

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	 <i>Álvarez Pinzón & Asociados.</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 1 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

CONTENIDO

0. INTRODUCCION	2
1. OBJETIVOS	3
2. AREA DE ESTUDIO - GENERALIDADES	3
3. METODOLOGIA	6
4. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLOGICA	8
4.1 Evidencias Arqueológicas en las vertientes de las quebradas La Colosa Arenosa.	10
4.2 Evidencias Arqueológicas en el Area Sustraída	12
5. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LAS PLATAFORMAS	17
5.1 Identificación Geomorfológica	17
5.2 Reconocimiento de las Plataformas: Observación y Sondeos	20
5.2.1 Características generales de los suelos	20
5.3. Identificación Geológica	22
5.3.1 Depósitos Cuaternarios	23
6. CONCLUSIONES DE LA PROSPECCION	24
7. RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE MANEJO ARQUEOLOGICO PREVENTIVO	25
8. BIBLIOGRAFÍA	28

ANEXOS

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 2 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE 6.39 HECTÁREAS EN EL PROYECTO LA COLOSA EN CAJAMARCA- TOLIMA

0. INTRODUCCION

El presente informe arqueológico hace parte del estudio ambiental de las 6.39 hectáreas sustraídas en un área de reserva forestal para la exploración aurífera que se indican en el **Anexo I- Mapa Geomorfológico**. El área corresponde a pastos, rastrojos y cultivos en zona de ladera fuertemente pronunciada, sobre las vertientes de las Q. La Colosa y Arenosa, municipio de Cajamarca-Tolima. Las 6.39 hectáreas conforman 87 plataformas de 10x10 m cada una, áreas de campamento, un helipuerto y un acceso (ya construido o intervenido). Las plataformas se localizan, según coordenadas preestablecidas aproximadamente cada 100 metros a lo largo y ancho de las laderas.

El documento contiene los datos obtenidos de la observación realizada en cada una de las áreas intervenidas o a intervenir (**Anexo II -Fichas de Evaluación de Sitio**). Dentro del proceso de análisis también se efectuó una revisión de fuentes documentales que proporcionaron un marco arqueológico de referencia para el área donde se llevará a cabo la exploración, esta revisión incluyó como base las investigaciones realizadas en el sector de la línea (Salgado y Gómez 2000).

El propósito de la prospección fue el de identificar posibles sitios o yacimientos arqueológicos sobre las laderas de las Q. La Colosa y Arenosa, en el área sustraída, específicamente tumbas asociadas a plataformas o aterrazamientos antrópicos sobre las laderas. De acuerdo con la investigación de Salgado y Gómez (2000), la presencia de sitios culturales con secuencias estratigráficas prolongadas en el tiempo y asociados a dos patrones diferentes de enterramiento, que indican periodos culturales diferentes, se extiende a lo largo de las tierras altas de la cordillera central, en amplios sectores de Cajamarca. En efecto, la investigación realizada por estos autores identifica una secuencia cronológica para este sector de la Cordillera Central, que comienza en el Holoceno Temprano (IX milenio a.p) y continúa en los periodos Formativo Tardío (1000 a 400 años a. C), Clásico Regional (400 a.C a 400 d.C) y Tardío (900 a 1500 años d.C). Las evidencias corresponden a sitios de ocupación y tumbas, de cancel las tempranas y de pozo con cámara, las tardías.

Este Programa de Prevención se enmarca en las normas vigentes de Conservación del Patrimonio Arqueológico, especificadas en el numeral 1.4, Artículo 11 de la Ley 397 de 1997, modificado por el Artículo 7 de la Ley 1185 de 2008 y reglamentada parcialmente por el Decreto 763 de 2009 (Artículos 55 y 57. Cuenta además con la licencia de **Prospección No. 1344** emitida por el ICANH, que autoriza la realización de los trabajos de intervención de bienes arqueológicos para el área sustraída.

Finalmente, en cumplimiento a las normas vigentes de conservación del Patrimonio Arqueológico, ANGLO GOLD ASHANTI realizó a través de la empresa SOLUCIONES AMBIENTALES A.P. & ASOCIADOS LTDA, la prospección arqueológica en el área que conforman las plataformas, campamentos y accesos.

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 3 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

1. OBJETIVOS

- Dar cumplimiento del Artículo 9 de la Resolución 814 del MAVDT de Mayo 4 de 2009 en el sentido de aplicar cumplimiento al artículo 7º de la Ley 1185 de 2008 por la cual se modificó y adiciono la Ley 397 de 1997 ley General de Cultura y se dictan otras disposiciones.
- En las áreas sustraídas por la resolución 1567 del 14 de agosto de 2009, identificar posibles sitios de vivienda y/o tumbas sobre la vertiente de las Q. La Colosa y Arenosa, que puedan relacionarse con secuencias temporales de diferentes ocupaciones prehispánicas en las zonas altas de la cordillera central.
- Evitar la alteración sobre el patrimonio arqueológico y cultural.
- Generar, de acuerdo con los resultados de la prospección, un Plan de Manejo Preventivo en caso de detectar la presencia de tumbas o aterrazamientos en las zonas escogidas para la ubicación de las plataformas de perforación e infraestructura aprobada.

2. AREA DE ESTUDIO - GENERALIDADES

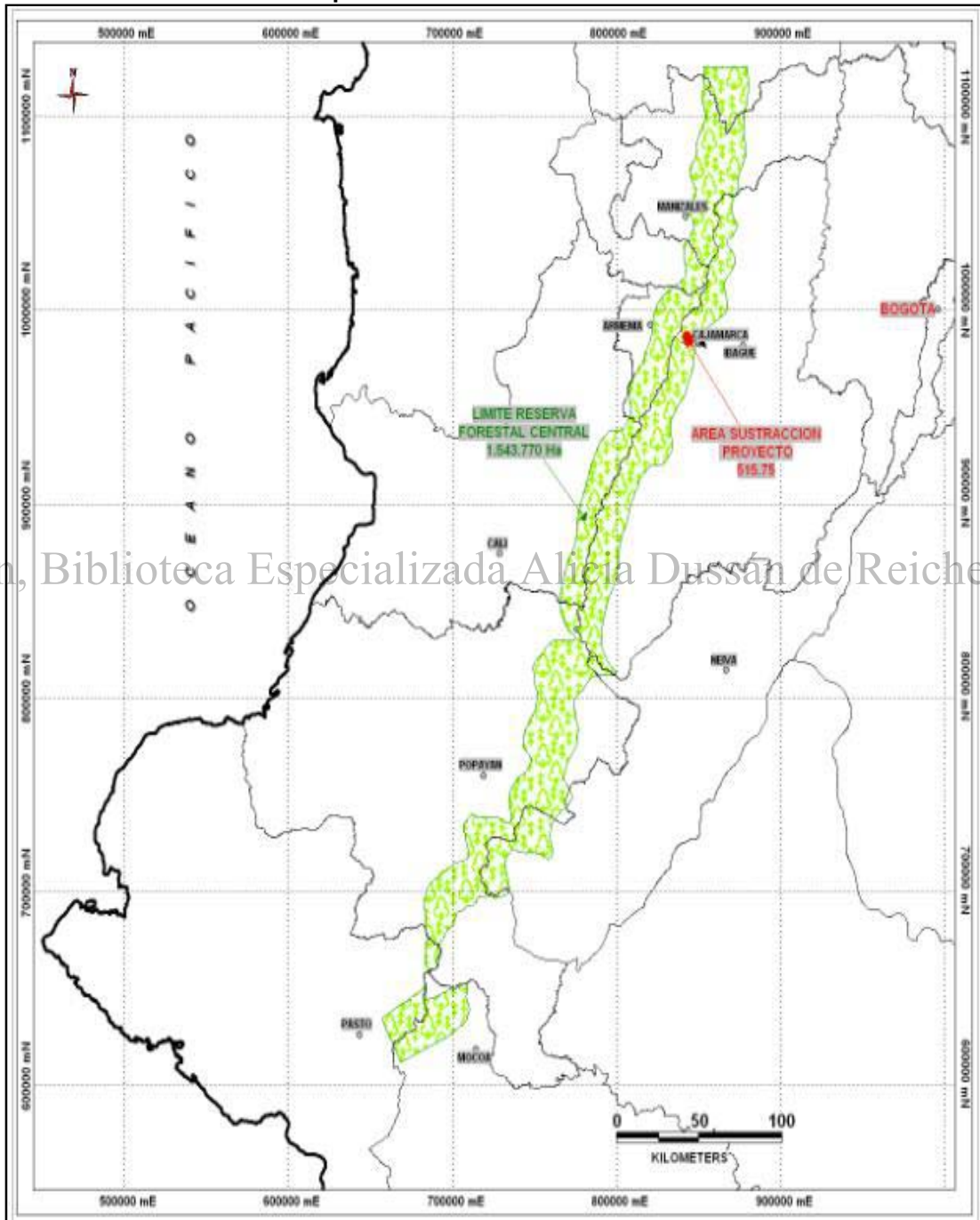
El área de prospección se localiza en el municipio de Cajamarca (**Figura 1**), veredas La Luisa y La Bélgica, en las microcuencas de las quebradas La Colosa y La Arenosa, departamento del Tolima. Estas microcuencas tributan sus aguas a la quebrada La Guala, que a su vez forma parte de la subcuenca del río Bermellón, uno de los afluentes importantes de la cuenca mayor del río Coello. La zona corresponde a la Reserva Forestal Central, pero la zona de estudio fue sustraída temporalmente de la misma por el MAVDT.

De acuerdo con el estudio ambiental para la solicitud de sustracción de un área de la Reserva Central en el municipio de Cajamarca, departamento del Tolima (Geoingeniería - AP y A 2008), la zona se caracteriza por presentar procesos erosivos y de inestabilidad debido a las condiciones geotécnicas de la misma, como pendientes muy pronunciadas entre el 40% y 70% (**Fotografía 1**), presencia en superficie de materiales no consolidados (arenas y arcillas, de origen volcánico) y rocas muy fracturadas y meteorizadas. Con relación a la actividad sísmica, es de precisar que en la región son frecuentes los eventos sísmicos de magnitud moderada a baja, originados a profundidades menores de 50 Km. y al parecer asociados a fallas activas de tipo regional o local. Según el mapa de zonificación sísmica de Colombia, el área se encuentra en un nivel de amenaza sísmica de medio a alto.

Esta condición, puede contribuir con el deterioro de las actuales condiciones de estabilidad geotécnica en la zona. La zona presenta alta humedad, al punto de no existir periodos secos o de verano, con picos de lluvia en los meses de marzo a junio y septiembre a noviembre, se enmarca en lo que se conoce como bosque de niebla (**Fotografía 2**).

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	 <i>Álvarez Pinzón & Asociados.</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 4 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

Figura No. 1
Esquema de Localización General



Fuente: Estudio Ambiental (Geoingeniería - AP y A 2008)

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	<i>Soluciones Ambientales</i>  <i>Álvarez Pinzón & Asociados.</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 5 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografía 1. Pendientes continuas y pronunciadas sin adecuaciones antrópicas



Fotografía 2. Panorámica cañón de la Q. La Colosa

En general puede decirse que pese a la vocación netamente forestal del área del proyecto, en la zona se ha llevado históricamente una intensa actividad ganadera y agrícola, que generó la deforestación y las practicas continuas de quemas y la aplicación de grandes cantidades de agroquímicos. Lo anterior se ve reflejado en una importante reducción de la cobertura vegetal nativa, la cual se restringe a la divisoria de aguas del cerro La Guala, la margen izquierda de la Q. La Colosa (**Fotografía 3 y 4**) y la zona alta de la Q. Arenosa (**Fotografía 5**). Por lo anterior se deduce que la actividad económica principal en estas laderas es la agricultura, predominando productos como la arracacha, el frijol y la papa, tanto criolla como pastusa. Estos cultivos se realizan en las pendientes, sin una significativa utilización de técnicas para evitar la erosión y con un amplio uso de agroquímicos.



Fotografías 3 y 4. Panorámica de laderas pronunciadas del cañón de la Q. La Colosa. Ladera Oriental y ladera occidental.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 6 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografía 5. Panorámica de ladera oriental de la Q. La Arenosa, un poco más suave que las laderas de La Colosa.

3. METODOLOGIA

Para la prospección se realizó una lectura general de la unidad de paisaje en que se encuentran las áreas de interés exploratorio y su correspondiente registro fotográfico. Inicialmente se planteó la realización de sondeos de prueba estratigráfica en cada una de las áreas intervenidas o a intervenir, sin embargo, al observar detalladamente el contexto geomorfológico en que se encuentra más de la mitad de las plataformas, sobre laderas continuas fuertemente pronunciadas y sin intervención antrópica arqueológica, se decidió solo hacer una prueba de barreno en las plataformas por adecuar y observar la estratigrafía de los perfiles en los accesos, en las zonas de derrumbes y en los taludes de las plataformas ya adecuadas.

De acuerdo con el patrón de enterramiento y de vivienda descrito por Salgado y Gómez (2000) para el área de interés, las evidencias arqueológicas se destacan sobre aterrazamientos escalonados en las laderas, preferiblemente en los sectores altos de montaña, que involucran también formas suaves sobre las cimas de las lomas. Las pendientes pronunciadas de más del 60% o 70% por lo regular no presentan este tipo de intervención arqueológica, la cual resulta fácilmente observable a simple vista y más aún, cuando se ha deforestado la zona y los potreros, cultivados en pasto, permiten la identificación a simple vista de los *tambos* o estructuras antropicas (aterrazamientos) de origen prehispánico.

Como se mencionó arriba, en las plataformas que aun no están adecuadas, se efectuó una prueba de barreno y uno que otro sondeo aleatorio para corroborar la estratigrafía, en especial en aquellos sectores donde no fue posible observar ningún tipo de perfil sobre los caminos o terrenos que presentan remociones en masa que erosionan y hacen aflorar la estratigrafía o geología presente.

La observación directa sobre cada una de las áreas de interés, incluso de las ya adecuadas y de los campamentos, se realizó con el fin de conocer los recursos arqueológicos de las áreas a intervenir y el verdadero potencial de las áreas seleccionadas. La localización de las plataformas a lo largo de la ladera, en zonas de pastos, cultivos y rastros, facilitó la observación del paisaje, la elaboración de los sondeos que se realizaron y la observación de perfiles abiertos.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 7 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

La distribución de las plataformas sobre las laderas a 100 metros una de la otra, permitió que la observación directa y las pruebas de suelo se realizaran a la misma distancia lo que hizo que la prospección fuera más detallada sobre algunos sectores de ladera.

Cabe aclarar que para la prospección arqueológica, específicamente para la elaboración de los sondeos, se tuvo en cuenta las coordenadas dadas y aprobadas sobre la ladera, por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial para el área sustraída.

- Fase de campo

La fase de campo contó con guías especializados y con dos grupos de trabajo a la vez. Las pruebas de barreno alcanzaron una profundidad de 1 metro, y los sondeos se realizaron en los puntos que se consideró necesario sobre algunas de las plataformas proyectadas, en lo posible se hicieron de 50x50 centímetros de área y 60 de profundidad. La lectura general de la estratigrafía de las laderas se conoció de manera local al observar los perfiles de los caminos y accesos, los perfiles de las plataformas ya intervenidas y los perfiles dejados por las erosiones causadas por los frecuentes deslizamientos, la erosión *pata de vaca* o las remociones en masa.

La observación general de los puntos y plataformas permitió la ubicación de dos aterrazamientos con características prehispánicas en dos áreas definidas: una corresponde al campamento Mirador y la otra, al área donde se proyecta la plataforma a perforar P-M21, en el sector alto de la ladera occidental de la Q. La Colosa. En ningún otro punto de interés o plataforma adecuada o por adecuar del total de las 85 restantes y demás infraestructura se identificó otro tipo de evidencia de adecuación antrópica arqueológica, ni para vivienda, ni para enterramiento. Cabe aclarar que en el entorno de la plataforma proyectada P-M21, se identificó a menos de 100 metros otro aterrazamiento prehispánico. Por la cercanía es probable que los dos aterrazamientos correspondan a un mismo sitio arqueológico.

Teniendo en cuenta lo anterior los lugares donde se identificó material arqueológico se definieron como yacimientos. Terminología propuesta hace varias décadas por Willey y Phillips en la que un hallazgo arqueológico es un lugar donde se encuentran pequeñas cantidades de materiales aislados y sin contexto arqueológico; un yacimiento, representa una pequeña unidad espacial, con su contexto particular, debidamente relacionado (basurero, tumba, habitación o planta de vivienda) y finalmente un sitio, corresponde a un lugar conformado por un grupo de restos arqueológicos (yacimientos) que indican el conjunto de actividades desarrolladas por un grupo en determinado periodo de tiempo.

La información anterior se complementó y corroboró también mediante la información oral que pudieron proporcionar los guías-trabajadores, nativos de la región y antiguos administradores de las fincas que conforman en la actualidad la mina La Colosa.

- Fase de oficina

La fase de oficina contó con la revisión de la información publicada existente sobre el contexto arqueológico para la región de interés y con la revisión de los planos geomorfológicos de la ladera de intervención.

La muestra cerámica recolectada en los tres sitios indicados anteriormente, es pequeña y los fragmentos presentaron bastante erosión, aún así se clasificaron y analizaron según las

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 8 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

técnicas arqueológicas tradicionales de comparación cerámica con los tipos ya establecidos para la región (Salgado y Gómez 2000).

Finalmente se elaboró este documento donde se consignan los resultados obtenidos en la prospección. Las recomendaciones pertinentes sobre el manejo de estos sitios identificados se indicaran en la correspondiente ficha de manejo arqueológico.

4. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLOGICA

El trabajo de investigación que resume el contexto regional de las zonas altas de Cajamarca, donde se localiza el proyecto de exploración minera se sintetiza en el trabajo que adelantó Salgado y Gómez (2000) en este mismo municipio, sin desconocer otros trabajos igualmente importantes desarrollados en sectores vecinos del mismo Valle de las Lanzas (Barrero et al. 1997), en la cuenca alta del Combeima (Ramírez 1996), en Roncesvalles (Salgado 1998), del Quindío (Salgado 1997) y de otros del norte del Tolima (Rodríguez 1997) y de las cuencas altas de los ríos Saldaña (Rodríguez 1990 -1991) y Ambeima (Chacin 1995), al sur del departamento del Tolima.

El trabajo de Salgado y Gómez (2000), sobre la parte alta del cañón de la Línea, se realizó mediante un reconocimiento de la región, en el que las características fisiográficas jugaron un papel importante en la identificación de modificaciones antrópicas. El paisaje donde se desarrolló el estudio se caracteriza por ser montañoso con lomas onduladas de pendientes largas y cortas que presentan cultivos y pastos en su gran mayoría. En este tipo de paisajes es factible reconocer y ubicar a simple vista estas modificaciones que conforman los sitios arqueológicos.

La anterior investigación permitió identificar y ampliar la secuencia cronológica de la Cordillera Central y precisó transformaciones en los estilos alfareros de la secuencia cultural de la zona. La cronología de las ocupaciones ubicadas la incluyeron a su vez estos autores dentro de una periodización histórica que en su terminología y propuesta de interpretación es análoga con la planteada para el Alto Magdalena, específicamente con San Agustín por los investigadores Duque y Cubillos (1979) y retomada posteriormente por Llanos (1988, 1990 y 1993; Llanos y Durán 1993).

Las excavaciones fueron realizadas en cinco sitios de diferentes veredas de Cajamarca próximas al Alto de la Línea. Las primeras excavaciones documentan actividades domésticas de antiguas viviendas entre los siglos I a.C y I d.C., que pudieron asociarse a tumbas de cancel. Estas construcciones líticas con fines mortuorios representan a su vez una asociación con el periodo cultural conocido como Clásico Regional, el cual representa complejos desarrollos culturales en áreas periféricas del viejo Caldas, San Agustín y el Valle Medio del río Cauca (Salgado y Gómez 2000).

Los segundos y terceros sitios excavados presentaron una estratigrafía amplia con cinco horizontes de suelos, cuyos niveles más bajos contenían poca cantidad de cerámica, indicando una lenta acumulación de desechos, la cual se va incrementando con el paso del tiempo hacia los horizontes medios y superiores. El depósito presento similitud de forma estilística alfarera en todos los horizontes excavados, lo que les permitió inferir que este depósito se formó en un periodo de tiempo no muy largo de aproximadamente 150 a 200

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 9 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

años. Las muestras de carbón obtenidas indicaron que el principio de ocupación data del siglo XIII d. C y las últimas evidencias de los estratos superiores finalizan en el siglo XV d.C.

Si bien los anteriores sitios indicaron la importancia arqueológica de las tierras altas de la cordillera central en el Tolima, es definitivamente el sitio cuatro donde se recupero mayor cantidad de información e indico en definitiva el potencial arqueológico de este sector de Cajamarca. El reporte cronológico señala la presencia de un suelo antiguo de mediados del IX milenio a.p, que aunque sin asociación de evidencias directas de haber sido ocupado por el hombre, empieza a sugerir la posibilidad de ocupación en periodos tempranos como los sitios identificados tanto en el sur como en el norte del Tolima por Rodríguez (1990 -1991-1997).

La secuencia continúa en el mismo corte con la identificación de la primera ocupación cultural del sitio la cual se desarrollo aproximadamente 6000 años después del paleosuelo, ésta se ubicó entre los siglos III a. C y II. La ocupación se asocia con una cerámica que aunque escasa, se distingue de buena composición, fina, con decoración incisa e impresa y presencia de baños rojos, cremas y pintura negativa. Las tumbas de cancel se asocian también a esta ocupación. Las ocupaciones más tempranas de estas tumbas de cancel se pudieron datar y asocia en las excavaciones realizadas en un sitio vecino, a los siglos VIII a V a.C, colocando a estas evidencias en periodos de Formativo Tardío de la zona cordillerana (Salgado y Gómez 2000).

Finalmente, los estratos superiores se asocian con ocupaciones de los siglos X y XIV d.C, en donde se registra un incremento en la cerámica, la cual presenta composiciones más burdas, con presencia de mayores formas y técnicas de decoración, sin cambiar radicalmente el estilo alfarero. Lo que si cambia es el patrón de enterramiento y manejo simbólico pues se abandona la costumbre de sepulcros rectangulares en piedra, los cuales son remplazados por construcciones funerarias de pozo (circulares) con cámara (Salgado y Gómez 2000).

Con la investigación anterior los autores concluyen que la historia de la cordillera central está ligada a efectos de vulcanismo que han transformado el suelo y dado origen a las formas de relieve en la actualidad conocidas, que a su vez sirvieron como habitat generalmente fértil para las ocupaciones prehispánicas. Tanto los sitios tempranos como los tardíos se han encontrado en suelos desarrollados a partir de cenizas volcánicas. Desde las primeras ocupaciones de la cordillera (Roncesvalles, El Fresno y Chaparral), los grupos humanos desarrollaron a su vez diversas estrategias culturales para la adaptación del medio y la apropiación de los recursos en un entorno natural que brinda variedad de pisos térmicos y oferta de productos vegetales y animales, así como suelos aptos para prácticas agrícolas estables. Esta actividad volcánica en la zona de Cajamarca es evidente dada la cercana presencia del Parque de los Nevados y particularmente del Cerro o volcán Machín.

La información proporcionada en los estudios realizados en la zona cordillerana del departamento del Tolima, señala ocupaciones humanas sobre las vertientes montañosas, desde épocas muy antiguas (Pleistoceno Tardío y Holoceno Temprano) que abarcan diferentes periodos históricos: precerámico (XIII al VI milenios a.P.), Formativo Tardío (III milenio a.P), Clásico Regional (siglos III a.C, al VI d.C) y Tardío (siglos VI-VII al XVI d.C), (Rodríguez 1991, 1995 y 1997; Salgado 1998).

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 10 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

Respecto a los periodos más tempranos cabe señalar el estudio realizado por Tovar (1981), en el cañón del Anaime, el cual reportó una datación radiocarbónica del V milenio a.p., la que puede estar señalando un sustrato común precerámico en esta zona de la cordillera central.

4.1 Evidencias Arqueológicas en las vertientes de las quebradas La Colosa Arenosa.

La tradición oral de los habitantes de las veredas La Luisa, La Bélgica, El Diamante y La Paloma, indica la presencia de tumbas y canceles sobre algunos aterrazamientos o planes localizados en las partes altas y filos de lomas y laderas que descienden hacia las quebradas La Colosa y La Arenosa. Estas referencias no corresponden al área del proyecto objeto de esta prospección pero son bastante cercanas.

Hacia el sector de la Q. La Arenosa (El Diamante) se referencia el mayor número de estas evidencias mientras que en las vertientes de la Q. La Colosa, al parecer los hallazgos son esporádicos y no se comenta sobre hallazgos de tumbas.

Los habitantes de la zona indican una diferencia entre los canceles y las tumbas. Generalmente se refieren a los canceles cuando encuentran estructuras en piedra, como lajas trabajadas y acomodadas de manera ordenada y rectangular, mientras que indican que las tumbas, sin notorias estructuras en piedra se asocian con esqueletos (con ajuars funerarios), enterrados en una cámara de tierra. La idea anterior puede perfectamente asociarse a la descripción que hace Salgado y Gómez (2000) de dos patrones de enterramiento que indican periodos diferentes. Las tumbas de cancel pudieron fecharse entre los siglos I a.C y I d.C., y asociarse a antiguas viviendas. Mientras que las de pozo datan de los siglos X y XIV d.C, y se consideran tardías.

Además de las anteriores evidencias los nativos mencionan hallazgos esporádicos de fragmentos cerámicos sobre algunas de las laderas y vertientes de la Q. Arenosa y muy pocos hacia las de La Colosa. Puede decirse que las evidencias de tumbas o cualquier otro tipo de material cultural que indique la presencia arqueológica no son frecuentes en el sector que conforma la actual Mina La Colosa. Por el contrario, en el paisaje circundante, sobretudo hacia otros sectores de las vereda la Paloma y El Diamante, tiende a ser mas frecuenten la referencia de hallazgos de tumbas y canceles, esqueletos, lajas y algunos fragmentos cerámicos.

En la vereda El Diamante se identificaron dos sitios de los varios que nombran los vecinos del área del proyecto para las vertientes de la Q. Arenosa. Estos se encuentran en un paisaje coluvial de ladera, de relieve ondulado con inclinaciones leves a fuertes (**Fotografía 6**). Se trata de asentamientos formados por un grupo de plataformas medianamente escalonadas con presencia de tumbas de cancel, según la descripción realizada por los propietarios de los predios, quienes descubrieron las tumbas y las guaquearon.

El primer sitio observado está conformado por cuatro plataformas de diferentes tamaños que descienden por la ladera (**Fotografía 7**). Se aprecia, por los restos dejados, la existencia de fragmentos de lajas, que muy seguramente formaban parte de la estructura de las tumbas, los hoyos de la excavación (**Fotografía 8**) y pocos fragmentos cerámicos en los perfiles del camino veredal que comunica estas plataformas.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	<i>Soluciones Ambientales</i>  <i>Álvarez Pinzón & Asociados</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 11 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



FOTOGRAFÍAS 6 Y 7. VEREDA EL DIAMANTE. ÁREA DE TUMBAS SOBRE VERTIENTE DE LA Q. ARENOSA

Del segundo sitio, localizado en límites de las veredas La Paloma y El Diamante, el más cerca a los límites del proyecto, solo se observaron las lajas de las estructuras de los enterramientos (**Fotografía 9**). El propietario de la finca Las Margaritas, las reutilizó para conformar el acceso a su casa. Indicó que las tumbas (dos) estaban conformadas por más de 15 lajas cada una, las cuales cubrían el piso, el techo y las paredes. El propietario de la finca indicó que no encontró huesos humanos de ningún tipo, ni tampoco piezas de oro o alfarería. Comenta solo haber encontrado fragmentos cerámicos en las laderas, cuando cultiva.



FOTOGRAFÍA 8. TUMBA GUAQUEADA VEREDA EL DIAMANTE FOTOGRAFÍA 9. LAJAS DE ESTRUCTURAS DE TUMBAS

Otros dos sitios fueron también referenciados con enterramientos, igualmente de cancel y con abundantes lajas. Solo se tomó la información oral y algunas fotografías de las lajas (**Fotografía 9**). Estos se localizaron en la vereda El Diamante y los informantes indicaron que las tumbas contenían huesos humanos, donde se notaban claramente los dientes. No referenciaron material cerámico asociado a algún tipo de ajuar funerario. Así mismo, se observó la presencia de material cerámico fragmentado superficial en los cultivos, a lo largo de las laderas cultivadas. Este material es también referenciado por los agricultores de la zona.

El único fragmento cerámico que se observó con decoración de pequeños círculos concéntricos, se asoció con la tipología establecida por Salgado y Gómez (2000), para el periodo tardío.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	 <i>Álvarez Pinzón & Asociados.</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 12 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

4.2 Evidencias Arqueológicas en el Área Sustraída

La descripción de la prospección arqueológica se desarrollara en el ítem siguiente, no obstante, aquí se consideró prudente, para continuar la secuencia de los sitios y yacimientos arqueológicos presentes en el área, describir lo representativo de la labor realizada. En términos generales puede decirse que la prospección realizada en el área solicitada para sustracción y que corresponde a las aproximadamente 87 plataformas aprobadas por el MAVDT, solo arrojó evidencias prehispánicas en dos áreas de intervención y una tercera, próxima a una de las anteriores. Las tres áreas donde se colectó esta información se identificaron como *yacimientos arqueológicos* y son los siguientes:

- Yacimiento 1. Campamento Mirador

Se trata de un sector suave y ondulado dentro del paisaje de ladera. Puede interpretarse como la cima de una loma denudada. Esta unidad de paisaje de pendiente suave y cima redondeada es la única de estas características que se encuentra en el paisaje de ladera que conforma el área sustraída y en particular las vertientes de la Q. La Colosa. Es una unidad que se encuentra dentro del marco elegido para la ocupación prehispánica. Al observarla más detalladamente se identificó un leve aterrazamiento antrópico de la cima. La tradición oral indicó que sobre ese lugar se construyó una de las casas del administrador de la antigua finca, la cual fue nuevamente adecuada para el campamento Mirador de la mina (**Fotografías 10 y 11**).



Fotografías 10 y 11. Panorámica del campamento Mirador.
Localizado sobre plataforma prehispánica

Sin importar el grado de alteración que tuvo el lugar desde que fue utilizado por los administradores de la finca y luego por la intervención de las primeras actividades de exploración, se realizaron dos sondeos de prueba estratigráfica para verificar la presencia prehispánica. Se escogieron dos puntos, uno antes del corte del talud, en la parte superior del aterrazamiento (**Fotografía 12**) y el otro sobre el final del plan (**Fotografía 13**), al iniciar la pendiente que desciende hacia la Q. La Colosa. Se trata de un área de aproximadamente 50 m x 20 con una muy leve inclinación y con un corte antrópico, readeacuado por viviendas actuales. El corte y la adecuación inicial fueron elaborado por pobladores prehispánicos y corresponde a una plataforma de vivienda aislada, donde seguramente vivió un grupo familiar. No existen referencias de enterramientos.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	 <i>Álvarez Pinzón & Asociados.</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 13 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

➤ Sondeo 1

Presentó una estratigrafía no alterada. La secuencia inició con una capa húmica de 15 c, seguida por un horizonte de suelo negro de aproximadamente 25 c de espesor. Luego continuó con un suelo pardo arenoso 30 c, estéril de material cultural, para finalmente llegar a un suelo más arenoso amarillo asociado a ceniza volcánica.

En ninguna de las capas estratigráficas se evidenció material cultural arqueológico.



Fotografía 12. Sondeo 1, de prueba. 40X40C x70.

➤ Sondeo 2

Este se realizó sobre la orilla del plan, a un lado de la construcción actual. Los primeros 45 c, presentaron alteración, seguramente por las actividades contemporáneas, pero los siguientes estratos estaban mejor conservados y no presentaron alteraciones. Una vez se llegó al horizonte pardo arenoso se identificó la presencia aproximadamente a los 60c de tres pequeños fragmentos cerámicos de no más de 2 c, que aunque erosionados, permitieron identificar la ocupación prehispánica. El sondeo se profundizó a 1.20 c, con el ánimo de identificar en este mismo horizonte alguna otra evidencia cultural (algún tipo de paleosuelo), pero no fue posible.

Se pudo establecer que el horizonte de ocupación prehispánico corresponde a un suelo pardo arenoso que se inicia luego del la capa de suelo negro, a partir de los 50 a 60 c. La profundidad de este horizonte cultural puede variar; en este plan abarcó un espesor de 70 c., y es seguido de un suelo más arenoso y amarillo, asociado a cenizas volcánicas, las cuales están relacionadas con los eventos volcánicos de la región.

En cuanto a los fragmentos cerámicos arrojados uno de ellos se pudo asociar al borde de una vasija pequeña o posiblemente un cuenco y presenta un engobe color rojo al interior. Lamentablemente es muy pequeño para obtener a través de él más información y no fue posible relacionarlo a un periodo de ocupación específico.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 14 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografía 13. Sondeo 2, 60 x60c x1m

- Yacimiento 2. P- M21

Sobre este punto se proyecta una plataforma de perforación, ésta se localiza hacia el sector alto cercano a la divisoria de aguas y próximo al bosque que se conserva sobre la cima o filo. El punto de perforación se localiza en la parte alta de un aterrazamiento artificial. La tradición oral no indica que haya sido intervenido por alguna vivienda actual. Las características del sitio lo asocian directamente con las plataformas del patrón de poblamiento prehispánico (escalonado) sobre laderas que caracteriza este sector de la cordillera central. Se enmarca dentro del propósito de la prospección y sin duda fue un sitio de vivienda prehispánico.

Llama la atención que presenta una excelente vista panorámica, no solo sobre el cañón de Q. La Colosa, sino sobre las laderas que al frente caen sobre el río Bermellón. Lo anterior unido a que se encuentra próximo a la divisoria de aguas, permite suponer que desde allí se controlaba también el cañón de la Q. La Arenosa, al que tenían fácil acceso.

Las características del sitio corresponden a un *tambo* o aterrazamiento de aproximadamente 30X10m (**Fotografía 14**). El perfil y talud dejado por los aborígenes al realizar el corte se distingue fácilmente. Se decidió realizar un sondeo hacia el final de lo que se cree pudo haber sido la planta de vivienda prehispánica (**Fotografía 15**). En efecto el sondeo arrojó una muestra cerámica que aunque pequeña y poco diagnóstica permitió corroborar la utilización prehispánica del sitio. El lugar donde se realizó el sondeo, corresponde a una pequeña área de basurero, donde seguramente se depositaban basuras fuera de la planta de vivienda.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	 <i>Álvarez Pinzón & Asociados.</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 15 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografía 14. Aterrazamiento Prehispánico en el P- M21.



Fotografía 15. Sondeo de 30X30 x60 c.
Arrojó muestra pequeña de fragmentos cerámicos.

La muestra obtenida corresponde a unos pocos fragmentos cerámicos que conservan características que tentativamente pueden asociarse a los periodos tardíos de ocupación identificados por Salgado y Gómez (2000), de 900 a 1500 años d.C.

El sondeo presentó una estratigrafía que se inicia con una capa húmica o capote de 10 a 15 c, y continúa con una capa orgánica o suelo negro asociado a bastante material de carbón que indica las quemadas relativamente recientes que se realizaron del bosque existente para dar paso a la agricultura y a los potreros. Luego de esta capa orgánica, aproximadamente a los 50 c aparece una capa parda arenosa, que arrojó los fragmentos cerámicos al inicio de la misma y con una frecuencia de 20 c de profundidad. Esta capa cultural que identifica el

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 16 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

horizonte de ocupación prehispánico presentó aproximadamente 35 a 40 cm de espesor, para dar finalmente paso a una capa más arenosa y amarilla, asociada a ceniza volcánica.

- Yacimiento 3. Sobre el filo a 100 m del P-M21

Este yacimiento representa un *tambo* o aterrazamiento prehispánico sobre el filo de la divisoria de aguas, es atravesado por un camino (**Fotografía 16**). Cabe aclarar que este *tambo* no se encuentra en el área directa de influencia del P- M21.

El aterrazamiento presenta una excelente vista panorámica y muy seguramente se relaciona con el aterrazamiento del P-M21. Distan aproximadamente 50 metros y pueden asociarse a un mismo sitio arqueológico. La plataforma prehispánica presenta un talud de adecuación sobre el cual se observaron dos fragmentos cerámicos a simple vista; éstos conservan las características de la cerámica asociada a los periodos tardíos y por supuesto al *tambo* del P-M21. Por tratarse de un sitio que no será intervenido y que además afloran las evidencias de fragmentos cerámicos a simple vista no se realizó ningún sondeo de prueba sobre él.



Fotografía 16. Aterrazamiento prehispánico sobre divisoria de aguas próximo al P M22,

- Muestra Cerámica obtenida en los Yacimientos



Fotografía 17. Muestra cerámica obtenida en el P-M21

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 17 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

➤ Descripción de la Muestra

La muestra obtenida en los sondeos del Yacimiento P-M21, corresponde a unos pocos fragmentos cerámicos (**Fotografía 17**). Las formas diferenciables que se distinguen corresponden a cuencos y vasijas pequeñas, al parecer de uso doméstico. La muestra presenta hollín. Los fragmentos son compactos de fractura irregular. Con baño café rojizo. En algunos fragmentos el desgrasante se observa a simple vista, es fino y sobresale el cuarzo. El único fragmento con decoración presenta un círculo impreso. Decoración que se asocia al periodo tardío (clasificación Salgado y Gómez 2000).

En la muestra se observan las técnicas de fabricación por enrollado. La pasta es de color gris y presenta cocción por reducción.

5. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LAS PLATAFORMAS

Los siguientes fueron los pasos que se llevaron a cabo para el desarrollo de la prospección arqueológica en el total de las plataformas del área sustraída. Inicialmente se identificaron las unidades del paisaje en que se encontraban las plataformas o puntos proyectados para perforación, primero sobre cartografía y luego en campo. Se conocieron aspectos geológicos y de suelos relevantes mediante los estudios previos realizados. El detalle de cada uno de los anteriores aspectos se presenta para cada locación en las fichas que al final se anexan (ver **Anexo I -Fichas de Evaluación de Sitio**).

5.1 Identificación Geomorfológica

El primer paso para la prospección arqueológica fue la interpretación geomorfológica de la zona de interés (Ver **Anexo II- Mapa Geomorfológico**). Mediante la cartografía disponible y la observación de campo se logró un acercamiento que permitió reconocer la zona y relacionar posibles áreas de habitación prehispánica con modificación del paisaje. Los aspectos geomorfológicos se presentan de manera local ya que puntualmente, o locación por locación se detallara en las fichas que se anexan al final.

Las geoformas (agradacionales y degradacionales), relacionadas con distintos ambientes, función hídrica, tipo de material (roca y suelo), e identificadas en el Estudio Ambiental inicial (Geingeniería y AP y A 2008) son las siguientes:

- Ladera de Roca Fuertemente Inclinada (LCE)

La morfología característica corresponde a una zona de pendiente fuertemente inclinada a escarpada, con ángulos mayores a 40 grados. Está constituida por rocas competentes, parcialmente cubiertas por suelo residual y cenizas volcánicas, con buenas condiciones de estabilidad. Se encuentran cubiertas por masas boscosas, en algunos sectores muy aislados, se observan caídas de árboles, que en general se presentan por pudrición de las raíces; durante este proceso, es arrastrada la cobertura vegetal. Esta zona, se presenta en la parte alta de las microcuencas de las quebradas La Colosa y Arenosa (**Fotografías 18 y 19**).

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 18 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografías 18 y 19. Pendientes fuertemente inclinadas a escarpadas en la parte alta de La Colosa.

- Ladera Coluvial (LC)

Su morfología se caracteriza por tener pendiente suave a moderadamente inclinada; está entallada por materiales heterogéneos de tamaño variado (bloques y cantos), subangulares embebidos en matriz de cenizas volcánicas, limos y arcillas, que suprayacen los niveles de rocas del Complejo Cajamarca. En esta unidad se aprecian procesos de remoción en masa activos y potenciales, producto de la acción del agua lluvia y de escorrentía superficial, el desconfinamiento general de los niveles de roca y la tectónica predominante del sector. La unidad se encuentra en la zona media de la margen derecha de la microcuenca de la Q. La Colosa (**Fotografía 20, 21**).



Fotografías 20 y 21. Movimiento en masa de tipo complejo, que involucra una masa coluvial y flujo de lodos.

- Ladera Moderadamente Inclinada (LMI)

La morfología característica es de topografía con pendiente moderadamente inclinada. Está constituida por esquistos, filitas y cuarcitas meteorizadas, en sectores cubiertas por suelo residual y cenizas volcánicas. Esta zona se encuentra en la margen derecha de la Q. Arenosa y en sectores de la margen izquierda de la Q. La Colosa (**Fotografía 22**).

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 19 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografía 22. Ladera de pendiente moderada, sobre la margen izquierda de la quebrada La Colosa

- Ladera de pendiente fuerte afectadas por procesos de remoción en masa (LPR).

Morfológicamente se circunscribe en planos rugosos e irregulares, con lóbulos frontales escarpados, de pendiente fuertemente inclinada a escarpada. Está constituida por esquists, filitas y cuarcitas en sectores cubiertas por suelo residual y cenizas volcánicas. En algunos sectores de las márgenes de las quebradas Arenosa y la Colosa, es común encontrar laderas con estas características, afectadas por deslizamientos superficiales de suelo y con procesos muy avanzados de reptación (**Fotografía 23 y 24**).

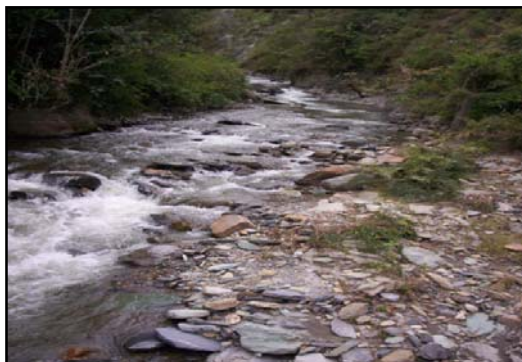


Fotografías 23 y 24. Laderas de pendiente muy pronunciada, afectadas por deslizamientos superficiales, reptación y terracetos.

- **Zonas de Terrazas Aluviales (ZTA)**

La morfología característica corresponde a una zona de pendiente plana a suavemente inclinada; las terrazas aluviales están conformadas por gravas, cantos y arenas, y se localiza en la parte media y baja de la microcuenca de la quebrada La Colosa (**Fotografía 25**).

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	 <i>Álvarez Pinzón & Asociados.</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 20 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografía 25. Pequeñas terrazas aluviales en la margen izquierda de la quebrada La Colosa.

5.2 Reconocimiento de las Plataformas: Observación y Sondeos

Cada una de las plataformas fue observada directamente en campo, se realizó una ficha sobre cada una de ellas, las cuales se consignan en el Anexo I. Se presentan todos los aspectos en cada una de las plataformas según los registros obtenidos. Se aclara que sobre las plataformas por adecuar se realizó una prueba de barreno que permitió un conocimiento directo de los primeros estratos del suelo. Mientras que sobre las plataformas ya adecuadas se observó directamente el talud.

En la siguiente Tabla No. 1 se indica el número de plataformas adecuadas y por adecuar.

Tabla No. 1
Total Numero de Plataformas

NUMERO DE PLATAFORMAS	TOTAL
Por adecuar	61
Ya adecuadas	26
TOTAL	87

5.2.1 Características generales de los suelos

En total se realizaron 20 sondeos estratigráficos. Solo se referenciaron los que se asociaron con depósitos culturales o estructuras antrópicas propias del patrón prehispánico de poblamiento escalonado, en los yacimientos descritos arriba. La estratigrafía se describe de manera general, mediante la asociación regional existente para el área, considerando que todos conservan las mismas características y relativamente el mismo perfil. Para su descripción se retomo el texto del documento de EA elaborado por Geingeniería y AP y A (2008) y la estratigrafía de los perfiles que se limpiaron durante el recorrido de campo (**Fotografías 26, 27, 28, 29**).

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 21 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

Los suelos del área de interés pertenecen a la unidad Climática de Tierras frías y muy frías húmedas, con cubrimiento parcial de ceniza volcánica que corresponde a la Asociación Las Marías. Es sin duda la unidad de mayor extensión en el municipio de Cajamarca. Los suelos se han desarrollado a partir de espesas capas de ceniza volcánica cuyo espesor disminuye en las partes inferiores de las pendientes; presenta un paisaje de cimas moderada a fuertemente onduladas y fuertemente escarpadas y laderas ligera a moderadamente escarpadas. En el ámbito de fases (subpaisaje) se han separado las laderas inferiores de laderas medias, por presentar una actividad agrícola mucho más intensa en las laderas inferiores y en las medias mayor actividad pecuaria (**Tabla No. 2**).

TABLA No. 2
LEYENDA DE SUELOS (FISIOGRAFÍA Y TAXONOMÍA) – ÁREA DEL PROYECTO

UNIDAD CLIMÁTICA	GRAN PAISAJE	PAISAJE Y MATERIAL	TAXONOMÍA		UNIDAD CARTOGRÁFICA
			SUBGRUPO	CARACTERÍSTICAS	NOMBRE
Tierras frías a muy frías Húmedas Fh	Relieve montañoso Fluvioerosional Fh C1	Montañas ramificadas en esquistos con cubrimiento parcial de ceniza volcánica Fh C1	Hydric Hapludands Typic Hapludands	Texturas gruesas (F-FA) muy profundos PH ligeramente ácido, fertilidad moderada	Asociación Las Marías

Tomado de Estudio Ambiental. (Geoingeniería y AP y A 2008) Fuente: esquema de Ordenamiento Territorial - municipio de Cajamarca, año 2000.

Son suelos de texturas franco arenosas y francas con un horizonte A bastante profundo de color pardo oscuro a negro; son suelos muy profundos, bien drenados; el ph es ligero a moderadamente ácido, la capacidad de cambio es alta a media, fertilidad moderada. Se clasifican como Hydric Hapludands y Typic Hapludands.



Fotografía 26. Estratigrafía del filo. Secuencia generalizada. Capa húmica. Horizonte A pardo oscuro y Horizonte pardo amarillo.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa	<i>Soluciones Ambientales</i>  <i>Álvarez Pinzón & Asociados.</i>	Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 22 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografía 27. Observación de Taludes de plataformas adecuadas. Sobresale el Horizonte pardo amarillento, asociado a ceniza volcánica.



Fotografía 28. Observación del talud de los accesos



Fotografía 29. Talud de Mirador. Obsérvese capa de piroclastos que refleja la actividad volcánica.

5.3 Identificación Geológica

De igual forma que las características de los suelos, la geología se abordó retomando la información del Estudio Ambiental (Geoingeniería y AP y A 2008). El área de estudio, se localiza dentro del denominado Complejo Cajamarca, conformado por rocas paleozoicas de tipo metamórfico, instruidas por plutones intermedios. Estas rocas, se encuentran parcialmente cubiertas por depósitos cuaternarios, de tipo volcánico (cenizas piroclásticas), de tipo aluvial y coluvial. Estas rocas han sido afectadas por fallamiento, fracturamiento y plegamiento, lo cual, es un factor determinante en el modelo de territorio actual, que ha

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 23 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

controlado a través del tiempo geológico la cobertura y los modelos de uso y ocupación de suelo. Indica la distribución de las formaciones geológicas aflorantes en el área de interés.

Estas unidades de más recientes a más antiguas, se describen a continuación:

5.3.2 Depósitos Cuaternarios

➤ Depósitos Aluviales

Se encuentran en la parte media de la microcuenca de la quebrada La Colosa; están conformados por materiales con poca o ninguna consolidación, de gran variedad en espesor y tamaño (desde arenas hasta bloques que superan 1 m de diámetro de tipo metamórfico). Estos depósitos, se caracterizan además por contener bloques subangulares, lo que indica el poco transporte al que han sido sometidos.

La edad de estas acumulaciones es holocénica a reciente; por tanto unas están en proceso de formación debido a la dinámica fluvial permanente, mientras que otras se han formado en eventos extraordinarios como flujos torrenciales en épocas invernales.

➤ Depósitos Coluviales

Estos depósitos que se encuentran a media ladera, corresponden a bloques angulares, embebidos en una matriz limoarenosa o arcillolimosa. Se deben a la acción de la gravedad, sobre materiales rocosos, meteorizados y muy fracturados.

➤ Piroclásticos arcillosos

Se trata de emisiones volcánicas, de tipo cenizas y lapilli, que alcanzan hasta los 12 m de espesor (CIC, 2008). Estos materiales son procedentes de los Cerro Bravo, Nevado del Ruiz, Nevado del Tolima y Cerro Machín. La edad de estos depósitos se encuentra entre el pleistoceno – holoceno (HERD, 1982; THOURET, 1989), y la época reciente, por la actividad eruptiva del Nevado del Ruiz.

Los materiales que conforman estos depósitos, son de tipo andesítico-dacítico; en general se encuentran los materiales arenosos gruesos en la base y en la parte superior, materiales finos de tipo arcilloso.

Esta unidad se identifica en la zona por presentar las formas relativamente más suaves, sobre las laderas ubicadas en la margen derecha de la microcuenca de la quebrada La Colosa.

➤ Piroclastos arenosos

Tiene un espesor promedio de 4 m y está conformada por materiales de tipo arenoso que cubren principalmente la parte alta de la microcuenca de la quebrada La Colosa y las laderas de la margen izquierda, con pendientes más fuertes que las exhibidas por las cenizas con predominio arcilloso (**Fotografía 30**).

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 24 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA



Fotografía 30. Cenizas volcánicas de tipo arenoso

6. CONCLUSIONES DE LA PROSPECCION

El propósito de la prospección fue el de identificar posibles sitios o yacimientos arqueológicos sobre las laderas de la Q. La Colosa y Arenosa en el área de influencia del área sustraída de las 6.39 hectáreas, específicamente tumbas asociadas a plataformas o aterrazamientos antrópicos sobre las laderas.

La observación general de los puntos, plataformas accesos y campamentos permitió la ubicación de dos aterrazamientos con características prehispánicas en dos áreas definidas: un yacimiento en el **campamento Mirador** y otro en el área de la plataformas a adecuar **P-M21**, con evidencias de otro aterrazamiento en un sitio próximo a este último punto (**Figura 2**).

En ningún otro punto de interés o plataforma adecuada o por adecuar del total de las 85 restantes se identificó otro tipo de evidencia de adecuación antrópica arqueológica, ni para vivienda, ni para enterramiento.

Las medidas de manejo que permitan la preservación del registro arqueológico sobre estos yacimientos se plantearán en fichas anexas donde se especifique el momento, la intensidad de las labores, el tiempo de duración, las actividades específicas a desarrollar y en términos generales el Programa Preventivo a llevar a cabo.

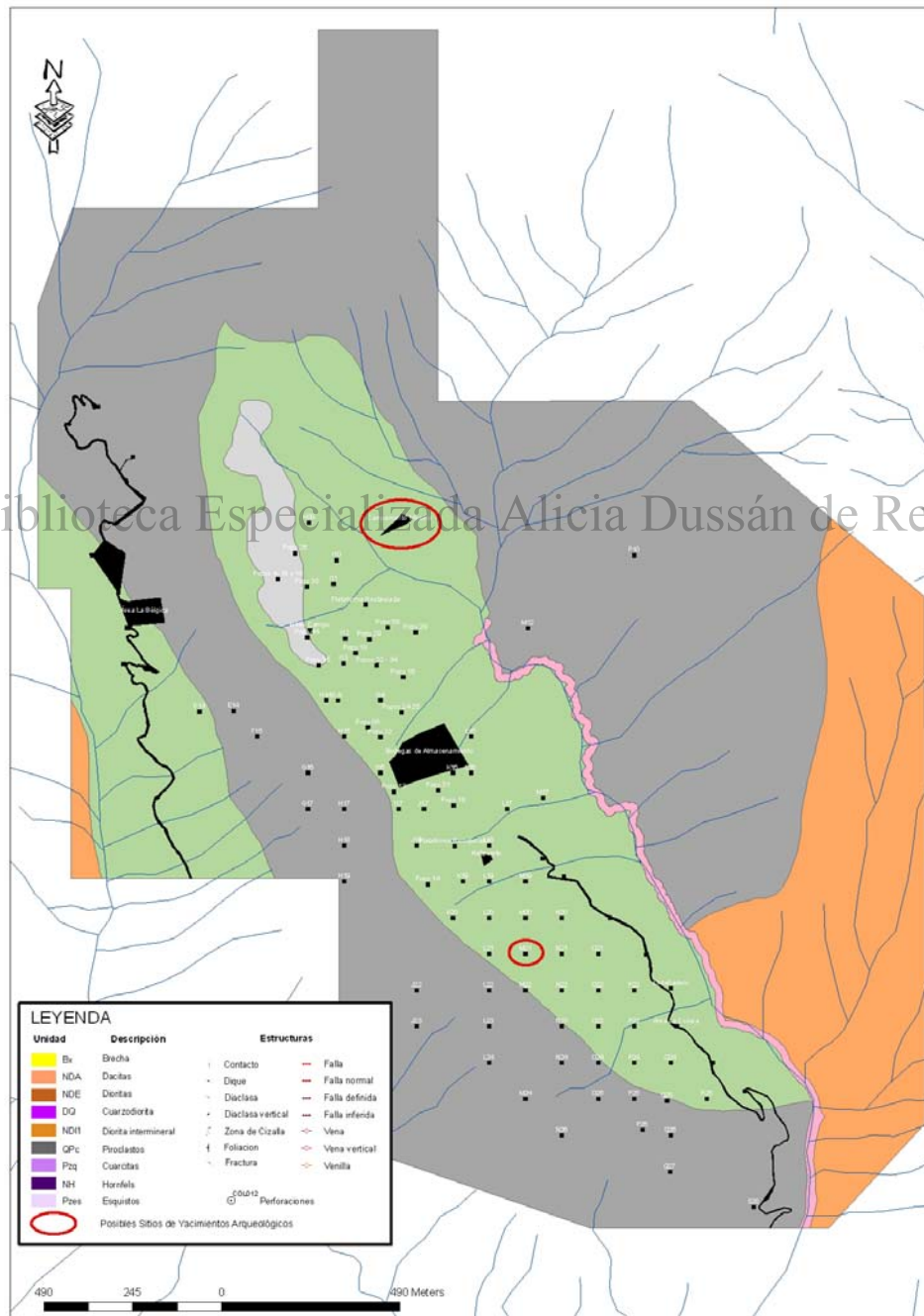
Ninguna de las demás plataformas, adecuadas o sin adecuar donde se continuarán las labores exploratorias presenta evidencias de ocupación prehispánica, lo que corrobora la baja presencia de sitios arqueológicos en el área de influencia directa del área sustraída de las 6.39 hectáreas, en comparación con otros sectores de la vereda El Diamante y de otras veredas de Cajamarca.

Dada la intensidad en la elaboración de pruebas de barreno en las 61 locaciones a adecuar y la observación directa de cada una de los cortes y perfiles dejados por la intervención de las plataformas ya adecuadas (26 en total), puede concluirse que no se afectara el Patrimonio Arqueológico en estos puntos. No obstante se recomienda la realización de charlas educativas al personal que interviene en la obra sobre la Preservación del Patrimonio Cultural y sobre los pasos a seguir en caso de pesar de esto se recomiendan

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 25 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

medidas preventivas durante la realización de las obras de construcción y ampliación de las estaciones compresoras. Estas recomendaciones se desarrollaran detalladamente en la Ficha Anexa del Plan de Manejo Arqueológico.

Figura 2: Localización de dos aterrazamientos con características prehispánicas.



Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 26 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

7. RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO PREVENTIVO

En una ficha anexa se indicará el Plan Preventivo Arqueológico sobre los tres yacimientos identificados. A continuación se indican algunas recomendaciones que se consideran necesarias para que ANGLOGOLD ASHANTI COLOMBIA las conozca, en especial el personal profesional y calificado de la empresa para tener en cuenta y evitar alteraciones al patrimonio arqueológico en las futuras intervenciones y ampliaciones que pueda tener la mina; estas mismas recomendaciones harán parte del PMA:

- Conocer el entorno arqueológico que rodea el área de la mina y ser consciente de la importancia arqueológica de Cajamarca.
- Transmitir a los trabajadores de ANGLOGOLD ASHANTI COLOMBIA, la información sobre la importancia arqueológica de las evidencias frecuentes en la zona: cancelas (tumbas), instrumentos en piedra, plataformas de habitación, fragmentos cerámicos.
- Conocer la legislación que protege el Patrimonio Arqueológico, los lineamientos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, y los lineamientos de CORTOLIMA para la protección cultural.
- Realizar por prevención reconocimientos más detallados de arqueología en toda nueva área a intervenir.

Las fichas de manejo contemplan la realización de un monitoreo arqueológico que debe iniciarse antes de la remoción o adecuación de la plataforma P-M21, este monitoreo debe incluir el registro del *tambo* o aterrazamiento próximo al existente en el P-M21.

Sobre el campamento Mirador no se realizará una nueva revisión arqueológica considerando que este sitio ya presenta adecuaciones modernas que contemplan actividades continuas. En este caso será necesario que el personal de ANGLO GOLD ASHANTI, conozca las características de la arqueología local y las áreas con mayores posibilidades de presentar este potencial.

El monitoreo consiste en desarrollar unas acciones específicas que implican:

- Charla de inducción arqueológica al personal de labor tanto calificado como no calificada sobre la conservación del Patrimonio Arqueológico y la arqueología de Cajamarca.
- Solicitud de la licencia de monitoreo arqueológico al ICANH como complemento a la Licencia de Intervención Arqueológica No. 1344, (de prospección arqueológica) y cumplir los requerimientos de dicho Instituto y los trámites necesarios.
- Realización de nuevos sondeos en la plataforma P-M21, con la finalidad de determinar o delimitar el área precisa que presenta material cultural.
- Identificar las características relevantes del yacimiento y de su entorno, incluyendo el aterrazamiento próximo que se ubica aproximadamente a 50 m de éste.
- Realizar el correspondiente registro del yacimiento.

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 27 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

- Realizar un seguimiento a la remoción de tierra durante la adecuación de las locaciones.
- Entregar un informe de las actividades realizadas y conclusiones obtenidas a la empresa y al ICANH.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 28 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

BIBLIOGRAFÍA

- 1997 BARRERO, Martha Isabel, RAMÍREZ Adriana, RIVERA Gloria y GALEANO, Norma.
Prospección Arqueológica del Valle de las Lanzas. Monografía de Grado Universidad del Tolima. Ibagué.
- 1996 CEPEDA, H; L.A. MURCIA, M.L. MONSALVE, R.A. MENDEZ, A. NUÑEZ.
Actividad Eruptiva del Volcán Machín, Cordillera Central de Ponencia presentada al Séptimo Congreso Colombiano de Geología.
- 1995 CHACIN, Regina Asentamientos Prehispánicos en la Cuenca del Río Ambeima. CESPEDESIA 20) (64-65)
- 1946 CUBILLOS, Julio Cesar
Apuntes para el estudio de la cultura Pijao
Boletín de Arqueología 2. FIAN. Banco de la República.
2008. GOINGENIERIA Y AP Y A.
Estudio ambiental para la solicitud de sustracción de un área de la reserva central en el municipio de Cajamarca, departamento del Tolima. Proyecto de Exploración Minera.
- 1970 DUQUE Gómez, Luis
Los Quimbayas. Reseña etno-histórica y arqueológica. Instituto Colombiano de Antropología. Impresa Nacional.
- 1988 LLANOS, Héctor
Arqueología de San Agustín. Pautas de asentamiento en el cañón del Río Granates-Saladoblanco. No. 37 FIAN. Banco de la República. Bogotá.
- 1990 _____
Proceso histórico prehispánico de San Agustín den el valle de Laboyos (Pitalito-Huila) Banco de la República Bogotá.
- 1993 _____
Presencia de la Cultura de San Agustín en la depresión cálida del valle medio del río Magdalena, Garzón- Huila. No. 57 FIAN. Banco de la República, Bogotá.
- 1993 LLANOS, Héctor y DURÁN, Anabella.
Asentamientos prehispánicos en Quinchana, San Agustín. No. 20. FIAN, Banco de La República. Botá.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 29 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

- 1996 RAMÍREZ, Daniel.
Exploraciones Arqueológicas de la Cuenca Alta del Río Combeima, Municipio de Ibagué-Tolima. Tesis de Grado. Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- 1990 RODRIGUEZ, Camilo.
Asentamientos y alfarería prehispánica en el Alto Saldaña (cordillera Central - sur del departamento del Tolima). Boletín de Arqueología 5 (2). FIAN, Banco de la República.
- 1991 _____
Patrones de Asentamiento de los agricultores prehispánicos en EL Limón, municipio de Chaparra. (Tolima) No. 49. FIAN, Banco de La República, Bogotá.
- 1997 _____
Rescate arqueológico sitios los arrayanes PK 91- 150 Villamaría – Caldas y EL Pomo PK 7 – 200 ramal a Manzanares, Fresno- Tolima. Empresa Colombiana de Petróleos Ecopetrol. Gasoducto de Occidente. Primer Volumen. Ms.
- 1986 SALGADO, Héctor
Asentamientos prehispánicos en el noroccidente del Valle del Cauca. No. 32. FIAN. Banco de la República, Bogotá.
- 1986 _____
Medio Ambiente y Asentamientos Humanos en el Calima Medio. INCIVA. Imprenta departamental, Cali.
- 1997 _____
Rescate Arqueológico en los municipios de Montenegro (Quindío) y Bugalagrande (Valle del Cauca). Gerencia Plan Nacional de Gas Natural, ECOPETROL.
- 1998 _____
Exploraciones arqueológicas en la cordillera Central, Roncesvalles-Tolima, No. 66 FIAN. Banco de La República. Bogotá.
- 2000 SALGADO, Héctor y GÓMEZ Alba.
Pautas de Asentamiento Prehispánico en Cajamarca - Tolima. FIAN. Banco de la República.

Regina Chacin Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 30 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

- 1981 TOVAR, Arnold.
Investigaciones arqueológicas en el cañón de Anaime. Trabajo de campo. Departamento de Antropología. Universidad Nacional de Colombia.
- 1992 TRIANA, Antorveza, Adolfo. La colonización española en el Tolima-Siglos XVI y XVII, serie histórica Vol. 1. FUNCOL Cuadernos del Jaguar, Bogotá.

Regina Chacín Arqueóloga licencia de Prospección No. 1344 de 2009	Informe de prospección arqueológica Proyecto de Exploración Minera La Colosa		Versión: 1	Vigente desde: Nov. de 2009	Página 31 de 31
			Elaboró: AP&A	Revisó: LA-LR	Aprobó: LA

ANEXOS

Anexo 1. Fichas de evaluación de sitio.

Anexo 2. Mapa Geomorfológico (con localización de posibles sitios arqueológicos).

Anexo 3. Copia de la Licencia del ICANH.

Anexo 4. Programa de manejo Arqueológico.