta de muchos elementos óseos, no se logró determinar el perfil biológico (Véase Fotografía 5.90).

Inventario óseo:

De las extremidades superiores se identificaron huesos de la mano como el pisiforme derecho e izquierdo (Véase Fotografía 5.91). De las extremidades inferiores se observaron fragmentos del fémur derecho e izquierdo y la tibia derecha (epífisis distal) e izquierda (epífisis distal) (Véase Fotografía 5.92).

Estimación de la edad:

Se observa por la estructura de los huesos que se trata de un individuo subadulto, puesto que los huesos no habían alcanzado su desarrollo completamente. Las epífisis de los huesos largos presentes no se habían formado, sin embargo, no se puede generar un rango de edad ya que hacen falta elementos óseos para este análisis.

Diagnóstico del sexo

El sexo es indeterminado debido a que no se cuenta con las partes anatómicas diagnósticas para el análisis.



Fotografía 5.90. Sitio Caparrosa Terraza 4.. Elementos óseos del individuo 2.



Fotografía 5.91. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle Pisiformes.



Fotografía 5.92. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Extremidades inferiores.

5.3.1.3.2 Contenido de la Vasija No 2

Dentro de esta vasija se encontraron restos óseos de humanos adultos e infantes, así como de animales que probablemente hicieron parte de la ofrenda funeraria. Los restos óseos humanos presentaron deformaciones, fracturas y en la mayoría de los casos estaban incinerados. Se identificaron 6 individuos que fueron sometidos al análisis osteológico, determinando sólo la edad de muerte de algunos de ellos, puesto que a la mayoría les hace falta estructuras óseas diagnósticas que posibiliten el análisis del perfil biológico.

En estos restos son claros los resultados de la cremación: cambios en el color, patrones de fisuras y distorsión. En el individuo 1 los restos son de color negro, están fracturados y algunos deformados. En el individuo 2 los huesos son en su mayoría de color blanco, algunos de color gris y se encuentran deformados. En el individuo 3 los fragmentos poseen coloración blanca con algunas partes grises, también están fracturados. En el individuo 4 los restos son en su mayoría blancos, pero algunas partes presentan una coloración ocre y gris. En el individuo 5 los huesos presentan colores blanco, negro y gris. En el individuo 6 están presentes en los fragmentos los colores ocre, marrón, negro, gris y blanco, siendo los más frecuentes el blanco y el gris, además se observa la adherencia de pátina; al igual que en los otros casos, están deformados y fracturados.

A continuación se presenta la descripción de cada individuo:

A. Individuo 1

En este individuo están presentes todos los segmentos corporales, ya que el esqueleto está conformado por: fragmentos de cráneo, pequeñas fracciones de cintura escapular, fragmentos de costillas, segmentos vertebrales, cintura pélvica y secciones de extremidades superiores e inferiores (Véase Fotografía 5.93).

Inventario óseo:

Se identificaron huesos del cráneo correspondientes al frontal (órbita derecha e izquierda) y los temporales (región petrosa derecha e izquierda) (Véase Fotografía 5.94).

Entre los dientes se destacan 4 molares, 4 premolares, 3 incisivos y 1 canino todos son deciduos, lo cual afirma la presencia de un individuo sub-adulto (Véase Fotografía 5.95).

La cintura escapular está representada por la escápula derecha (fosa glenoidea y fragmento de apófisis coracoides), escápula izquierda (fosa glenoidea) (Véase Fotografía 5.96), fragmento de manubrio y un fragmento de esternón (Véase Fotografía 5.97).

De las costillas hay 8 fragmentos de arcos costales (Véase Fotografía 5.98) y de la cintura pélvica sólo se encontró un fragmento de sínfisis púbica (Véase Fotografía 5.99).

A nivel vertebral se destaca la presencia de 14 fragmentos de cuerpos vertebrales sin identificar numeración debido a que se encuentran carbonizadas (Véase Fotografía 5.100). Se observan sin fusionar, lo que indica la presencia de un individuo sub-adulto.

Las extremidades superiores están conformadas por fragmentos de húmero derecho e izquierdo y fragmento de cúbito derecho (Véase Fotografía 5.101), y las extremidades inferiores están representadas por fragmentos de fémur derecho e izquierdo y de tibia derecha e izquierda (Véase Fotografía 5.102).

Estimación de la edad:

Para determinar la edad, se utilizó uno de los métodos más confiables para individuos sub-adultos como lo es la calcificación dental (formación de los dientes) y la erupción (emergencia desde la encía), pues se ha considerado que el desarrollo dental está controlado por factores genéticos y tiene una mínima influencia ambiental.

Según el método propuesto por Ubelaber (1989), basado en el grado de erupción y desarrollo dental, este individuo es un recién nacido de ± 2 meses, puesto que no hay erupción dentaria, las coronas de los incisivos deciduos han completado casi su desarrollo y los demás deciduos se hallan presentes.

Diagnóstico del sexo:

Debido a que los restos óseos en niños o subadultos son frágiles, la conservación de los mismos es precaria. Gracias a Schutkowski (1993) se cuenta con criterios para la estimación del sexo en inmaduros, siempre consciente que la clasificación con base en restos óseos no maduros, no logra la misma exactitud como en adultos. Según sus

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

investigaciones, existen rasgos de la mandíbula y del ilion, los cuales permiten el diagnóstico del sexo con una precisión que se eleva hasta el 70%. En nuestro caso, el individuo 1 de la vasija 2 no presentó los elementos óseos diagnósticos para la estimación de este análisis, razón por la cual no fue posible determinar el sexo.

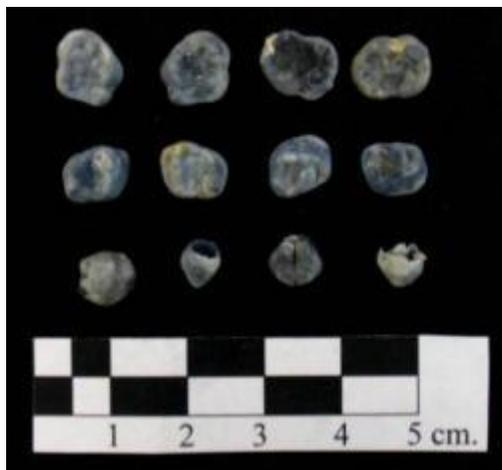


Fotografía 5.93. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 1
(esqueleto en posición anatómica).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.94. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.

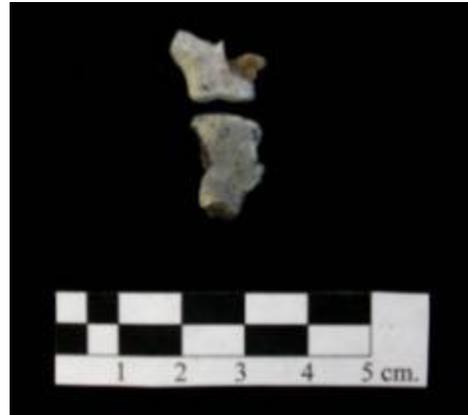


Fotografía 5.95. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas dentales deciduas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



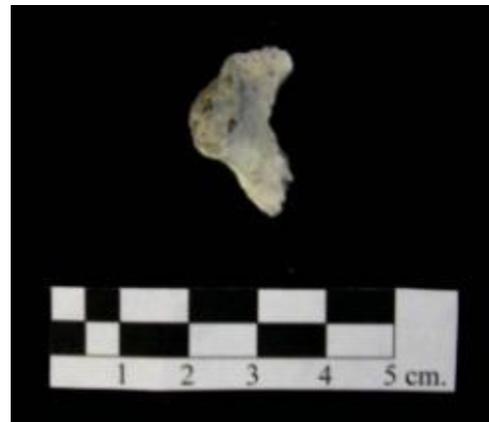
Fotografía 5.96. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos escápula derecha.



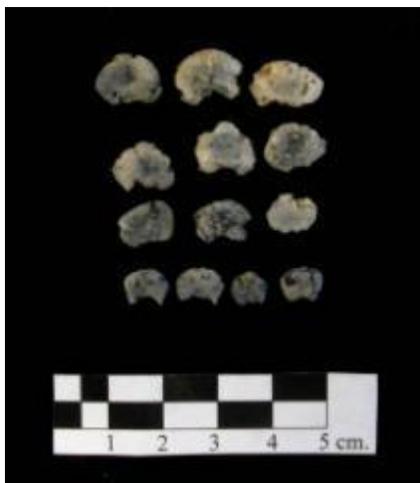
Fotografía 5.97. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Manubrio y esternón.



Fotografía 5.98. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de costillas.



Fotografía 5.99. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle pubis fragmentado.



Fotografía 5.100. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Vértex sin fusionar.



Fotografía 5.101. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos largos fragmentados extremidades superiores.



Fotografía 5.102. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos largos fragmentados de las extremidades inferiores.

A. Individuo 2

Este individuo está representado por unos pocos segmentos corporales del esqueleto: fragmentos de cráneo, dientes, clavículas, fragmentos de la cintura pélvica y algunas secciones de extremidades superiores e inferiores incompletas. La muestra se

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

considera escasa y no diagnóstica para realizar los análisis y establecer el perfil biológico del individuo (Véase Fotografía 5.103).

Inventario óseo:

Entre los huesos del cráneo se identificaron la región petrosa del temporal, fragmentos del occipital, malar izquierdo, maxilar derecho e izquierdo y mandíbula derecha (Véase Fotografía 5.104).

Los dientes presentes en este individuo fueron 3 incisivos fragmentados en la corona, un canino fragmentado en la corona, un premolar, un molar completo, un molar sin erupcionar y 5 raíces sin identificación específica (Véase Fotografía 5.105).

De la cintura escapular se observa la clavícula derecha (faceta acromial) e izquierda (cuerpo) (Véase Fotografía 5.106). En la cintura pélvica están presentes fragmentos de ilion derecho y fragmentos de isquion izquierdo (Véase Fotografía 5.107).

Las extremidades superiores están representadas por el húmero derecho (diáfisis) y el radio derecho (epífisis proximal y diáfisis) e izquierdo (diáfisis) (Véase Fotografía 5.108 y Fotografía 5.109). Las extremidades inferiores las conforman el fémur derecho (diáfisis) e izquierdo (diáfisis y parte de la epífisis distal), la rótula derecha e izquierda, fragmentos de tibia indeterminados y el astrágalo izquierdo fragmentado (Véase Fotografía 5.110, Fotografía 5.111, Fotografía 5.112 y Fotografía 5.113).

Estimación de la edad:

Por la estructura de los huesos se trata de un individuo adulto joven. Se observan raíces de dientes y un molar que no había completado la erupción, sin embargo no se puede establecer un rango de edad al momento de la muerte.

Diagnóstico del sexo:

La muestra se considera no diagnóstica para cualquier análisis del dimorfismo sexual.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.103. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 2
(esqueleto en posición anatómica).



Fotografía 5.104. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de cráneo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.105. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas dentales (raíces y coronas fragmentadas).



Fotografía 5.106. Sitio Caparrosa Terraza 4. Clavículas derecha e izquierda fragmentadas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.107. Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de pelvis.



Fotografía 5.108. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Diáfisis fragmentadas de extremidades superiores.



Fotografía 5.109. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos largos extremidades superiores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.110. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de diáfisis de extremidades inferiores.



Fotografía 5.111. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle rótulas derecha e izquierda.



Fotografía 5.112. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos largos extremidades inferiores.



Fotografía 5.113. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle astrágalo izquierdo.

A. Individuo 3

Se determinó como un individuo a partir de fragmentos de cráneo, pues no se hallaron más elementos óseos relacionados. Debido a la escases de evidencias, no fue posible realizar los análisis necesarios que permitan establecer el perfil biológico de la persona.

Inventario óseo:

Se identificaron huesos del cráneo correspondientes al maxilar derecho fragmentado y al cuerpo y rama de la mandíbula derecha e izquierda (Véase Fotografía 5.114).

Estimación de la edad:

No es posible aproximarse a un rango de edad en este individuo, debido a que sólo se cuenta con huesos irrelevantes en la estimación de la edad.

Diagnóstico del sexo:

La muestra se considera escasa y no diagnóstica para llevar a cabo este análisis, razón por la cual el diagnóstico del sexo es indeterminado.



Fotografía 5.114. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle de mandíbula.

B. Individuo 4

Este individuo está conformado por unos pocos segmentos corporales del esqueleto: fragmentos de cráneo, dientes, una fracción de costilla, algunos segmentos de vértebras y alguna sección de extremidades inferiores incompletas. La muestra se considera escasa y no diagnóstica para realizar los análisis y establecer el perfil biológico del individuo (Véase Fotografía 5.115).

Inventario óseo:

Entre los huesos del cráneo se identificaron el frontal fragmentado, los temporales (región petrosa derecha e izquierda), maxilar derecho e izquierdo fragmentado, mandíbula derecha (cuerpo y rama) e izquierda fragmentada (cuerpo), nasal derecho e izquierdo fragmentados y el hioides (Véase Fotografía 5.116, Fotografía 5.117 y Fotografía 5.118).

En los dientes se observa una corona y 4 raíces deciduas, lo que nos habla de la presencia de un individuo inmaduro (Véase Fotografía 5.119). De la columna vertebral se destacan 2 fragmentos de vértebras cervicales sin identificar numeración debido a la ausencia de las otras vértebras y al mal estado de conservación (Véase Fotografía 5.120).

Se encontró un segmento de costilla sin cabeza costal impidiendo la identificación específica (Véase Fotografía 5.121). De las extremidades inferiores sólo se identificó un fragmento de diáfisis de tibia (Véase Fotografía 5.122).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Estimación de la edad:

Se trata de un individuo sub-adulto puesto que los dientes presentes son deciduos y los demás huesos no han completado su formación, sin embargo, no se puede estimar un rango de edad por la alteración y deformación de los huesos.

Diagnóstico del sexo:

Debido a que los restos óseos en niños o sub-adultos son frágiles, la conservación de los mismos es precaria; sumado a ello, en la presente muestra no se cuenta con los elementos óseos diagnósticos para la estimación del sexo.



Fotografía 5.115. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 4 (elementos óseos en posición anatómica).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



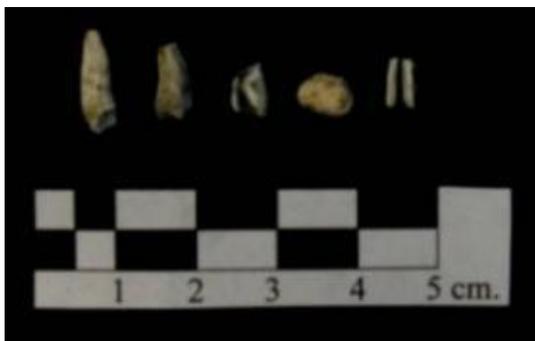
Fotografía 5.116. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de cráneo.



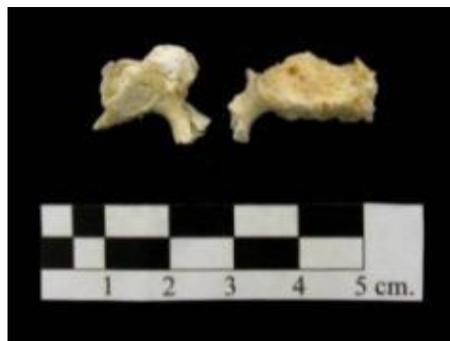
Fotografía 5.117. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle mandíbula con cierre de alveolos.



Fotografía 5.118. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle maxilar.



Fotografía 5.119. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Piezas dentales deciduas.



Fotografía 5.120. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle vértebras.



Fotografía 5.121. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle costilla.



Fotografía 5.122. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmento de tibia sin epífisis formada.

A. Individuo 5

Está conformado por una muestra de fragmentos del cráneo, dientes, fragmento de escápula, fragmento de costilla y algunas secciones de huesos largos que forman las extremidades inferiores (Véase Fotografía 5.123).

Inventario óseo:

Entre los huesos del cráneo se identificaron fragmentos del temporal derecho (escama del temporal y región petrosa) e izquierdo (región petrosa), un fragmento de maxilar y la mandíbula fragmentada (rama y cuerpo) (Véase Fotografía 5.124).

Los dientes presentes son deciduos, se destacan 4 coronas y 2 raíces con la corona fragmentada, estos no se pueden identificar debido a la ausencia de los demás dientes y al mal estado de conservación. La cintura escapular está representada por un fragmento de escápula derecha (cavidad glenoidea) (Véase Fotografía 5.125).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

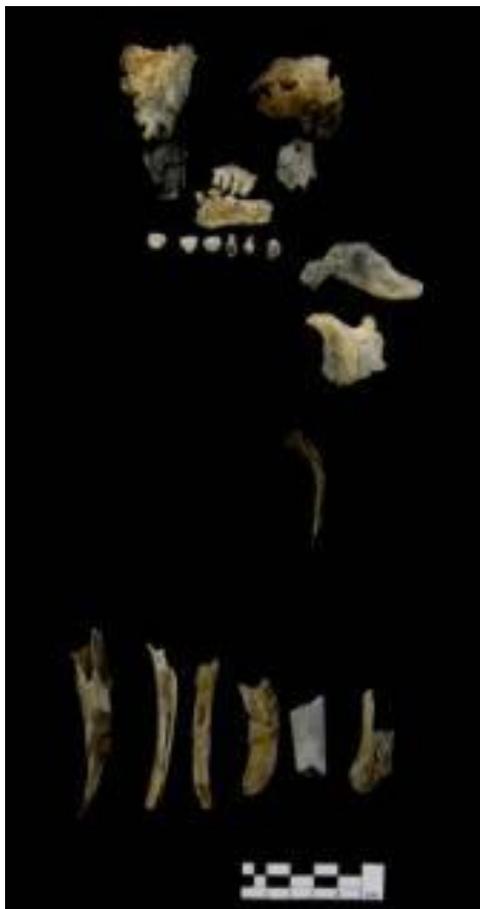
De las costillas se destaca un segmento de costilla sin identificar numeración debido a que no cuenta con la cabeza costal (Véase Fotografía 5.126). De las extremidades inferiores se conservan 6 fragmentos de diáfisis de huesos largos, no se logran identificar con certeza debido a que no se cuenta con epífisis o extremos de los huesos (Véase Fotografía 5.127).

Estimación de la edad:

Por la estructura y formación de los huesos se trata de un individuo sub-adulto, puesto que los elementos óseos no se han desarrollado completamente y los dientes son deciduos, sin embargo, no es posible determinar un rango específico debido a la ausencia de huesos diagnósticos para su estudio.

Diagnóstico del sexo:

Este diagnóstico no se puede realizar ya que no hay estructuras óseas necesarias para realizar el diagnóstico.



Fotografía 5.123. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Elementos óseos del individuo 5.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.124. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de cráneo.



Fotografía 5.125. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de escápulas.



Fotografía 5.126. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle fragmento de costilla.



Fotografía 5.127. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Diáfisis huesos largos con fisuras.

A. Individuo 6

Este individuo está representado por los siguientes segmentos corporales del esqueleto axial y apendicular: elementos del cráneo, fragmentos de clavículas y esternón, vértebras completas y segmentos de vértebras no identificables, fragmentos de costillas, fragmentos de la cintura pélvica y algunos huesos de las extremidades superiores e inferiores. La muestra se encuentra muy fragmentada y con alteraciones en su forma como consecuencia del sometimiento al fuego, lo cual dificulta su identificación (Véase Fotografía 5.128).

Inventario óseo:

Entre los huesos del cráneo se encontró los temporales derecho (región petrosa y apófisis mastoides) e izquierdo (región petrosa, escama del temporal y apófisis mastoides), fragmentos del occipital, malar derecho e izquierdo fragmentados, maxilar derecho e izquierdo fragmentados y mandíbula derecha (cuerpo) e izquierda (cuerpo, rama y cóndilo mandibular) (Véase Fotografía 5.129).

Entre los dientes se destacan 3 incisivos fragmentados en la corona, 3 premolares y 1 molar, todos se encuentran incinerados (Véase Fotografía 5.130).

La cintura escapular está representada por la clavícula derecha (faceta acromial y cuerpo), escápula fragmentada indeterminada debido al mal estado de conservación y esternón fragmentado (Véase Fotografía 5.131). De las costillas se observan 4 fracciones de costillas sin identificar, ya que solo se conserva la parte media y no se cuenta con las cabezas costales que indican el número específico de cada una de ellas y la lateralidad (Véase Fotografía 5.132).

La cintura pélvica la representa un fragmento de ilion (superficie auricular alterada), fragmentos de isquion, acetábulos y pubis sin identificación específica debido al mal estado de conservación (Véase Fotografía 5.133). De la columna vertebral se conserva la primera (atlas) y segunda vértebra cervical (axis), las cuales están

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

confirmando la presencia de al menos un individuo en esta vasija; también hay fragmentos de cuerpos de cervicales, torácicas, lumbares y sacras con partes muy pequeñas de apófisis vertebrales (Véase Fotografía 5.134).



Fotografía 5.128. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 6 (esqueleto en posición anatómica).

Las extremidades superiores están conformadas por húmero derecho e izquierdo fragmentados, cúbito derecho (diáfisis y epífisis) e izquierdo (diáfisis y epífisis proximal) fragmentados, radio derecho (diáfisis y epífisis) e izquierdo (epífisis proximal) fragmentados, huesos de la mano (Carpus: escafoides y trapezoide derechos e izquierdos, grande derecho y ganchoso derecho; Metacarpos: metacarpo 1 y 2 derecho; Falanges: 13 fragmentos de falanges proximales, 4 falanges mediales y 7 falanges distales). Se conservan 21 fragmentos de diáfisis de huesos largos, no se logran identificar con certeza debido a que no se cuenta con las epífisis, además están muy alteradas debido al proceso del sometimiento al fuego (Véase Fotografía 5.135, Fotografía 5.136, Fotografía 5.137 y Fotografía 5.138).

Las extremidades inferiores están representadas por fémur derecho e izquierdo fragmentados, rótula derecha e izquierda fragmentadas, tibia derecha e izquierda fragmentadas, huesos del pie (Tarsos: tercer cuneiforme izquierdo y astrágalo derecho

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

e izquierdo; Metatarsos: metatarso 5 derecho; Falanges: 5 falanges proximales y 3 falanges distales). Se conservan 17 fragmentos de diáfisis de huesos largos, los cuales no se logran identificar con certeza debido a que no se cuenta con las epífisis y están muy alterados debido al sometimiento al fuego (Véase Fotografía 5.139, Fotografía 5.140, Fotografía 5.141 y Fotografía 5.142).

Estimación de la edad:

La forma de la mandíbula y el estado del alvéolo (abierto) para la inclusión del tercer molar (M3), están indicando que el individuo tenía este molar erupcionado y en boca al momento de la muerte, lo que refiere que ya había alcanzado la edad adulta, sin embargo, no es posible establecer un rango aproximado de edad mediante el método del grado de erupción y desarrollo dental suministrado por Ubelaker (1989).

También se tuvo en cuenta el método de Albert y Maples (2005), el cual permite observar los cambios que se dan en los cuerpos vertebrales a través de la edad, y se observó que el individuo está en el estadio 3: adulto joven (20-29 años), debido a que el anillo epifisiario está totalmente fusionado, el hueso es sólido y no hay osteoartritis visible.

Diagnóstico del sexo:

Este análisis no se realizó ya que no se cuenta con huesos diagnósticos que permitan determinar características sexuales.



Fotografía 5.129. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de cráneo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.130. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle piezas dentales.



Fotografía 5.131. Sitio Caparrosa Terraza 4.
fragmentos de escápula y clavícula derecha.



Fotografía 5.132. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de costillas.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.133. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de pelvis con fisuras.



Fotografía 5.134. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle fragmento de vértebras.



Fotografía 5.135. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Patrones de fisuras y distorsión en diáfisis de
extremidades superiores.



Fotografía 5.136. Sitio Caparrosa
Terraza 4. Huesos largos extremidades
superiores.



Fotografía 5.137. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos de mano derecha (carpos,
metacarpos y falanges).

Fotografía 5.138. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos de mano izquierda (carpos y
falanges).



Fotografía 5.139. Sitio Caparrosa Terraza 4. Patrones de fisuras y distorsión en diáfisis de extremidades inferiores.



Fotografía 5.140. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos extremidades inferiores.



Fotografía 5.141. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos del pie derecho (tarso, metatarso y falanges).



Fotografía 5.142. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos del pie izquierdo (tarsos y falange).

5.3.1.3.3 Vasija No 3

Esta vasija contenía restos óseos humanos cremados. A pesar de la falencia de elementos óseos que permitieran dar diagnósticos biológicos fiables, fue posible determinar la edad de muerte de uno de ellos. No hay restos óseos de animales presentes en dicha vasija. A diferencia de las vasijas anteriores, en esta no se hallaron restos de animales.

En los fragmentos óseos son evidentes las señales de cremación como: cambios en el color, patrones de fisuras y distorsión. Según se vio, los huesos estuvieron sometidos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

a altas temperaturas puesto que se llegó al proceso de incineración. En el individuo 1 los restos son de color ocre y blanco, este último predomina más. En el individuo 2 los huesos presentan coloraciones ocres, negras, grises y blancas. En el individuo 3 se observan los colores ocre, marrón y blanco. En el individuo 4 están presentes los colores ocre, negro, gris y blanco, estos últimos con mayor predominancia. En conclusión, es posible afirmar que todos los individuos encontrados en la Vasija 3 fueron incinerados parcialmente.

B. Individuo 1

Este esqueleto está representado por unos pocos huesos del cráneo, segmento de costillas y algunas secciones de huesos largos de las extremidades superiores e inferiores (Véase Fotografía 5.143).

Inventario óseo:

Entre los huesos del cráneo se identificaron el frontal fragmentado, temporal derecho fragmentado (escama del temporal), malar izquierdo (apófisis frontal, borde orbitario y apófisis maxilar), rama mandibular derecha y nasal fragmentado (Véase Fotografía 5.144). De las costillas se destaca un segmento de costilla derecha sin identificar numeración, ya que se encuentra sin la cabeza costal, lo que impide su reconocimiento (Véase Fotografía 5.145).

Las extremidades superiores están representadas sólo por una diáfisis de cúbito (Véase Fotografía 5.146). Las extremidades inferiores están conformadas por un fragmento de diáfisis de tibia (Véase Fotografía 5.147).

Estimación de edad:

Se trata de un individuo sub-adulto por la estructura de los huesos, todavía no se han formado las epífisis, pero no se puede estimar la edad ya que faltan muchos elementos óseos para su diagnóstico.

Diagnóstico del sexo:

Además de tratarse de un individuo inmaduro, no se cuenta con fragmentos óseos del cráneo y de la pelvis, los cuales brindan la información adecuada para realizar un diagnóstico acertado del dimorfismo sexual, razón por la cual, el sexo es indeterminado.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.143. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos óseos del individuo 1.



Fotografía 5.144. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de cráneo.



Fotografía 5.145. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle costilla.



Fotografía 5.146. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle diáfisis hueso largo sin completar su formación.



Fotografía 5.147. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle de tibia sin formación de epífisis.

A. Individuo 2

Este individuo está conformado por los siguientes segmentos corporales: fragmentos del cráneo, una fracción de vértebra cervical y algunas secciones de extremidades inferiores. No se puede establecer el perfil biológico por falta de elementos óseos para llevar a cabo este análisis (Véase Fotografía 5.148).

Inventario óseo:

Entre los huesos del cráneo se identificaron el frontal fragmentado, temporal derecho (escama del temporal y región petrosa) e izquierdo (escama del temporal) y mandíbula derecha (cuerpo y rama mandibular) (Véase Fotografía 5.149).

A nivel vertebral se destaca la presencia de un fragmento de vértebra cervical, sin conocer el lugar que ocupa en la columna debido al mal estado de conservación y a la ausencia de las demás vértebras (Véase Fotografía 5.150). Las extremidades inferiores están representadas por diáfisis de fémur derecho y diáfisis de tibia (Véase Fotografía 5.151).

Estimación de la edad:

La muestra se considera escasa y no diagnóstica para llevar a cabo este análisis, por lo tanto, la estimación de la edad es indeterminada. Sin embargo vale la pena resaltar que por la estructura y formación de los huesos, se trata de un individuo sub-adulto.

Diagnóstico del sexo:

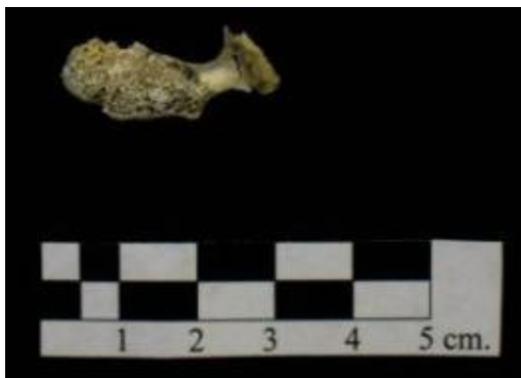
No se puede afirmar con certeza este diagnóstico, debido a que el individuo es inmaduro y son pocos los elementos óseos que posibiliten este análisis.



Fotografía 5.148. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Piezas óseas que conforman el individuo 2.



Fotografía 5.149. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de cráneo.



Fotografía 5.150. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle de vértebra.



Fotografía 5.151. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle fémur y tibia sin epífisis en formación.

A. Individuo 3

De este individuo solo se conservan fragmentos de cráneo, fragmentos de la cintura escapular y unas pocas fracciones de huesos largos de las extremidades superiores. La estimación de la edad y sexo en este individuo se consideran indeterminados ya que no hay las estructuras óseas necesarias para su diagnóstico (Véase Fotografía 5.152).

Inventario óseo:

El cráneo está representado por el temporal derecho (región petrosa) fragmentado y la mandíbula derecha (cuerpo) e izquierda (cuerpo y rama mandibular) fragmentada (Véase Fotografía 5.153). La cintura escapular está conformada por fragmentos de escápula (apófisis acromion y apófisis coracoides) y por el cuerpo del esternón fragmentado (Véase Fotografía 5.154 y Fotografía 5.155).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

De las extremidades superiores se identificaron fragmentos de diáfisis de húmero, fragmentos de cúbito derecho (diáfisis y epífisis proximal) y un fragmento de diáfisis de radio (Véase Fotografía 5.156).

Estimación de la edad:

Por la estructura de los huesos se trata de un individuo adulto, sin embargo no se puede generar un rango de edad ya que no hay elementos óseos necesarios para el análisis.

Diagnóstico del sexo:

El sexo de este individuo es indeterminado ya que los datos para su estimación son escasos.



Fotografía 5.152. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas óseas que conforman el individuo 3.



Fotografía 5.153. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de mandíbula y región petrosa.



Fotografía 5.154. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle apófisis acromion y coracoides
(fragmentos escápulas).



Fotografía 5.155. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle esternón.



Fotografía 5.156. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de extremidades superiores.

B. Individuo 4

En este esqueleto se encuentran representados todos los segmentos anatómicos. La muestra se encuentra en mal estado debido a la cremación, observándose en la mayoría de los huesos rasgos de erosión. En muchos de ellos hay adherencias de polvo y ceniza, lo que dificulta la identificación específica (Véase Fotografía 5.157).

Inventario óseo:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Se identificaron huesos del cráneo correspondientes a temporales (escama del temporal y región petrosa), fragmentos del occipital, malar derecho e izquierdo, maxilar derecho e izquierdo fragmentados, mandíbula derecha e izquierda (cuerpo y rama) y el hioides (Véase Fotografía 5.158 y Fotografía 5.159).

Entre los dientes se identificó 4 molares sin terminar su completo desarrollo pues no habían erupcionado totalmente, 1 molar fragmentado que ya había completado el proceso de erupción, y 5 raíces de dientes sin identificar (Véase Fotografía 5.160).

La cintura escapular está representada por la clavícula derecha e izquierda, escápula derecha (cuerpo, cavidad glenoidea y borde superior) e izquierda (cuerpo, borde superior y apófisis coracoides), manubrio y esternón (Véase Fotografía 5.161 y Fotografía 5.162).

Entre las costillas se identificó la 1 derecha e izquierda, además se encontraron 69 fragmentos, los cuales no fue posible caracterizar debido al alto grado de deterioro causado por el sometimiento al fuego.

La cintura pélvica está conformada por ilion derecho (cresta ilíaca y cara auricular) e izquierdo (cara auricular), tuberosidad del isquion derecho e izquierdo y fosa acetabular derecha e izquierda (Véase Fotografía 5.163).

A nivel vertebral se destaca la presencia de la primera vértebra cervical fragmentada (atlas) confirmando la presencia de al menos un individuo, conjuntamente se observaron otras cervicales muy fragmentadas y erosionadas, así como cuerpos vertebrales dorsales, lumbares y sacros. Debido al mal estado de conservación, no se logró saber el lugar que ocupaban en la columna vertebral (Véase Fotografía 5.164).

Las extremidades superiores están representadas por húmero derecho e izquierdo fragmentados, cúbito derecho e izquierdo fragmentados, radio izquierdo fragmentado y huesos de la mano (Carpos: semilunar, trapezoide, grande y ganchoso derechos e izquierdos, escafoide derecho, piramidal izquierdo y trapecio derecho; Metacarpos: metacarpo 1, 2, 3 y 4 derechos e izquierdos y metacarpo 5 izquierdo; Falanges: 9 falanges proximales, 6 falanges mediales y 9 falanges distales) (Véase Fotografía 5.164 y Fotografía 5.165).

Las extremidades inferiores están conformadas por fémur derecho e izquierdo fragmentados, rótula izquierda, tibia derecha e izquierda fragmentadas, peroné derecho e izquierdo fragmentados y huesos del pie (Tarsos: tercer cuneiforme, cuboides, astrágalo y calcáneo derechos e izquierdos, primer cuneiforme izquierdo, segundo cuneiforme derecho y navicular derecho; Metatarsos: metatarso 1, 2 y 3 derechos e izquierdos, metatarso 4 izquierdo y metatarso 5 derecho; Falanges: 10 falanges proximales y 3 falanges mediales) (Véase Fotografía 5.167, Fotografía 5.168 y Fotografía 5.169).

Estimación de la edad:

Por la estructura y grosor de los huesos se trata de un individuo joven ya que las líneas de fusión son aún visibles en algunos huesos largos como el radio. Se observa

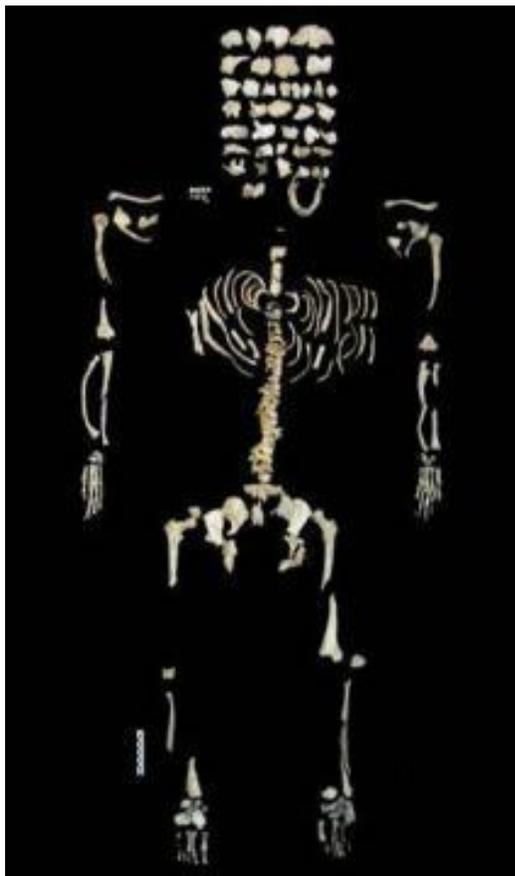
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

reabsorción alveolar en la mandíbula, que podría ser cultural, y están presentes los terceros molares sin terminar el proceso de erupción, pues se encuentran sin raíces.

Sumado a las evidencias mencionadas anteriormente y contrastando con el método de Albert y Maples (1995), se ha determinado que el individuo se encuentra en el estadio 2: adolescencia tardía (16-20 años), puesto que se observa todavía la línea de fusión, especialmente en el anillo epifisiario.

Diagnóstico del sexo

Los huesos tienen un aspecto grácil, pero debido al sometimiento al fuego se encuentran deformados, lo que imposibilita dar un diagnóstico fiable en cuanto al sexo del individuo.



Fotografía 5.157. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 4 (esqueleto en posición anatómica).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.158. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Fragmentos de cráneo y mandíbula.



Fotografía 5.159. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Mandíbula con reabsorción alveolar.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.160. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Dientes.



Fotografía 5.161. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle cintura escapular derecha e izquierda.



Fotografía 5.162. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle manubrio y esternón.



Fotografía 5.163. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Pelvis fragmentada.



Fotografía 5.164. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Vértebra fragmentadas.



Fotografía 5.165. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos largos extremidades superiores.



Fotografía 5.166. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos
de mano derecha e izquierda.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.167. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Detalle de rotula izquierda.



Fotografía 5.168. Sitio Caparrosa Terraza 4.
Huesos de pie derecho e izquierdo.



Fotografía 5.169. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos
largos extremidades inferiores.

5.3.2 El sitio Rincón de La Caparrosa

5.3.2.1 El material cerámico

En el sitio se realizaron 3 pozos de sondeo y un corte de 1x2 m². En total se recuperaron 320 elementos cerámicos, de los cuales 227 son fragmentos y 93 micro fragmentos. En la excavación se hallaron 218 fragmentos y 92 micro fragmentos, sin embargo, el análisis se centró en los fragmentos diagnósticos del corte (Véase Tabla 5.16).

Tabla 5.16 Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de elementos cerámicos.

Intervención	Fragmentos		Micros		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Corte 1	218	96,03	92	98,92	310
Sondeos	9	3,96	1	1,07	10
Total	227	100	93	100	320

Fuente: Elaboración propia.

La excavación reveló que la ocupación se desarrolló entre los niveles 2 y 5, presentándose la mayor densidad de evidencias entre los niveles 2 y 3. El horizonte A1 comprende los niveles (1 y 2), el horizonte A2 se ubica entre los niveles 3, 4 y 5, y el horizonte AC en el nivel 6 donde no se encontraron evidencias (Véase Tabla 5.17).

Tabla 5.17. Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de la distribución cerámica por nivel y cuadrícula.

Nivel	Cuadrícula		Frecuencia	Porcentaje
	1A	1B		
2	54	41	95	43,57
3	55	30	85	38,99
4	15	17	32	14,67
5	3	3	6	2,75
Total	127	91	218	100

Fuente: Elaboración propia.

Los elementos diagnósticos analizados estaban distribuidos entre los niveles 2 y 4, presentándose homogeneidad entre los dos primeros niveles, lo que es equivalente con el comienzo del horizonte A1 y el final del horizonte A2 (Véase Tabla 5.18).

Tabla 5.18 Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de la distribución cerámica por cuadrícula.

Nivel	Cuadrícula		Diagnósticos	No diagnósticos	Micros	Total
	1A	1B				
2	54	41	10	85	16	111
3	55	30	10	75	40	125
4	15	17	2	30	34	66
5	3	3	0	6	2	8
Total	127	91	22	196	92	310

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Los bordes del sitio son mayormente adelgazados y reforzados, ambos elementos se han descrito como diagnósticos del tipo cerámico *Inciso con Borde Doblado* presente en la región (Véase Fotografía 5.170, Fotografía 5.171, Tabla 5.19 y Figura 5-15).



Fotografía 5.170. Sitio Rincón de La Caparrosa. Bordes reforzados evertidos.



Fotografía 5.171. Sitio Rincón de La Caparrosa. Bordes Simples evertidos.

Tabla 5.19. Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de tipos de borde por horizontes.

Borde	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A1	A2		
Simple	0	3	3	17,64
Engrosado	0	1	1	5,88
Reforzado	3	2	5	29,41
Adelgazado	5	2	7	41,17
Indeterminado	0	1	1	5,88
Total	8	9	17	100

Fuente: Elaboración propia.

El utillaje de este sitio se ve conformado por vasijas sub-globulares con diámetros que van desde 2 hasta 36 cm, siendo las más grandes de bordes reforzados y las pequeñas de bordes simples. Las vasijas sub-globulares de 28 cm de diámetro y borde adelgazado fueron las más frecuentes (Véase Tabla 5.20).

Tabla 5.20 Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de formas de vasijas.

Forma	Horizonte			Porcentaje
	A1	A2	AC	
Subglobular	6	6	12	54,45
Indeterminado	4	6	10	45,45
Total	10	12	22	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La mayoría de los fragmentos se hallaron muy erosionados, sin embargo aquellos que estuvieron mejor conservados (el 45% de la muestra), se identificaron con superficies burdas tanto interna como externamente (Véase Tabla 5.21).

Tabla 5.21 Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de Acabados de superficie.

Acabado	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A1	A2		
Burdo	4	6	10	45,45
Indeterminado	6	6	12	54,54
Total	10	12	22	100

Fuente: Elaboración propia.

Las técnicas de elaboración utilizadas en la cerámica se basaron en la impresión y el corrugado de los bordes en rollos sin alisar (Véase Tabla 5.22).

Tabla 5.22 Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de técnicas decorativas.

Técnica	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A1	A2		
Impresión	1	2	3	30
Corrugado	4	3	7	70
Total	5	5	10	100

Fuente: Elaboración propia.

Los fragmentos seleccionados para el análisis no presentan huellas de uso, tampoco, engobes o baños. Son elementos de superficies porosas mayormente aunque se presentan algunos fragmentos compactos (Véase Tabla 5.37).

Tabla 5.23 Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de la textura por cuadrícula.

Textura	Horizontes			Frecuencia	Porcentaje
	A1	A2	AC		
Compacta	0	4	0	4	18,18
Porosa	10	8	0	18	81,81
Total	10	12	0	22	100

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2.2 El material lítico

En total se recuperaron 26 elementos líticos, los cuales se distribuyeron en modificados por uso (1), pulidos (18) y tallados (5). De los 18 elementos tallados, 16 corresponden a lascas en cuarzo y 2 son núcleos en la misma materia prima. Los elementos modificados por uso corresponden a 1 mano de moler y 1 machacador. El elemento pulido corresponde a 1 hacha pulida completa (Véase Fotografía 5.172 y Fotografía 5.173).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.172. Sitio Rincón de La Caparrosa. Lascas en cuarzo.



Fotografía 5.173. Sitio Rincón de La Caparrosa. Hacha pulida.

5.3.3 Sitio Deposito Tacui I

5.3.3.1 El material cerámico

En el sitio Depósito Tacui I se realizaron recolecciones superficiales, 6 pozos de sondeo y un corte de 1x2 m². En todas las intervenciones se recuperó un total de 2361 elementos cerámicos distribuidos entre 2140 fragmentos y 221 micro-fragmentos. El análisis cerámico se concentró en el material hallado en el corte 1, el cual corresponde a un total de 626 fragmentos. La cerámica recuperada en los procesos mineros denominados como concentraciones, se analizó de manera independiente (Véase Tabla 5.24).

Tabla 5.24 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de elementos cerámicos recuperados.

Intervención	Fragmentos		Micros		Total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Corte 1	626	29.25	178	80.54	804
PS	267	12.47	30	13.57	297
RS	1247	58.27	13	5.88	1260
Total	2140	100	221	100	2361

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3.1.1 Corte

Los materiales se encuentran distribuidos entre los niveles 1 y 5, presentándose la mayor densidad de evidencia en nivel 3 (10-15 cm). El horizonte A1 comprende los niveles (1,2 y 3) y el horizonte A2 los niveles (4 y 5). Especialmente, la cuadrícula 1B posee la mayor cantidad de evidencias, y de forma temporal, el nivel 3 presentó la mayor Concentración (Véase Tabla 5.25).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.25 Sitio Depósito Tacui I Frecuencia de distribución cerámica por nivel y cuadrícula.

Nivel	Cuadrícula		Total
	1A	1B	
0-5	15	29	44
5-10	33	105	138
10-15	110	190	300
15-20,	97	23	120
20-25,	21	3	24
Total	276	350	626

Fuente: Elaboración propia.

Los bordes son los elementos diagnósticos directamente relacionados con las asociaciones crono culturales que se han establecido para los grupos cerámicos. Los elementos reunidos en la presente muestra, señalan que el sitio está relacionado con el tipo cerámico *Inciso con Borde Doblado*, reconocido como un complejo característico del nordeste antioqueño. A lo largo de la ocupación humana, se mantuvo un aumento progresivo de la producción de vasijas cerámicas de bordes reforzados, aunque también se hallaron en menor medida recipientes de bordes simples y adelgazados, asociados posiblemente con los usos específicos de las vasijas (Véase Tabla 5.26, Figura 5-16, Figura 5-17, Fotografía 5.174, Fotografía 5.175, Fotografía 5.176 y Fotografía 5.177).

Tabla 5.26 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de las formas de los bordes.

Borde	Horizonte		Total
	A1	A2	
Simple	3	1	4
Reforzado	16	7	23
Adelgazado	3	2	5
Indeterminado	1	0	1
Total	23	10	33

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.174. Sitio Depósito Tacui I.
Bordes reforzados evertidos.



Fotografía 5.175. Sitio Depósito Tacui I.
Bordes reforzados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.176. Sitio Depósito Tacui I. Borde reforzado invertido.



Fotografía 5.177. Sitio Depósito Tacui I. Bordes adelgazados invertidos.

Todas las vasijas sub-globulares poseen bordes reforzados y tienen mayor representación en el horizonte A1, las vasijas globulares son de bordes adelgazados y simples y se presentan en ambos horizontes con bajas densidades, los cuencos de bordes simples y adelgazados sólo se encuentran al inicio de la ocupación en el horizonte A1 (Véase Tabla 5.27).

Tabla 5.27 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de las formas de las vasijas.

Forma	Horizonte		Total
	A1	A2	
Globular	1	2	3
Sub globular	13	5	18
Cuenco	3	0	3
Indeterminado	465	137	602
Total	482	144	626

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de la cerámica encontrada en el sitio Depósito Tacui 1, posee acabados burdos interna y externamente, también se observa un alto grado de erosión que impide el análisis de muchas de las superficies, viéndose más afectadas las superficies externas (Véase Tabla 5.28).

Tabla 5.28 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de los acabados de las superficies.

Acabado	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A1	A2		
Burdo	244	82	326	52,07
Alisado	0	1	1	0,15
Pulido	0	0	0	0
Bruñido	1	0	1	0,15
Indeterminado	237	61	298	47,60
Total	482	144	626	100

Fuente: Elaboración propia.

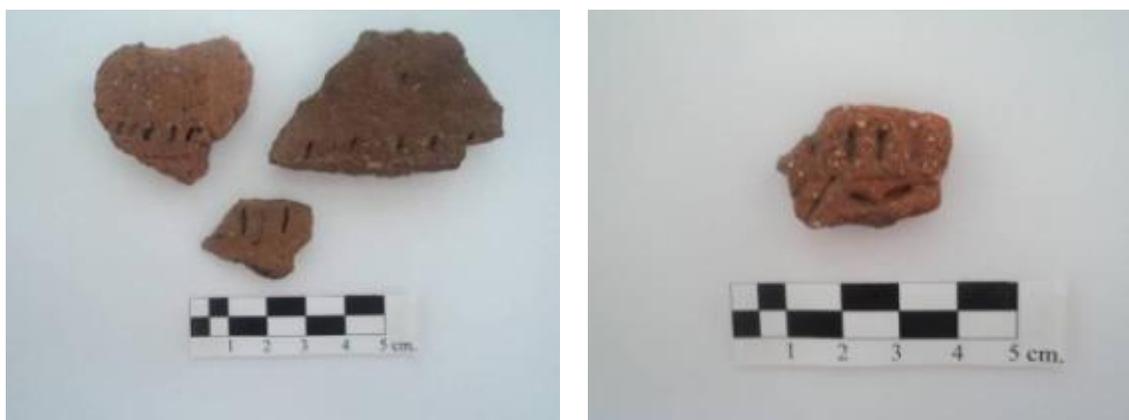
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Dentro de las técnicas decorativas se observa el uso del corrugado asociado a los bordes reforzados como elemento diagnóstico predominante en el tipo cerámico *Inciso con Borde Doblado*, el 93% de la muestra no posee decoraciones, sin embargo, las existentes se presentan en mayor densidad para el final de la ocupación (Véase Tabla 5.29 y Fotografía 5.178).

Tabla 5.29 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de técnicas decorativas.

Técnica	Horizonte		Total
	A1	A2	
Incisión	2	0	2
Incisión e Impresión	2	1	3
Impresión	2	1	3
Corrugado	21	13	34
Sin decoración	455	129	584
Total	482	144	626

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.178. Sitio Depósito Tacui I.. Fragmentos decorados con incisión e impresión.

La textura de los elementos recuperados para el sitio denota una marcada porosidad representada por el 99,5% de la muestra (Véase Tabla 5.30).

Tabla 5.30 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia textura por cuadrícula.

Textura	Horizontes		Frecuencia	Porcentaje
	A1	A2		
Friable	0	2	2	0,31
Compacta	1	0	1	0,15
Porosa	481	142	623	99,52
Total	482	144	626	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Las huellas de uso asociadas a los elementos hallados son escasas, sólo se encuentra un elemento con hollín, en tanto que el ahumado se presenta en mayor densidad en la parte interna (Véase Tabla 5.31).

Tabla 5.31 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de Ahumado.

Ahumado	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A1	A2		
Interno	12	6	18	2,9
Externo	5	1	6	0,95
Interno y Externo	0	1	1	0,15
Ausente	0	0	601	96,00
Total	17	8	626	100

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3.1.2 Concentraciones cerámicas

Durante las labores de monitoreo se encontró un total de 60 concentraciones de material arqueológico entre los denominados procesos mineros. En total se recuperaron 1260 elementos cerámicos, de los cuales 1247 eran fragmentos y 13 micro-fragmentos (Véase Tabla 5.32.).

Tabla 5.32 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de fragmentos cerámicos.

Fragmentos	Frecuencia	Porcentaje
Diagnósticos	208	16,50
No diagnósticos	1039	82,46
Micros	13	1,031
Total	1260	100

Fuente: Elaboración propia.

Del total de la muestra fue analizado sólo el material diagnostico, el cual corresponde a 208 fragmentos distribuidos en cuerpos, bordes, asas, cuellos, elementos aquillados y un fragmento de pintadera (Véase Tabla 5.33).

Tabla 5.33 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencias del tipo de elemento cerámico.

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Borde	94	30,51
Cuello	32	10,38
Cuerpo	113	36,68
Asa	67	21,75
Quilla	1	0,32
Pintadera	1	0,32
Total	308	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Dentro de la muestra establecida los elementos reunidos amplían y confirman las observaciones hechas en el corte 1 del Depósito Tacui 1, los bordes reforzados presentan la mayor densidad dentro del sitio, reafirmando la asociación de la ocupación humana al estilo cerámico *Inciso con Borde Doblado* (Véase Tabla 5.34, Figura 5-18, Figura 5-19, Figura 5-20, Figura 5-21, Fotografía 5.179, Fotografía 5.180, Fotografía 5.181 y Fotografía 5.182).

Tabla 5.34 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de tipo de bordes.

Tipo de borde	Frecuencia	Porcentaje
Simple	9	9,57
Engrosado	1	1,06
Reforzado	76	80,85
Adelgazado	7	7,44
Indeterminado	1	1,06
Total	94	100

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.179. Sitio Depósito Tacui I. Bordes reforzados evertidos, vasijas subglobulares.



Fotografía 5.180. Sitio Depósito Tacui I. Bordes reforzados, vasijas globulares.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.181. Sitio Depósito Tacui I. Bordes adelgazados invertidos, Cuencos.



Fotografía 5.182. Sitio Depósito Tacui I. Borde engrosado evertido, vasija subglobular.

Las formas de las vasijas revelan que hubo preferencia por las vasijas sub-globulares de bordes reforzados, las cuales variaron de diámetros, pues se encontraron desde 16 hasta 58 cm. También se hallaron urnas de bordes simples y bordes adelgazados con diámetros entre 24 y 44 cm. Las vasijas globulares entre 8 y 16 cm de diámetro, tienen como característica tecnológica la utilización de bordes reforzados para su elaboración. Los cuencos siguen presentando bordes adelgazados y simples con diámetros que varían desde 22 hasta 44 cm (Véase Tabla 5.35).

Tabla 5.35 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de tipo de vasija.

Tipo de borde	Frecuencia	Porcentaje
Globular	8	3,84
Sub-globular	69	33,17
Cuenco	5	2,40
Indeterminado	126	60,57
Total	208	100

Fuente: Elaboración propia.

En la muestra el acabado burdo es el más frecuente, tanto en la parte interna como externa. En menor medida, se encontraron fragmentos alisados y otros cuyo proceso erosivo no permitió reconocer el tipo de terminación que recibió el elemento (Véase Tabla 5.36).

Tabla 5.36 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de acabados de superficie.

Acabado	Frecuencia	Porcentaje
Alisado	8	3,84
Burdo	177	85,09
Indeterminado	23	11,05
Total	208	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La técnica decorativa más popular fue el corrugado de rollos sin alisar e impresiones digitales, aplicados principalmente a los bordes. También se encontró en la muestra estudiada, decoraciones realizadas a través de la impresión, incisión y la acanaladura (Véase Tabla 5.37, Fotografía 5.183 y Fotografía 5.184).

Tabla 5.37 Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de técnicas decorativas.

Técnica	Frecuencia	Porcentaje
Acanaladura	5	2,40
Corrugado	106	50,96
Impresión	6	2,88
Incisión	7	3,36
Perforación	1	0,48
Sin decoración	83	39,90
Total	208	100

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.183. Sitio Depósito Tacui I. Cuerpos con decoración incisa, impresión y acanaladura.



Fotografía 5.184. Sitio Depósito Tacui I. Cuerpo decorado con impresión.

Los fragmentos cerámicos presentan un 98% de porosidad en sus superficies internas y externas, mientras que el 1,9% muestra superficies compactas. Solamente un borde exhibe engobe interno. Respecto a las huellas de uso, es común encontrar ahumado interno en los fragmentos, mientras que el hollín no se observó en ningún elemento (Véase Tabla 5.38).

Tabla 5.38. Sitio Depósito Tacui I. Frecuencias de ahumado.

Ahumado	Frecuencia	Porcentaje
Interno	19	9,13
Externo	14	6,73
Interno y externo	1	0,48
Ausente	174	83,65
Total	208	100

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3.2 El material lítico

En el sitio Depósito Tacui 1 se recuperaron 123 artefactos líticos que se distribuyen según el tipo de manufactura en: modificados por uso (56), tallados (37), pulidos (7) y pulidos y tallados (1). También se encontraron 22 elementos que no presentan manufactura humana, pero que su presencia al interior del sitio fue intencional.

Los utensilios modificados por uso están representados por: 42 machacadores, 5 manos de moler, 2 placas de moler, 2 raspadores, 3 pulidores y 2 elementos indeterminados. Las piezas que presentan talla corresponden a 20 raspadores, 10 lascas, 2 machacadores, 3 núcleos, 1 canto rodado y 1 elemento indeterminado. En cuanto los elementos pulidos fueron recuperados 6 hachas pulidas y 1 cincel. Finalmente se encontró 1 raspador que presenta pulimento y talla. También fueron recuperados 22 elementos sin ningún tipo de manufactura ni manipulación antrópica.

Tabla 5.39 Sitio Depósito Tacui 1. Frecuencia de elementos líticos.

Elemento	Frecuencia	Porcentaje
Machacadores	44	36,0
Manos de moler	5	4,0
Placas de moler	2	1,6
Raspadores	23	18,06
Pulidores	3	2,4
Cincel	1	0,8
Lascas	10	8,1
Núcleos	3	2,4
Canto Rodado	1	0,8
Hachas pulidas	6	4,9
Indeterminados	25	20,4
Total	123	100

Fuente: Elaboración propia.

El tipo de manufactura más recurrente es la modificación por el uso. Los elementos que presentan esta técnica de elaboración, responden a necesidades relacionadas con la molienda de granos, tubérculos, semillas, hojas y tallos, hipótesis formulada a partir de los estudios históricos, etnográficos y etnoarqueológicos que han comparado el manejo de estas herramientas por comunidades tradicionales, con el desgaste de los artefactos recuperados en contextos arqueológicos, los cuales presentan un uso asociado a la abrasión, percusión y molienda.

5.3.3.2.1 Descripción de los utensilios líticos

C. Modificados por uso

Los machacadores presentan sus bordes desgastados por piqueteo y pequeños lascados conocidos como desconchamientos, ocasionados por la acción de triturar y romper recursos de tipo vegetal y animal. El soporte en el cual están realizados estas herramientas son cantos rodados en diferentes formas: alargados, redondeados, ovalados, triangulares, etc. Los machacadores oscilan entre los 54 gr hasta los 1821 gr de peso, con unas medidas de largo entre 6 y 25 cm, de ancho entre 2 y 10 cm y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

con un grosor entre los 1,4 y los 7 cm. Algunos de los utensilios presentan un pulimento en el cuerpo, sin embargo es predominante la modificación por el uso. Estos elementos son los más recurrentes dentro del registro arqueológico recuperado en este sitio (Véase Fotografía 5.185).

Las manos de moler poseen un peso entre los 197 y 1195 gr, con unas dimensiones entre 10 y 13,2 cm de largo, 7,5 y 10 cm de ancho y 4,5 y 6,4 cm de espesor. La forma ovalada es producto de la acción humana, aprovechando un soporte natural, como lo son los cantos rodados. En cuanto a materia prima, son utilizadas las rocas ásperas como las granodioritas para una mayor fricción y optimizar el proceso de molienda (Véase Fotografía 5.186).

Las placas de moler fueron los soportes usados por las comunidades prehispánicas para macerar y machacar alimentos de tipo vegetal principalmente. Usualmente se han asociado con actividades que implican la abrasión y el triturado (Véase Fotografía 5.187).

Los pulidores son herramientas anatómicas o de fácil agarre que sirven para darle un tratamiento a las superficies de la cerámica. Con estos elementos se alisan los rollos en las construcciones de las vasijas dándole una superficie llana, consistente y homogénea. También pueden ser utilizados para dar un limado a las hachas pulidas y a otros artefactos. En el presente estudio se encontraron pulidores cuyo peso está entre los 200 y 250 gr, además de poseer unas dimensiones entre 6 y 8 cm de largo, 5 y 6 cm de ancho y 2 a 3,5 cm de espesor (Véase Fotografía 5.188).



Fotografía 5.185. Sitio Depósito Tacui 1. Machacadores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.186. Sitio Depósito Tacui 1. Manos de moler.



Fotografía 5.187. Sitio Depósito Tacui 1. Placa de moler.



Fotografía 5.188. Sitio Depósito Tacui 1. Pulidores y detalle del desgaste.

D. Tallados

Los raspadores son utensilios que fueron tallados unifacialmente y retocados en los extremos, asociados generalmente al procesamiento de cueros, pieles y maderas. El peso de estos elementos osciló entre los 130 hasta los 1100 gr, con unas dimensiones de 4,5 y 15 cm de largo, 3 y 11 cm de ancho y 1,5 y 6 cm de espesor (Véase Fotografía 5.189).

Las lascas son el producto de cualquier talla intencional, la cual se desprende de una masa de roca más grande que ella misma. Las lascas se han considerado como parte del proceso de reducción de núcleos y utensilios, y se han clasificado como primarias, secundarias y terciarias (Alan y Kenneth, 1985), acompañadas por una categoría residual llamada flake o lasca tipo hojuela producida en procesos de retoque por percusión o presión. Esta caracterización se ha planteado según el progresivo decrecimiento de la cantidad de córtex, donde las lascas primarias tienen el máximo y lascas terciarias el mínimo. Igualmente se producen lascas en el proceso de finalización de herramientas, como lo son las lascas de adelgazamiento o micro lascado en la consecución de un filo en un borde determinado (Véase Fotografía 5.190).

Algunos de los machacadores aparte de ser modificados por el uso, fueron acondicionados por percusión, con el fin de preparar el utensilio y tener una mayor eficacia en las labores para las que fue concebido. Los machacadores encontrados oscilan entre los 400 y 500 gr de peso, y poseen unas medidas promedio de 10 cm de largo, 7 cm de ancho y 3 cm de espesor (Véase Fotografía 5.191).

Los núcleos consisten en una masa de roca homogénea que ha sido sometida a un proceso de reducción con la intención de extraer lascas. El principal propósito de un núcleo es tener soportes para la construcción de herramientas. Los núcleos recuperados en este sitio presentan múltiples extracciones y se diferencian de los raspadores porque no poseen un desgaste en el filo del borde, lo cual indica que no fue concebido para la utilización directa. El peso de estos elementos oscila entre los 380 y 530 gr, con medias entre 5 y 8 cm de largo, 8 cm de ancho y 4 a 5 cm de espesor (Véase Fotografía 5.192).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.189. Sitio Depósito Tacui 1. Raspadores.



Fotografía 5.190. Sitio Depósito Tacui 1. Lascas.



Fotografía 5.191. Sitio Depósito Tacui 1. Machacadores.



Fotografía 5.192. Sitio Depósito Tacui 1. Núcleos.

E. Pulidos

Los cincelos son utensilios asociados principalmente a labores metalúrgicas, pues son herramientas de precisión y de especial tratamiento. La aparición de un cincel en el sitio Depósito Tacui 1, puede estar indicándonos una posible manipulación orfebre, algo que se encuentra relacionado con las evidencias arqueológicas y los procesos mineros descritos anteriormente. El cincel tiene un peso de 300 gr, un largo de 14 cm, un ancho de 3,8 cm y un espesor de 2,8 cm (Véase Fotografía 5.193).

Las hachas pulidas son artefactos que requieren mucho tiempo y esfuerzo en su elaboración, comparado con otras herramientas. Generalmente se realizan sobre cantos rodados alargados los cuales son sometidos a fricción contra otra roca, con la intención de pulir uno de los bordes más extremos en busca de obtener un ángulo filoso. Adicionalmente se pulen las caras dándole una forma generalmente trapezoidal. Las hachas pulidas recuperadas en este sitio no fueron sometidas a proceso de medición, ya que todas ellas se hallaron fragmentadas (Véase Fotografía 5.194).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.193. Sitio Depósito Tacui 1. Foto. Cincel.



Fotografía 5.194. Sitio Depósito Tacui 1. Hachas pulidas.

5.3.4 Sitio Playa hermosa Depósito Tacui 2

5.3.4.1 El material cerámico

En el lugar se realizó una línea de sondeos y un corte estratigráfico de 1x2 m². En total se recuperaron 687 elementos cerámicos, 393 fragmentos y 294 micro-fragmentos. Se analizó sólo la cerámica recuperada en el corte, lo cual corresponde a 280 fragmentos (Véase Tabla 5.40).

Tabla 5.40 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de elementos cerámicos por tipo de muestreo.

Intervención	Fragmentos		Micro-fragmentos		Frecuencia
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Corte 1	280	69,78	212	72,10	492
Sondeos	113	30,21	82	27,89	195
Total	393	100	294	100	687

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Los materiales se encuentran distribuidos entre los niveles 2 y 8, presentándose la mayor densidad de cerámica entre los niveles 5 (cuadrícula 1A) y 6 (cuadrícula 1B). Los horizontes identificados fueron: A1 (nivel 1), A2 (niveles 2, 3, 4, 5 y 6) y AC (niveles 7 y 8). Las evidencias se hallaron entre los horizontes A2 (principalmente) y AC (Véase Tabla 5.41).

Tabla 5.41 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de la distribución cerámica por nivel y cuadrícula.

Profundidad	Cuadrícula		Frecuencia	Porcentaje
	1A	1B		
5-10,	0	1	1	0,35
10-15,	21	19	40	14,28
15-20,	37	8	45	16,07
20-25,	55	20	75	26,78
25-30,	41	50	91	32,2
30-35,	3	19	22	7,85
35-40,	0	6	6	2,14
Total	157	123	280	100

Fuente: Elaboración propia.

Gracias a la caracterización cerámica y en especial al análisis de los bordes y sus decorados, se evidenció que la ocupación humana prehispánica que habitó en el sitio Playa Hermosa, se encuentra relacionada con el estilo cerámico *Marrón Inciso*. La mayoría de los bordes fueron biselados (característicos del estilo cerámico *Marrón Inciso*), seguidos por los engrosados y simples (Véase Tabla 5.42, Figura 5-22, Figura 5-23, Fotografía 5.195, Fotografía 5.196, Fotografía 5.197, Fotografía 5.198 y Fotografía 5.199).

Tabla 5.42 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de las formas de los bordes.

Bordes	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A2	AC		
Biselado	10	0	10	37,03
Simple	6	0	6	22,22
Engrosado	7	0	7	25,92
Reforzado	1	0	1	3,70
Redondeado	1	0	1	3,70
Adelgazado	2	0	2	7,40
Total	27	0	27	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.195. Sitio (042) Playa Hermosa. Bordes biselados evertidos, vasijas sub-globulares.



Fotografía 5.196. Sitio (042) Playa Hermosa. Borde simple evertido, vasija subglobular.



Fotografía 5.197. Sitio (042) Playa Hermosa. Bordes engrosados evertidos, vasijas sub-globulares.



Fotografía 5.198. Sitio (042) Playa Hermosa. Borde reforzado evertido, vasija sub-globular.



Fotografía 5.199. Sitio (042) Playa Hermosa. Bordes adelgazados evertidos, vasijas globulares.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

El utillaje de la ocupación se ve representado por vasijas sub-globulares de bordes biselados y engrosados principalmente, sus diámetros oscilan entre 26 y 50 cm; también se halla entre este conjunto vasijas sub-globulares con bordes redondeados, reforzados y simples, de diámetros más pequeños (entre 18 y 28 cm). Las vasijas globulares presentaron diámetros que se encuentran entre los 6 y 16 cm, con bordes simples, adelgazados y escasamente engrosados (Véase Tabla 5.43).

Tabla 5.43 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de las formas de las vasijas.

Forma de las vasijas	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A2	AC		
Globular	5	0	5	1.78
Subglobular	22	0	22	7.85
Indeterminado	225	28	253	90.35
Total	252	28	280	100

Fuente: Elaboración propia.

En el acabado se encontró que la mayoría de los elementos analizados presentan alto grado de erosión, lo cual impide el análisis de toda la muestra. Respecto al total, se observó que el 29% de los fragmentos poseen acabados burdos, los alisados representan el 28%, y en menor cantidad con un 3,5% se encuentran los elementos pulidos (Véase Tabla 5.44).

Tabla 5.44 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de acabados de superficie.

Acabado de la superficie	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A2	AC		
Burdo	80	2	82	29,28
Alisado	68	10	78	27,85
Pulido	7	3	10	3,57
Indeterminado	97	13	110	39,28
Total	252	28	280	100

Fuente: Elaboración propia.

Las técnicas utilizadas en la muestra denotan una marcada inclinación de las impresiones de líneas, puntos y triángulos, tanto en bordes como en cuerpos. El 87,5% de los materiales recuperados no poseen decoraciones (Véase Tabla 5.45 y Fotografía 5.200).

Tabla 5.45 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de técnicas decorativas.

Técnica decorativa	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A2	AC		
Incisión	7	2	9	3.21
Incisión y acanalado	0	1	1	0.35
Impresión	20	3	23	8.21
Acanalado	1	0	1	0.35
Corrugado	1	0	1	0.35
Sin decoración	223	22	245	87.5
Total	29	6	280	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.200. Sitio (042) Playa Hermosa. Fragmentos de cuerpos decorados.

Respecto a la superficie, el 34% de los fragmentos presentan evidencias de baños y engobes, siendo estos últimos los más frecuentes en ambas superficies. Al inicio de la ocupación, los baños indican las mayores densidades, en tanto para el final se encuentra una mayor preferencia por los elementos con engobes (Véase Tabla 5.46, Tabla 5.47 y Fotografía 5.201).

Tabla 5.46 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de engobe por horizonte.

Superficie	Horizonte		Total
	A2	AC	
	Engobe		
Interna	4	0	4
Externa	7	1	8
Interna y Externa	37	0	37
Ausente	204	27	231
Total	252	28	280

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.47 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de baño por horizonte.

Superficie	Horizonte		Total
	A2	AC	
	Baño		
Interna	2	0	2
Externa	6	0	6
Interna y Externa	11	0	11
Ausente	233	28	261
Total	252	28	280

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.201. Sitio (042) Playa Hermosa.
Fragmentos cerámicos con engobe.

Los fragmentos cerámicos fueron principalmente porosos, aunque también se encontraron elementos compactos y unos pocos friables (Véase Tabla 5.48).

Tabla 5.48 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de la textura por horizonte.

Textura	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A2	AC		
Friable	7	0	7	2,51
Compacta	48	16	64	22,85
Porosa	197	12	209	74,64
Total	252	28	280	100

Fuente: Elaboración propia.

Entre las huellas de uso registradas, se encuentran fragmentos con hollín en un 3,57% y con ahumado en 4,28%, siendo este último el más común. Los elementos que presentan esta evidencia se hallaron principalmente al final de la ocupación (Véase Tabla 5.49 y Tabla 5.50).

Tabla 5.49 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de hollín por horizonte.

Hollín	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A2	AC		
Interno	4	3	7	2,5
Externo	3	0	3	1,3
Ausente	245	25	270	96,42
Total	252	28	280	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.50 Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de Ahumado por horizonte.

Ahumado	Horizonte		Frecuencia	Porcentaje
	A2	AC		
Interno	5	0	5	1,2
Externo	5	2	7	3,3
Ausente	242	26	268	95,5
Total	252	28	280	100

Fuente: Elaboración propia.

5.3.4.2 El material lítico

El material lítico recuperado en el sitio Playa Hermosa, corresponde a 9 elementos hallados en el corte estratigráfico. Los líticos se distribuyeron según su manufactura en: tallados (5 lascas), modificados por uso (2 placas de moler) y elementos indeterminados (2 líticos que no fue posible definir) (Véase Fotografía 5.202 y Fotografía 5.203).



Fotografía 5.202. Sitio (042) Playa Hermosa.
Lascas en cuarzo.



Fotografía 5.203. Sitio (042) Playa Hermosa.
Placa de moler.

5.3.5 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia

Los análisis cerámicos realizados en este sitio, se efectuaron con el total de la muestra recuperada, debido a que todo el material cultural pertenece a un mismo contexto cultural y unidad de recuperación.

5.3.5.1 El material cerámico

La cerámica recuperada en la Terraza k0+950 Variante san Andrés, corresponde principalmente a la hallada en el monitoreo arqueológico por las labores de remoción propiciadas por la maquinaria pesada, la cual suma el 70,9% de la muestra; por su parte el 30% restante, se obtuvo a través de los muestreos por PS y la encontrada en el corte de excavación (Véase Tabla 5.51).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.51 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencia de la cerámica por unidad de recuperación.

Unidad de recuperación	Fragmentos	
	Frecuencia	Porcentaje
Monitoreo	251	70,9
Sondeos	55	15,5
Corte 1	48	13,6
Total	354	100

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de elementos corresponden a fragmentos de cuerpos, seguidos por bordes y en menor cantidad cuellos. Los bordes se encontraron mayoritariamente en el monitoreo, algo que estaría relacionado con la posible fractura de recipientes por los movimientos de tierra y por el rango de recuperación que supone esta actividad (Véase Tabla 5.52). Esta cantidad y tipo de evidencias corroboran la hipótesis de considerar el sitio como un lugar de habitación prehispánica.

Tabla 5.52 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencia de elementos por unidad de recuperación.

Unidad de recuperación	Parte del utensilio				Total
	Borde	Cuello	Cuerpo	Otra	
Monitoreo	54	9	187	1	251
Sondeos	8	0	47	0	55
Corte 1	5	0	43	0	48
Total	67	9	277	1	354

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos, se observó que la mayoría de la cerámica poseía cierto equilibrio entre la matriz y la cantidad de desgrasantes, los cuales fueron principalmente finos y muy finos, y en menor medida medios y solamente 1 grueso (Véase Tabla 5.53). Estas características se asocian al estilo cerámico *Marrón Inciso*.

Tabla 5.53 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencia densidad del desgrasante por el tamaño del mismo.

Densidad	Tamaño del desgrasante				Total
	Muy fino	Fino	Medio	Grueso	
Mas desgrasante que pasta	9	31	6	0	46
Equilibrado	124	114	4	1	243
Menos desgrasante que pasta	17	46	2	0	65
Total	150	191	12	1	354

Fuente: Elaboración propia.

La cerámica se encontró con textura principalmente compacta y sin erosión, lo que indica buenos procedimientos al momento de la terminación de los elementos. Las texturas friables, porosas y laminares no alcanzaron siquiera el 6% respecto al total. Aunque muchos de los fragmentos se encontraron en buen estado, también es

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

considerable la cantidad de ellos con erosión interna y externa, algo que podría relacionarse con el uso dado a los recipientes (Véase Tabla 5.54).

Tabla 5.54 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias textura de la pasta por estado de la superficie.

Textura de la pasta	Estado de la superficie				Total
	No erosionado	Erosión externa	Erosión interna	Erosión interna y externa	
Friable	6	3	1	0	10
Compacta	200	25	12	96	333
Porosa	5	0	0	4	9
Laminar	1	0	1	0	2
Total	212	28	14	100	354

Fuente: Elaboración propia.

Los acabados de la superficie se apreciaron principalmente pulidos en su parte interna y externa, hecho que se encuentra relacionado con las texturas compactas de las pastas. En general, la cerámica tuvo buenas terminaciones ya que las superficies burdas no alcanzan el 6% de los elementos, lo que indica que la elaboración de piezas fue una actividad donde importó tanto el uso de los recipientes como su apariencia externa (Véase Tabla 5.55).

Tabla 5.55 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias acabado de la superficie.

Acabado de la superficie	Fragmentos	
	Frecuencia	Porcentaje
Pulido interno y externo	196	55,4
Indeterminado interno y externo	73	20,6
Alisado interno y externo	45	12,7
Burdo externo y pulido interno	7	2,0
Alisado externo e indeterminado interno	6	1,7
Burdo externo y alisado interno	5	1,4
Burdo interno y externo	4	1,1
Pulido interno e indeterminado externo	4	1,1
Pulido externo e indeterminado interno	4	1,1
Alisado interno y pulido externo	3	0,8
Burdo externo e indeterminado interno	2	0,6
Alisado externo y pulido interno	2	0,6
Burdo interno y alisado externo	1	0,3
Burdo interno y pulido externo	1	0,3
Pulido externo y bruñido interno	1	0,3
Total	354	100

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La mayoría de la cerámica no presentó evidencias de ahumado ni de hollín, lo que podría indicar la escasa presencia de recipientes expuestos al fuego (Véase Tabla 5.56 y Tabla 5.57). El sitio arqueológico es considerado como una unidad doméstica, donde es posible que la mayoría de los elementos cerámicos encontrados correspondan al menaje de uso cotidiano como recipientes de almacenamiento, consumo y en menor medida, procesamiento de alimentos.

Tabla 5.56 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias ahumados.

Ahumado	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	320	90,4
Interno	18	5,1
externo	14	4,0
Interno y externo	2	0,6
Total	354	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.57 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias hollín.

Hollín	Frecuencia	Porcentaje
Ausente	334	94,4
Interno	10	2,8
externo	10	2,8
Total	354	100

Fuente: Elaboración propia.

Aunque en la mayoría de los elementos no fue posible relacionar la forma de la vasija, se encontró que la mayoría de los recipientes fueron sub-globulares, seguidos por vasijas globulares y cuencos (Véase Tabla 5.58).

Tabla 5.58 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias formas de las vasijas.

Formas de las vasijas	Frecuencia	Porcentaje
Sub-globular	14	20,9
Globular	9	13,4
Cuenco	4	6,0
Indeterminado	40	59,7
Total	67	100

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los bordes, se identificó que la mayoría presentó una dirección evertida, donde predominaron las formas biseladas de labios redondeados y planos. Los bordes rectos fueron de tipo simple y forma de labio plana o redondeada, los invertidos engrosados y redondeados de labios redondeados, no encontrándose en ningún o de los dos casos bordes biselados, pues éstos fueron exclusivos en los de orientación evertida (Véase Tabla 5.59, Fotografía 5.204, Fotografía 5.205, Fotografía 5.206, Fotografía 5.207, Fotografía 5.208 y Fotografía 5.209).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.59 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias por orientación, tipo de borde y forma del labio.

Orientación del borde	Tipo de borde	Forma del labio				Total
		Plano	Redondeado	Adelgazado	Indeterminado	
Evertido	Biselado	1	9	9	-	19
	Simple	-	2	2	-	4
	Engrosado	-	4	2	-	6
	Redondeado	-	4	1	-	5
	Reforzado	3	12	7	-	22
Total		4	31	21	-	56
Recto	Simple	2	1	-	-	3
Total		2	1	-	-	3
Invertido	Engrosado	-	-	1	-	1
	Redondeado	-	2	-	-	2
Total		-	2	1	-	3
Indeterminado	Biselado	-	2	1	-	3
	Simple	1	-	-	-	1
	Indeterminado	-	-	-	1	1
Total		1	2	1	1	5

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.204. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Bordes Evertidos Biselados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



Fotografía 5.205. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Bordes Evertidos Biselados.



Fotografía 5.206. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Bordes Evertidos Engrosados.



Fotografía 5.207. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Borde Evertido Simple.



Fotografía 5.208. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Bordes Rectos Engrosados.



Fotografía 5.209. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Borde Recto Simple.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

La inmensa mayoría de los fragmentos cerámicos no presentaron ningún tipo de decoración, pues sólo 11 elementos de 343 se hallaron con algún tipo de decorado. La técnica decorativa más usual fue la impresión de líneas rectas y puntos (Véase Tabla 5.60 y Fotografía 5.210).

Tabla 5.60 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias por elemento y técnica decorativa.

Elemento decorativo	Técnica decorativa			Total
	Impresión	Impresión y acanalado	No aplica	
Puntos	1	0	0	1
Línea recta y puntos	4	2	0	6
Línea corta paralela	1	0	0	1
Líneas cortas, paralelas y líneas rectas	1	0	0	1
Línea recta y puntos alargados	1	0	0	1
Semicírculo	1	0	0	1
No aplica	0	0	343	343
Total	9	2	343	354

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.210. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Fragmentos decorados.

La presencia de engobe se encontró en el 17,5% de los elementos cerámicos, siendo la ubicación más usual las partes interna y externa (Véase Tabla 5.61). De igual forma, la presencia de baños en los fragmentos alcanzó el 17%, hallándose principalmente en la parte externa de la cerámica (Tabla 5.62).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.61 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias ubicación del engobe.

Ubicación del engobe	Frecuencia	Porcentaje
Interno	22	6,2
Externo	10	2,8
Interno y externo	30	8,5
Ausente	292	82,5
Total	354	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.62 Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias ubicación del baño.

Ubicación del baño	Frecuencia	Porcentaje
Interno	29	8,2
Externo	13	3,7
Interno y externo	18	5,1
Ausente	294	83,1
Total	354	100

Fuente: Elaboración propia.

5.3.6 Resultados Vía sustitutiva al sitio de presa margen izquierda

5.3.6.1 El material cerámico

Durante el monitoreo arqueológico de la vía sustitutiva se identificaron cinco terrazas con material cerámico. La distribución de las evidencias indicó que la Terraza 1 reporto mayor material, no obstante se apreció que el potencial arqueológico del corredor donde se construyó esta vía es bajo y los sitios presentan una estratigrafía poco profunda (Véase Tabla 5.63, Tabla 5.64 y Gráfica 5.1).

Tabla 5.63 Distribución de fragmentos cerámicos por terraza en el monitoreo vía sustitutiva margen izquierda.

Parte del utensilio	Unidad de intervención					Total
	T1	T3	T5	T10	T11	
Cuerpo	18	1	1	7	9	36
Bordes	2	0	0	0	1	3
Total	20	1	1	7	10	39

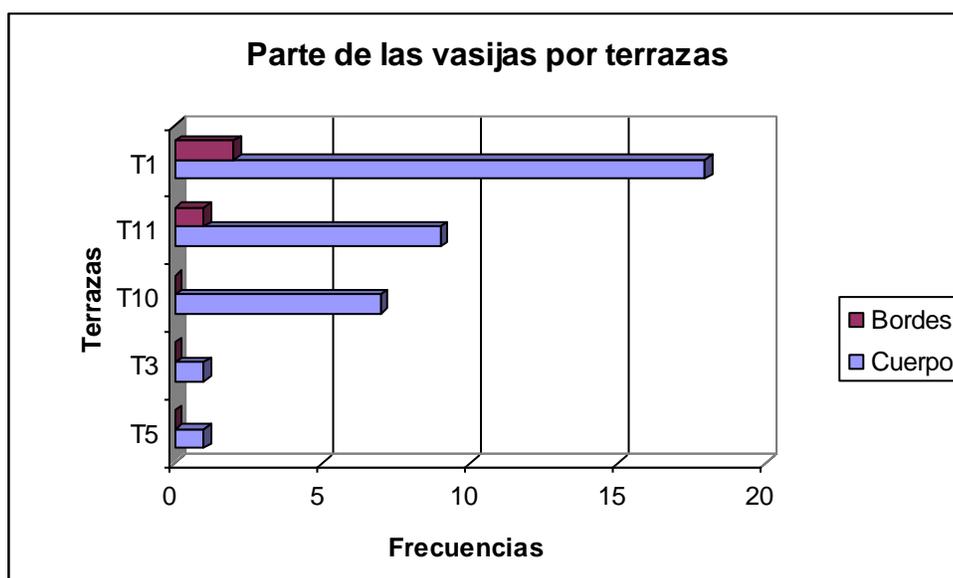
Fuente: Elaboración propia. 2011.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.64 Distribución de los fragmentos por niveles en las diferentes terrazas de la prospección vía sustitutiva margen izquierda.

Pozo de sondeo	Niveles	Unidad de intervención					Total
		T1	T3	T5	T10	T11	
1	10-20	-	1	-	4	-	5
	20-30	-	0	-	3	-	3
2	0-10	3	-	-	-	0	3
	30-40	0	-	-	-	10	10
3	0-10	0	-	1	-	-	1
	10-20	3	-	0	-	-	3
4	0-10	7	-	-	-	-	7
	10-20	7	-	-	-	-	7

Fuente: Elaboración propia. 2011.



Gráfica 5.1. Distribución de la cerámica por terrazas monitoreo vía sustitutiva margen izquierda.

Adicionalmente, la clasificación y análisis de esta cerámica mostró su pertinencia al grupo cerámico *Inciso con Borde Doblado*, el cual corresponde a la fase tardía de la ocupación humana prehispánica. Las características básicas encontradas en estos fragmentos cerámicos se identificaron a través de los elementos diagnósticos de la muestra, particularmente de los bordes, lo cuales corresponden a vasijas globulares y subglobulares con orientación ligeramente evertida y labios adelgazados simples y reforzados (Véase Tabla 5.65, Fotografía 5.211 y Fotografía 5.212).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.65 Tipo de bordes hallados en el monitoreo de las terrazas vía sustitutiva margen izquierda.

Tipo de borde	Unidad de intervención		Total
	T1	T11	
Adelgazado	2	1	3
Simple	2	0	2
Reforzado	2	0	2
Total	6	1	7

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.211. Sitio El Bombillo Terraza 1. Bordes simples y adelgazados.



Fotografía 5.212. Sitio El Bombillo Terraza 1. Fragmento decorado.

5.3.6.2 El Material lítico

La muestra recuperada representa una variedad de artefactos tales como: manos de moler, machacadores y metates, los cuales pudieron ser usados en labores de triturar, moler y macerar vegetales como el maíz. También se recuperaron hachas pulidas que muy probablemente fueron utilizadas para la limpieza de cultivos, desprender pieles, entre otras (Véase Tabla 5.66, Fotografía 5.213, Fotografía 5.214, Fotografía 5.215, Fotografía 5.216 y Fotografía 5.216).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.66. Sitio El Bombillo Terraza 1. Elementos líticos recuperados en el monitoreo.

Artefacto	Cantidad
Metate	4
Hacha pulida	4
Mano moler	3
Machacador-mano de moler	1
Canto rodado	3
Macerador	1
Percutor	1
Canto rodado borde desgastado	4
Total	21

Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 5.213. Sitio El Bombillo Terraza 1. Machacadores.



Fotografía 5.214. Sitio El Bombillo Terraza 1. Manos de moler.



Fotografía 5.215. Sitio El Bombillo Terraza 1. Percutores.



Fotografía 5.216. Sitio El Bombillo Terraza 1. Fragmento de metate.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

De acuerdo a la evidencia encontrada y su posterior análisis, es posible afirmar que los sitios encontrados en la margen izquierda del río Cauca en los sectores El Bombillo y El Palmar, evidencian la presencia de unidades domésticas con un patrón de asentamiento disperso, que establecieron la habitación de familias nucleares (Terrazas 10 y 11) o extensas (Terraza 1), probablemente emparentadas unas con otras, las cuales estarían cooperando para la producción y consecución de alimentos.

5.4 CONCLUSIONES DEL MONITOREO

La cerámica como marcador crono-cultural, ha permitido establecer a los investigadores periodos de ocupación humana en la parte occidental del territorio antioqueño (Arcila G. 1950; Castillo N. 1984, 1988, Girón J. 1985, Arboleda C. 1988; Martínez L. 1989; Montoya M. 1991; Acevedo *et al.* 1995; Múnera *et al.* 1998, 1999; Ardila G. 1998; Cardona L. 2001; Piazzini C. 2004, Botero y Muñoz 2006). Gracias a los estudios y clasificaciones cerámicas y su correlación con cronologías absolutas, se ha propuesto la ocupación de grupos humanos prehispánicos desde el siglo VI d.C hasta el XVI d.C, diferenciados por los complejos cerámicos *Marrón Inciso* e *Inciso con Borde Doblado*.

En el presente monitoreo fue posible corroborar que hubo sitios arqueológicos que presentaron evidencias diferenciadas, en especial en el tipo cerámico hallado en ellos, pues se identificaron asentamientos donde se observaron complejos particulares e incluso fases subsiguientes dentro de las dinámicas sociales. De esta manera se logró construir una distribución de acuerdo al tipo cerámico de los yacimientos como se observa en la Tabla 5.67.

Tabla 5.67 Presencia de estilos cerámicos en los yacimiento.

Sitio arqueológico	Estilo cerámico	
	<i>Marrón Inciso</i>	<i>Inciso con Borde Doblado</i>
El Bombillo Terraza 1		x
039 Palestina	x	
037 Bosques de Negueri	x	
031 Caparrosa		x
Caparrosa Terraza 4	x	
Depósito La Cumbre		x
Rincón de La Caparrosa		x
Depósito Tacui I		x
Playa Hermosa	x	x
Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia	x	

Fuente: Elaboración propia.

El sitio Playa Hermosa fue el único que contuvo las dos fases cerámicas, sin embargo el análisis de las evidencias de este sitio mostró que la ocupación mas densa fue la de los grupos portadores de la cerámica *Marrón Inciso*.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

En cuanto al sitio Depósito Tacui I, que se relacionaron con las sociedades tardías, por la presencia de cerámica *Inciso con Borde Doblado*, se presume que inicialmente el sitio corresponde a un poblado de varias unidades domesticas, ya que la excavación de un corte estratigráfico permitió observar en el sitio que la cerámica sufrió un proceso de posdeposición constante, donde la remoción de suelos para procesos extractivos indicó que la separación de las arenas y la roca implicó también el desecho de los fragmentos cerámicos al momento de lavar los suelos, los cuales muy seguramente se encontraban inmersos en los horizontes estratigráficos.

Por otra parte, se constató que los enterramientos en estructuras funerarias tipo cancel, pertenecieron a las sociedades que desarrollaron la cerámica *Marrón Inciso*, sugiriendo que este tipo de ritual no se realizó exclusivamente en cementerios como se pensó inicialmente con el sitio 039 Palestina. La tumba hallada en el monitoreo en el sitio Caparrosa Terraza 4, se encontró en un aterrazamiento considerado como una unidad residencial.

Respecto a las vasijas halladas en el cancel, vale la pena resaltar la cantidad de individuos hallados, (en total 11). Estos enterramientos simultáneos pueden responder a varios rituales como el de reabrir las estructuras para depositar nuevos restos o ser utilizados en momentos donde la mortandad se dió de forma múltiple. Por ahora las explicaciones quedan abiertas, sin embargo los antecedentes que se crean a partir de este estudio, indican que este tipo de enterramiento implica un féretro que recubre restos humanos en osarios cerámicos y que tiene como constante la sepultura de varios individuos.

El análisis lítico dio cuenta de sociedades con modos de vida sedentarios, pues las herramientas estuvieron implicadas en actividades agrícolas y mineras que requieren procesos lentos en busca de una apropiación detallada del hábitat.

Vale resaltar que los líticos encontrados en el sitio Depósito Tacui I, fueron sometidos en muchos casos a procedimientos de reutilización, pues fue posible identificar cómo elementos que se desarrollaron para cumplir ciertas funciones, cambiaron de rol cuando la actividad o la vida útil terminó. Tal es el caso de varias hachas pulidas que se fragmentaron y fueron usadas posteriormente como machacadores, sea en su parte distal o en alguno de sus lados.

Estos usos extensivos de los líticos señalan que las herramientas hicieron parte de dinámicas cambiantes dentro de la sociedad, las cuales respondieron a coyunturas específicas en algún momento histórico, como puede ser la extracción de minerales. De igual forma, es posible pensar que los líticos con estas características fueron usados con doble propósito, es decir, adecuados para diferentes labores, sin embargo una prueba a favor del reciclaje es que la mayoría de ellos se encontraron fragmentados, lo que podría indicar la reutilización del elemento después de un uso particular, o la recuperación del lítico después de haber sufrido un abandono.

Respecto al análisis biológico de los restos óseos hallados en el sitio Caparrosa Terraza 4, se puede concluir que la fragmentación recurrente de los huesos y la presencia de fisuras transversales se debe a que estos fueron sometidos a la acción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

del fuego en fresco, es decir cuando todavía tenían tejidos blandos. Esta misma acción, la del sometimiento al fuego, no permitió elaborar diagnósticos precisos sobre la estimación de la edad y el sexo en todos los individuos, sin embargo en los casos donde fue posible, se encontró que la mayoría de los restos corresponde a individuos sub-adultos o adultos jóvenes, cuyos rangos de edad se encuentran entre menores de 1 año hasta máximo los 30 años. Como se ve, no se encontraron adultos maduros o ancianos, lo que indica una mortandad a edades tempranas.

Finalmente, el hallazgo del sitio Depósito Tacui 1 y las evidencias del sitio Playa Hermosa muestran la continuidad de ocupación histórica en estos sitios. Muy particularmente, el sitio Depósito Tacui 1 presentó un contexto donde fue posible reconocer técnicas ancestrales extractivas de minerales, que en muchos lugares continúan siendo utilizadas con las obvias modificaciones que la modernidad supone. Lo que corrobora este hallazgo, es que como se mencionó desde las crónicas y textos de la colonia, la zona occidental del departamento de Antioquia, en especial aquellas áreas circundadas por el río Cauca y sus afluentes, fueron dispensas de minerales como el oro, cuyo recurso fue usufrutuado y comercializado por diferentes sociedades, como uno de los pilares básicos de su economía.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla de contenido

5	MONITOREO ARQUEOLÓGICO	5.1
5.1	METODOLOGÍA	5.1
5.1.1	Trabajo de campo	5.2
5.1.2	Trabajo de laboratorio	5.4
5.1.2.1	La cerámica	5.4
5.1.2.2	Los líticos	5.5
5.1.2.3	Análisis de macro restos	5.5
5.2	TRABAJO DE CAMPO	5.6
5.2.1	Trabajo de campo vía sustitutiva al sitio de presa margen derecha	5.6
5.2.1.1	Monitoreo en el sitio arqueológico 039 Palestina	5.6
5.2.1.2	Monitoreo en el sitio arqueológico 037 Bosques de Negueri	5.8
5.2.1.3	Monitoreo en el sitio arqueológico 031 Caparosa.....	5.8
5.2.1.4	Reporte de nuevos sitios arqueológicos	5.13
5.2.1.5	Tramos de la vía margen derecha liberados	5.21
5.2.2	Trabajo de campo zona depósitos Tacui I y II	5.23
5.2.2.1	Sitio arqueológico Depósito Tacui I.....	5.24
5.2.2.2	Sitio 042 Playa Hermosa.....	5.36
5.2.3	Variante San Andrés de Cuerquia.....	5.45
5.2.4	Trabajo de campo vía sustitutiva al sitio de presa margen izquierda.	5.49
5.2.5	Trabajo de campo línea de interconexión eléctrica 44kv	5.51
5.3	ANÁLISIS DE LABORATORIO	5.52
5.3.1	El sitio Caparrosa.....	5.52
5.3.1.1	El material cerámico.....	5.52
5.3.1.2	El material lítico.....	5.56
5.3.1.3	Análisis de restos óseos	5.56
5.3.2	El sitio Rincón de La Caparrosa	5.100
5.3.2.1	El material cerámico.....	5.100
5.3.2.2	El material lítico.....	5.102
5.3.3	Sitio Deposito Tacui I	5.103

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

5.3.3.1	El material cerámico.....	5.103
5.3.3.2	El material lítico.....	5.111
5.3.4	Sitio Playa hermosa Depósito Tacui 2.....	5.117
5.3.4.1	El material cerámico.....	5.117
5.3.4.2	El material lítico.....	5.123
5.3.5	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia.....	5.123
5.3.5.1	El material cerámico.....	5.123
5.3.6	Resultados Vía sustitutiva al sitio de presa margen izquierda	5.130
5.3.6.1	El material cerámico.....	5.130
5.3.6.2	El Material lítico.....	5.132
5.4	CONCLUSIONES DEL MONITOREO.....	5.134

Lista de tablas

Tabla 5.1	Sitio Depósito La Cumbre. Coordenadas PS.....	5.14
Tabla 5.2	Sitio Rincón de La Caparrosa. Coordenadas PS.....	5.15
Tabla 5.3	Sitio Rincón de La Caparrosa. Descripción de los horizontes sitio. ...	5.21
Tabla 5.4	Sitio Depósito Tacui I. Pozos de sondeo positivos.	5.26
Tabla 5.5	Sitio Depósito Tacui I. Pozos de sondeo y estratigrafía.....	5.27
Tabla 5.6	Sitio Depósito Tacui I. Evidencias cerámicas recuperadas en los PS.	5.27
Tabla 5.7	Sitio Depósito Tacui I. Descripción de los horizontes del asuelo.	5.30
Tabla 5.8	Sitio Depósito Tacui I. Ubicación por geo-referencia de los rasgos mineros.	5.33
Tabla 5.9	Sitio (042) Playa Hermosa. Pozos de sondeo realizados en el sitio. .	5.37
Tabla 5.10	Sitio (042) Playa Hermosa. Pozos de sondeo y estratigrafía sitio....	5.38
Tabla 5.11	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia cerámica en PS.	5.39
Tabla 5.12	Sitio (042) Playa Hermosa. Descripción de los horizontes del suelo.	5.42
Tabla 5.13	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Distribución de PS.....	5.46
Tabla 5.14	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencia de fragmentos cerámicos hallados en los PS.	5.46

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.15	Coordenadas Terrazas vía sustitutiva margen izquierda.	5.50
Tabla 5.16	Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de elementos cerámicos.	5.100
Tabla 5.17.	Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de la distribución cerámica por nivel y cuadrícula.	5.100
Tabla 5.18	Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de la distribución cerámica por cuadrícula.	5.100
Tabla 5.19.	Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de tipos de borde por horizontes.	5.101
Tabla 5.20	Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de formas de vasijas...	5.101
Tabla 5.21	Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de Acabados de superficie.	5.102
Tabla 5.22	Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de técnicas decorativas.	5.102
Tabla 5.23	Sitio Rincón de La Caparrosa. Frecuencia de la textura por cuadrícula.	5.102
Tabla 5.24	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de elementos cerámicos recuperados.	5.103
Tabla 5.25	Sitio Depósito Tacui I Frecuencia de distribución cerámica por nivel y cuadrícula.	5.104
Tabla 5.26	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de las formas de los bordes.	5.104
Tabla 5.27	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de las formas de las vasijas.	5.105
Tabla 5.28	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de los acabados de las superficies.	5.105
Tabla 5.29	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de técnicas decorativas.	5.106
Tabla 5.30	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia textura por cuadrícula.	5.106
Tabla 5.31	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de Ahumado.	5.107
Tabla 5.32	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de fragmentos cerámicos.	5.107
Tabla 5.33	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencias del tipo de elemento cerámico.	5.107
Tabla 5.34	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de tipo de bordes.	5.108
Tabla 5.35	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de tipo de vasija.	5.109
Tabla 5.36	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de acabados de superficie.	5.109
Tabla 5.37	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencia de técnicas decorativas.	5.110
Tabla 5.38.	Sitio Depósito Tacui I. Frecuencias de ahumado.	5.110
Tabla 5.39	Sitio Depósito Tacui 1. Frecuencia de elementos líticos.	5.111

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.40	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de elementos cerámicos por tipo de muestreo.....	5.117
Tabla 5.41	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de la distribución cerámica por nivel y cuadrícula.....	5.118
Tabla 5.42	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de las formas de los bordes.....	5.118
Tabla 5.43	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de las formas de las vasijas.....	5.120
Tabla 5.44	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de acabados de superficie.....	5.120
Tabla 5.45	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de técnicas decorativas. ..	5.120
Tabla 5.46	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de engobe por horizonte..	5.121
Tabla 5.47	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de baño por horizonte.....	5.121
Tabla 5.48	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de la textura por horizonte.....	5.122
Tabla 5.49	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de hollín por horizonte.	5.122
Tabla 5.50	Sitio (042) Playa Hermosa. Frecuencia de Ahumado por horizonte.....	5.123
Tabla 5.51	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencia de la cerámica por unidad de recuperación.	5.124
Tabla 5.52	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencia de elementos por unidad de recuperación.	5.124
Tabla 5.53	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencia densidad del desgrasante por el tamaño del mismo.	5.124
Tabla 5.54	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias textura de la pasta por estado de la superficie.....	5.125
Tabla 5.55	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias acabado de la superficie.....	5.125
Tabla 5.56	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias ahumados.	5.126
Tabla 5.57	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias hollín.	5.126
Tabla 5.58	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias formas de las vasijas.....	5.126
Tabla 5.59	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias por orientación, tipo de borde y forma del labio.	5.127
Tabla 5.60	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias por elemento y técnica decorativa.	5.129
Tabla 5.61	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias ubicación del engobe.....	5.130

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Tabla 5.62	Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Frecuencias ubicación del baño.	5.130
Tabla 5.63	Distribución de fragmentos cerámicos por terraza en el monitoreo vía sustitutiva margen izquierda.	5.130
Tabla 5.64	Distribución de los fragmentos por niveles en las diferentes terrazas de la prospección vía sustitutiva margen izquierda.	5.131
Tabla 5.65	Tipo de bordes hallados en el monitoreo de las terrazas vía sustitutiva margen izquierda.	5.132
Tabla 5.66.	Sitio El Bombillo Terraza 1. Elementos líticos recuperados en el monitoreo.	5.133
Tabla 5.67	Presencia de estilos cerámicos en los yacimiento.	5.134

Lista de graficas

Gráfica 5.1.	Distribución de la cerámica por terrazas monitoreo vía sustitutiva margen izquierda.	5.131
--------------	--	-------

Lista de fotografías

Fotografía 5.1.	Capacitación Minciviles	5.3
Fotografía 5.2.	Capacitación TOCCI.	5.3
Fotografía 5.3.	Capacitación Interventoría corregimiento El Valle de Toledo.....	5.4
Fotografía 5.4.	Capacitación Interventoría municipio San Andrés de Cuerquia.	5.4
Fotografía 5.5.	Sitio 039 Palestina. Vista del sitio al eje de vía K1+020.....	5.7
Fotografía 5.6.	Sitio 039 Palestina. Vista del eje vía al sitio.....	5.7
Fotografía 5.7.	Sitio (039) Palestina. Encerramiento del sitio y evidencias de guaquería.	5.7
Fotografía 5.8.	Sitio (039) Palestina. Encerramiento del sitio.	5.7
Fotografía 5.9.	Sitio (037) Bosques de Negueri. Limpieza de estructura en piedra.	5.8
Fotografía 5.10.	Sitio (033) Caparrosa. Monitoreo y recolección de evidencias.....	5.9
Fotografía 5.11.	Sitio (033) Caparrosa. Monitoreo del sitio.....	5.9
Fotografía 5.12.	Sitio Caparrosa Terraza 4. Perfil expuesto K2+310.....	5.10
Fotografía 5.13.	Sitio Caparrosa Terraza 4. Panorámica del derrumbe y estructura funeraria.	5.11

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.14. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vasijas halladas en el cancel.	5.12
Fotografía 5.15. Sitio Caparrosa Terraza 4. Aspecto final de la tumba de cancel.	5.12
Fotografía 5.16. Sitio Depósito La Cumbre. Análisis de cartografía y panorámica del K4.	5.14
Fotografía 5.17. Sitio Depósito La Cumbre. Elaboración pozos de sondeo.	5.14
Fotografía 5.18. Sitio Depósito La Cumbre. Concentración de rocas.	5.15
Fotografía 5.19. Sitio Rincón de La Caparrosa. Realización de PS.	5.16
Fotografía 5.20. Sitio Rincón de La Caparrosa. Panorámica del sitio.	5.16
Fotografía 5.21. Sitio Rincón de La Caparrosa.	5.16
Fotografía 5.22. Sitio Rincón de La Caparrosa. Realización de PS.	5.17
Fotografía 5.23. Sitio Rincón de La Caparrosa. Planta inicial Corte 1.	5.18
Fotografía 5.24. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 1.	5.18
Fotografía 5.25. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 2.	5.18
Fotografía 5.26. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 3.	5.18
Fotografía 5.27. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 4.	5.19
Fotografía 5.28. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 5.	5.19
Fotografía 5.29. Sitio Rincón de La Caparrosa. Corte 1, nivel 6.	5.20
Fotografía 5.30. Zona liberada K1+080 hasta K1+760.	5.22
Fotografía 5.31. Zona prospectada del K 2+700 al K 3+200.	5.22
Fotografía 5.32. Área escarpada liberada para construcción. K4 hasta K6+550... ..	5.23
Fotografía 5.33. Panorámica del escarpe correspondiente al tramo k6+700 al k6+800.	5.23
Fotografía 5.34. Sitio Depósito Tacui I. Panorámica del sitio.	5.24
Fotografía 5.35. Sitio Depósito Tacui I. Evidencias arqueológicas líticas.	5.25
Fotografía 5.36. Sitio Depósito Tacui I. Recolección de evidencia en los rasgos mineros.	5.25
Fotografía 5.37. Sitio Depósito Tacui I. Realización de pozos de sondeo.	5.26
Fotografía 5.38. Sitio Depósito Tacui I. Excavación de corte estratigráfico.	5.28
Fotografía 5.39. Sitio Depósito Tacui I. Planta inicial Corte 1.	5.30
Fotografía 5.40. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 1.	5.30
Fotografía 5.41. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 2.	5.31
Fotografía 5.42. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 3.	5.31

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.43. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 4.....	5.31
Fotografía 5.44. Sitio Depósito Tacui I. Corte 1, nivel 5.....	5.31
Fotografía 5.45. Sitio Depósito Tacui I. Cúmulo de cerámica y rocas con metate.	5.32
Fotografía 5.46. Sitio Depósito Tacui I. Túmulo de rocas y cerámica junto al canal.....	5.36
Fotografía 5.47. Sitio Depósito Tacui I. Fragmento de crisol hallado en el sitio. ...	5.36
Fotografía 5.48. Sitio (042) Playa Hermosa. Panorámica sitio.....	5.37
Fotografía 5.49. Sitio (042) Playa Hermosa. Realización de PS.....	5.38
Fotografía 5.50. Sitio (042) Playa Hermosa. Planta inicial Corte 1.	5.42
Fotografía 5.51. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 1.	5.42
Fotografía 5.52. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 2.	5.43
Fotografía 5.53. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 3.	5.43
Fotografía 5.54. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 4.	5.43
Fotografía 5.55. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 5.	5.43
Fotografía 5.56. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 6.	5.44
Fotografía 5.57. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 7.	5.44
Fotografía 5.58. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 8.	5.44
Fotografía 5.59. Sitio (042) Playa Hermosa. Corte 1, nivel 9.	5.44
Fotografía 5.60. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Panorámica del sitio.	5.45
Fotografía 5.61. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Pozos de sondeo.....	5.46
Fotografía 5.62. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Corte 1.	5.47
Fotografía 5.63. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Remoción de suelos.	5.48
Fotografía 5.64. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Fragmentos cerámicos y líticos hallados en el monitoreo.	5.48
Fotografía 5.65. Panorámica Variante San Andrés de Cuerquia.	5.49
Fotografía 5.66. Sitio El Bombillo Terraza 1. Trabajos de evaluación preliminar. .	5.50
Fotografía 5.67. Sitio El Bombillo Terraza 1. Apertura del corredor de la vía.....	5.50
Fotografía 5.68. Área Subestación línea 44Kv.	5.51
Fotografía 5.69. Área Subestación Línea 44 Kv.	5.51

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.70. Torres Línea 44Kv.....	5.51
Fotografía 5.71. Torres Línea 44Kv.....	5.51
Fotografía 5.72. Sitio Caparrosa Terraza 4. Borde <i>Marrón Inciso</i>	5.52
Fotografía 5.73. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vasija No 1.....	5.53
Fotografía 5.74. Sitio Caparrosa Terraza 4. Tapa de Vasija No 1.....	5.53
Fotografía 5.75. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vasija No 2.....	5.54
Fotografía 5.76. Sitio Caparrosa Terraza 4. Tapa Vasija No 2.	5.55
Fotografía 5.77. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vasija No 3.....	5.55
Fotografía 5.78. Sitio Caparrosa Terraza 4. Tapa Vasija No3.	5.56
Fotografía 5.79. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 1 (esqueleto en posición anatómica).....	5.57
Fotografía 5.80. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.	5.60
Fotografía 5.81. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas dentales (raíces y coronas fragmentadas).	5.60
Fotografía 5.82. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cintura escapular derecha e izquierda.	5.61
Fotografía 5.83. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de pelvis.....	5.61
Fotografía 5.84. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de costillas.	5.61
Fotografía 5.85. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle fragmentos de vértebras.	5.61
Fotografía 5.86. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos huesos largos extremidades superiores.	5.62
Fotografía 5.87. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos de mano derecha e izquierda (carpos, metacarpos y falanges).....	5.62
Fotografía 5.88. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de huesos largos extremidades inferiores.	5.62
Fotografía 5.89. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos de los pies derecho e izquierdo (tarsos, metatarsos y falanges).	5.62
Fotografía 5.90. Sitio Caparrosa Terraza 4.. Elementos óseos del individuo 2.	5.63
Fotografía 5.91. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle Pisiformes.	5.64
Fotografía 5.92. Sitio Caparrosa Terraza 4. Extremidades inferiores.....	5.64
Fotografía 5.93. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 1 (esqueleto en posición anatómica).....	5.66
Fotografía 5.94. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.	5.67

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.95. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas dentales deciduas.....	5.67
Fotografía 5.96. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos escápula derecha.	5.68
Fotografía 5.97. Sitio Caparrosa Terraza 4. Manubrio y esternón.	5.68
Fotografía 5.98. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de costillas.	5.68
Fotografía 5.99. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle pubis fragmentado.	5.68
Fotografía 5.100. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vértebras sin fusionar.	5.69
Fotografía 5.101. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos fragmentados extremidades superiores.	5.69
Fotografía 5.102. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos fragmentados de las extremidades inferiores.	5.69
Fotografía 5.103. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 2 (esqueleto en posición anatómica).....	5.71
Fotografía 5.104. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.	5.71
Fotografía 5.105. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas dentales (raíces y coronas fragmentadas).	5.72
Fotografía 5.106. Sitio Caparrosa Terraza 4. Clavículas derecha e izquierda fragmentadas.	5.72
Fotografía 5.107. Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de pelvis.....	5.73
Fotografía 5.108. Sitio Caparrosa Terraza 4. Diáfisis fragmentadas de extremidades superiores.	5.73
Fotografía 5.109. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos extremidades superiores.....	5.73
Fotografía 5.110. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de diáfisis de extremidades inferiores.	5.74
Fotografía 5.111. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle rótulas derecha e izquierda.	5.74
Fotografía 5.112. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos extremidades inferiores.....	5.74
Fotografía 5.113. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle astrágalo izquierdo.....	5.74
Fotografía 5.114. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle de mandíbula.	5.75
Fotografía 5.115. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 4 (elementos óseos en posición anatómica).....	5.76
Fotografía 5.116. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.	5.77
Fotografía 5.117. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle mandíbula con cierre de alveolos.	5.77

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.118. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle maxilar.	5.77
Fotografía 5.119. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas dentales deciduas.....	5.78
Fotografía 5.120. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle vértebras.....	5.78
Fotografía 5.121. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle costilla.....	5.78
Fotografía 5.122. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmento de tibia sin epífisis formada.....	5.78
Fotografía 5.123. Sitio Caparrosa Terraza 4. Elementos óseos del individuo 5....	5.79
Fotografía 5.124. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.....	5.80
Fotografía 5.125. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de escápulas.....	5.80
Fotografía 5.126. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle fragmento de costilla.....	5.81
Fotografía 5.127. Sitio Caparrosa Terraza 4. Diáfisis huesos largos con fisuras. .	5.81
Fotografía 5.128. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 6 (esqueleto en posición anatómica).....	5.82
Fotografía 5.129. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.....	5.83
Fotografía 5.130. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle piezas dentales.....	5.84
Fotografía 5.131. Sitio Caparrosa Terraza 4. fragmentos de escápula y clavícula derecha.....	5.84
Fotografía 5.132. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de costillas.....	5.84
Fotografía 5.133. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de pelvis con fisuras...	5.85
Fotografía 5.134. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle fragmento de vértebras.....	5.85
Fotografía 5.135. Sitio Caparrosa Terraza 4. Patrones de fisuras y distorsión en diáfisis de extremidades superiores.....	5.85
Fotografía 5.136. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos extremidades superiores.....	5.85
Fotografía 5.137. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos de mano derecha (carpos, metacarpos y falanges).....	5.85
Fotografía 5.138. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos de mano izquierda (carpos y falanges).....	5.85
Fotografía 5.139. Sitio Caparrosa Terraza 4. Patrones de fisuras y distorsión en diáfisis de extremidades inferiores.....	5.86
Fotografía 5.140. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos extremidades inferiores.....	5.86
Fotografía 5.141. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos del pie derecho (tarso, metatarso y falanges).....	5.86

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.142. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos del pie izquierdo (tarsos y falange).	5.86
Fotografía 5.143. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos óseos del individuo 1..	5.88
Fotografía 5.144. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.	5.88
Fotografía 5.145. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle costilla.	5.88
Fotografía 5.146. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle diáfisis hueso largo sin completar su formación.	5.89
Fotografía 5.147. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle de tibia sin formación de epífisis.	5.89
Fotografía 5.148. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas óseas que conforman el individuo 2.	5.90
Fotografía 5.149. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo.	5.90
Fotografía 5.150. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle de vértebra.	5.91
Fotografía 5.151. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle fémur y tibia sin epífisis en formación.	5.91
Fotografía 5.152. Sitio Caparrosa Terraza 4. Piezas óseas que conforman el individuo 3.	5.92
Fotografía 5.153. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de mandíbula y región petrosa.	5.93
Fotografía 5.154. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle apófisis acromion y coracoides (fragmentos escápulas).	5.93
Fotografía 5.155. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle esternón.	5.93
Fotografía 5.156. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de extremidades superiores.	5.93
Fotografía 5.157. Sitio Caparrosa Terraza 4. Individuo 4 (esqueleto en posición anatómica).	5.95
Fotografía 5.158. Sitio Caparrosa Terraza 4. Fragmentos de cráneo y mandíbula.	5.96
Fotografía 5.159. Sitio Caparrosa Terraza 4. Mandíbula con reabsorción alveolar.	5.96
Fotografía 5.160. Sitio Caparrosa Terraza 4. Dientes.	5.97
Fotografía 5.161. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle cintura escapular derecha e izquierda.	5.97
Fotografía 5.162. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle manubrio y esternón.	5.97
Fotografía 5.163. Sitio Caparrosa Terraza 4. Pelvis fragmentada.	5.97
Fotografía 5.164. Sitio Caparrosa Terraza 4. Vértebras fragmentadas.	5.97

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.165. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos extremidades superiores.....	5.98
Fotografía 5.166. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos de mano derecha e izquierda.....	5.98
Fotografía 5.167. Sitio Caparrosa Terraza 4. Detalle de rotula Izquierda.	5.99
Fotografía 5.168. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos de pie derecho e izquierdo.	5.99
Fotografía 5.169. Sitio Caparrosa Terraza 4. Huesos largos extremidades inferiores.....	5.99
Fotografía 5.170. Sitio Rincón de La Caparrosa. Bordes reforzados evertidos... ..	5.101
Fotografía 5.171. Sitio Rincón de La Caparrosa. Bordes Simples evertidos.	5.101
Fotografía 5.172. Sitio Rincón de La Caparrosa. Lascas en cuarzo.	5.103
Fotografía 5.173. Sitio Rincón de La Caparrosa. Hacha pulida.	5.103
Fotografía 5.174. Sitio Depósito Tacui I. Bordes reforzados evertidos.....	5.104
Fotografía 5.175. Sitio Depósito Tacui I. Bordes reforzados.....	5.104
Fotografía 5.176. Sitio Depósito Tacui I. Borde reforzado invertido.	5.105
Fotografía 5.177. Sitio Depósito Tacui I. Bordes adelgazados invertidos.	5.105
Fotografía 5.178. Sitio Depósito Tacui I.. Fragmentos decorados con incisión e impresión.....	5.106
Fotografía 5.179. Sitio Depósito Tacui I. Bordes reforzados evertidos, vasijas subglobulares.....	5.108
Fotografía 5.180. Sitio Depósito Tacui I. Bordes reforzados, vasijas globulares.	5.108
Fotografía 5.181. Sitio Depósito Tacui I. Bordes adelgazados invertidos, Cuencos.	5.109
Fotografía 5.182. Sitio Depósito Tacui I. Borde engrosado evertido, vasija subglobular.....	5.109
Fotografía 5.183. Sitio Depósito Tacui I. Cuerpos con decoración incisa, impresión y acanaladura.....	5.110
Fotografía 5.184. Sitio Depósito Tacui I. Cuerpo decorado con impresión.	5.110
Fotografía 5.185. Sitio Depósito Tacui 1. Machacadores.....	5.112
Fotografía 5.186. Sitio Depósito Tacui 1. Manos de moler.	5.113
Fotografía 5.187. Sitio Depósito Tacui 1. Placa de moler.	5.113
Fotografía 5.188. Sitio Depósito Tacui 1. Pulidores y detalle del desgaste.....	5.113
Fotografía 5.189. Sitio Depósito Tacui 1. Raspadores.....	5.115

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.190. Sitio Depósito Tacui 1. Lascas.	5.115
Fotografía 5.191. Sitio Depósito Tacui 1. Machacadores.....	5.115
Fotografía 5.192. Sitio Depósito Tacui 1. Núcleos.....	5.116
Fotografía 5.193. Sitio Depósito Tacui 1. Foto. Cincel.....	5.117
Fotografía 5.194. Sitio Depósito Tacui 1. Hachas pulidas.....	5.117
Fotografía 5.195. Sitio (042) Playa Hermosa. Bordes biselados evertidos, vasijas sub-globulares.....	5.119
Fotografía 5.196. Sitio (042) Playa Hermosa. Borde simple evertido, vasija subglobular.....	5.119
Fotografía 5.197. Sitio (042) Playa Hermosa. Bordes engrosados evertidos, vasijas sub-globulares.	5.119
Fotografía 5.198. Sitio (042) Playa Hermosa. Borde reforzado evertido, vasija sub-globular.....	5.119
Fotografía 5.199. Sitio (042) Playa Hermosa. Bordes adelgazados evertidos, vasijas globulares.	5.119
Fotografía 5.200. Sitio (042) Playa Hermosa. Fragmentos de cuerpos decorados.	5.121
Fotografía 5.201. Sitio (042) Playa Hermosa. Fragmentos cerámicos con engobe.	5.122
Fotografía 5.202. Sitio (042) Playa Hermosa. Lascas en cuarzo.	5.123
Fotografía 5.203. Sitio (042) Playa Hermosa. Placa de moler.	5.123
Fotografía 5.204. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Bordes Evertidos Biselados.	5.127
Fotografía 5.205. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Bordes Evertidos Biselados.	5.128
Fotografía 5.206. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Bordes Evertidos Engrosados.....	5.128
Fotografía 5.207. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Borde Evertido Simple.	5.128
Fotografía 5.208. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Bordes Rectos Engrosados.	5.128
Fotografía 5.209. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Borde Recto Simple.	5.128
Fotografía 5.210. Sitio Terraza K0+950 Variante San Andrés de Cuerquia. Fragmentos decorados.....	5.129
Fotografía 5.211. Sitio El Bombillo Terraza 1. Bordes simples y adelgazados....	5.132
Fotografía 5.212. Sitio El Bombillo Terraza 1. Fragmento decorado.....	5.132

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Fotografía 5.213. Sitio El Bombillo Terraza 1. Machacadores.	5.133
Fotografía 5.214. Sitio El Bombillo Terraza 1. Manos de moler.	5.133
Fotografía 5.215. Sitio El Bombillo Terraza 1. Percutores.	5.133
Fotografía 5.216. Sitio El Bombillo Terraza 1. Fragmento de metate.....	5.133

1 CONCLUSIONES

Esta investigación estuvo antecedida por la formulación de interrogantes de investigación, surgidos de la reflexión y el análisis de los resultados de los estudios efectuados por varios investigadores en la región del cañón del río Cauca y regiones aledañas (Castillo 1984,1988; 1988^a,1986; Girón 1985; Arboleda 1988; Martínez 1989; Montoya 1991; Castrillón; 1996, Múnera, et al. 1998, 1999; Acevedo et al, 1995 Ardila 1998; Cardona 2001; Piazinni 2004, 2009; Botero y Muñoz 2007, entre otros).

Las recientes investigaciones arqueológicas proponen que en un primer momento el cañón estaba ocupado por comunidades agroalfareras portadores de la cerámica Marrón Inciso, al parecer establecidas temporalmente para los primeros siglos de la era cristiana, con una pauta de ocupación definida por asentamientos dispersos que muestran viviendas concentradas, probablemente unidas por lazos de consanguinidad, sin que se hayan establecido asentamientos nucleados o poblados (Cardona 2001, Botero y Muñoz 2007).

Así mismo, para la región no se contaba con la caracterización de los patrones funerarios de este momento, solo existían los reportes, de parte de gUAQUEROS, de enterramientos de restos humanos en urnas funerarias, con ofrendas, que en algunos casos, presentaban elementos de oro. Los objetos referidos se encuentran en museos y colecciones particulares, y desafortunadamente, no dan cuenta real de las formas de las estructuras, ni de los contextos y lugares de hallazgo.

Para la región central del departamento de Antioquia, la definición de estos grupos como sociedades complejas, pertenecientes a un periodo denominado “Clásico Regional” está dado por la identificación de marcadores culturales como la presencia de actividades económicas tales como agricultura de gramíneas (maíz y frijol), minería del oro y la sal y elaboración y uso de elementos orfebres y alfareros.

No obstante, para el cañón del río Cauca en el norte de Antioquia, este marco de referencia, al inicio de esta investigación aun era impreciso, por lo tanto la contribución de este estudio para este primer momento estuvo enfocada en la producción alfarera, los patrones de enterramiento y el patrón de asentamiento.

De otro lado, después del primer milenio, las investigaciones anteriores han planteado que aparecen unas nuevas comunidades que se diferencian de los grupos del periodo temprano, cuales efectuaban un control vertical de los recursos ya que sus asientos se reportaban en las terrazas aluviales del cauca, como sus vertientes y elaboraban una cerámica diferente denominada Inciso con Borde Doblado, sin tanto detalle en el proceso de su elaboración, las (Castillo 1988, Acevedo 1995 , Botero y Muñoz 2007, Duque y Espinoza, entre otros).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Adicionalmente, estos estudios, identificaron que el patrón de enterramiento de estos grupos estaba compuesto por tumbas grandes de pozo con una o varias cámaras laterales, las cuales fueron asociadas a la existencia de una diferenciación social de los grupos que las construyeron y usaron, expresada en las variables y los contenidos mágico religiosos (Véase los hallazgos reportados en las estructuras funerarias de Sopetrán por Castillo, 1998^a).

Los resultados de esta investigación, han permitido avanzar en la identificación de elementos particulares de estas comunidades tardías del noroccidente de Antioquia, estableciendo una caracterización detallada del conjunto cerámico Inciso con Borde Doblado, definiendo su dispersión en el cañón y estableciendo una cronología que abarca siete siglos de ocupación por parte de estos grupos tardíos. Adicionalmente aporta elementos sobre las actividades básicas de estas comunidades como fueron la minería de aluvión y la minería de sal, asociadas al comercio.

Respecto al marco de referencia cronológico de estos dos periodos prehispánicos para la región del noroccidente antioqueño, las investigaciones anteriores sugieren una separación de estos grupos, no obstante los datos cronológicos existentes no eran contundentes y se habían efectuado con muy pocas fechas absolutas, así mismo aun no hay claridad en las explicaciones de las probables razones de discontinuidad de las ocupaciones.

Fundamentalmente, esta separación ha sido evidenciada básicamente en el análisis de las evidencias cerámicas, donde los grupos tempranos hacían una cerámica la Marrón Inciso, y los grupos tardíos la Inciso con Borde Doblado. No se encuentra en el registro explicaciones de si estos grupos convivieron en algún momento. Esta investigación sugiere a través del análisis de las evidencias, la convivencia de estos dos grupos en varios de los sitios.

De manera preliminar a manera de hipótesis se plantea que el cambio social evidenciado en la cerámica obedece a una razón de orden social (político y económico, probablemente el intercambio o la guerra), donde se dejaron de hacer unos elementos, en este caso, de la cerámica, para incorporar otros, que en el momento debieron ser más funcionales y efectivos.

Adicionalmente, los datos cronológicos indican que el segundo periodo abarca por lo menos el siglo IX hasta el siglo XVI d.C.; por lo que se ha propuesto que los portadores de la cerámica Inciso con Borde Doblado estarían en el siglo XVI representados por una serie de comunidades indígenas asentadas en esa región y descritas por los cronistas españoles, como los Nutabes, Tahamies, Catíos, Peque y Hevéjico. (Castillo, 1988a).

Los datos aportados por este estudio, sugieren esta continuidad, y apoyados en textos históricos revelados por las crónicas para la región del Cañón, se establece la probabilidad de que los grupos Nutabes y Thamies llevaban una ocupación de más de 300 años en el cañón del Cauca. Al respecto Castillo, 1988a y Martínez, 1989 ya habían afirmado que la tradición alfarera arqueológicamente identificada como complejo Inciso con Borde Boblado muy seguramente estaba emparentada con aquellas reportadas en las crónicas de conquista.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Sin embargo, existen algunas dificultades para explicar si estos grupos pertenecían a una gran unidad cultural representada por la existencia de un patrón común en la fabricación y decoración de la cerámica, v. gr. la macroetnia del occidente antioqueño, dentro de la cual se encontraban todas las sociedades localizadas entre las tierras del Chocó y el cañón del Cauca (Castillo, 1988b). Lo que muestra esta investigación (y queda postulada como hipótesis) es que la tradición alfarera Inciso con Borde Doblado tiene sus límites precisos y se circunscribe en ambas las vertientes del cañón, pero difícilmente superan la divisoria de aguas de la cuenca del Cauca en esta área del territorio Antioqueño. Es posible pensar que la adopción de una tradición común de alfarería fue el resultado de un proceso histórico compartido mediante el intercambio tecnológico y simbólico de contenidos culturalmente afines, como lo confirman las evidencias recuperadas en este estudio.

En este orden de ideas, se retomó la investigación iniciada por los antropólogos Duque y Espinosa, 1995 y 1998, donde proponen que la confederación Nutabe estaba asentada en la vertiente occidental de la cordillera central y en el bajo Cauca antioqueño entre los ríos Cauca y Nechí (Duque y Espinoza, 1995). Fue así, como en se trató de establecer la relación entre los datos etnohistóricos y los datos arqueológicos, logrando identificar algunos elementos que sugieren esta continuidad, no obstante se requiere de nuevas investigaciones que permitan reforzarlo. .

Al respecto, los trabajos etnohistóricos de Duque y Espinosa, 1995 para los Nutabes, Botero Páez, 2003 sobre los Hexejicos y Piazzini 2009 para los Caticos, y los presentados en este estudio, son un avance para el entendimiento de estos procesos, no obstante este camino apenas empieza y se espera que a él se unan muchas más investigaciones.

A continuación se efectúa la presentación de algunos de los aportes de este estudio a la arqueología regional.

1.1 PERIODOS DE OCUPACIÓN PREHISPANICA EN EL CAÑÓN DEL RIO CAUCA AL NORTE DE ANTIOQUIA

El soporte contextual que guió esta investigación ha sido desarrollado a lo largo de los últimos años y está enfocado concretamente a la problemática arqueológica del cañón del río Cauca en el norte de Antioquia. De forma general, los esfuerzos de los estudios arqueológicos han estado dirigidos a la contextualización de los datos en una perspectiva de historia regional, entendida como la indagación, análisis e interpretación de la trayectoria de grupos sociales específicos en una escala espacial tal que permita efectuar contrastes en el tiempo y en el espacio.

Desde esta perspectiva histórico-cultural, se han planteado como temáticas fundamentales los procesos de ocupación y desarrollo cultural, considerando que el análisis de varios indicadores en el registro arqueológico disponible hasta hoy para la región, pueden ser rastreados y definidos como marcadores culturales v.gr las tipologías cerámicas, patrones y sistemas de asentamiento y de enterramiento, tipo de los recursos explotados, organización política, entre otros.

En este estudio, se ha acogido el uso de escalas como variables de análisis, partiendo de una escala micro que hace referencia a los sitios arqueológicos entendidos como

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

contextos locales; en ellos se realizaron los cortes estratigráficos con el objeto de identificar secuencias de ocupación y conocer a través de las evidencias recuperadas características culturales de estos grupos humanos.

Posteriormente, se definió una escala intermedia de análisis conformada por conjuntos de sitios que por sus asociaciones culturales corresponden a un mismo lapso cronológico, para establecer un análisis espacial¹, basados en la identificación del patrón de distribución territorial, la densidad las evidencias y la relación rango - tamaño de los mismos.

Adicionalmente, el análisis de las secuencias verticales de los depósitos junto con los contextos biofísicos², reflejaron un conjunto de variables medioambientales, espaciales, históricas y socioeconómicas, con las cuales fue posible un acercamiento al conocimiento de los procesos socioculturales.

En términos operativos, en el ámbito arqueológico para detectar los cambios y diferencias entre conjuntos humanos, se partió de la definición de unidades de estudio cuyas características particulares fueron contrastadas empíricamente, de forma que se pudo establecer convergencias y disparidades que contribuyen a ver variaciones y/o continuidades durante los momentos cronológicos identificados.

Estas unidades de análisis fueron períodos, complejos cerámicos y distribución espacio temporal, empleadas en lo que se considera su verdadera dimensión: herramientas para la ordenación de secuencias cronológicas y para control de las inferencias en términos de organización social³.

De manera específica, en de la presente investigación, se estableció como unidades de estudio las pautas de asentamiento, los patrones de enterramiento y las actividades de explotación del medio natural. Para lo cual se definieron los marcadores culturales que se observaron a a nivel cronológico en los diferentes periodos establecidos.

Es así como, los resultados muestran dos momentos de ocupación prehispánica: De manera específica los sitios 024 Icura y 039 Palestina reportaron evidencias que caracterizan las dos ocupaciones. El sitio 024 Icura mostró una primera ocupación con cerámica típica del estilo Marrón Inciso y sin reportar estratigráficamente un abandono del sitio, se identificó una segunda ocupación correspondiente a cerámica del estilo Inciso con Borde Doblado. Este sitio reportó dos fechas por carbono 14, la más profunda coincide con el comienzo de la segunda ocupación y reporto una fecha de 1260 AD (Beta-278530), una segunda fecha de 1460 AD (Beta 278529) registra el techo de esta ocupación en el sitio.

¹ La arqueología espacial se ocupa de un conjunto de elementos y relaciones que representan “actividades humanas a todas las escalas, las huellas y artefactos que aquellas han dejado, la infraestructura física que las acogió, los medioambientes con los que interfirieron y la interacción entre todos estos aspectos” (Clarke, 1977:9 En: Butzer, 1989:205).

² Los factores fundamentales son la profundidad del suelo, la presencia de piedras, los afloramientos rocosos, los contenidos de arcilla y arena, las concentraciones de materia orgánica y nutrientes, la capacidad de absorción de la humedad, la presencia de sales tóxicas y la posibilidad de saturación o de erosión (Butzer, 1989:235).

³ MORA, S. 1997

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Por su lado, el sitio 039 Palestina que corresponde al cementerio indígena del primer momento de ocupación en el cañón, reportó dos fechas absolutas de contextos funerarios sellados, la más antigua con una fecha de 390 AD (Beta-278531) corresponde a un entierro sellado con lajas y artefactos en piedras y la fecha de 640 AD (Beta-278532) establecida a partir de una muestra de restos óseos encontrados en la urna funeraria que se hallaba en la tumba de cancel 1. El segundo momento de ocupación en el sitio, lo reportan las evidencias halladas en los niveles superiores de las excavaciones corresponde a cerámica del estilo Inciso con Borde Doblado.

De otro lado, cuatro (4) sitios arqueológicos excavados reportan una sola ocupación correspondiente a los grupos portadores de la cerámica Inciso con Borde Doblado, con fechas absolutas que permitieron establecer el rango temporal de esta segunda ocupación entre el siglo IX y XVI d. C, es así como en el sitio 106 Bocas de la Honda se reportó una fecha de 900 AD (Beta-278538), el sitio 098 Bajos del Ciruelar 1030 AD (Beta-278537), el sitio Pescadero 1300 AD (Beta-278537) y el sitio 064 Llanos de la Mina 1530 AD (Beta-278535).

Los sitios 049 Sardinas y 077 Bocas de Niquia, ubicados en las vegas del río Cauca, presentaron material cerámico Inciso con Borde Doblado con fechas más tardías 1520 AD (Beta-278534) para 049 Sardinas y 1660 AD (258536) para 077 Bocas de Niquia. Los contextos encontrados en estos sitios muy probablemente correspondían a campamentos estacionarios mineros que trabajaron las vegas muy probablemente desde épocas prehispánicas, con una continuidad de esta actividad en el periodo de post conquista.

Específicamente estos dos sitios, como se describía anteriormente (capítulo 4), reportaron canales profundos que sugieren el manejo del agua en el proceso de lavado de las arenas. Los pequeños cuencos encontrados en Bocas de Niquia probablemente sirvieron para recuperar el polvo de oro que se sedimentaba en los canales. Adicionalmente, se plantea que la producción lítica de este sitio, respondía a necesidades concretas de la actividad minera, como es el caso de la fabricación de herramientas de talla (cuchillas) que se utilizan para cortar y aserrar, actividades necesarias para la construcción del menaje del minero. Unido a esto también se registraron artefactos relacionados a actividades de molienda y preparación de vegetales como las placas y manos de moler, metates, machacadores y hachas equipo de herramientas que estaría complementado por las cuchillas y sugieren la presencia de familias mineras que pernotan en este lugar.

En cuanto a la continuidad del trabajo minero en las vegas del Cauca, el sitio 049 Sardinas, además de su fecha absoluta (1520 AD), reporta material cerámico de los tres estilos identificados en esta investigación para el cañón (MI IBD y Tardío), los cuales definen cada periodo. Se anota que durante la prospección arqueológica del 2007 y en la temporada de excavaciones arqueológicas efectuadas en el 2009 se tuvo la compañía permanente de cuadrillas de mineros que aun explotan las arenas del río Cauca. Esta continuidad también es corroborada en el estudio histórico que se presenta al final de este capítulo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Con base a la anterior exposición, los estudios arqueológicos adelantados en la Hidroeléctrica Ituango definieron para el cañón del río Cauca Antioqueño tres periodos históricos:

El periodo más temprano con un rango temporal entre el siglo IV y VIII d.C, presenta marcadores culturales como la cerámica del estilo Marrón Inciso (Sitios 039 Palestina y 024 Icura), un patrón funerario correspondiente a entierros secundarios en urnas enterradas en tumbas de cancel o nichos sellados con lajas y rocas (Sitio 039 Palestina) y un patrón de asentamiento disperso, cerca al río Cauca y el río San Andrés donde el tamaño de los asentamientos no fue muy extenso.

Un periodo Tardío con un rango temporal entre el siglo IX y el siglo XVI con marcadores culturales representados por la cerámica del estilo Inciso con Borde Doblado, definido únicamente para el norte y noroccidente del departamento de Antioquia, un patrón funerario probablemente en estructuras líticas tipo Dolmen y tumbas de pozo con cámara lateral (Castillo 1998), y un patrón de asentamiento compuesto por núcleos centrales en algunas de las terrazas de la llanura aluvial y unidades domésticas dispersas sobre las laderas de las vertientes del cañón del Cauca y quebradas afluentes. Para este periodo la actividad comercial y el intercambio eran actividades de importancia. Los sitios Deposito Tacui I, 095 Angelinas, 106 Bocas de la Honda, 098 Bajos del Ciruelar, 043 Pescadero son representativos de este periodo.

Un tercer periodo post conquista representado por el estilo cerámico Tardío Antioqueño el cual se encuentra en los sitios asociados en ocasiones a cerámica Incisa con Borde Doblado o a elementos materiales hispánicos. De este periodo no fue posible establecer un patrón de asentamiento claro, sin embargo a manera de hipótesis se sugiere que estos asientos corresponden a lugares ocupados antiguamente por grupos del periodo prehispánico tardío y que fueron ocupados por indígenas, esclavos y colonos en el inicio del periodo colonial. Esta situación de alguna manera fue reportada en las excavaciones efectuadas en los sitios arqueológicos 047 El Pedrero y 031 La Caparosa donde se excavaron estructuras de antiguas construcciones de casas probablemente coloniales sobre asientos prehispánicos.

En cuando a la distribución de los asentamientos en el área estudiada se encontró que los asientos MI corresponden al 7% del total, los asentamientos IBD reportan el 85% y los Tardío al 7%. Efectuando las correlaciones con los sitios arqueológicos reportados en la región proponemos que los asentamientos del periodo temprano en el Cañón del río Cauca se comportan como grupos fronterizos que hacen parte de la gran comunidad Marrón Inciso que estaba asentado en el Macizo central Antioqueño en los primeros siglos d.C. Contrariamente ocurre con los asentamientos con evidencias de cerámica Inciso con Borde Doblado, estas hacen parte una comunidad claramente definida territorial y culturalmente, asentada en el cañón del Cauca desde San Jerónimo al sur y Puerto Valdivia en el Norte. A manera de hipótesis proponemos que estos llegaron por el nooriente ya que algunos sitios reportados en la cuenca del río Nechí y el río Espíritu Santo reportan material IBD con fechas tempranas (Botero et al, 1998).

1.2 PATRONES FUNERARIOS EN EL CAÑÓN DEL RÍO CAUCA ANTIOQUEÑO

Los resultados obtenidos en las excavaciones efectuadas a estructuras funerarias en los sitios 024 Palestina y 064 llanos de la Mina y en el hallazgo durante acciones de monitoreo en el sitio 031 Caparosa muestran los patrones de enterramiento del área de estudio, los cuales muy seguramente estén asociados a dinámicas de diferenciación social y política, donde se reconocen particularidades de cada periodo. Es así como, para el periodo temprano, específicamente en un tiempo comprendido entre el siglo IV y el VIII⁴ se identificaron dos pautas funerarias de entierros secundarios 1) en nichos con techos de lajas de piedra y 2) entierros secundarios de vasijas depositadas en tumbas de cancel.

De otro lado, para el periodo Tardío, probablemente entre el siglo IX y XVI d.C los patrones funerarios corresponden a entierros en estructuras tipo Dolmen (Muñoz y Botero 2007 y 2011) y a tumbas de cámara lateral halladas por Castillo en 1984.

1.2.1 Patrón funerario del periodo temprano

En la región, las investigaciones arqueológicas no habían reportado contextos confiables de entierros en tumbas de cancel y urnas funerarias características del periodo temprano, como los reportados en este estudio. No obstante, en el museo universitario de la Universidad de Antioquia reposan urnas con restos humanos y cenizas, de algunos municipios del área de influencia del proyecto.

En el capítulo 4 de este informe se han detallado las características de este tipo de entierros, los cuales presentan una serie de componentes que se retoman con el fin de establecer dicho patrón, constituido por la presencia de sitios tipo cementerio destinados a entierros secundarios, los cuales se caracterizan por la presencia de lajas de piedra horizontales a escasos 20 cm de profundidad.

Debajo de las lajas se reconocen estructuras verticales correspondientes a: 1) tumbas tipo cancel rectangular para entierro secundario las cuales contiene vasijas, algunas con tapas, en las cuales se depositaron fragmentos de restos óseos humanos con evidencias de haber sido sometidos al fuego. 2) cancel rectangular y profundo que contiene vasijas grandes probablemente con alimentos como ofrenda). 3) tumba para el entierro secundario en forma de nicho sencillo de forma irregular recubierto por varias lajas y rocas⁵, a manera de tapa o sello del nicho y 4) Entierros de vasijas en nichos sencillos recubiertos por lajas pequeñas y rocas al parecer como ofrendas.

El sitio 024 Palestina, es el primer cementerio prehispánico del periodo temprano reportado para el cañón del río Cauca en el norte de Antioquia, asociado a la cerámica del estilo Marrón Inciso. Este cementerio, presentaba un sector alterado por actividades de gUAQUERÍA, no obstante, mediante una prospección sistemática del sitio se logró definir un sector sin alteración que permitió su estudio. Adicionalmente se reportaron dos fechas de C14⁶ que aseguraban la confiabilidad de este hallazgo.

⁴ Por correlaciones regionales este periodo se puede extender entre el siglo I y siglo VIII d. C

⁵ Entre ellas artefactos líticos como manos de moler y metates

⁶ Las fechas fueron 390 d.C (Beta 278531) y 640 d.C (Beta 278532).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Como se describió en el capítulo 4 de este informe, el sitio 024 Palestina corresponde a una terraza de la planicie coluvio aluvial de la margen izquierda del río San Andrés en el municipio de Briceño, aproximadamente a 577 msnm. Si bien se reconoce la dificultad en arqueología de conocer el ritual funerario de una manera directa, en las huellas que quedan sobre éste, el arqueólogo puede reconocer varios de los elementos que fueron utilizados.

Fue entonces, como en este sitio se logró establecer que el ritual funerario muy seguramente fue una ceremonia de tipo comunal, donde los muertos eran cremados y sus restos depositados en urnas, para las cuales se construían cajones en piedra. Se sugiere, también, la posible reutilización de las estructuras y de las urnas por las unidades familiares, ya que en las urnas se identificaron dos o más individuos y en las estructuras con restos, se encontraron dos o más urnas. Al respecto, no es claro como se efectuaba la práctica de cremación del individuo, probablemente las cremaciones se efectuaban de manera individual, no obstante al identificar el inventario óseo de los individuos se encontró una gran variación en la cantidad de individuos y de huesos recuperados, posiblemente porque algunos fueron consumidos por el fuego.

Adicionalmente, tanto la presencia de los restos óseos cremados y los desechos de las prácticas ceremoniales, sugieren el uso del fuego. No obstante, si bien en el interior de las vasijas se encontró carbón y ceniza, no hay evidencia que permita ilustrar si en el sitio del enterramiento, se efectuaba la cremación de los cadáveres.

Por la diferencia en la forma de los canceles se plantea que no había especialistas dedicados a construir un tipo específico de estructura, se sugiere más bien que en éstas se dejaba plasmado el sello social del individuo o de la unidad doméstica. Así mismo, no se evidencia estandarización en el uso de las urnas funerarias y de las vasijas para la ofrenda.

Se señala que desafortunadamente, por la alteración del sitio no fue posible establecer un análisis espacial del cementerio, no obstante se sugiere que la parte central debió tener una característica especial, ya que las actividades de guaquería se concentraron en este lugar. Investigaciones futuras podrían aclarar este aspecto.

Adicionalmente, el hallazgo por fuera de las estructuras verticales, de numerosos fragmentos cerámicos y artefactos líticos sugiere la utilización del sitio 024 Palestina también como asiento, muy seguramente transitorio y probablemente asociado al desarrollo de estos rituales⁷.

De otro lado, como las vasijas eran incluidas como urnas funerarias, hacían parte de los ajueres y se usaban como elementos de servicio, buena parte de estas salían de circulación de forma regular, lo que muy seguramente implicó que la producción cerámica asociada al conjunto "Marrón Inciso", de este grupo en particular, se veía

⁷ Los rasgos tecnológicos, morfológicos y estilísticos de las piezas cerámicas enteras utilizadas en las estructuras v. gr, buenos acabados, desgrasantes finos, paredes delgadas y medianas, bordes biselados, decoración dentado estampado en los bordes y en ocasiones también la parte superior del cuerpo; y en cuanto a las huellas de uso solo un 2,4% de los fragmentos con hollín, presentan gran similitud con los fragmentos cerámicos dispersos en la excavación del sitio, situación que sugiere que la vajilla era de servicio y muy probablemente los alimentos se llevaban al sitio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

estimulada de forma permanente (en un nivel intermedio de producción) por la necesidad de reponerlas.

En resumen, los análisis efectuados muestran el sitio 039 Palestina como un espacio de índole sagrado y de importancia más religiosa que política ya que la ausencia de bienes de prestigio, como objetos excepcionales de oro, cerámica o lítico, así lo sugieren.

1.2.2 Patrón funerario del periodo tardío

Las investigaciones arqueológicas adelantadas en la región norte de Antioquia por otros investigadores, han identificado como patrón de enterramiento para el periodo tardío las tumbas de pozo con cámara lateral (Castillo 1988, Montoya 1991, Cardona 2001, entre otros), sin embargo, en este estudio las pocas evidencias que sugerían la presencia de este tipo de estructuras fueron referenciadas en la fase de prospección por los guías de campo, en sectores que no hacían parte del área de influencia del proyecto Hidroeléctrico Ituango, por encontrarse en las cuchillas y cimas de montaña por encima de los 700 msnm, cota que fue límite del área de estudio. No obstante durante la prospección reseñamos algunos sitios con potencial arqueológico en alturas superiores a ésta. Fue así como en el municipio de Briceño, vereda La Calera, se identificaron tres (3) depresiones circulares sobre un conjunto de terrazas ubicadas entre 1000 1200 msnm en la divisoria de aguas de la quebrada La Orejona en el sector de Capitanes (Botero y Muñoz 2007), las cuales podrían corresponder a este tipo de estructuras.

Los resultados de esta investigación muestra que para el periodo tardío el patrón de asentamiento de los grupos prehispánicos correspondía de un lado al asiento de unidades domésticas dispersas en aterrazamientos localizados en las vertientes cordilleranas y asientos de grupos familiares extensos o comunales, en las llanuras aluviales donde se identificaron sitios con abundantes evidencias que sugieren la permanencia, probablemente temporal.

En cuanto a las prácticas rituales funerarias, fue posible establecer que muy seguramente se realizaban en sitios especiales, ya que en los sitios domésticos dispersos que se excavaron no se encontraron estructuras funerarias. Sólo dos sitios ubicados en la zona rural del municipio de Sabanalarga, el 064 Llanos de la Mina y el 072 El Alto del Jagüe⁸, reportaron estructuras en piedra tipo Dolmen que podrían corresponder a estructuras funerarias de este periodo. Estos sitios se caracterizan por contener varios aterrazamientos con evidencias de arqueológicas.

Las estructuras se excavaron con el fin de conocer su forma y contenido, identificar su temporalidad y vincularla a un grupo humano en particular; desafortunadamente el grado de alteración encontrada por efectos de la gaaquería, no permitieron de manera contundente obtener los resultados esperados. No obstante, el hallazgo de cerámica Inciso con Borde Doblado durante las excavaciones sugiere una temporalidad tardía de éstas.

⁸ Este sitio fue reportado en 2007 durante la fase de campo de la prospección arqueológica (ver Botero y Muñoz, 2007).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

El sitio 072 Alto del Jagüe se localiza en la vereda Membrillal, a una altitud de 932 msnm, en una terraza sobre el filo del Alto del Jagüe. La actividad de gUAQUERÍA afectó considerablemente el sitio, se identificaron algunas troneras que no permitieron reconocer que tipo de estructuras intervinieron los gUAQUEROS, no obstante se observaron lajas de piedras de gran tamaño y fragmentos cerámicos alrededor de estas.

Al realizar una excavación en el sector oriental de este filo, donde se encontraba una gran laja en posición vertical se encontró una estructura tipo dolmen, que no fue destruida durante las actividades de gUAQUERÍA del sitio.

La estructura se trata de seis (6) grandes lajas en posición vertical (semejante a paredes) que sostienen una gran laja en posición vertical a manera de techo de 2 metros por 85 cm de ancho. En ella además de elementos modernos se recuperaron fragmentos cerámicos, restos humanos cremados y abundante carbón.

La cerámica arqueológica identificada dentro y en los alrededores de ésta corresponde al estilo Inciso con Borde doblado, no obstante su relación directa era incierta debido al alto grado de alteración de la estructura, por lo que se efectuaron 6 sondeos alejados de la estructuras, los cuales también mostraron material cerámico de este estilo cerámico, lo que confirma que el sitio correspondía a un asiento tardío.

El sitio 064 Llanos de la Mina, se localiza en la vereda Remartin en la margen derecha de la quebrada la Cueva, tributaria del río Cauca. En él se identificaron cinco (5) terrazas que fueron sondeadas, reportando todas material cerámico del estilo Inciso con Borde Doblado; solo una de ellas en el año 2007 reportó cerámica temprana del estilo Marrón Inciso con una fecha de 1260 d.C (Beta 222628). (Véase Botero y Muñoz, 2007).

En una de las terrazas que arrojó cerámica Inciso con Borde Doblado se identificaron tres metates y una roca de gran tamaño expuesta en la superficie del terreno, en la cual se efectuó la excavación que reportó una estructura tipo Dolmen muy similar a la del sitio 072 El Jague. Esta también presentó alteración por los trabajos de gUAQUERÍA antigua. (Véase capítulo 4 de este informe)

En el área interior del dolmen se identificó una concentración de fragmentos cerámicos y de restos óseos calcinados altamente fragmentados que dificultaron su identificación. El análisis de la cerámica del dolmen buscó darle una asociación a éste, con un estilo cerámico en particular, no obstante, se observaron dos estilos cerámicos: el Inciso con Borde Doblado y el estilo Tardío Antioqueño, vinculado este último a la época de la conquista española.

Reconociendo las dificultades que presentan los contextos de hallazgo de los Dolmen, a manera de hipótesis se propone que corresponden al periodo que se ubica entre el siglo VIII y XVI d. C propuesto en esta investigación, el cual se asocia con la cerámica Inciso con Borde Doblado.

Es importante resaltar que en Antioquia este tipo de estructuras líticas tipo dolmen no habían sido reportadas, por lo que no es posible contar con un marco de referencia para contextualizarlas. Estructuras similares son ampliamente conocidas en la región

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

de San Agustín, donde las lajas verticales que sostiene la cubierta de piedra, están esculpidas representando figuras antropomorfas.

La presencia de estas estructuras en esta región con lleva numerosos interrogantes que posteriores trabajos en el área permitirán el acercamiento al grupo que las construyó y a la vez establecer sus límites y relaciones tanto en el tiempo como en el espacio. No obstante, se considera la excavación de estas estructuras como un aporte a la arqueología regional ya que representa una modalidad de enterramientos desconocido en el ámbito de la arqueología antioqueña. Se espera que la información obtenida motive el estudio de este nuevo patrón funerario.

1.3 INDICIOS DE COMERCIO PREHISPANICO EN EL CAÑÓN DEL RIO CAUCA AL NORTE DE ANTIOQUIA.

Algunos aspectos descritos por los cronistas podrían encontrar confirmación parcial con las investigaciones arqueológicas que se adelanten en una región y de esta manera aproximarse a una identificación o asociación étnica con las unidades sociopolíticas del siglo XVI. En este estudio algunos de los hallazgos arqueológicos pueden ser objeto de estudio buscando demostrar esta asociación, particularmente relacionada con las provincias Tahami y Nutabe.

Las crónicas de conquistas ilustran que, cuando los españoles llegan al territorio del cañón del río Cauca en Antioquia, las laderas occidental y oriental, así como los pequeños valles que forma el río en este sector y sus principales afluentes, estaban densamente pobladas por comunidades que se diferenciaban políticamente, pero interactuaban por medio de la guerra, el parentesco y el comercio.

Particularmente para el cañón, se han logrado identificar que los grupos humanos que se asentaban correspondían a las provincias de los Nutabes y los Tahamíes. Según las fuentes históricas estas provincias constituían unidades políticamente autónomas una de la otra, los Tahamíes eran expertos comerciantes que se desplazaban por los territorios de las Cordilleras Occidental y Central realizando mercados regulares de 2 y 3 días, en los que comerciaban mantas, algodón, sal, oro, productos agrícolas y esclavos. Los Nutabes fueron grandes agricultores y explotaban el oro.

Si bien estos grupos tenían tendencia a la autarquía, al no encontrar en su territorio todos los recursos bióticos que les permitiera vivir de una forma aislada, establecieron alianzas y relaciones que aseguraban la permanencia en éste.

Las relaciones comerciales de los tahamies, se efectuaban mediante diferentes niveles de intercambio, lo cual permitió conseguir no solo elementos básicos para la subsistencia comunitaria, si no también artículos destinados a los caciques y sus cultos. Fue así como el oro, la sal, la cerámica, los tejidos y los alimentos permitieron la integración cultural y el intercambio no solo de artículos sino de manifestaciones y costumbres.

La relación comercial en la época prehispánica estuvo sustentada en la riqueza aurífera que caracteriza a esta región. El cronista Simón afirma:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

[...] Entre estos dos ríos Darién y la Magdalena, entre quien corre Cauca, crio Dios la tierra mas rica de oro y plata que pienso caliente el sol ni se les ha descubierto á los mortales; porque las que hay entre el Cauca y el Darién es toda de venas de oro finísimo, por como esta experimentado por cuentos españoles han descubierto y pisado aquella tierra, que han sido muchos, y toda esta descubierta y cateada de ellos [...], Esta otra parte del Cauca que es la del oriente (porque corre del sur al norte) ó isla que hacen entre él y el de la Magdalena, harto experimentadas tienen el mundo sus inmensas riquezas de oro y plata con que está entretrejida y aun cuajada, mezcladas las minas de lo uno de lo otro en la mayor parte de sus tierras [...] (Simón; 1882-92, vol 4, 2da. Noticia cap. XVI, p.130)

Segun Herman Trimbom 1949⁹, en la región del occidente de Colombia se desprendían varias rutas comerciales, vinculadas al centro minero de Buritica. En este sitio el antropólogo Jesús Mario Girón en 1985 efectuó un trabajo arqueológico que arrojó una fecha de 490 d.C insinuando el asiento humano y la explotación de esta zona aurífera desde épocas prehispánicas.

La primera ruta que partía de Buriticá y se desplazaba por el filo de la cordillera occidental y por las provincias de Nore y Guaca, seguía hacia el Ríosucio, el río León, el río Atrato y las provincias del Darién y Urabá; Probablemente se trataba de la vía comercial que unía Sudamérica con Centroamérica.

Una segunda ruta corría de Buriticá hacia la provincia Ituango, y desde allí por la provincia de *guacuce* o guacuseco en las cabeceras de los ríos Sinú y San Jorge, por medio de estos ríos se empalmaba con los habitantes de las llanuras del Caribe y de las Islas Antillanas, es decir, la ruta seguía hacia las costas de Cartagena, Santa Marta, Venezuela, y también, hacia las islas de Jamaica, La Española, Cuba y San Juan.

La tercera ruta conducía al Magdalena, pasando por los famosos puentes de Bexucos o puente de Neguerí, sobre el río Cauca hacia el valle de Guarcama, llegando hasta las provincias de los Nutabes y Tahamíes, Yamecies, Pantágoras, Guamucoes y hasta los Malebues a orillas del río Magdalena.

La cuarta ruta correspondería al comercio entre Buriticá, los Quimbaya, las tribus de la Cordillera Central, los Páez y los Pijao. Esta ruta iría en sentido Oeste-Este, entre el Cauca y las tribus del Este, y probablemente en la región actual de Girardot, partía hacia territorio Muisca.

Es por ello que las crónicas de conquista se detuvieron en este territorio y relataron algunas de las vivencias de los grupos allí asentados mostrando que estos se habían apropiado del territorio, especializándose en el aprovechando los recursos existentes y estableciendo mecanismos de intercambio comercial.

Para la región que nos ocupa, las crónicas relatan que las provincias Nutabe vivían nucleados en pequeños poblados y dependiendo de la disponibilidad de recursos naturales eran agricultores, mineros, artesanos, orfebres, pescadores y guerreros; cultivaban maíz y frijol, domesticaban curíes y perros mudos, hilaban algodón y tejían

⁹ Trimbom efectúa una lectura detallada de los cronistas de conquista, destaca como principal centro minero en tiempos precolombinos la región minera de Buriticá en Antioquia y desde allí propone cuatro rutas comerciales identificadas por los españoles.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

mantas además tenían como sustento básico ciertas hojas que comían con ají (Simón, Op, cit; 124).

Esta diversidad de recursos y actividades productivas muestran una sociedad con posibilidades de acumular excedentes de producción y pagar tributos en maíz, oro y mantas de algodón a sus caciques. En la visita de Herrera Campuzano algunos ancianos recordaban que

“...cuando este testigo era muchacho que habrá más de treinta años vio que entonces los indios daban a sus caciques viejos oro y caraculíes por vía de tributo porque dicho cacique y caciques le pedían y ellos los daban y que los caciques se acabaron y no hay ninguno en el repartimiento” (Herrera Campuzano, 1614 Tomo II; folio75r).

Castellanos al referirse a las poblaciones que pertenecían a la provincia Nutabe afirma

*[...] Eran los principales y caudillos,
Que tenían distintos sus alberges.
Do cada mandaba sus subyectos,
Guarcama, Cuerpia, Pipiman, Oceta,
Maquira y Aguasici, pero destos
Divisos y apartados mas afuera
Del valle muchos otros, como fueron
Omaga, Neguerí, Yusca, Aguataba,
Abaniguí, Cuercia, Taquiburí.
Moscataco, Cuerquici, con Carime,
Y otros algunos hombres belicosos [...]* (Castellanos. p. 535)

Según las fuentes, un cacique principal residía a orillas del río San Andrés (Guarcama), en un centro de poder político, económico y militar. Allí los españoles encontraron un valle fértil. El cronista Fray Pedro Simón señaló:

[...] comenzó a marchar por bien anchos y seguidos caminos; indicios todos de soberbias poblaciones, como se echó de ver luego [...] dando vista a un valle que en aquella lengua llamaban Guarcama y en la nuestra se le puso San Andrés: tierra amena, fértil, de buen temple, arboledas frutales, campos abundantes, bien labrados y fertilizados con aguas de riego, cielo claro, tierra escombrada y toda ella que parece vendía salud y convidaba a que se fundase luego allí ciudad cristiana. Porque sobre todo esto, se prolongaba el valle veinte leguas, con anchuras de diez o doce, poblada a trechos y con buen concierto de grandes ciudades y ricas, por las muchas minas de oro que las ceñían y por granjerías de tratos y labores de tierra para maíz y algodón, de que se hacían razonables telas blancas y de variados colores [...] (Simón, 1982. Tomo VI; p.55).

Así mismo, en Juan de Castellanos, se lee como los Nutabes se dedicaron a la explotación del recurso aurífero tanto de aluvión como en minas de cerro y aventaderos

*[...] Mas entre Nechi y Cauca, los dos ríos,
Hay otra gente que se diferencia
En el lenguaje y los atavíos,
Y terreno mejor en influencia
Por ser de sementeras abundante
Y el morador soberbio y arrogante.*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

*Es por naturaleza gente gruda,
Guerrera sobre todas las que cuento,
Gentil disposición, pero desnuda
Como gozan de buen temperamento:
La cual no muestra ser torpe ni ruda
En admitir cristiano documento,
Pues toman bien lo que se les predica
Y es sobre todas la nación más rica*

*Porque quebradas, ríos y vertederos,
Y cualquiera lugar que se catea,
Manifiestan auríferos veneros
Con quel avaro pecho se recrea,
Y la solicitud de los mineros
Saca bien proveída la batea:
Ilámanse nutabees estas gentes,
Herbolarios demás de ser valientes [...]
(Castellanos. Tomo III, p. 507)*

Respecto al cacicazgo de Taqueburí localizado en la cuenca baja del río Espíritu Santo, se sabe que se especializó en la explotación del oro. Durante la visita de Herrera, un vecino de la ciudad de Cáceres, respecto a los Taqueburíes manifestaba:

*“Es cosa pública que los indios por tener como tienen mucho conocimiento de las tierras de oro, lo han descubierto cateándolo y sabe este testigo que son muy grandes rastreadores”
(Herrera, Op, cit; folio 125v).*

Otro dato que confirma la especialización de este cacicazgo en la explotación aurífera lo constituye la respuesta que recogió el visitador, entre los aborígenes de ese grupo:

“Este testigo que se llama Lorenzo Carpintero ha sido ocupado y trabajado por su encomendero de mucho tiempo a ésta parte que no recuerda cuantos años ha [...] ocupándolo de ordinario así en el trabajo de las rozas como en su oficio de carpintero haciendo bateas para sacar oro y las ha dado al encomendero” (Ibid; folio 107v).

De igual manera en las crónicas encuentra que la cacería de animales, especialmente de zainos, era otra de las actividades propias de los Nutabes, Juan de castellanos afirma

*[...] Ligerísimos en gran manera,
Y alcanzan silvestres animales
Sin alargarse mucho en la carrera,
Baqiras mayormente, que son reses
Ligeras y en faición puercos monteses [...] (Castellanos, Op, cit; 534).*

De otro lado, como se expresó anteriormente, la circulación y distribución de productos se efectuaba por medio de una amplia red de vías de comunicación y de relaciones sociales que existían en el cañón, lo que permitió la articulación de estos grupos con los grupos que habitaron los territorios del Occidente, Bajo Cauca, la Depresión Momposina y las cuencas medias de los ríos San Jorge y Sinú. Los puentes tan necesarios como los caminos se hallaron en distintos lugares y para su construcción se hacía uso de los conocimientos de los materiales locales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Sardella afirmaba que “...para pasar de la una vanda a la otra avía hecha una puente, del arte que aquí dire [...] y de allí adelante avía unos bejucos texidos, que son como mymbres de España, texidos de tres palmos de ancho, con unas barandillas de lo mysmo, en que llevan las manos asidas” (Sardela en Tovar, [1539-1542] 1993:292)

Pedro Simón, destaca como en uno de los viajes del conquistador Andrés de Valdivia, sus hombres transitaron por caminos anchos cerca al valle de San Andrés (Simón, 1982, T. VI, p.55).

El cronista Pedro Cieza de León hace referencia a uno conocido como Aberrunco, Abredunco o puente de Neguerí construido con bejucos por los Nutabes para cruzar el río Cauca (Cieza de León, 1932, p.584 y Ss.). Sobre dicho puente, Castellanos expresa:

*De montañas do viven los Nutaves,
Prosiguió su camino hasta tanto
Que vió las aguas del potente río
De Cauca y una puente de bejucos
A la cual le llamaban los antiguos
Españoles la puente de Aberunco
Asaz nombrada, pero los modernos
Puente de Neguerí, por un cacique
Guerrero que después allí vivía,
Le llaman de presente: desde donde
En la contraria banda descubrieron
Ameno valle de zavanas rasas...”* (Castellanos 1955, p. 519).

Este tipo de intercambio comercial se realizaba, muy probablemente, utilizando los corredores naturales de los ríos Cauca, Sinú, San Jorge, Nechí y Magdalena donde se intercambiaban productos como sal, oro, algodón y mantas; es posible pensar que se trataba de mercados periféricos (Langebaek 1982, p.172). Al respecto Simón escribe:

“[...] en el pueblo de tahamíes, que era donde se hacían grandes ferias, a que acudían todos los circunvecinos, en especial los nutabes, a la venta de sal, mantas, algodón y solían estar aguardando estas compras de un día a otro mercado, doscientos y trescientos indios, de quien él se aprovechaba para sus rosas y granjerías, y que también se vendían allí esclavos indios, habidos en guerra, a quien muchos de los caciques que venían al mercado hacían descuartizar por grandeza y repartir entre sus amigos[...]” (Simón, 1981, Tomo VI. p.58).

Como se había postulado inicialmente, en este estudio se retomó la afirmación de los antropólogos Duque y Espinoza en el año 1995¹⁰, en cuanto a que las relaciones de intercambio en el Cañón fueron establecidas primordialmente con los habitantes del pueblo Tahamí, localizado en la margen izquierda del río Cauca en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental, posiblemente a la altura del actual corregimiento de Angelina en el municipio de Buriticá.

¹⁰ Estos antropólogos además de realizar la investigación etnohistórica, efectuaron grandes jornadas de trabajo de campo en la zona.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Desde la prospección efectuada en el 2007, se había reportado el sitio arqueológico 095 Angelinas ubicado en una terraza aluvial en la margen izquierda del Cauca, con numerosas evidencias arqueológicas y de gran interés para conocer aspectos de la vida social antes de la llegada de los Ibéricos.

La probable relación del sitio arqueológico 095 Angelinas, con un asiento Tahami se sustenta en el relato de Sardella sobre la campaña efectuada por el general Jorge Robledo desde Anserma, donde se expone la ruta que los españoles tomaron pasando por el Valle de Aburra hasta llegar al Cauca, donde muestran que llegaron a un pueblo de Indios que llaman Torbura, donde encontraron grandes paneles de Sal.

Este pueblo coincide con el sitio Arqueológico descubierto por Castillo y un grupo de estudiantes de técnicas de investigación arqueológica en 1987¹¹ en el municipio de Sopetrán, corregimiento de Córdoba, donde se efectuó una excavación que reportó gran cantidad de fragmentos de ollas de gran tamaño acumuladas junto a una fuente de agua salada, muy seguramente producto de la fracturas de las vasijas para extraer el panel de sal.

Dice Sardella que de Torbura (Cordoba?) salieron a otra población que dista dos leguas, la cual probablemente coincida con un lugar cercano al Cauca en tierras del hoy municipio de Olaya, sugerimos que pudo ser un poco más al norte del corregimiento de Sucre, es decir cercano al municipio de Liborina, por donde hoy en día existe un puente de arriería que comunica con el lado del río en el municipio de Buritica y particularmente con el corregimiento Angelinas¹².

[..] se volvió al real e se partió de aquella provincia de Aburra otro día después de San Bartolomé a buscar poblado e tornamos a pasar las sierras nevadas y por en/cima dellas por un gran llano que se hazía, venymos seys días de despoblado y en fin dellos sábado de mañana descubrimos el río y baxamos a él con arto riesgo de los cavallos por ser la baxada tan peligrosa [...] y baxadas las sierras allegamonos al río donde se descubrió un pueblo de yndios que se dice Torbura y los yndios como tovieron de nos otros sentimiento se pasaro(n) de la otra vanda [...] (Sardela en Tovar, [1539-1542] 1993: 290).

Aqy en este pueblo se hallaro(n) tan grandes panes de sal como una estatura de hombre e mucho mayz e aqy estovimos quatro días e el capitán mandó levantar el real e nos fuimos dos leguas, el río abajo a donde se halló otra poblazó(n) donde estovimos algunos días, en los quales el capitá(n) tuvo noticia de un pueblo que se dice Tahami q(ue) (e)stá de la otra vanda del río y enbió allí ciertos españoles nadadores y como los naturales tenían algún aviso estaban alzados aunque todavía se prendieron agunos yndios y se tomó mucha cantidad de ropa de algodón muy pintada e galana de que avía gran nesciedad en el real pa(ra) hazer de vesir, [...] (Sardela en Tovar, [1539-1542] 1993: 291).

El anterior relato sugiere que desde esa población Robledo y sus hombres atravesaron el Cauca, lo que hace pensar que muy probablemente éstos estuvieron muy cerca del

¹¹ Una de las investigadoras de este estudio, hacia parte de este grupo de estudiantes.

¹² Durante la prospección arqueológica en el año 2007, se presencié el paso de bogas desde orillas del Cauca cerca a Sucre los cuales eran arrastrados por la corriente y salían un poco más arriba del sitio 095 Angelinas, este evento fue posible ya que el puente había sido dinamitado por los grupos armados. El paso a la otra banda del Cauca el grupo de la prospección lo efectuó varias veces en una canoa con motor. Hoy en día el puente fue nuevamente construido.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

sitio arqueológico 095 Angelinas, del cual hemos dado cuenta de su riqueza arqueológica en esta investigación.

Entre todos los sitios referenciados en el presente estudio, 095 Angelinas fue el que para el periodo Tardío, presentó mayor cantidad y variabilidad de evidencias, razón que impulsó la catalogación del lugar como un sitio multi-componente, pues tanto la información histórica como la arqueológica, permiten darle a este espacio una connotación única, por lo que se sugiere como un lugar donde se posibilitaron actividades relacionadas con el comercio e intercambio de bienes como el oro, la sal, materias primas, alimentos, etc. (Duque y Espinoza, 1995; Botero y Muñoz, 2007).

En cuanto a la asignación del sitio arqueológico como un sitio de mercado, las evidencias arqueológicas mostraron una gran variedad de hallazgos distribuidas en un área aproximada de 13.000 m²: se encontró cerámica del estilo Inciso con borde doblado, donde fue posible distinguir una cerámica idéntica a la recuperada en los sitios Córdoba en Sopetrán por Castillo 1988 y en Anza por Montoya, ambos asociados a la producción de sal.

Así mismo, dentro del estilo IBD, a través de los estudios de la tecnología y muy particularmente del contenido de los desgrasantes se identificaron grupos cerámicos que habían sido reportados en otros sitios ubicados al otro lado del río, entre estos fragmentos se cuenta una buena proporción con decoraciones; dos grupos cerámicos reportados solo en el sitio 095 Angelinas fueron analizados con secciones delgadas mostrando que sus desgrasantes correspondientes a fuentes propias de la cordillera Central, donde una buena proporción de fragmentos de vasija se asemejan a las encontradas en el sitio de Córdoba en Sopetrán, los otros sugieren el uso doméstico. Estas evidencias remiten a que los grupos que allí se reunían traían ceramios, ya sea para el intercambio o para ofrecer algún tipo de producto. Igualmente hacen pensar que traían piezas para el consumo de alimentos.

Respecto, a la importancia de la sal entre estas comunidades, las crónicas y documentos históricos han señalado, que circulaba a través de las diversas vías de comunicación que integraban el Cañón del río Cauca con el Occidente Antioqueño, pues se convirtió en un artículo primordial para las comunidades que no la tenían.

En cuanto al contexto general del sitio, la dimensión de los hallazgos relacionada a cantidad y distribución de las evidencias, sugieren el asiento temporal y no permanente del sitio, no obstante debió ser periódica y regular.

La información arrojada por los sondeos sistemáticos, las recolecciones en superficie y la excavación realizada en el sector sur del sitio, mostró que el lugar fue sometido a múltiples adecuaciones antrópicas por los indígenas prehispánicos que lo habitaron como aterrazamientos¹³, numerosas acumulaciones de rocas y cerámicas, 12 rasgos en superficie como cúmulos redondeados con evidencias en su interior, pequeños vallados en roca, acequias y cientos de macro-evidencias culturales distribuidas por todo el sitio.

¹³ Por el tamaño del sitio y lo enmontado fue posible definir el número de aterrazamientos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

En las intervenciones realizadas se recuperaron: 25 placas, 10 pesas de red, dos pintaderas, un dije de colmillo, 311 lascas, 28 raspadores, 11 hachas, un (1) chopper, 17 machacadores 8 cantos rodados con bordes desgastados, 8 pulidores, 4 afiladores, 2 manos de moler un (1) percutor, 25 proyectiles, 26 núcleos de extracción, y miles de fragmentos cerámicos, además se reportan alrededor de 64 metates en superficie de diferentes tamaños. No obstante, en el sitio quedan miles de evidencias.

En cuanto a los análisis estadísticos realizados se sugiere que la producción cerámica superó el abastecimiento de la demanda de las unidades familiares y puede responder a necesidades relacionadas con el comercio. No obstante, que la visibilidad arqueológica de las evidencias de este tipo de sitios aumenta con respecto a los domésticos, no fue posible establecer en 095 Angelinas las áreas de actividad dedicada a la producción alfarera¹⁴, sin embargo la cantidad de concentraciones de fragmentos cerámicos dispersos por todo el sitio y la presencia de cúmulos circulares con evidencias y demarcados por hileras de rocas, podrían sugerir una limpieza secuencial de sitio por las comunidades que allí se reunían.

Se plantea entonces que en el sitio 095 Angelinas se efectuaban encuentros de varias unidades familiares de la comunidad prehispánica portadora de la cerámica Incisa con Borde Doblado, las cuales muy seguramente se movilizaban por el cañón de manera periódica a fin de intercambiar artículos, establecer vínculos más sólidos, efectuar alianzas comerciales, exogámicas y militares. Es probable que en estas relaciones de intercambio se efectuaran ceremonias asociadas al calendario agrícola y a los ritos de paso y que en ellas se diera también la circulación de productos de índole personal.

Por último, el hallazgo numerosos metates de diferentes tamaños, manos de moler placas de moler y machacadores sugiere de un lado el procesamiento de maíz ya que algunos presentan la modificación dada a la roca por su uso es uniforme y sistemática. De otro lado es posible que otros de estos elementos fueron usados en el cortado del oro, más concretamente en la fase de la separación del oro de la jagua ya que muestran un desgaste menos pronunciados.

Al respecto, Vicente Restrepo 1952, se refiere a la utilización de plantas, como una técnica ampliamente difundida por los indígenas, para ello se maceraba el cogollo o corteza de ciertas plantas mucilaginosas, se les agregaba agua, resultando un líquido viscoso; posteriormente, el oro mezclado con la jagua y se echaba en ese líquido, quedando las partículas más pequeñas retenidas por la mezcla y el oro depositado en el fondo del recipiente; se repetía la operación nuevamente y el oro quedaba completamente limpio (Restrepo, 1952: web).

Es importante, terminar diciendo que el sector de Angelinas corresponde a un sitio de minería de aluvión que podría catalogarse como explotación de aventadero.

Los aluviones auríferos de Antioquia, de origen antiguo, se pueden dividir en cuatro clases principales, a saber : 1) depósitos aluviales del lecho actual de las aguas corrientes; 2) playas bajas formadas por el lecho antiguo de las aguas; 3) playas altas o minas de aventadero³ formadas por la denudación lenta que las aguas, al profundizar su lecho, han

¹⁴ Afortunadamente el tamaño del sitio y su no afectación por el proyecto hidroeléctrico, permitirá que futuros investigadores puedan indagar sobre este aspecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

ocasionado en los terrenos auríferos; y 4) minas de cerro, situadas en mesetas elevadas, a un nivel superior al de las aguas corrientes, a causa del levantamiento del terreno, posterior a su formación. En todas ellas la cinta de oro descansa sobre la peña, debajo de capas sucesivas, más o menos gruesas, de arenas, arcillas y conglomerados de transporte. Los aluviones modernos los constituyen las arenas auríferas que arrastran numerosos ríos y riachuelos (Restrepo, 1952 :web) .

TABLA DE CONTENIDO

6	CONCLUSIONES	1.1
6.1	PERIODOS de ocupación prehispánica en el cañon DEL RIO cauca al norte de antioquia	1.3
6.2	PATRONES FUNERARIOS EN EL CAÑÓN DEL RÍO CAUCA ANTIOQUEÑO	1.7
6.2.1	Patrón funerario del periodo temprano	1.7
6.2.2	Patrón funerario del periodo tardío.....	1.9
6.3	INDICIOS DE COMERCIO PREHISPANICO EN EL CAÑÓN DEL RIO CAUCA AL NORTE DE ANTIOQUIA.....	1.11

7 GESTIÓN SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

La gestión cultural de los municipios del área de influencia del proyecto con respecto al patrimonio arqueológico se considera precaria; en algunos municipios se cuenta con piezas arqueológicas que están guardadas en cajas, vitrinas o salones, sin ningún concepto de valoración, protección, conservación, educativo o didáctico. Ningún municipio cuenta con museo arqueológico y menos aún con un sitio disponible y adecuado para albergar las piezas recuperadas durante el estudio arqueológico; sin embargo, se considera que los municipios con mejor gestión cultural son Ituango, Buritica y Sabanalarga.

Por tal razón se viene realizando la gestión con el Museo Universitario de la Universidad de Antioquia (ver cartas en el Anexo 7), con el fin de poner en custodia la colección recuperada en este estudio. Como aun no se recibe la respuesta afirmativa, Integral S.A. se responsabiliza de este material a través de la antropóloga Silvia Helena Botero Arcila, coordinadora del Área de Arqueología de la Unidad de Gestión Ambiental.

7.1 PROPUESTAS DE ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN

Para la fase divulgativa del Programa de Arqueología Preventiva que se viene desarrollando en el Proyecto Hidroelectrico Ituango, el grupo de arqueología de Integral presentó a EPM la siguiente propuesta de divulgación, la cual está sujeta a la aprobación presupuestal.

Se consideró como estrategias de divulgación las publicaciones impresas y los medios audiovisuales y de comunicaciones.

7.1.1 Las publicaciones impresas

Tienen por objeto presentar los resultados y avances de las distintas actividades de una investigación. En este ámbito se proponen las publicaciones de un libro, una cartilla. Cada uno de estos tipos de publicaciones, serán desarrollados por el grupo de investigación que efectuó el rescate arqueológico.

Descripción de las actividades de las publicaciones impresas propuestas

7.1.1.1 Libro

Corresponde a la creación literaria investigativa como producto final del trabajo realizado en campo. Articularlo como actividad estratégica convierte la lectura en el eje que atraviesa el conjunto de la tarea académica para convertirse en una experiencia que llegue al ámbito académico, particularmente a las universidades y bibliotecas del país.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

Público: Académico

Se propone el tiraje de 500 ejemplares

7.1.1.2 Cartilla

La cartilla como medio, es el principal aliado al momento de hacer seguimiento a las exposiciones y visitas a los municipios y la principal estrategia para llegar al público escolar, de forma que los niños entiendan a través de dibujos y caricaturas la importancia de la historia a través de la arqueología.

Público: Escolar

1000 ejemplares

7.1.2 Plegables

Se proponen como estrategia divulgativa masiva, la cual servirá de apoyo a las diferentes actividades divulgativas

7.2 LOS MEDIOS AUDIOVISUALES Y DE COMUNICACIONES

Constituyen herramientas de base tecnológica y comunicativa, a la vez definen oportunidades de acceso a la divulgación por medios visuales, virtuales y digitales. Entre ellos se proponen cuatro presentaciones en Power Point que se presentarán en los municipios del área de influencia y en espacios académicos, un video y la programación y ejecución de un seminario.

Descripción de las actividades de los medios visuales y de comunicaciones

7.2.1 Seminario

Se pretende presentar los resultados de la investigación arqueológica efectuada en el proyecto hidroeléctrico Ituango con la exposición de diferentes temáticas. Se propone que esta actividad se efectúe en una institución universitaria (posiblemente la U de A), este sería un mecanismo de retroalimentación de los resultados obtenidos para efectos de crecimiento académico y reflexión en torno al que hacer del arqueólogo. Se realizara una convocatoria general con inscripción previa, cupo limitado y se entregará un souvenir a cada uno de los asistentes.

Duración: 1 día, con dos ponencias en la mañana y dos en la tarde finalizando con un panel de preguntas.

En las se ponencias presentará la síntesis de la investigación, ilustrando las metodologías, las técnicas y los resultados del estudio. Se asignará un espacio importante de interlocución entre los ponentes y el público que permita una retroalimentación de experiencias en un posible debate.

Se propone la invitación como ponente a un profesor universitario que haya trabajado en el Noroccidente de Antioquia.

Esta actividad incluye dos refrigerios sencillos (café, jugo, galletas o croissant), uno en la mañana y otro en la tarde.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

7.2.2 Presentaciones en Power Point

Se realizarán tres tipos de presentación:

Presentación para neófitos (Comunidades)

Presentación Institucional (Personal de las empresas EPM e Integral S.A.)

Presentaciones académicas y temáticas que apoyaran las ponencias del seminario.

7.2.3 Video clip

Se mostrará la síntesis de la investigación arqueológica, para lo cual se utilizarán tanto imágenes de los archivos fotográficos de la investigación arqueológica, entrevistas y tomas del medio natural del área de estudio.

7.2.4 Exposición Itinerante

Esta exposición se efectuará con réplicas de las piezas arqueológicas y de las estructuras funerarias halladas en la investigación arqueológica, ya que por ser patrimonio de la nación, las originales no deben ser objeto de manipulación y transporte. Adicionalmente se mandarán a hacer los guacales en donde la exposición se pueda transportar.

Para ambientar la exposición se diseñaran y elaboraran paneles removibles y accesorios, el plegable será una estrategia comunicativa de apoyo y soporte de la exposición. La exposición itinerante, se puede llevar a diferentes municipios, universidades, colegios e instituciones de diferente índole. Se deberá efectuar una programación para su montaje y presentación, en los municipios del área de influencia del proyecto hidroeléctrico se puede realizar después de las charlas o presentaciones divulgativas.

7.2.5 Presentación en los municipios

Con antelación a las visitas que se programen en cada municipio, se efectuarán los contactos con las administraciones locales e instituciones de los municipios, con el fin de programar las actividades de divulgación.

Cada salida tendrá una duración de cuatro (4) días por municipio ya que un día se requiere para el montaje de la exposición itinerante y otro para las charlas de presentación y la Inauguración de la exposición; el tiempo faltante incluye el transporte. En cada presentación se ofrecerán sencillos refrigerios (café, jugos, galletas).

El montaje de la exposición puede ser opcional, dependiendo del interés y la logística de los municipios. Los municipios propuestos para la divulgación son: Briceño, Ituango, Buriticá, Sabanalarga, Toledo, San Andrés de Cuerquia.

TABLA DE CONTENIDO

7	GESTIÓN SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	7.1
7.1	PROPUESTAS DE ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN	7.1
7.1.1	Las publicaciones impresas	7.1
7.1.2	Plegable	7.2
7.2	Los medios audiovisuales y de comunicaciones	7.2
7.2.1	Seminario	7.2
7.2.2	Presentaciones en Power Point	7.3
7.2.3	Video clip	7.3
7.2.4	Exposición Itinerante	7.3
7.2.5	Presentación en los municipios	7.3

8 BIBLIOGRAFIA

- ACEVEDO, J, BOTERO, S & C. PIAZZINI. "Atlas Arqueológico de Antioquia. Secretaría de Antioquia, INER. Universidad de Antioquia. 1995.
- ALAN P. Y KENNETH C. "Debitage analysis and archeological interpretation". En: American Antiquity. Washington. 1985. Vol. 50, No. 4, pp 755-779.
- ÁLVAREZ, MYRIAN Y RODINO, IVÁN (2006). "Organización tecnológica en el proceso de poblamiento del extremo sur de Sudamérica". En: *Habitus (Goiania)*, Vol. 4, No. 2, pp. 771-795
- ARBOLEDA, C. H. Asentamientos prehispánicos en Santa Fe de Antioquia. Tesis de grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín. 1987.
- ARCILA, G. "Investigaciones etnológicas en Urabá, San Andrés de Cuerquia, Ituango y Peque". En: Revista Universidad de Antioquia, No. 97-98. Medellín. 1950.
- ARDILA, G. Prospección y evaluación arqueológica en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico San Andrés Empresas Públicas de Medellín. Universidad de Antioquia, Medellín. 1998
- ARTHUR C. AUFTDERHEIDE AND CONRADO RODRÍGUEZ – MARTIN.. "Human Paleopathology". Cambridge University Press. 1998
- BABY, R.S. Hopewell cremación prácticas. Documentos en Arqueología N ° 1. Ohio Historical Sociedad, Columbus, OH. 1954.
- BERTOLDI DE POMAR, H. Los silicofitolitos: sinopsis de su conocimiento. Darwiniana 19 (2-4): 173-206. 1975
- BINFORD, L.R. Un análisis de las cremaciones de tres sitios de Michigan. El arqueólogo de Wisconsin 44, 98-110. 1963
- BLADES B.. "End scraper reduction and hunter-gatherer mobility". En: American Antiquity. 68: 141-156. 2003
- BORDEN, C.E. Historia de la Cultura de la Fraser-región del Delta: un esquema. B.C. Estudios 6 y 7, 95-112. 1970
- BORDES,. Typologie du paleolithique ancien et moyen. Presses du CNRS. 1981
- BORRERO L. Y FRANCO N. "Early Patagonian hunter-gatherers: subsistence and technology" En: Journal of Anthropological Research. 1997.53:219-239.
- BOTERO PÁEZ, S. Hallazgo de un hipogeo en el municipio de Cañasgordas, Departamento de Antropología Universidad de Antioquia. Medellín. 2000.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

BOTERO PAEZ, S. La nación entre los tres ríos o ensayos de relectura sobre fuentes documentales. Boletín de Antropología edición especial. Medellín. 2003.

BOTERO, S. Y MUÑOZ, D. Prospección arqueológica. Proyecto Hidroeléctrico pescadero Ituango. Integral S.A. – EPM. Medellín. 2006.

BOUSMAN B. "Coping with risk: later stone age technological strategies at Blydefontein rock shelter, South Africa". En: Journal of Anthropological Archeology. 24. 193-226. 2005.

BUIKSTRA, J. E AND UBELAKER D.. "Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains, Proceeding of a Seminar at The Field Museum of Natural History". Arkansas, 1994 Archeological Survey research Series N. 4

BUIKSTRA, J.E. Y SWEGLE, M. La modificación ósea debida a la combustión: La evidencia experimental. 1989

BUSTAMANTE C. F. & R. C. OROZCO. (sin fecha). "Estrategia de lascas preparadas en el núcleo" Proyecto en proceso de elaboración.

CALLAHAN, E. The Basic of Biface Knapping in the Eastern Fluted Point tradition. A Manual for Flinknappers and Lithic Analysts. Archaeology of Eastern North America. 1979. 7, 1-180.

CANO PAN, JUAN ANTONIO (1991). "El proceso de transformación de la industria de cantos tallados como base para establecer un sistema clasificatorio". En: Tecnologías y cadenas operativas líticas. U. A. B. 15-18.

CARDONA L, NIETO L, PINO J.,. Del arcaico a la colonia. Construcción del paisaje y cambio social en el Porce Medio. Estudio arqueológico en el marco de la construcción de las obras principales del proyecto hidroeléctrico Porce-III. Universidad de Antioquia-Empresas Públicas de Medellín. Medellín. 2007.

CARDONA, L C. Occidente Medio Antioqueño. Poblamiento antiguo, hitos culturales y construcción del territorio Componente Arqueológico CORANTIOQUIA. Medellín, 2001.

CARRIÓN MENDEZ, F., DEL Castillo & MARTINES OCAÑA.. "Métodos para la identificación y caracterización de las fuentes de materias primas líticas Prehistóricas"; en los recursos abióticos en la prehistoria. Bernabeu, Orozco y Terradas (eds). 1998

CASTAÑO C., DÁVILA C. Investigación arqueológica en el Magdalena Medio. Sitios Colorados y Mayaca. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá. 1984

CASTELLANOS, J. Elegías de Varones Ilustres de Indias. Primera edición. A B C. Bogotá. Tomo III. Bogotá. 1955.

CASTILLO ESPITIA, N. "Investigaciones de un complejo funerario en el municipio de Sopetrán, Departamento de Antioquia". Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República. Medellín. 1984.

-----"Las sociedades indígenas prehispánicas", Historia de Antioquia, Jorge Melo, editor, Editorial Presencia, pp. 23-40, Bogotá. 1988a

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

----- “Complejos arqueológicos y grupos étnicos del siglo XVI en el occidente de Antioquia”. En: Boletín Museo del Oro, No. 20. Santa Fe de Bogotá. 1988b

----- Los Antiguos pobladores del Valle Medio del Río Porce. Una aproximación inicial desde el estudio arqueológico del proyecto Porce II. Empresas Públicas de Medellín. 1998

CASTILLO N., ACEITUNO F., CARDONA L., PINO J., FORERO J., GARCÍA D. Programa de Arqueología de Rescate Porce II. Etapa de Análisis e Interpretación. Informe Final. Empresas Públicas de Medellín - Universidad de Antioquia, Medellín, 1998. [s.p.].

CASTILLO, N. Y ACEITUNO, F. J. (2000). Un modelo de ocupación durante el Holoceno Temprano y medio en el noroccidente colombiano: el valle medio del río Porce. Arqueo Web.

CARMICHAEL, P. "La cerámica Nasca: producción y contexto social". En: Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica en los Andes. Izumi Shimada Editor. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.1994

CASTRILLON, R. Asentamientos prehispánicos en la vertiente oeste de la cordillera occidental de Antioquia. Municipio de Abriaqui. Tesis de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín. 1996.

CLARK J. D. "Glass scrapers from historic North America". En: Lithic Technology. 10:31-33. 1981.

CLARKE D. Y AUBET S. Arqueología Analítica. Ediciones Bellaterra, Madrid. 1984.

CONSTANTINESCU F. "Un puente para el encuentro de la arqueología y la bioantropología: el extrañamiento de los modos de vida". Revista Chilena de Antropología N. 14, Chile, 1997- 1998. pg. 31-54.

D. R. BROTHWELL. "Desenterrando Huesos: La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano". Fondo de la Cultura Económica. España, 1987.

DALTON G. "Teoría económica y sociedad primitiva". En: Antropología y economía. Godelier M. (Ed.). Anagrama, Barcelona, 1976. Pp. 179-207.

DUQUE, M. & I.D. ESPINOSA. Historia y Cultura de los Nutabe en Antioquia. Tesis de grado. .Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín. 1995

ERDTMAN, G. Handbook of palynology – morphology – Taxonomy – Ecology. New York. Hafner Publ. Extremo sur oriental de Tierra del Fuego. Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas.Argentina, 1969. 21: 73-80.

----- The acetolysis method. A revised description. Svensk Bot. Tidskr.,1960. 54: 561-564.

ETXEBERRÍA, FRANCISCO (1993). Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego. Revisión de las cremaciones descritas en el País Vasco desde la Arqueología.

FAEGRI, K & IVERSEN, J. Texbook of pollen analysis. Blackwell Sci. Pub. Oxford. 1975.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

FLEGENHEIMER N., PÉREZ DE MICOU C., AGUERRE A.. “El material lítico: qué observamos, qué registramos, cómo y para qué”. En. Arqueológica. Revista de la Sección Prehistórica. Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Madrid. 1992

FLÓREZ, M. T & Parra, L.N. Atlas de los fitolitos de la vegetación altoandina páramos de Belmira y Frontino, departamento de Antioquia, págs. 3-41. En: Silicofosiles altoandinos, Flórez, M. T & Lozano, G (Editores). Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín, 1999a.118 p.

----- Fitolitos en los paleosuelos andicos altoandinos, San Feliz, departamento de Caldas, departamento de Antioquia, págs. 45-56. En: Silicofosiles altoandinos, Flórez, M. T & Lozano, G (Editores). Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín, 1999b.118 p.

FONNEGRA, R. Métodos de estudio palinológico. Universidad de Antioquia Medellín. 1989a

----- Introducción a la palinología. Universidad de Antioquia Medellín. 1989b.

FRAY PEDRO SIMÓN. Noticias Historiales, Biblioteca Banco Popular. Bogotá 1981, Tomo VI, pág. 58

FRANCO N. “Maximización en el aprovechamiento de los recursos líticos. Un caso analizado en el Área Interserrana Bonaerense”. En: Arqueología de cazadores – recolectores. Límites, casos y aperturas. Lanata J. y Borrero L. (Eds.). Arqueología contemporánea 5. Edición especial, 1994. pp. 75-88.

GIRÓN, J. M. Arqueología de Buriticá. Tesis de grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín. 1985.

GIRÓN, M. V. . Melitopalínología. “Recolección de polen y néctar por Apis mellifera en algunas especies de plantas silvestres y cultivadas del municipio de Salgar-Antioquia. Universidad del Quindío”. 1996. 83 pp.

HAYASHIDA, FRANCES. "Producción Cerámica en el Imperio Inca: una visión global y nuevos datos. En: Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica en los Andes. Izumi Shimada Editor. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. 1994

HERRERA, L & L. URREGO. Atlas de polen de plantas útiles y cultivadas de la Amazonia colombiana. Estudios de la Amazonia colombiana. Volumen XI. Tropenbos Colombia. 1996. 462 p.

HODDER, I. (1994). Interpretación en Arqueología. Corrientes actuales. Editorial Crítica, Grupo Grijalbo – Mondadori. Barcelona.

<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/.../minas0.htm> Estudio sobre las Minas de Oro y Plata en Colombia. Vicente Restrepo 1952

<http://www.hf.uio.no/iakh/forskning/sarc/iakh/lithic/bar/bar1.html>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

<http://www.terra.es/personal/jesguial/libro%20simon.htm>. Noticias historiales de las conquistas de tierra firme en las indias occidentales (1882-92). Noticia 2. Volumen 4.

ICITAP “Curso sobre Trauma y Osteología, Memorias”. 2008

INGOLD TIM. “Society, nature and the concept of technology”. En: Archeological Review from Cambridge, 1990. No. 9, pp. 5-17.

JACKSON DONALD S. “Los implementos de molienda en un campamento estacional del holoceno medio: implicancias funcionales y contextuales. Chungara.” Revista de Antropología Chilena. Departamento de Antropología. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. Volumen Especial, Sep. Vol.36. Suplemento Especial. 2004.

JOVER MAESTRE F. “Algunas consideraciones teóricas y heurísticas sobre la producción lítica en arqueología”. En. Boletín de Antropología Americana, 1999. 34:52-73.

LEROI-GOURHAN, A.. El gesto y la palabra. Caracas. 1971.

LOUIS SCHEUER AND SUE BLACK.. Elsevier Academic Press. Paleopathology Association (Detroit). 2004

MARTÍNEZ G. Y AFONSO J. “La producción lítica: un modelo para el análisis histórico de los conjuntos arqueológicos de piedra tallada”. En: Los recursos abióticos en la prehistoria. Caracterización, aprovisionamiento e intercambio. Bernabeu J., Orozco T. y Terrados X. (Eds.) Universidad de Granada, Granada. 1997

MARTINEZ, L. E. “Asentamientos prehispánicos en la cordillera occidental, municipio de Peque, Antioquia”. Tesis de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín. 1989.

MERINO, S. M. “Tipología lítica” Munibe suplemento N° 9. Sociedad de ciencias Aranzadi, San Sebastián Barcelona. MONTROYA, M. G. 1991. “Asentamientos prehispánicos y contactos culturales en el occidente de Antioquia. Municipio de Anzá, Antioquia Tesis de Grado. Departamento de Antropología. Universidad de Antioquia. Medellín. 1994.

MONSALVE, C. A. Catalogo preliminar de fitolitos producidos por algunas plantas asociadas a las actividades humanas en el suroeste de Antioquia, Colombia. Rev. Crónica Forestal y del Medio Ambiente. Posgrado en Bosques y Conservación Ambiental. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, 2000.No. 15. Páginas 63-120.

MONSALVE OSCAR D. Las arenas del Porce son verdaderamente de oro. Monografía para optar al título de antropólogo. Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Medellín. 1995

MORA R., MARTÍNEZ J., TERRADAS X.. “Un proyecto de análisis: el sistema lógico analítico (SLA)”. En: Tecnología y cadenas operativas líticas. Reunión internacional. Treballs d' Arqueología. Universidad Autónoma de Barcelona, 1991. No. 1, pp. 173-199.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

MORELLO, R. F., "Tecnología y métodos para el desbaste de lascas en el norte de tierra de fuego: Los núcleos del sitio Cabo San Vicente" Magallania, No. 2, Vol. 33, p. 29-56. Argentina, 2005.

MUNERA, L. , MONSALVE O. & BOTERO, S.. Prospección Arqueológica. Proyecto Hidroeléctrico Nechí. Estudio de Impacto Ambiental. Proyecto Hidroeléctrico Nechí EPM E.P.S – INTEGRAL S.A. Medellín. 1998

-----.. Prospección Arqueológica. Proyecto Conexión Vial Aburra – Cauca Estudio de Impacto Ambiental. Proyecto Conexión Vial Aburra - Cauca. INVIAS – INTEGRAL S.A. .Medellín. 1999.

MÚNERA, L. Y GÓMEZ L. Poblamiento Antiguo, aprovechamiento de recursos y pautas de producción en el occidente de Antioquia. Taller alfarero prehispánico, San Jerónimo Antioquia CORANTIOQUIA – INTEGRAL. Medellín. 2001

NAMI, Noticia sobre la existencia de técnica "Levallois" en península Mitre, 1992.

NATIONAL RESEARCH Council. . Lost crops of the Incas: Little-Known Plants of the Andes with Promise for Worldwide Cultivation. National Academy Press, Washington, D.C. 1989. 153-154 Págs.

OSBORN, ANN. La cerámica de los Tunebos. Un estudio etnográfico. FIAN. Bogotá. 1979

OTERO DE SANTOS H. Y SANTOS G. Las ocupaciones prehispánicas del cañón del río Porce. Prospección rescate y monitoreo arqueológico. Proyecto hidroeléctrico Porce-III Obras de Infraestructura. Universidad de Antioquia-Empresas Públicas de Medellín. Medellín. [s.p.]. 2006.

PAGAN, J. J., et al. La temprana introducción y uso de algunas plantas domésticas, silvestres y cultivos en Las Antillas precolombinas, una primera revaloración desde la perspectiva del "arcaico" de Vieques y Puerto Rico. 2005. Diálogo Antropológico, año 03, núm. 10 (2005): pp. 7-33 (www.dialogoantropologico.org).

PELEGRIN J. "Prehistoric lithic technology: some aspects of research". En: Archeological Review from Cambridge. Cambridge, 1990. No. 9, pp. 116-125.

PIAZINNI, C. E.. Arqueología en la cuenca del río Herradura. Municipios de Frontino, Cañasgordas y Abriaquí. EPM. E.S.P, Medellín. 2004

PINO, J.. Caracterización patrimonial y ambiental del sistema de humedales ciénagas Chiqueros, Barbacoas y el totumo, municipios de Puerto Berrío y Yondó. 2005

PINTAR E. "Los conjuntos líticos de los cazadores Holocénicos de la Puna Salada". En: Arqueología. Buenos Aires. 1995. No. 5:9-24.

PIÑEROS, F.S.. Decima reunión asociación colombiana de herbarios jornada de estudios palinológicos, 20 años. Herbario Universidad de Antioquia. Medellín, 1989. Octubre 9-13.

PIPERNO, D. & HOLST, L. The Presence of Starch Grains on Prehistoric Stone Tools from the Humid Neotropics: Indications of Early Tuber Use and Agriculture in Panama. 1998. Journal of Archaeological Science, 25 (8): 765-776.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

PIPERNO, D. & PEARSALL, D. . The silica bodies of tropical American Grasses: Morphology, Taxonomy and implications for Grasses systematics and fossil phytolith identification. Smithsonian contributions to botany numer 85. Washington, D.C. 1998a . 74p.

----- . The Origins of Agriculture in the Lowland Neotropics. Academic Press, San Diego. 1998b

PIPERNO, D. Phytolith analysis. An archaeological and geological perspective. Academic press, inc. San Diego, New York, London, Tokio. . 1988. 279 p.

POVEDA R. Minas y mineros de Antioquia. Editorial Banco de la República. Medellín. 1981.

RAMEY BURNS, K. “Manual de Antropología Forense” Barcelona. 2007.

RAMOS MILLAN A. “Hacia un enfoque sintético en el estudio de los artefactos líticos tallados”. En. Revista Gerion. Departamento de Historia, Universidad de Granada. España. 1982

----- “La explotación de recursos líticos por las comunidades prehistóricas. Un estudio sobre economía primitiva”. En: Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada, 1986. No. 11, pp. 237-271.

----- “El sistema de suministro de rocas silíceas para manufacturas talladas del poblado calcolítico de “El Malagón”. Una visión global según los resultadis actuales”. Tesis Doctoral, Universidad de Granada. Granada. 1987.

----- Hacia un enfoque sintético en el estudio de los artefactos líticos tallados. C.P. Granada. 1982. 7: 405-422.

RANERE A. “La historia temprana del cultivo de plantas en Centroamérica: nuestra comprensión actual”. En: Ocupaciones en el Holoceno temprano y medio en el Área Intermedia”, memorias Seminario Internacional de Arqueología Municipio de Envigado. Secretaría de Educación para la Cultura. Envigado. 2008.

RENFREW C. Y BAHN P. Arqueología, teoría, métodos y prácticas. Ediciones Akel, Madrid. 1993

RESTREPO V. Estudio sobre las minas de oro y plata de Colombia. Fondo rotatorio de publicaciones FAES. Biblioteca colombiana de ciencias sociales. Medellín. 1979

RICE, Prudence. Pottery Analisis. A sourcebook. Chigago Press. Chigago, London. 1987

RODRÍGUEZ, D. W. Helechos, Licopodios, Selaginelas y Equisetos del Parque Arví. Corantioquia.1 ed. – Medellín. 2002 260p.

ROGER GRACE. Interpreting the function of stone tools. Department of institute of archeology (IAKK) at thee University of Oslo. Norway. 1989

ROUBIK, D. & MORENO, J.. Pollen and Sp.ores of Barro Colorado Island. Volume 36 Missouri Botanical Garden. 1991. 269 pp.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

SANTANA, F.E., CÓRDOBA, O. G., JARAMILLO, J. N Y DÍAZ, C. D. Identificación de arvenses (malezas en cultivos de hortalizas de clima frío moderado. Boletín divulgativo 5. CORPOICA, Rionegro, Antioquia. 2005.133 pp.

Santos G. y Otero de Santos H. "Arqueología de Antioquia, balance y síntesis regional". En: Boletín de Antropología edición especial: Construyendo el pasado. Cincuenta años de arqueología en Antioquia. Universidad de Antioquia, Medellín. 2003.

SANTOS, G. "Cazadores-recolectores y horticultores del Holoceno temprano y medio en la cuenca baja del Porce". En: Ecología Histórica. Interacciones Sociedad-Ambiente a Distintas Escalas Socio-Temporales. Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad del Cauca y Sociedad Colombiana de Arqueología. Pereira. 2008.

SCHIFFER M. B. Formation processes of archeological record. Albuquerque, University of New Mexico Press. 1987.

SHOTT M. "How much is a scraper? Curation, used rates and the formation of scraper assemblages". En: Lithic Technology, 2:53-71. 1995.

SKELETAL DATA BASE RECOMENDATIONS. Versión en español 1994. Recomendaciones del Comité para la Base de Datos de Restos Óseos (Universidad de los Andes, Bogotá). 1991.

STEIN J. K. "Deposits for archeologist". En: Advances in Archeological method and theory, Vol 11. Schiffer M. B. (Ed). Nueva York, 1987. Academy Press.

TORO, J. L. Árboles y arbustos del Parque Regional Arví. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia. 1. Ed. Medellín. 2000. 282 p.

TOVAR PINZON, H. Relación y visitas de los Andes. S XVI. Colcultura e Instituto de cultura Hispánica (Colección de Historia de la Biblioteca Nacional), Bogotá. 1993

TRIMBORN, H. Tres estudios para la etnografía y arqueología de Colombia. Los reinos de Guaca y Nore. En Revista de Indias, No.11-14. Madrid. 1943

----- Tres estudios para la etnografía y arqueología de Colombia. "Las minas de Buriticá". En: Revista de Indias, No.15-16. Madrid. 1944

----- Señorío y Barbarie en el Valle del Cauca. Estudio sobre la antigua civilización Quimbaya y grupos afines al Oeste de Colombia. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones CIENTÍFICAS, Instituto Gonzáles Fernández de Oviedo. 1949

TSCHAUMER W.W.. "La Tipología: herramienta u obstáculo? La clasificación de artefactos". En: Boletín de Antropología Americana,. México. 1985. 12:39-74

----- "Un taller alfarero Chimu en el valle de Lambayeque". En: Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica en los Andes. Izumi Shimada Editor. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. 1994.

VARGAS, W. G.. Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes Centrales. Editorial Universidad de Caldas. 2002. 814 p.

VASCO, L. Semejantes a los dioses. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 1987.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO

VELÁSQUEZ, C. A. Atlas de palinológico de la flora vascular paramuna de Colombia: Angiospermae. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. 1999.173 p.

WEST, R. La minería de aluvión en Colombia durante el periodo colonial. Universidad Nacional de Colombia. Imprenta Nacional, Bogotá. 1972.

WHITE TIM D. – FOLKENS PIETER A. “The Human Bone Manual”. Elsevier Academic Press. 2005.

WHITTAKER J. Flint knapping Making and Understanding Stone Tools. University of Texas Press. Austin, Texas. 1994.

ZUCOL, F. A. Microfitolitos: I. Antecedentes y terminología. Ameghiniana, 1992. 29 (4): 353-362.

----- . Microfitolitos: II. Análisis de las clasificaciones. Ameghiniana, 1995. 32 (3): 243-248.

----- Microfitolitos de las Poaceae Argentinas: I. Microfitolitos foliares da algunas especies del género Stipa (Stipeae: Arundinipideae) de la provincia de Entre Ríos. Darwiniana, 1996.,34(1-4): 151-172.

----- . Fitolitos de las Poaceae Argentinas: IV. Asociación fitolítica de Cortaderia selloana (Danthonieae: Poaceae), de la provincia de Entre Ríos (Argentina) Natura Neotropicalis 1999. 30 (1 y 2): 25-33.

----- . Microfitolitos de las Poaceae Argentinas: II. Microfitolitos foliares da algunas especies del género Panicum (Poaceae, Paniceae) de la provincia de Entre Ríos. Darwiniana 1998. 36(1-4): 29-50.

----- Fitolitos de las Poaceae Argentinas: III. Fitolitos foliares de especies del género Paspalum (Paniceae) en la provincia de e Entre Ríos (Argentina) Darwiniana. 2000.38 (1-2): 11-32.

----- . Fitolitos: III. Una nueva metodología descriptiva. Asociaciones fitolíticas de Piptochaetium montevidense (Stipeae, Poaceae). Bol. Soc.Argent. Bot. 2001.36 (1-1).