

2010

**Laboratorio de
Arqueología**

**Alexander Andrés
Franco Enciso**

[REPORTE DE GEOGLIFOS EN EL SUROCCIDENTE COLOMBIANO]

El documento de avance que se presenta sintetiza parte del seguimiento que desde hace tres meses el Laboratorio de Arqueología del Instituto de Cultura de Pereira ha venido realizando a las investigaciones efectuadas desde hace varios años por el médico Gabriel Augusto Mejía Atehortúa y que se relacionan, sobretudo, con el reporte de geoglifos entre ecotonos de bosque seco tropical y de bosque húmedo premontano bajo en el Suroccidente de Colombia.

PRESENTACIÓN

Desde hace más de tres milenios los pobladores del continente americano han plasmado parte de su cosmovisión mediante el tratamiento de las rocas o la adecuación del paisaje natural. Las técnicas más conocidas han sido por percusión, abrasión o por pulimiento en el caso de las rocas. Hasta hace poco, y valiéndose de las imágenes satelitales sobretodo del Google Earth, varios investigadores han logrado develar innumerables, diminutas y hasta enormes figuras en los suelos las cuales han representado desde aspectos cotidianos (economía, política, ceremonias, sexo, viajes chamánicos) hasta totémicos.

Si bien estas últimas figuras, conocidas como geoglifos, se han hallado en varios continentes, en el caso americano las más publicitadas han sido las líneas de Nazca, las de los desiertos de Atacama, México y más recientemente las de la Amazonia brasilera. En general estas figuras representan desde vuelos chamánicos hasta ricos diseños geométricos (espirales, círculos, líneas, cuadros, rectángulos, etc); batracios, figuras ornitomorfos, rostros y cuerpos antropomorfos, zoomorfos y antropozoomorfos, entre otros. Es posible que muchos de los geoglifos indiquen rutas o solo elaboraciones artísticas.

En sí los geoglifos, al igual que las pictografías y los petroglifos, son una técnica de dibujo del arte rupestre sobre el suelo. Algunos de los procedimientos generales en su elaboración se pueden sintetizar en:

-Reducción. Es decir la remoción de suelos y la eventual acumulación de material natural (suelos, rocas, agua, vegetales, etc) para contornear la figura deseada.

-Adición. Es decir el depósito de materiales naturales o artificiales (por ejemplo cerámica) para delinear dichas representaciones.

Si bien existen múltiples teorizaciones acerca de la elaboración de los geoglifos, es claro el desconocimiento generalizado en relación con la interpretación de los mismos. Hay quienes han aducido, por ejemplo, que muchos de ellos fueron elaborados para enviar mensajes a las futuras generaciones. Otros como María Reiche opinan que fueron observatorios astronómicos; el sacerdote Alberto Rosell Castro adujo que son proyectos de irrigación y de parcelación. En otros casos se dice que fueron representaciones de objetos voladores no identificados o, la más aceptada, que los geoglifos fueron creaciones artísticas de sociedades complejas quienes rendían culto a sus muertos y a su entorno natural mediante ceremonias religiosas que incluían la elaboración de estas figuras.

Otro aspecto de resaltar es el relacionado con la detección de geoglifos bien sea mediante el uso de imágenes satelitales o los cambios del paisaje natural. En

nuestro caso nos centraremos sobretodo en el primero de ellos ya que por los costos y la disponibilidad de otras herramientas tecnológicas, es el de más fácil acceso.

Es de resaltar que para la localización de geoglifos se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

-Mayoritariamente se observan mediante imágenes satelitales. Se resalta que, en el caso de zonas de bosques húmedos y muy húmedos, es importante tener en cuenta las diferencias de coloración de los bosques o de la capa vegetal.

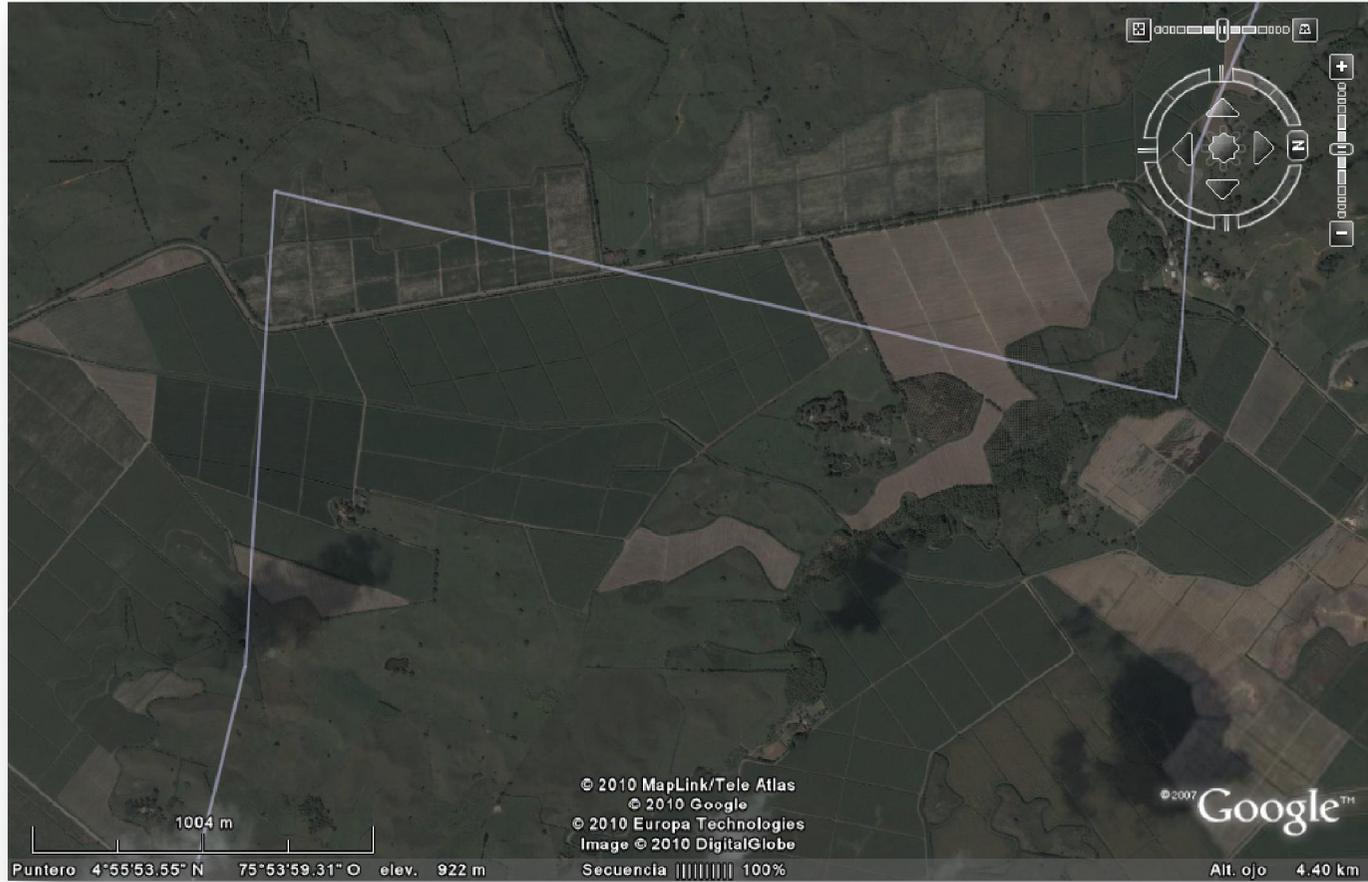
-Quienes elaboraron estas figuras tuvieron en cuenta y aprovecharon aspectos topográficos y del relieve como los cambios de pendiente o los contornos de los ríos, de las montañas o de los piedemontes.

-A simple vista es muy difícil detectar los geoglifos ya que, por un lado, existen milenarias alteraciones antrópicas y geodinámicas de los suelos. Por otra parte para su observación directa se deben de tener presentes las alturas y los ángulos convenientes así como la cantidad de luz solar adecuada. En algunas zonas ecuatoriales solo se observan instantes antes de ponerse el sol o durante el ocaso del mismo. Es importante aclarar que algunas de estas figuras puedan ser formadas caprichosamente por la naturaleza o por actividades antrópicas relacionadas con las labores agrícolas o de construcción. Sin embargo, y hasta donde se ha observado en las fotografías, muchas de las figuras tienen un valor artístico intencional, las cuales ineludiblemente constituyen un patrimonio cultural de la humanidad.

En el caso de Colombia es la primera vez que se reportan este tipo de hallazgos arqueológicos, comparables solamente con la gran estatuaria de San Agustín o de la Ciudad Perdida. Como valor agregado es que estos geoglifos, en gran proporción y hasta la fecha, serían más grandes que sus similares de Perú, de Brasil, de México o de Estados Unidos. Más importante aún es que se hallen en una de las regiones con mejor ubicación geográfica y de más actividad humana en épocas prehispánicas y de la colonia. Este hallazgo arqueológico, el cual se deberá afrontar desde la arqueología, la geología y al edafología constituye un invaluable aporte de investigación científica por parte del doctor Gabriel Augusto Mejía Atehortúa.

A partir de las investigaciones y exposiciones del médico Gabriel Augusto Mejía Atehortúa, desde el Laboratorio de Arqueología del Instituto de Cultura se ha procedido a realizar varios encuentros, salidas y observaciones con la intención de verificar la existencia de estos geoglifos.

En resumen, el texto que se presenta propone que en cabeza del Instituto Municipal de Cultura y Fomento al Turismo de Pereira se emprenda una gran campaña nacional e internacional a efecto de poner en valor este nuevo patrimonio cultural de la humanidad. Teniendo en cuenta que muchos de los geoglifos se hallan en la subregión I del departamento de Risaralda y en la Virginia, lugares muy próximos espacial, cultural y temporalmente, se deberán diseñar campañas regionales para su ubicación, conservación, protección y divulgación.



Geoglifos en la Cuenca Media del Río Cauca Departamento de Risaralda.

CAPÍTULO I MEDIOAMBIENTE

1.1 Medio físico

El área inicial de estudio corresponde a la subregión I identificada para el departamento de Risaralda y que se encuentra en la Vertiente Oriental del río Cauca, costado occidental de la Cordillera Central (CARDER 2007). Los municipios que conforman la subregión son: Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal y Marsella. En estos se concentra más del 80% de la población del departamento, constituyéndose, además, en el principal centro de producción y consumo del eje cafetero.

La mayor parte de la vida administrativa del departamento de Risaralda dependió de la Provincia de Popayán:

"Durante la colonia y los primeros años de la República, los terrenos en los que hoy se encuentra el departamento, dependieron de la provincia de Popayán. A partir de 1821, del departamento del Cauca. De 1831 a 1857, dependieron nuevamente de la provincia de Popayán y luego a la del Cauca. Desde 1857 hizo parte del Estado Federal del Cauca. En 1886 hizo parte del departamento del Cauca. En 1905 al ser declarado el departamento de Caldas, entró a ser parte de esta jurisdicción y finalmente en 1966, la ley 70, creó el Departamento de Risaralda". (Ocampo 2005).

Por su parte:

"La zona indígena del departamento de Risaralda se encuentra ubicada en los municipios de Pueblo Rico y Mistrató, sobre la vertiente Pacífica de la Cordillera Occidental y tiene una extensión aproximada de 38.000 hectáreas que corresponden al 31% del total del área de la cuenca del río San Juan". (Ibídem p 19).

En el caso del municipio de Pereira, este se halla entre las subcuencas de los ríos Otún, Consota y Barbas, destacándose que:

"La subcuenca del río Otún está conformada por quebradas menores, que descienden de la Cordillera Central y corren por vertientes empinadas. Tiene un área de 1111 Km² de longitud desde la laguna del Otún, hasta su desembocadura en el río Cauca.

Las subcuencas de los ríos Barbas y Consota suman una extensión de 268 Km². El río Barbas es el límite natural con gran parte del departamento del Quindío y el río Conosta atraviesa parte del municipio de Pereira.”(Ibídem p 39).

El municipio de Pereira, que entre los censos de 1993 y 2005 presentó una población de 354.625 y 443.554, incrementándose a una tasa anual del 2,09% (Censo 1993 y censo 2005) ha experimentado en los últimos años una creciente inflación y descenso en los índices de productividad como resultado de los cambios negativos en los precios internacionales del café, la entrada al mercado internacional de nuevos competidores para los productos tradicionales de exportación regional (café, textiles, metalmecánica, bebidas y alimentos), los incrementos en los insumos agrícolas, los cambios bruscos en las tasas de interés y las temporadas invernales. Lo anterior se ha traducido en el cierre de importantes industrias, de microempresas y en la desaceleración en la oferta de servicios. Aunque actualmente se ejecutan distintos proyectos de infraestructura regional, muchas de estas obras han generado sobrecostos teniéndose que acudir a créditos internacionales o a la utilización de recursos de destinación específica para pago de deuda pública, lo que a la vez ha comprometido vigencias futuras y el patrimonio de las entidades públicas o de las empresas de economía mixta (Megabús, Empresa de Energía, Telefónica, Autopistas del Café, Ciudadela El Remanso-Guayabal, obras por valorización, etc). Las obras públicas de infraestructura que en su mayoría se ejecutan en la ciudad han obedecido más a compromisos políticos (contratos, pagarés sociales) que al hecho económico y social de planearlas como medio de producción; de articulación directa con otros agentes económicos. Así, por ejemplo, el crecimiento reciente de la construcción y en general el auge de las obras de infraestructura que han requerido inversiones de la nación o créditos externos, desvirtúan la tesis de la OCDE y el Banco Mundial en el sentido de que es posible con las políticas actuales y de manera simultánea mantener un crecimiento económico y una mejora en las condiciones del medioambiente. Al contrario, las obras físicas plantean a futuro profundos problemas en los cambios de uso del suelo agrícola al urbano; en el déficit de equipamiento físico comunal y en el cambio del paisaje natural por el urbano. No quiere decir lo anterior que las obras civiles sean las determinantes en la destrucción del entorno. De forma complementaria, la mayoría de procesos erosivos en los suelos suburbanos son ocasionados por actividades agrícolas intensivas.

1.2 El ambiente natural

Más allá de concebir a Pereira como parte del eje ambiental del río Cauca, es entender que el territorio ha estado económica, histórica y culturalmente relacionado con los territorios de Chocó, de Antioquia, de Caldas, de Quindío, de Tolima y del Norte del Valle (Franco 2006).

Las actuales relaciones sociales de producción, sin dudar en la incidencia directa del modelo económico neoliberal, son las determinantes en los cambios culturales y del paisaje. En este sentido, se presentan los usos actuales del suelo como los principales modificadores del entorno natural:

"El crecimiento de las ciudades se produce a expensas de los suelos de vocación agropecuaria, generalmente aquellos de mejores pendientes y, como en el caso de Pereira y Dosquebradas, los de mayor productividad..."

Es de destacar que en Pereira la extensión de su zona suburbana (4326 ha), supera la suma de la actual zona urbana y de expansión urbana (4290 ha). Esta cifra es interesante si se considera que la suma de estas tres áreas (8616,4 ha), que son o se verán afectadas por procesos urbanísticos, casi triplica la extensión total del municipio de la Virginia, supera la extensión total de Dosquebradas y se aproxima a la extensión total de los municipios como la Celia y Guática. La zona urbana, de expansión urbana y suburbana de Pereira, sumadas equivalen al 72% de la extensión de la zona urbana de Cali, la segunda ciudad del país." (Op.Cit p 98).

Los cambios naturales y la transformación del paisaje natural en producto mercantil han puesto en duda la oferta hídrica del municipio de Pereira para los años comprendidos entre el 2040 y 2060. Sumado a este fenómeno, se presenta una acelerada alteración de los bosques de páramo a la par que una desaparición continua de especies vegetales y animales, muchas de ellas consumidas desde épocas prehispánicas. No obstante lo anterior, al parecer se ha producido en los últimos años una reducción en los conflictos ambientales (ibídem p 106) ocasionada, a criterio propio, por el cambio de propiedad y por la creciente concentración de la tierra en pocas manos.

Las políticas planificadoras del municipio van encaminadas a dar preeminencia a elementos volumétricos o de equipamientos físicos sin que existan medidas gubernamentales tendientes, por ejemplo, a conservar los suelos húmicos o a considerar las cenizas volcánicas como material no renovable. En virtud a la

importancia de los geoglifos, se deberá diseñar una nueva política de ordenamiento territorial del territorio a efecto de conservar, divulgar y generar excedentes económicos para la región donde estos se ubiquen.

1.2.1 Topografía

La mayoría de sitios arqueológicos detectados en el municipio de Pereira y sus alrededores se han formado como consecuencia principal de la continua actividad efusiva y explosiva del complejo volcánico Ruíz-Tolima. La intensa actividad volcánica de los últimos 20.000 años que se ha presentado a través de la continua emisión de cenizas volcánicas ha sido la determinante en la suavización del paisaje. En sectores como la Ciudadela Villa Verde, Hacienda Cuba, Arco Iris de La Colina, Altavista, Villa de Leyva y El Bioparque se halla, inclusive, suelo enterrado y meteorizado que forma arcillas alófonas debido a fenómenos como la iluviación o la retención de agua.

Los cambios climáticos del cuaternario en periodos cortos de tiempo han permitido la existencia de un tipo de vegetación que ha estabilizado los suelos. En el sector objeto de estudio al parecer durante el holoceno no se presentó ningún fenómeno erosivo o de movimiento en masa ya que las arcillas expansivas, en caso de haberse formado en épocas secas, hubiesen sido contenidas por la espesa vegetación predominante y la compactación milenaria del terreno. Los procesos morfodinámicos que se han dado desde el holoceno en las terrazas cuaternarias de aledañas a los geoglifos reportados han tenido que ver más con la antropización de las mismas que con agentes geodinámicos exógenos como ciclos de erosión, de sedimentación o de desgaste de la superficie.

En su recorrido de 43 km el río Consota describe unas 14 unidades morfológicas (Lalinde 1994). La que corresponde, por ejemplo al sector de Altagracia, correspondería a la unidad 4:

"Valles amplios con suaves ondulaciones. Son valles con amplitud superior a los 500 m que presentan ondulaciones y colinas del orden de los 10 m de altura. Se encuentra en la cuenca media del río Consota, entre la comuna de Cuba y el alto de Cerritos, en la desembocadura del río Consota al río La Vieja, donde la corriente presenta dirección NS, en la parte baja de la cuenca del río Robles y en la cuneca del río Espejo por el sector de La Tebaida. Esta unidad morfológica corresponde posiblemente a remanentes de una geomorfología terciaria con poco o nada de recubrimiento de material volcánico...." (Ibídem p29).

La caracterización geomorfológica del área de estudio corresponde a colinas de relieve ondulado con orientación E-W, de clima medio-húmedo y seco; presentan espesos mantos de cenizas volcánicas y procesos erosivos (actuales) moderados.

1.2.2 Capacidad agroecológica

La descomposición de la materia orgánica a través de frutos, insectos, tallos y su posterior transformación en humus ha sido el principal formador del suelo entre los 55 y 60 cm de profundidad en el sitio estudiado. Tanto por la mineralización y meteorización de este como por sus propiedades físicas y las reacciones químicas, en el sitio se alcanzó un alto grado de desarrollo de la microflora bacteriana y por ende del pH; de las enzimas y de la vegetación.

Se deduce de los estudios más recientes en pedogenética que el elemento biótico y en él los fragmentos de animales, ha sido el mayor aportante en la evolución de los suelos regionales (Flórez y Parra 2001).

Los terrenos donde se hallan la mayoría de geoglifos en el departamento de Risaralda se componen, en su profundidad explorada, de capas intercaladas de limos arenosos y limos arcillosos producidos por la meteorización de cenizas de origen volcánico. Es posible que al hacer estudios de microzonificación de suelos en varios geoglifos del Área Metropolitana se halle un espesor de la capa de cenizas del orden de entre los 25 a 40 m de profundidad. De manera subsecuente es seguro que el contenido de humedad natural de los suelos fluctúe entre 30% y 150% infiriéndose que además pueda existir una tendencia al aumento de contenido de humedad con la profundidad. Es de resaltar que los suelos estudiados, en su contexto arqueológico, no han sido ni licuables ni expansivos.

1.2.3 Geología y geomorfología

Para la cuenca media del río Consota se han identificado siete unidades litológicas (González 1993):

1.2.3.1 Complejo Quebrada Grande (Ksc)

Hacia el sector del Remanso-Guayabal se hallan rocas volcánicas, básicas y sedimentos. Rocas que se encuentran muy fracturadas y meteorizadas. Las rocas que conforman este complejo son sobretodo basaltos y diabasas.

El material lítico que se halló en el Remanso-Guayabal (Franco 2008), veredas El Chocho y Morrón, consistió sobretodo en basaltos grisáceos y verdosos y algunos conglomerados de areniscas.

1.2.3.2 Complejo Arquía (Kies)

Se define como un conjunto de rocas metamórficas que se hallan entre Mundo Nuevo, La Estrella y Morrón, sector del Remanso-Guayabal.

Destaca la presencia de esquistos, pizarras, cuarcitas, rocas básicas, serpentinitas, plagioclasa, mica moscovita y clorita.

1.2.3.3 Stock Gabro-Diorítico Pereira Santa Rosa (Kgp).

Corresponde a cuerpos intrusivos entre gabro, diorita y cuarzodiorita con fracciones, en algunos casos de diorita y cuarzodiorita. Su afloramiento se da hacia la vereda La Florida, la quebrada El Chocho y la vereda Cantamonos.

1.2.3.4 Grupo Diabásico (Ksv)

Son rocas de composición básica como basaltos, diabasas y espilitas que se intercalan con sedimentos que a su vez conforman lodolitas silíceas, areniscas finas y esquistos arcillosos. Su afloramiento se da hacia la quebrada Cestillal y el corregimiento de Altagracia.

1.2.3.5 Rocas hipoabisales porfídicas (Tpa)

Estos cuerpos son intrusivos. Predominan en Altagracia. Presentan además fenocristales de cuarzo, plagioclasa y horblenda.

1.2.3.6 Abanico del Quindío (TQoq)

Esta unidad se ha llamado Glacis del Quindío, Abanico Armenia y Formación Pereira.

La unidad está conformada por flujos de escombros, flujos ignimbríticos y tobas. Aflora entre los ríos Otún, Consota y la quebrada Cestillal.

1.2.3.7 Depósitos de cenizas (Qto)

En las terrazas antrópicas contiguas a algunos de los geoglifos, estos mantos pueden llegar hasta más de 25 m de profundidad. Hacia la parte baja, en las vegas del Consota, quedan relictos de estas capas de cenizas antiguas (coloración café oscuro, mica biotita).

A su vez, la unidad geomorfológica que corresponde a muchos de estos sitios arqueológicos es la deposicional (UDp) definida por la elongación, las fuertes pendientes hacia el Consota que a su vez lindan con un valles profundos hacia el norte.

1.2.4 Riesgo sísmico

El levantamiento de la Cordillera Central durante los últimos 4.500 millones de años ha formado en el piedemonte del macizo Ruíz-Tolima un conjunto de fallas geológicas que a su vez han estado directa o indirectamente relacionadas con las épocas glaciares; con el desprendimiento de enormes masas de hielo que ocasionaron monumentales flujos que formaron extensas planicies o procesos erosivos, sobretodo en el Abanico del Quindío.

El conjunto de fallas que localmente se asocian al sistema de Romeral podrían estar coligadas a las fallas Cauca Almaguer, Filandia y el lineamiento Consota. Aunque la complejidad de estas fallas no ha sido estudiada localmente para algunas áreas objeto de estudio, por ejemplo en aquellas de mayor acercamiento entre el Otún y el Consota podría ser una de las consecuencias de los levantamientos y profundidades de los valles de estos ríos.

En la valoración de impactos de los desastres en Pereira (Moreno et al 2006) se ha demostrado el aumento de riesgo a partir de los años 60. Entre 1960 y 2002 se reportaron 11 sismos, 154 inundaciones y 218 deslizamientos. A pesar de que la frecuencia de los sismos ha sido cerca de 34 veces menos que las inundaciones y deslizamientos, estos han ocasionado el 95% de la destrucción y el 88% de las averías.

1.3 Clima

Los fenómenos atmosféricos que se dan en el municipio de Pereira están relacionados con su ubicación en la zona de influencia intertropical así como con las distintas corrientes de chorro provenientes del Pacífico y con su ubicación en distintos niveles altitudinales andinos. El clima medio, entre los 1.000 y 2.000

msnm, es el que caracteriza a los municipios de Marsella, Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal y Pereira.

1.3.1 Precipitación

El área de estudio pertenece a la cuenca del río La Vieja, hoya del río Cauca que cubre un área de 1.192 Km². Entre las cotas 1.450 y 1.500 m.s.n.m se presenta una precipitación anual entre los 2.000 y 3.000 mm. El río nace en clima frío, vereda el Manzano, a 2.100 m.s.n.m.

1.3.2 Temperatura

La temperatura media que predomina en el flanco occidental de la Cordillera Central, excepto en las partes altas, es de 23⁰C, que representa más del 51% de la superficie del departamento (Carder Op Cit p 71).

1.4 Hidografía

Al río Consota tributan, en su cuenca media, las quebradas Boston, San José, El Tigre, Bedoya, La Parida, La Dulcera, El Oso, La Silvia y El Caucho. En ciertas áreas donde de forma abrupta ocurre una variación de la pendiente del río Consota, son apreciables cambios litológicos (Lalinde Op cit. 2004). Las abundantes precipitaciones, ríos y riachuelos que forman pequeños valles aluviales en el sector estudiado, hacen que esta zona sea definida como un ecotono entre el bosque seco tropical y el bosque muy húmedo premontano, bmh-PM (Atlas de Risaralda 2000).

La relación del área urbana del municipio de Pereira con la extensión (ha) de las unidades hidrográficas del Otún y del río La Vieja, donde desemboca el Consota, es de 21.535 y 29.890 (Ibídem p 35).

1.5 Medio biológico

1.5.1 Zona de vida

La cobertura vegetal en el área estudiada, está influida por el bosque ecuatorial. Desde el nacimiento hasta la desembocadura del río Consota predomina el piso bioclimático subandino.

El recorrido del río Consota deja entrever zonas de vida características: en su nacimiento, el bosque húmedo montano bajo (bh-MB); en la parte media, el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) y hacia su desembocadura, el bosque húmedo premontano (bh-PM, foto 7) y el bosque seco tropical (bs-T).

1.5.2 Flora

La vegetación en la parte media del río, conservada en algunos relictos de bosque secundario, se representa por: helechos (*Pteridium aquilinum*), guadua (*Guadua angustifolia*), carbonero (*Calliandra* sp.), cedro rosado (*Cedrela odorata*), cedro negro (*Juglans neotropica*), madroño (*Rheedia madroño*), pízamo (*Eritrina poeppigiana*), higuerón (*Picus brevibracteata*), balso blanco (*Heliocarpus popayanenses*), anón de monte (*Raimondia cherimoloides*), guayabos (*Psidium guajaba*), limón de monte (*Siparuna aspera*), caucho (*Picus elastica*), guayacán amarillo y rosado (*Tabebuia chrysantha*), ciprés (*Cupressus lusitanica*), samán (*Pithecelobium saman*), nacedero (*Trichantera gigantea*), platanillo (*Heliconia mutisiana*), platanillo andino (*Heliconia mutisiana*), palo de cruz (*Brownea ariza*), la Ceiba (*Ceiba pentandra*), árbol que los cronistas describieron como punto de referencia que algunos indígenas tenían para sepultar a sus muertos.

1.5.3 Fauna

La fauna característica en el sector corresponde a coleópteros, murciélagos (*Vampiros sanguinga*), chucha de agua (*Chironectes minimus panamensis*), ardillas (*Sciurus granatensis*); reptiles de la familia iguanidae: *Anolis ventrimaculatus*, *Anolis chocorum*, *Anolis danieli*, *Iguana iguana*, rana dardo (*Dendrobates* sp.), serpiente cazadora (*Xenodol severus*), cazadora negra (*Clelia clelia*), cabeza de candado (*Bothrops schlegelii*), coral (*Lampropeltis doliata micropholis*), falsa coral (*Erytrolamprus bizona*), fueheadota, bejuquillo o latiquillo (*Oxybelis aeneus*), lomo de machete (*Chironius carinatus*), yaruma (*Dryadophis boddaerti*), tortuga morrocoy (*Geochelone carbanaria*); aves como el cirirí (*Tyrannus melancholicus*), bichofue (*Myiozetetes cayanensis*), cardinal o liberal (*Pyrocephalus rubinus*), Barranquero (*Momotus momota*), turpial (*Icterus crysater*), perdiz (*Rhynchortyx cinctus*), garrapatero (*Crotophaga ani*), gavián (*Geranoospiza caerulescens*), gavián pollero (*Buteo magnirostris*), gallinazo (*Coragypis atratus*), gallinaciega (*Nyctidromus albicollis*), golondrina (*Notiochelidon murina*), cucarachero (*Troglodytes aedon*), colibrí (*Glaucis hirsuta*), tórtola (*Columba subvinacea*), martín pescador (*Chloroceryle amazona*), búho currucutú (*Otus cholita*), trepatroncos (*Lepidocolaptes affinis*). Se han identificado algunas aves migratorias como: Cuco migratorio (*Coccyzus americanus*), el turpial migratorio (*Icterus galbula*) y el gavián migratorio (*Buteo platypterus*).

CAPÍTULO II ANTECEDENTES

Las primeras descripciones de geoglifos las hizo el cronista Pedro Cieza de León en 1547. Sin embargo, solo fue hasta principios del siglo XX que Toribio Mejía y Paul Kosok iniciaron sus estudios y teorizaciones arqueológicas en el caso peruano.

A partir de estas investigaciones, paulatinamente se han dado a conocer en distintas latitudes muchas de estas figuras. Así, entre Arica y Tocopilla en el desierto de Atacama en Chile se han reportado figuras antropomorfas, batracios, camélidos; figuras geométricas como círculos y espirales. En Pushuro, Parque Nacional del Manu en Perú, recientemente se han reportado rostros antropomórficos al igual que una red de caminos. En la quebrada Santo Domingo, Valle de Moche, se han reportado varios diseños geométricos así como presuntas construcciones y fragmentos de cerámica arqueológica. En algunos de estos geoglifos se incorporaron rocas. En esta zona peruana se han hallado ocupaciones desde la Moche hasta la Chimú. Sin embargo, estos geoglifos aún carecen de un contexto arqueológico confiable (Corcuera 2008). Otros geoglifos han sido hallados en la Comuna de Pozo Almonte, cerca a Iquique (más de 355 geoglifos) destacándose rombos o aves en vuelo.

Similares hallazgos han ocurrido en Boca do Ocre, estado de Amazonas, Brasil, donde son perceptibles más de 250 figuras geométricas como líneas, círculos, cuadros y líneas. La importancia de los geoglifos descubiertos en el Perú y Brasil es doble ya que, por un lado, desde los años 70 se han hallado en la selva amazónica y, por otro, que solo son visibles a determinadas horas del día y a ciertas alturas. Hay investigadores que plantean, a partir del estudio de los geoglifos, la revelación del pasado de los pueblos indígenas de Suramérica.

Otros aducen que:

"Muchas son las teorías de sabios, estudiosos, académicos, arqueólogos sobre las líneas de Nasca, aunque un nasqueño, el doctor Manassés Fernández Lancho, en su obra "Los dibujos de Nasca" nos da una solución sencilla y lógica: que " fueron hechas por millares de manos indias y con elementos terrestres: piedras, polvo blanco y figuras de animales terrenales, con una perspectiva y una proyección terrestre. Y fueron realizadas en poco tiempo." Nos dice que el equipo de hombres que trazaban la figura se desplazaban como las bandas de música en los campos deportivo, haciendo letras gigantes con sus propios cuerpos en continuo desplazamiento. Esa misma técnica habrían empleado los nasquenses: si la figura tenía cien metros de largo, la realizaban veinte hombres, cada uno a cargo de un tramo de cinco metros. Iniciada la faena, cada uno hacía su trazo en tiempo récord, avanzando para

no borrar el Dibujo. En menos de una hora el dibujo estaba concluido. El trazo consistía en separar los guijarros y dejar el surco impreso sobre el polvo blanco, y volvían a salir por la misma línea. Josué Lancho, con sus alumnos del colegio realizaron el experimento trazando con éxito una línea similar a las de las Pampas". Tomado de <http://es.shvoong.com/> (En: Cronista de Nasca, Lima, 2008).

En la laguna de San Ignacio B.C en México se también reportó un geoglifo llamado el de la Ballena Kuyimá.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

Se ha procedido, en su orden a:

- Analizar las fotografías aéreas a partir de unidades fisiográficas y geológicas (descritas en el capítulo I).
- Georreferenciar algunas de ellas.
- Visitar en campo las más cercanas al municipio de Pereira.
- Realizar investigación bibliográfica.
- Redacción del presente documento técnico.

3.1 Resultados en campo

- Varias de las figuras se han conservado ya que en donde se localizan ha predominado el latifundio (casi no hay grandes obras de infraestructura).
- Las actividades mecanizadas así como los cambios antrópicos del paisaje (tala del bosque y su conversión en monocultivos) han permitido que los geoglifos sean detectados fácilmente desde las imágenes satelitales.

3.2 Resultados en laboratorio

- Comprobación de algunas imágenes.
- Asociación y contigüidad de estos geoglifos con varios sitios arqueológicos reportados desde el Laboratorio de Arqueología del Instituto de Cultura de Pereira.

3.1.1 Relación georreferenciada de algunos geoglifos:

LATITUD NORTE	LONGITUD W
4° 51'.48.96"	75°51'.20.16"
4° 53'.32.64"	75°51'.46.08"
4° 53'.32.64"	75°52'.12"
4° 55'.30"	75°54'.18"
4° 49'.39.36"	75°47'.96"
4° 45'.20.16"	75°46.12"
4° 45'.46.08"	75°45'.43.2"
4° 55'.42.24"	75°55'.13.44"
4° 53'.32.64"	75°56'5.25"
4° 54'.54"	75°54'.54"
4° 56'8.16"	75°54'.21.6"
4° 56'8.16"	75°53'55.68"
4° 56'.34.08"	75°53'.29.76"
4° 53'.34.08"	75°54'.21.6"
4° 54'.56.4"	75°54'.47"
4° 57'	75°52'.12"
4° 56'.6"	75°51'.46.08"
4° 53'.32.64"	75°56'.6"
4° 54'.54"	75°54'.184"
4° 52'.408"	75°53'.384"
4° 52'.40.8"	75°53'.55.68"

CAPÍTULO IV A MANERA DE CONCLUSIÓN

Se plantea la necesidad de realizar desde el Instituto de Cultura de Pereira un trabajo de campo, de laboratorio y de divulgación que implique necesariamente la comprobación, la delimitación y la protección de este patrimonio de la humanidad.

Al comprobarse por primera vez en Colombia la existencia de geoglifos, nuestra región tendría la oportunidad de potencializar este atractivo cultural y turístico generando una nueva dinámica de investigación científica y económica.

CAPÍTULO V BIBLIOGRAFÍA

Corcuera Cueva, Víctor y Echevarría López, Gori Tumi.

2008. *Arte rupestre en la Quebrada de Santo Domingo, Valle de Moche*. Resultados de la salida conjunta entre la Asociación Guías Sin Fronteras (GSF) y la Asociación Peruana de Arte Rupestre (APAR). En APAR: http://groups.google.com/group/apar_peru/web/articulo-geoglifos-de-la-qda-santo-domingo

Franco Enciso, Alexander Andrés.

2006. *Gente de selva, gente de montaña. Interacciones culturales entre los pobladores prehispánicos del Chocó y del Cauca Medio*. En: cambios ambientales en perspectiva histórica. Tomo II. Facultad de Ciencias ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

2007a. *Arqueología y arquitectura en la Universidad Tecnológica de Pereira. Las costumbres fúnebres de los pobladores prehispánicos en el Salado del Río Consota*. Municipio de Pereira. Risaralda. Oficina de Planeación. Universidad Tecnológica de Pereira. MS. Pereira.

2007b. *Arqueología entre los ríos Cañaveral y Cauca. Informe integrado de las actividades de investigación en los municipios de Ansermanuevo y Cartago, Valle del Cauca. De las comunidades rurales precapitalistas a los monopolios latifundistas*. Empresa Triturados y Concretos. Cartago, Valle del Cauca.

2007c. *Ocupaciones prehispánicas en la Universidad Tecnológica de Pereira*. En: revista Pereira cultural. No 23. Pereira.

2008. *El Remanso Guayabal. Proyecto de vivienda de interés prioritario. Piedras, tumbas y tiestos. Arqueología entre las cuencas de los ríos Otún y Consota. Municipio de Pereira, Risaralda*. Secretaría de Gestión Inmobiliaria. MS. Pereira.

2009a. *Prospección arqueológica en la Urbanización Arco Iris de La Colina. Las herramientas líticas de los recolectores-cazadores durante el holoceno temprano en los valles y terrazas aluviales de la cuenca media del río Consota (3.691 A.C). Municipio de Pereira, Risaralda*. Asul S.A. Pereira.

2009b. *Guión para hallazgos arqueológicos y estructura funeraria conservada en sitio. Módulo Interdisciplinario*. Oficina de Planeación. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.

- 2009c. *Investigación arqueológica en el Bioparque*. La Promotora. Pereira.
- 2009d. *Prospección arqueológica en la Ciudadela Villa Verde*. Gerenciar Ltda. Pereira.
- 2009e. *Prospección arqueológica en la Urbanización Altavista*. Linares Construcciones. Pereira.
- 2009f. *Prospección arqueológica en el Bioparque*. La Promotora. Pereira.
- 2010a. *Investigación arqueológica en el Parque Temático de Flora y Fauna*. Periódico Punta Brava No.1 Dosquebradas.
- 2010b. *Prospección arqueológica en la Ciudadela Villa de Leyva*. Pereira, Risaralda. Informe final presentado al Icánh. Inmorioja. Pereira.

Restrepo Restrepo, Carlos Alberto.

2004. *Informe de Monitoreo arqueológico en el área de influencia del proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A., Documento elaborado para INVIAS-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá
2005. *Informe de monitoreo arqueológico fase II. Nueva búsqueda en Variante Sur. Proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A., Documento elaborado para INCO-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá D.C.
- 2006a. *Informe de monitoreo arqueológico fase ii. Informe 2005-2006. Proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A., Documento elaborado para INCO-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá
- 2006b. *Monitoreo Arqueológico. sitio Hacienda Génova, Variante Sur*. Pereira. Boletín de Arqueología. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Vol. 21. Bogotá D.C.
2007. *Informe de monitoreo arqueológico Fase II. Sitios 110 y 72. Proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café*. Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A. Documento elaborado para INCO-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá

2008a. *Informe de monitoreo arqueológico Fase II. Tramo La Romelia – La Postrera Proyecto de desarrollo vial Armenia Pereira Manizales, Autopista de Café.* Instituto Nacional de Vías, Autopistas de Café S. A., Documento elaborado para INCO-AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A. Inédito. Bogotá.

2008b. *Prospección arqueológica parque ambiental Relleno Villa Karina.* Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. E.S.P. Calarcá, Quindío.

2009. *Proyecto de desarrollo vial Armenia-Pereira-Manizales. Monitoreo arqueológico Fase II. Tramo La Romelia-La Postrera sitios 115, 116 y 117.*Inco-Autopistas del Café. Pereira.

2010. *Proyecto de desarrollo vial Armenia-Pereira-Manizales. Monitoreo arqueológico Fase II. Tramo Punto 30 a Variante Sur. Sitio 26.* .Inco-Autopistas del Café. Pereira.

Restrepo, Carlos Alberto y Franco, Alexander Andrés.

2008. *Prospección arqueológica en la Ciudadela Risaralda.* Promotora de vivienda del departamento de Risaralda. Gobernación de Risaralda. Pereira.

2009. *Prospección arqueológica en el anillo vial del Centro Sur de Caldas.* Inficaldas y Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. Manizales.

CAPÍTULO VI ANEXOS

6.1 Propuesta de plan de manejo arqueológico

Resultado de las visitas técnicas y la observación detallada de las fotografías satelitales con el objetivo de hacer una observación del estado de alteración o de la destrucción de los geoglifos y de los yacimientos arqueológicos, se observó lo siguiente:

- Estratigrafía alterada en casi todos los geoglifos.
- Presencia de hombros y partes de terrazas fuertemente alteradas.

Estas condiciones determinan que tanto el impacto como la magnitud y probabilidad de que algún tipo de información arqueológica pueda ser alterada, es alta y que el impacto de las futuras obras sobre los geoglifos y sus yacimientos serán negativos.

Lo anterior obliga a que se implemente un programa de arqueología regional iniciándose con **una prospección arqueológica** que implique la formulación de un plan de manejo arqueológico a largo plazo.

Es importante explicar que la evaluación de los geoglifos y de sus contextos arqueológicos dependan en gran medida de la información arqueológica que estos posean, lo que implica que su valoración se haga desde el punto de vista cultural teniendo en cuenta lo que pueda aportar a las problemáticas planteadas para la región.

6.2 Criterios de evaluación de impactos

Criterio o Funciones de Evaluación	Niveles	Descripción
Tipo de Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo (P) • Negativo (N) • Insignificante (I) 	<p>Hace referencia a las características benéficas o perjudiciales de un efecto y su calificación es de tipo cualitativo como positivo o negativo o insignificante. Para este caso en particular el impacto sobre el componente arqueológico es positivo.</p>
Duración	<ul style="list-style-type: none"> • Corto Plazo (C) • Mediano Plazo (M) • Largo Plazo (L) 	<p>Hace referencia a la escala temporal en que actúa el impacto y se puede calificar como corto plazo si es un impacto temporal con duración menor o similar al tiempo de la construcción; mediano plazo si es el impacto perdura algún tiempo posterior a la construcción y de largo plazo si es el impacto perdura a lo largo de la vida útil del proyecto o más allá.</p>
Magnitud	<ul style="list-style-type: none"> • Alta (A) • Media (M) • Baja (B) • Mínima (Mna) 	<p>Se refiere al grado de afectación que presenta el impacto sobre el medio (en este caso algún sitio arqueológico). Aunque esta magnitud se puede intentar cuantificar, se presenta generalmente en forma cualitativa y se expresa como mínima, baja, moderada o alta.</p>
Tendencia	<ul style="list-style-type: none"> • Creciente (C) • Estable (E) • Decreciente (D) 	<p>Es un análisis del escenario futuro y predice lo que sucederá con los efectos bajo análisis y se califica como creciente, estable o decreciente.</p>

Probabilidad de Ocurrencia	<ul style="list-style-type: none">• Baja (B)• Media (M)• Alta (A)• Mínima (Mna)	Se refiere a la posibilidad que el impacto se suceda o no (alteración de un yacimiento arqueológico), dadas las condiciones del medio y el tipo de obra a realizar.
Area de Influencia	<ul style="list-style-type: none">• Local• Regional	Hace referencia a la extensión espacial que puede tener un impacto. Local se refiere a la zona del corredor de la vía, vía de acceso, zonas de botadero, mientras que Regional se refiere a las microcuencas y el municipio de Pereira
Alternativa de Manejo	<ul style="list-style-type: none">• Prevenible• Mitigable• Compensable	Corresponde a la definición del tipo de medida de que será objeto el impacto.

6.2.1 Ficha de Descripción de Impactos Potenciales

1. Componente Ambiental:	ARQUEOLÓGICO
2. Impacto:	NEGATIVO. POSIBLE ALTERACIÓN Y DESTRUCCIÓN DE GEOGLIFOS Y YACIMEITOS ARQUEOLÓGICOS CONTIGUOS. AUNQUE PUEDE SER POSITIVO EN LA MEDIDA DE QUE SE INICIEN A CORTO PLAZO LAS RESPECTIVAS INVESTIGACIONES.
3. Actividades:	PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO.

6.2.2 Descripción del Impacto

Relación Causa/Efecto:

De acuerdo con el diagnóstico inicial se puede determinar que la probabilidad de alterar los geoglifos y los yacimientos arqueológicos a mediano y largo plazo es alta. El impacto será negativo ya que la posibilidad de que se altere algún sitio arqueológico es factible

Tipo de Impacto ----- P

Duración ----- L

Magnitud ----- Mna

Tendencia ----- C

Probabilidad de Ocurrencia ---- A

Área de Influencia ----- Regional

Alternativa de Manejo ----- Prospección.

Localización: Inicialmente, el Área Metropolitana del Centro Occidente y el municipio de Santa Rosa de Cabal.

6.3 Recomendaciones

- Realizar el plan de manejo arqueológico en las áreas señaladas y escogidas para tales fines por el Laboratorio de Arqueología.
- Impulsar desde el Instituto de Cultura de Pereira la declaratoria de los geoglifos como patrimonio de la humanidad.
- Apropiar y asegurar las partidas necesarias para lograr la ejecución de estos propósitos a mediano y a largo plazo.

6.4 Propuesta técnica y económica

Esta deberá presentarse para el mes de junio de acuerdo con el área a prospectar y el personal científico requerido.

6.5 Propuesta de manejo

Tanto las intervenciones científicas como la divulgación de los geoglifos deberán hacerse conjuntamente entre el Laboratorio de Arqueología, la Dirección General del Instituto de Cultura de Pereira y el médico Gabriel Augusto Mejía Atehortúa.

6.6 Registro de geoglifos

Se diseñarán las respectivas fichas en coordinación con el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Icañh.

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	2
CAPÍTULO I	6
MEDIOAMBIENTE	
1.1 Medio físico	6
1.2 El ambiente natural	8
1.2.1 Topografía	9
1.2.2 Capacidad agroecológica	10
1.2.3 Geología y geomorfología	10
Para la cuenca media del río Consota se han identificado siete unidades litológicas (González 1993):	10
1.2.3.1 Complejo Quebrada Grande (Ksc)	10
1.2.3.2 Complejo Arquía (Kies)	11
1.2.3.3 Stock Gabro-Diorítico Pereira Santa Rosa (Kgp).	11
1.2.3.4 Grupo Diabásico (Ksv)	11
1.2.3.5 Rocas hipoabisales porfídicas (Tpa)	11
1.2.3.6 Abanico del Quindío (TQoq)	11
1.2.3.7 Depósitos de cenizas (Qto)	12
1.2.4 Riesgo sísmico	12
1.3 Clima	12
1.3.1 Precipitación	13
1.3.2 Temperatura	13
1.4 Hidrografía	13
1.5 Medio biológico	13
1.5.1 Zona de vida	13
1.5.2 Flora	14
1.5.3 Fauna	14
CAPÍTULO II	15
ANTECEDENTES	
CAPÍTULO III	17
METODOLOGÍA	
3.1 Resultados en campo	17
3.2 Resultados en laboratorio	17
3.2.1 Relación georreferenciada de algunos geoglifos:	18

CAPÍTULO IV	19
A MANERA DE CONCLUSIÓN	
CAPÍTULO V	20
BIBLIOGRAFÍA	
CAPÍTULO VI	23
ANEXOS	
6.1 Propuesta de plan de manejo arqueológico	23
6.2 Criterios de evaluación de impactos	24
6.2.1 Ficha de Descripción de Impactos Potenciales	26
6.2.2 Descripción del Impacto	27
6.3 Recomendaciones	28
6.4 Propuesta técnica y económica	28
6.5 Propuesta de manejo	28
6.6 Registro de geoglifos	28