

Análisis de la relación visual entre el cerro Opiramá y los aterrazamientos de las veredas Súmera y Villanueva usando los sistemas de información geográfica como estrategia para la comprensión del paisaje

César Alfonso Méndez Calderón

Universidad de Caldas

Departamento de Antropología y Sociología

Facultad de Ciencias Jurídicas

Manizales, Colombia

2023

Análisis de la relación visual entre el cerro Opiramá y los aterrazamientos de las veredas Súmera y Villanueva usando los sistemas de información geográfica como estrategia para la comprensión del paisaje

César Alfonso Méndez Calderón

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título
de:

Antropólogo

Director (a):

Arqueóloga Jimena Loboguerrero Arenas

Universidad de Caldas

Departamento de Antropología y Sociología

Facultad de Ciencias Jurídicas

Manizales, Colombia

2023

A mis amados padres y hermana

Con amor y gratitud eternos.

Agradecimientos

Agradezco sinceramente a mis padres, Alfonso Méndez y Rosabel Calderón por su inquebrantable apoyo, amor y sacrificio a lo largo de este camino académico. Su confianza en mí ha sido mi mayor motivación. Quiero expresar mi gratitud a mis profesores y mentores, quienes me han brindado su conocimiento, orientación y sabias enseñanzas; Como dedicatoria especial, quisiera dar un agradecimiento a mi tutora y guía en este trabajo de grado, Jimena Loboguerrero Arenas por su paciencia, compañía, conocimiento y sabiduría en este proceso que por fin culmina. Por último y no menos importante, quisiera dedicar y agradecer este trabajo de grado a mi hermana Kamila Méndez, sin su amor, consejos, sabiduría y acompañamiento, este trabajo no hubiera sido posible.

RESUMEN

La arqueología del paisaje es una subdisciplina de la arqueología que se enfoca en estudiar cómo los grupos humanos se han relacionado con su geografía a lo largo de la historia. Este enfoque reconoce los procesos de transformación que han ocurrido en las sociedades en respuesta a sus necesidades y valores culturales. Para llevar a cabo este tipo de estudios, se utilizan herramientas tecnológicas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Los SIG permiten realizar interpretaciones sistemáticas y estadísticas sobre la organización espacial de los grupos humanos, ofreciendo indicios sobre su forma de organización, control del espacio y percepción del paisaje. Para comprender la ocupación del territorio en el pasado, se analizan las cuencas visuales, es decir, se estudia la relación espacial y el espectro visual entre un punto de observación y un punto observado. En la arqueología espacial, se realizan análisis de intervisibilidad y cuencas visuales para evaluar la accesibilidad sensorial de los elementos antrópicos y naturales del paisaje en diversas condiciones de distancia, topografía y ambiente atmosférico. Estos análisis permiten determinar los límites, protección o expansión de un territorio específico. En este contexto, la investigación se centra en el uso de las cuencas de visibilidad para establecer relaciones visuales entre puntos de observación elevados y puntos observados en el paisaje. El objetivo principal es evaluar una de las posibles formas en que los grupos humanos concebían y comprendían el paisaje. Para llevar a cabo este análisis, se utilizan los Sistemas de Información Geográficas (SIG) como herramienta de estudio.

Palabras claves: Arqueología del paisaje, Grupos humanos, Sistemas de información geográfica, Cuencas visuales, Percepción del paisaje.

Abstract

Landscape archaeology is considered a subdiscipline of archaeology that focuses on the study of how human groups have interacted with their geography during historical processes. This entails recognizing the transformation processes that have occurred throughout history within social groups, responding to their needs and cultural values. Geographic Information Systems (GIS) are technological tools that have been used in this type of study. These systems enable the systematic and statistical of organization, space control, and landscape perception. The occupation of territory by human groups in the past can be studied by considering analyses of visual basins, which involve analyzing spatiality and the visual spectrum that exists between point A and Point B. In landscape archaeology, it is necessary to discuss analyses of intervisibility and visual basins or visibility patterns, understood as “the empirical sense of sensory accessibility of anthropic and natural landscape items under certain conditions of distance, topography, and atmospheric environment” (García San Juan, 2005, p. 222). In other words, elements that can be visually perceived to determine the limits, protection, or expansion of a specific territory. Based on the above, this research focused on using visibility basins to establish visual relationships, with the ultimate goal of evaluating one of the possible ways in which human groups conceived and understood the landscape. This was accomplished using Geographic Information Systems (GIS).

Keywords: Landscape archaeology, Human groups, Geographic Information Systems (GIS), Visual basins, Landscape perception.

Tabla de Contenido

Capítulo 1. Introducción.....	10
1.1. Justificación	12
1.2. Objetivos.....	14
1.2.1. Objetivo General	14
1.2.2. Objetivos específicos.....	14
Capítulo 2. Antecedentes de Investigación	15
2.1. Un acercamiento al pasado de la región	15
2.2. Los análisis de las cuencas visuales aplicados a la arqueología	19
Capítulo 3. Marco Teórico	22
3.1. Paisaje.....	22
3.2. Pautas de visibilidad o cuencas visuales.....	24
Capítulo 4. Metodología.....	28
4.1. Muestreo	29
4.2. Sistematización de la Información	29
Capítulo 5. Los Análisis de Cuencas Visuales Aplicados a la Realidad.....	31
5.1. Evaluación Potencial de Polígonos	34
Capítulo 6. El Uso de Sistemas de Información Geográfica y las Cuencas Visuales.....	40

6.1. Cuenca visual de la estación A1.....	46
6.2. Cuenca visual de la estación B1.....	48
6.3. Cuenca Visual De La Estación C1	49
6.3. Cuenca Visual de la Estación D1	50
Capítulo 7. Relaciones Visuales entre el Cerro Opiramá y las Estaciones	52
Capítulo 8. Conclusiones.....	57
Referencias Bibliográficas.....	60

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa Político de Risaralda y de Quinchía con sus Veredas y Corregimientos.....	11
Figura 2. Representación Gráfica de un Análisis de Cuenca Visual	25
Figura 3. Fórmula de Pendiente Visual.....	26
Figura 4.....	31
Figura 5. Vista de Planta del Área de Estudio y Polígono 1	35
Figura 6. Parte Alta de la Vereda Villanueva Perteneciente al Polígono 2.....	36
Figura 7. Parte Baja en la Zona de Estudio de la Vereda Villanueva Perteneciente al Polígono 3	37
Figura 8. Perfil de Elevación Desde el Cerro Opiramá (Izquierda) Y las Terrazas de las Veredas Villanueva y Súmera (Derecha).....	41
Figura 9. Vista Aérea de la Zona De Estudios.....	43
Figura 10. Vista Aérea de la Zona de Estudios con la Denominación para el SIG	44
Figura 11. Mapa de Visibilidad para la Estación A1	46
Figura 12. Mapa de Visibilidad para la Estación B1	48
Figura 13. Mapa de Visibilidad para la Estación C1	49
Figura 14. Mapa de Visibilidad para la Estación D1	50

Capítulo 1. Introducción

La arqueología del paisaje se considera una subdisciplina de la arqueología en la medida en la que esta se encarga del "estudio de la forma en que los grupos humanos se han relacionado con su geografía durante sus procesos históricos" (Mejía, 2019, p. 28) esto implica el reconocimiento de los procesos de transformación que se han dado a lo largo de la historia dentro de los grupos sociales, respondiendo a sus necesidades y a sus valores culturales. Para este tipo de estudio se ha hecho uso de herramientas tecnológicas que dentro del campo se conocen como los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Estos sistemas permiten establecer interpretaciones sobre la organización espacial de los grupos humanos de manera sistemática y estadística con el fin de ofrecer indicios sobre las formas de organización, control del espacio y percepción del paisaje. La ocupación del territorio por grupos humanos en el pasado puede ser estudiada si se tienen en cuenta los análisis de cuencas visuales, es decir, analizando la espacialidad y el espectro visual que existe entre un punto A y un punto B.

En arqueología espacial es necesario hablar de los análisis de intervisibilidad y cuencas visuales o pautas de visibilidad, entendidas como "el sentido empírico de accesibilidad sensorial de los ítems antrópicos y naturales del paisaje bajo determinadas condiciones de distancia, topografía y ambiente atmosférico" (García San Juan, 2005, p. 222). Es decir, elementos que se alcanzan a percibir visualmente para determinar los límites, protección o expansión de un territorio en específico.

Dicho lo anterior, esta investigación centró su atención en el uso de las cuencas de visibilidad para establecer relaciones visuales entre puntos de observación elevados y puntos observados en el paisaje, con el fin último de evaluar una de las posibles formas en que los grupos

humanos pudieron concebir y entender el paisaje. Lo anterior, haciendo uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Para el desarrollo de esta investigación se escogió el municipio de Quinchía ubicado al nororiente del departamento de Risaralda, limitando con los municipios de Riosucio y Supía por el norte y con Anserma por el occidente con una altura de 1.825 msnm y una temperatura promedio de 18C°, el municipio está conformado actualmente por 81 veredas y 4 corregimientos (Figura 3).

Geomorfológicamente hablando, la zona se encuentra dentro de una antigua sutura de subducción que hace parte del sistema de fallas Cauca-Romeral y que pertenecen al jurásico y al cretácico. En el horizonte de contacto lo suprayace la formación Amagá que está asociada con el arco volcánico del Mioceno-Oligoceno dentro de la falla del Romeral, este arco está superpuesto por una serie de *stocks*¹ que se encuentra lo largo de este sistema de falla, estos stocks están presentes también en Marmato, Supía y la Felisa, que por dataciones por Potasio-Argón (K-Ar) dan entre 6 a 8 Millones de años (Ramírez, 2004).

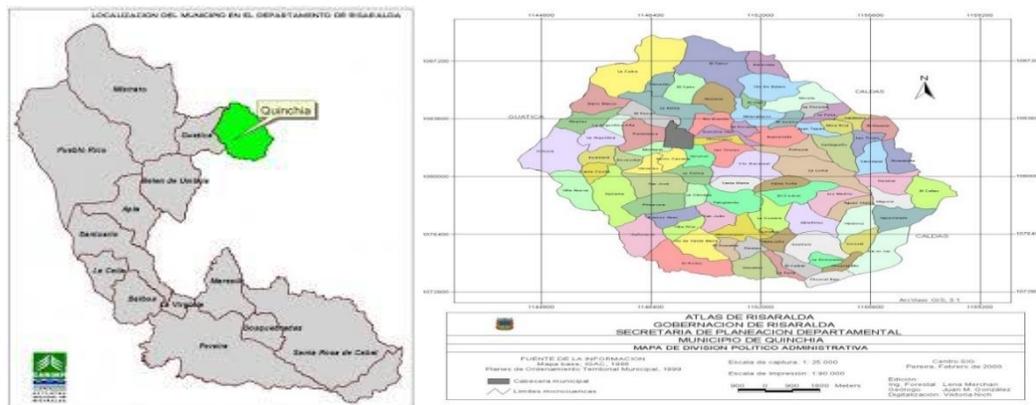


Figura 1. Mapa Político de Risaralda y de Quinchía con sus Veredas y Corregimientos

Fuente: Obtenida de la secretaría de planeación de Risaralda

¹ Los stocks se definen como “macizo rocoso de menos de 100 kilómetros cuadrados que tiene la particularidad, además, de que es fruto tanto de la erosión del viento como de lluvia”. La definición fue extraída del portal web: <https://definicion.de/stock/>

La geomorfología de Quinchía, municipio localizado en el Nororiente de Risaralda presenta fuertes variaciones en su relieve, lo que conlleva a la existencia de lugares privilegiados de observación, posiblemente asociados a sitios correspondientes a diferentes áreas de asentamientos prehispánicos. Esta investigación buscó establecer relaciones visuales entre los aterrazamientos existentes en las veredas Súmera y Villanueva, teniendo como puntos de observación el cerro Opiramá y dichas terrazas ubicadas al sur oeste del cerro. El objetivo fue determinar las relaciones visuales entre los puntos de observación y los puntos observados e identificar las distintas relaciones existentes a partir de herramientas metodológicas como las pautas de visibilidad, las cuales permitan observar, en un sentido amplio, la extensión geográfica de los aterrazamientos.

Con base en lo anterior y las condiciones expuestas, la pregunta de investigación que guió este trabajo fue:

¿Cuál es la relación visual existente entre el cerro Opiramá y los aterrazamientos pertenecientes al costado suroccidente de la vereda Súmera y costado suroriente de Villanueva en el municipio de Quinchía- Risaralda?

1.1. Justificación

Este tema de investigación se justificó por cuatro razones principales.

La primera, la aplicación de modelos metodológicos europeos en contextos colombianos, ya que las investigaciones que se han realizado sobre la aplicación de las pautas de visibilidad o cuencas visuales como la de García San Juan (2005) o la de Montufo et al. (2011), fueron realizadas, en su mayoría, en contextos de sociedades romanas y pre-romanas en especial en el sur occidente de España. Estos modelos se basan en el uso de SIG para la determinación de las

dinámicas del paisaje percibido. Si bien en Colombia se ha utilizado los SIG de una manera recurrente a tal punto que se vuelve indispensable en una investigación arqueológica en torno a la dinámica del paisaje y del espacio, no se ha aplicado en el campo de la arqueología espacial o el análisis de las relaciones visuales.

La segunda razón tuvo que ver con la viabilidad para realizar esta investigación gracias a la topografía de esta región. Las variaciones del relieve cobran un papel primordial en los análisis de cuencas visuales, ya que las formaciones montañosas de gran altitud son los ambientes propicios para aplicar este tipo de análisis. La topografía del terreno en el que se llevó a cabo la investigación es bastante escarpada; el relieve del casco rural y en específico de las veredas Súmera y Villanueva se mostraban propicias para realizar el estudio. Además, estas formaciones montañosas contienen un gran valor cultural y simbólico para los grupos indígenas que habitan actualmente la zona de estudio.

La tercera razón se relaciona con la poca información e investigación arqueológica en el territorio, específicamente en las veredas Súmera y Villanueva. Si bien la práctica de la gvaquería es un fenómeno más profundo en el que se incluye todo un bagaje cultural de saberes y prácticas ancestrales, es necesario realizar más investigaciones arqueológicas, ya que de esa manera será posible tener un mejor contexto sobre la dinámica cultural del sitio: la expansión de la gvaquería se volvió el lazo de conexión con el pasado. Adicionalmente, con un número mayor de las investigaciones arqueológicas será posible exigir al Estado mayores garantías para salvaguardar el patrimonio arqueológico de la región.

La cuarta y última razón fueron la evidencia del interés y la necesidad de la comunidad Emberá Chamí por conocer e identificarse con su pasado. Esta comunidad se encuentra en un proceso jurídico que busca consolidar el estado de resguardo que les fue arrebatado en 1948. En

ese sentido, la conexión con su pasado arqueológico puede ser de utilidad para construir un proceso de identidad histórica. Su condición de resguardo indígena les permitiría tener su propio sistema de educación, autoridad, lengua y promover su propia visión del mundo (Noguera, 2006). Para las veredas Villanueva y Súmera será particularmente de utilidad este tipo investigación, puesto que podría aportar información sobre las dinámicas culturales de sus antepasados.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Analizar la relación visual que existe entre los aterrazamientos pertenecientes al costado suroccidente de la vereda Villanueva y el costado sur oriental de la vereda Súmera con la divisoria de agua del cerro Opiramá en el municipio de Quinchía, Risaralda.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar las cuencas visuales asociadas al relieve del sitio de investigación de acuerdo a un punto de observación determinado.
- Registrar datos estadísticos sobre las cuencas visuales haciendo uso de los SIG.
- Establecer los datos recopilados sobre las cuencas para establecer las relaciones visuales que se establecen entre ellas a través del SIG ARCGIS.

Capítulo 2. Antecedentes de Investigación

2.1. Un acercamiento al pasado de la región

El historiador Alfredo Tobón (1989) narra en su texto “Quinchía mestizo” la historia de la región risaraldense, desde la ocupación del territorio por grupos indígenas anteriores a la llegada de los españoles hasta la conformación del municipio de Quinchía y los resguardos indígenas en las zonas rurales. Esta información fue importante para la investigación porque según los relatos de los españoles, se conocen, por ejemplo, los modos de producción y de mercado de los indígenas quinchianos. Estos interactuaban con otros grupos indígenas como los Irra, con quienes se encontraban en el río para comerciar e intercambiar bienes como vasijas, ollas, oro o sal. La sal aparentemente ocupó especialmente un renglón privilegiado en ese momento. En la ladera del río Opiramá que pasa por la vertiente occidental del cerro Opiramá, existen evidencias de lo que pudo ser un área de producción de panes de sal. También es posible que los aterrazamientos ubicados en esta región montañosa hayan servido para la producción de este material (Tobón, 1989, p. 21).

Por otro lado, se registran diferentes cambios de estilo y de costumbres, propios de la población indígena, sus creencias religiosas, costumbres sociales y culturales, debido al contacto con los españoles. Alejandro Ugarte, Merardo Largo y Fernando Uribe relatan en “Historia de Guacuma” (2013) el recorrido histórico-cultural sobre el territorio Guacuma. Los autores describen de manera general los asentamientos prehispánicos, los conflictos de la época de la conquista española, la apropiación de los derechos sobre las tierras de los resguardos indígenas, el mestizaje diferencial marcado en la zona y la conformación político-regional del municipio de

Quinchía. Además, menciona zonas aledañas como Opiramá, Irra, Súmera y Villanueva; estas descripciones fueron importantes para esta investigación debido al extenso trabajo descriptivo realizado por Ugarte et al. (2013).

Por otra parte, cronistas españoles como Pedro Cieza de León (Hamilton, 2002) describió esta región y sus grupos humanos anotando aspectos sociopolíticos, y costumbres relacionadas con alimentación, vestimenta, procuramiento de recursos naturales, entre otros; así mismo, expresaron la importancia de la sal para la zona. Lo mismo afirmó Tobón (1989) quien describió que la sal fue de vital importancia para el consumo propio y para establecer normativas, orden social y organización dentro del mercado.

Según la Teoría del Lugar Central (TLC), los grupos humanos se pueden organizar alrededor de una fuente natural más o menos lejos. Es decir, si había una fuente de recursos como un río o una mina, el grupo se asentaría lo más cerca posible para poder obtener de mejor manera y más fácilmente los beneficios de la extracción (Reis, 2019). En el caso específico de los grupos prehispánicos que habitaron el territorio que hoy día ocupan las veredas Villanueva y Súmera del municipio de Quinchía, las fuentes de recursos más cercanas y las más importantes fueron el río Opiramá y las diversas aguas superficiales como manantiales de agua salada. Estas fuentes sirvieron para el procesamiento y obtención de panes de sal de manera artesanal a través de la evaporación del agua, no solo para su propio uso y beneficio, sino también para intercambio comercial.

Por otro lado, Neyla Castillo (1988) en su artículo sobre los “Complejos Arqueológicos: grupos étnicos del siglo XVI en el occidente de Antioquia” se refiere a la distribución y localización espacial de complejos culturales en la cuenca del río Cauca en el noroccidente de Antioquia, y a la caracterización de estilos culturales presentes en los grupos étnicos antes y

durante el contacto con los españoles. Estos estilos culturales van desde el estilo cerámico para la realización de labores domésticas o funerarias, hasta los patrones de asentamiento y enterramientos presentes no solo en la región del Cauca medio antioqueño, sino también en otras regiones de los Andes.

Existiría, según Castillo (1988), un tipo de cerámica relacionado con la explotación de sal. Los datos con mejor caracterización de este estilo cerámico se encontraron en Heliconia (altiplano oriental) en los municipios de El Retiro y Santa Helena. El estilo lo describiría como de:

“engobe rojo oscuro, decoración impresa de puntos y líneas (dentado-estampado), la cual se presenta en el borde y parte superior del cuerpo del recipiente; allí también se encuentra una cerámica con decoración corrugada en el cuello que también es común a la tradición; las formas predominantes son vasijas de cuerpo subglobular o hemisférico, bordes biselados, cuencos semiesféricos y vasijas globulares” (Castillo, 1988, p.23).

Si bien Castillo (1988) estudió el noroccidente antioqueño, estas caracterizaciones cerámicas permiten tener un marco de referencia para entender los estilos cerámicos de los grupos prehispánicos que habitaron lo que hoy es Quinchía- Risaralda.

La relevancia de trabajos como el de Castillo (1988) radica en que explican cómo la percepción del paisaje desde un punto dado está influenciada por los tipos de asentamientos humanos. Para que los grupos culturales pudieran percibir el paisaje, necesitaban tener una comprensión del territorio y de las delimitaciones del mismo, y esto se lograba a través de la modificación del entorno para adecuarlo a sus actividades cotidianas, como la agricultura o los sitios de interacción social que resguardaban y vigilaban los grupos aledaños con las mismas características.

Con base en lo anterior, podría afirmarse que existe una relación entre la consolidación de los espacios para el desarrollo y la interacción y la percepción del paisaje. Esto a partir del reconocimiento de los asentamientos prehispánicos como sitios consolidados de una población numerosa que desempeñaba diferentes actividades y distribuciones de labores o trabajos.

Las características que Castillo (1988) describe para los grupos humanos prehispánicos resultan significativas al registrar diferentes actividades desde tiempos remotos. No obstante, los análisis de cuencas visuales resultan difíciles de aplicar en sociedades o grupos que tenían una dinámica de comportamiento de estilo nómada, puesto que estos grupos no se asentaban en el territorio de manera prolongada como para incidir de manera significativa en el espacio. En conclusión, para aplicar los análisis de visibilidad de manera precisa, es necesario enfocarse en sociedades que tienen comportamientos sedentarios, es decir, que se establezcan en un mismo lugar por periodos prolongados y ejercer cambios significativos en el entorno.

En Colombia, los análisis de cuencas visuales en investigaciones arqueológicas se han aplicado en pocas ocasiones. No se puede dejar de destacar el estudio de Langebaek y Dever (2009) en Tierradentro-Cauca, el cual buscó estudiar los cambios de las dinámicas sociales y asentamientos de los grupos alfareros prehispánicos de esta región a través del análisis del paisaje. A pesar de que estos análisis se centraron en el estudio del paisaje como lente a través del cual ver las sociedades prehispánicas, no se aplicaron los análisis de cuencas visuales como factor principal de estudio para los grupos prehispánicos. Se podría decir que esta investigación pudo haber aportado las bases para empezar a detallar el paisaje desde otra perspectiva, tal cual como se hace para las sociedades pre-romanas del sur de Europa.

2.2. Los análisis de las cuencas visuales aplicados a la arqueología

En los últimos 50 años, el análisis del paisaje y las cuencas visuales ha incluido el uso de software como los SIG, puesto que ofrecen la posibilidad de capturar gran cantidad de información geográfica útil para el análisis de uso del espacio en el pasado.

Tortosa y Celestino (2010) utilizaron los análisis de cuencas visuales aplicados a contextos religiosos-funerarios en su estudio titulado “Debate en torno a la religión protohistórica”. Estos estudios realizados en el yacimiento arqueológico de La Serreta, cuya época corresponde al ibérico antiguo y romano ubicado en la hoy provincia de Alicante, España, buscaron investigar, entre otras cosas, la organización espacial que tenían los pobladores de La Serreta. Para esto utilizaron los SIG para determinar las pautas de visibilidad y poder establecer una relación entre la organización territorial las creencias religiosas de los pobladores.

Los resultados de la investigación determinaron que una de las estructuras más importantes de la configuración religiosa de los pobladores se ubicaba en un cerro en la mitad del valle, teniendo así una visión de un radio de 4 kilómetros de distancia en donde se podían observar tanto los otros sitios rituales como la población suburbana. Estos estudios son ideales porque dan cuenta de las aplicaciones efectivas de las relaciones entre la percepción espacial y otros aspectos de la cultura como la economía, la política o en este caso prácticas de carácter ritual.

Montufo et al. (2011) hicieron sus investigaciones en los yacimientos arqueológicos prehistóricos de Las Peñas de los Gitanos aplicando los análisis de cuencas visuales y estableciendo las relaciones visuales entre los yacimientos arqueológicos en Córdoba, España.

Dichos análisis de pautas de visibilidad se aplicaron de manera individual y conjunta, teniendo como punto de partida los centros poblados o de mayor interacción social para observar el alcance visual que tienen respecto a las sepulturas, así como el alcance visual respecto a otros centros poblados. Desde el punto de partida a las sepulturas establecieron un rango de 3 km² y para los otros centros poblados un rango de 18 km².

La metodología que propusieron para sus investigaciones incluyó la valoración del control visual del entorno a partir de una aproximación basada en los denominados SIG, siguiendo con el establecimiento de las cuencas visuales acumulativas, es decir que se valoró el área controlada desde cada una de las tumbas y desde el poblado, estableciendo cuáles serían las áreas de interés y cuáles no. Los autores emplearon el Modelo Digital de Elevaciones (MDE), el cual registraba la geomorfología del sitio y permitía calcular las áreas visibles desde un punto dado en función de la orografía y el efecto de pantalla que tenían los accidentes geomorfológicos ocultando determinadas zonas.

Teniendo en cuenta estas trayectorias visibles fue posible generar una cuenca visual desde cierto punto dado, como el área de actividad doméstica específica o un punto elevado como lo cerros.

Es posible afirmar que los aportes que hicieron Tortosa y Celestino (2010) en la provincia de Alicante y Montufo et al. (2011) en Córdoba, ambos en España, sirvieron para corroborar el uso de los SIG y, más específicamente, el análisis de las cuencas visuales en contextos arqueológicos. Si bien estos estudios fueron realizados en España en contextos temporales y tecnológicos muy distintos a los que hoy presenta Quinchía, el concepto del ítem antrópico o natural es el mismo. Razón que invita a suponer que estas metodologías pueden ser no solo

aplicables en contextos colombianos o latinoamericanos sino también positivas en la medida en la que aportan información valiosa sobre los pobladores.

De la misma manera, Sendra y García (2000) explican en su artículo “El uso de los sistemas de información geográfica en la planificación territorial”, la utilidad e importancia de los SIG como ayuda para el entendimiento de las sociedades en el pasado, esto a través de modelos de organización territorial a partir del nacimiento de la Nueva Arqueología. Tales modelos son los análisis del vecino más cercano, Teoría del Lugar Central y el Análisis de Captación Económica o de Recursos (ACE o ACR), que tienden a observar las relaciones territoriales entre yacimientos, basados en el principio del menor esfuerzo o menor costo, junto con otros criterios como el tamaño o la distancia que permite inferir las relaciones jerárquicas y los modos de establecimiento territorial.

Así mismo, García San Juan et al. (2009) proponen la relación de los SIG y el análisis espacial en arqueología, en el cual utilizan sus estudios en la prehistoria reciente del sur de España. Los autores establecen la importancia que han tenido los SIG al momento de estudiar los comportamientos humanos del pasado, a partir de análisis estadísticos que demuestran la manera en que las sociedades se organizaban en el espacio.

Resulta concluyente afirmar que los SIG han sido de gran ayuda en las aplicaciones de la Nueva Arqueología ya que de manera integrada complementan los estudios arqueológicos del paisaje. Esta premisa se vuelve primordial para la investigación ya que los estudios arqueológicos del paisaje en contextos colombianos se tornan difíciles de hacer debido a la basta vegetación que existe en la actualidad sobre los yacimientos arqueológicos, que no permiten observar de manera clara los ítems antrópicos, imposibilitando, en muchas ocasiones, los análisis de cuencas visuales; caso contrario al que ocurre con los yacimientos arqueológicos de España y de toda Europa.

Capítulo 3. Marco Teórico

La Nueva Arqueología en los últimos 50 años ha generado varias discusiones en torno a delimitar la forma en que se debe llevar a cabo el estudio de los seres humanos del pasado. Estas discusiones se fundamentan en nuevas perspectivas para realizar estudios sobre registros o yacimientos arqueológicos, expresando la necesidad de ver más allá de estos yacimientos y entendiendo el contexto que los rodea. Para eso, la arqueología se apoya en diferentes disciplinas como la geología, la ecología o los estudios del paisaje. En esta investigación se tuvieron en cuenta algunos conceptos que en la Nueva Arqueología han servido para estudiar el paisaje, específicamente para analizar las cuencas visuales.

3.1. Paisaje

A lo largo de los años, la idea de paisaje ha tenido un número extenso de definiciones. En un principio el paisaje no era tomado en serio por los científicos sociales puesto que se trataba de un concepto netamente apropiado por el mundo del arte, concebido como algo netamente estético y con propiedades artísticas (Gómez, 2014). Sin embargo, a mediados del siglo pasado se fue tomando el paisaje como una unidad de análisis científica en donde cabrían estudios geográficos, cartográficos, ecológicos y ambientales (Merino, 2014, p. 6). El paisaje en ese momento tomó fuerza como unidad de estudio complementario de estas disciplinas. Según Barrero (1995) sería muy importante reconocer lo que se ve y no se ve dentro de un campo o territorio en específico para responder preguntas que antes eran incógnitas sin resolver.

La arqueología no se quedó atrás en estos estudios. Durante el nacimiento de la Nueva Arqueología se tomó al paisaje como parte del estudio contextual sobre las sociedades del pasado, pero había ciertos inconvenientes. El paisaje en arqueología es una unidad ambigua y subjetiva, puesto que el paisaje actual es relativamente diferente al paisaje de antaño, muchos teóricos arqueológicos están en la tarea de volver objetiva esta unidad de estudio. A pesar de que no haya respuestas epistemológicas a esta subjetividad, la arqueología del paisaje nos acerca mucho más al paisaje percibido por los habitantes del pasado.

En ese sentido, la arqueología del paisaje podría ser definida como:

“[...] la presencia en el paisaje actual de elementos singulares del pasado, hitos descontextualizados [...] elementos en el espacio y en el tiempo, opuesto a visiones estáticas y contemplativas, capaz de leer en la forma en la que se han plasmado las relaciones del hombre con su entorno no solo dietas o densidad demográfica, sino tradiciones, la valoración del riesgo, relaciones entre comunidades, etc.” (Orejas, 1991, p. 226).

La anterior definición apunta a entender el paisaje como unidad subjetiva de análisis puesto que se puede afirmar que el paisaje actual no es el mismo de antes, ni el paisaje percibido por los humanos actuales sería el mismo que los antepasados divisaron. Así, lo que para nosotros pueda resultar simplemente una formación geológica, para los grupos humanos en el pasado pudo ser un ítem natural de carácter sagrado o ritual. Aun así, el paisaje actual puede revelar vestigios arqueológicos que nos acercan a la percepción del paisaje por los grupos humanos del pasado.

Uno de los máximos exponentes de las investigaciones arqueológicas de la Nueva Arqueología es el geógrafo, ecologista y arqueólogo alemán Karl W. Butzer (1989), quien con sus investigaciones sobre la relación simbiótica del medio ambiente con el ser humano del pasado abrió una gama de nuevas investigaciones y subdisciplinas que complementan a la arqueología,

aportando otras perspectivas en lo que concierne a la interpretación de la arqueología en campo y en laboratorio.

Una de estas nuevas perspectivas fue la de la *arqueología del paisaje*, definida por Butzer (1989) como:

“un conjunto de elementos y relaciones que representan actividades humanas a todas las escalas, las huellas y artefactos que ellas han dejado, la infraestructura física que las acogió, los medios ambientes en los que interfirieron y la interacción entre todos estos aspectos” (Butzer, 1989, p. 204).

Estos elementos nos permiten comprender el ecosistema humano y cómo en el pasado todos estos se interrelacionaron política, económica y espacialmente con el paisaje. La implementación del análisis del paisaje en la arqueología ayuda a identificar las zonas de interacción social de las actividades cotidianas y domésticas. Las zonas rituales o ambientes funerarios existentes en un contexto arqueológico permiten tener una perspectiva más amplia en la escala de visión y alcance espacial.

3.2. Pautas de visibilidad o cuencas visuales

Para realizar los análisis de cuencas visuales o pautas de visibilidad, es pertinente tener en cuenta el paisaje y en particular, la malla tridimensional en el que convergen todos los elementos geomorfológicos que lo componen. La idea de paisaje es polivalente, ya que puede ser definido en términos estéticos, pero también ecológicos y geográficos, siendo estos últimos los aplicados en investigaciones científicas; sin embargo, existe una definición adicional que relaciona estas dos premisas y es la que está dada en términos de la percepción del ser humano, puesto que el ser

humano racionaliza el paisaje y lo convierte en un conjunto de elementos objetivos como el aspecto biofísico o natural, y subjetivos como la percepción visual o paisaje visual (Morláns, 2009).

El paisaje visual está conformado por estructuras subjetivas que construye el ser humano del entorno que percibe, pero estas estructuras subjetivas están atadas al elemento real o natural, es decir, los componentes de un ecosistema específico: su biota, su fauna, los accidentes orográficos, las geoformas, y las reacciones químicas y físicas que suceden constantemente dentro de este elemento natural. En cuestión de percepción de un paisaje, las geoformas y el relieve son pilares para los análisis de cuencas visuales, puesto que determinan el rango visual de un punto de observación a un punto observado.

En ese sentido, la cuenca visual lo compone “[...] el conjunto de superficies o zonas que son vistas desde un punto de observación, o, dicho de otra manera, es el entorno visual de un punto” (Tévar, 1996, p. 99) (basado en la definición de Fernandez, 1977), con esto se traza una línea o recta visual que parte desde el punto de observación para conectar con el punto destino.

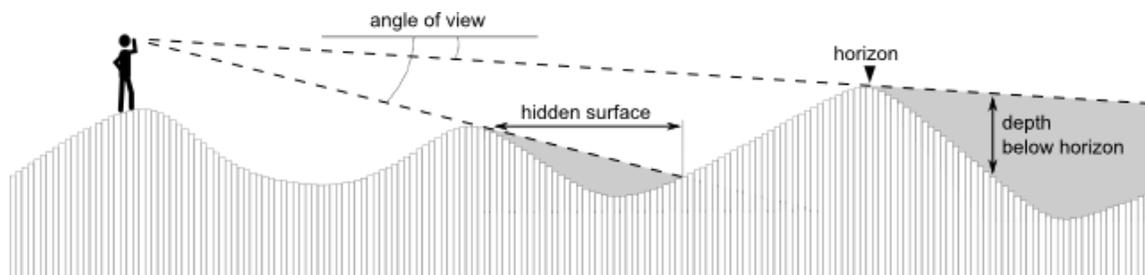


Figura 2. Representación Gráfica de un Análisis de Cuenca Visual

Fuente: Tomada de Geomapik. <http://www.geomapik.com/analisis-gis/cuenca-visual-qgis-analisis-visibility>

Una de las formas para analizar las cuencas visuales es a través de la pendiente visual, que se expresa como “la tangente del ángulo formado por el rayo visual con la horizontalidad” (Tévar,

1996, p. 100). Esta pendiente visual se calcula usando la diferencia de cotas entre el punto de observación y el punto destino dividida por la distancia medida en el plano horizontal.

$$\frac{P_1 - P_2}{D_m}$$

Figura 3. Fórmula de Pendiente Visual

Donde P_1 es el punto de observación, P_2 es el punto destino y D_m es la distancia media, la pendiente visual puede variar según el rango de distancia de la línea visual, cabe resaltarlo porque según la distancia, cambia la percepción que se tiene del paisaje y los elementos que están en él. De los 0 a 1 km, el observador tiene una interacción directa con el paisaje y percibe los detalles inmediatos; de 1 a 3 km de distancia, las individualidades que componen el área convergen dotándola de carácter y forma, los rasgos de la interacción humana con el ambiente se perciben de manera más clara y mejor; y de 3 a 10 km en adelante, se pasa de los detalles a la silueta, donde los colores se debilitan, en este rango, la interacción humana en el ambiente es irreconocible (Morlans, 2009).

Diferentes definiciones y aplicaciones metodológicas han sido dadas a las pautas de visibilidad (Tévar, 1996) pero la explicación más útil para la investigación es la propuesta por el mismo García San Juan (2005), quien siguiendo a Aguiló (1993) propone las pautas de visibilidad como “[...] el sentido empírico de accesibilidad sensorial de los ítems antrópicos y naturales del paisaje bajo determinadas condiciones de distancia, topografía y ambiente atmosférico” (García San Juan, 2005, p. 222).

Las sociedades humanas en el pasado tendrían ítems antrópicos o naturales para la observación del paisaje o de algún sitio en específico, razón por la cual el concepto de paisaje es clave para la investigación porque proporciona condiciones espaciales a gran escala para

determinar diferentes aspectos de la cultura (ya sea política, territorial, espacial o económicamente), además, proporciona el nivel conceptual básico para realizar esta investigación; por lo tanto, a través de este se propone entablar una relación visual entre diferentes puntos de observación para determinar el alcance o rango visual determinado.

La principal crítica de las pautas de visibilidad es la toma de valores de análisis de manera empírica, es decir, para escoger un punto de observación, no se toma en cuenta si los grupos humanos del pasado escogieron el mismo punto de observación, ya que son características que carecen de presencia en el registro arqueológico, por lo tanto, estos análisis de pautas de visibilidad tan solo nos permiten acercarnos a interpretaciones a partir de análisis de datos y estadísticas.

Capítulo 4. Metodología

Esta investigación se llevó a cabo en dos etapas. La primera incluyó entrevistas informales a los habitantes del municipio y veredas cercanas. De manera particular se entrevistó al gobernador del cabildo Emberá-Chamí y al subgobernador de la vereda Villanueva. Se escogieron a estas personas en particular debido a que el gobernador del cabildo Emberá, portaba los conocimientos que sus padres, abuelos y bisabuelos le otorgaban sobre el territorio y lo que significan las montañas para ellos y sus antepasados, por otro lado se escogió al subgobernador de la vereda Villanueva ya que él y su papá, según su relato, fueron testigos de muchos vestigios de sus antepasados encontrados a lo largo y ancho de esta vereda, incluyendo también las zonas aledañas al cerro Opiramá.

La segunda etapa consistió en el reconocimiento arqueológico de la zona. Esta tarea se llevó a cabo registrando datos *in situ* para definir los sitios desde los cuales se realizaron las medidas para estimar las cuencas visuales. Se revisaron a su vez mapas, fotografías aéreas y satelitales. Se efectuaron lecturas del paisaje para determinar las características geomorfológicas de la zona, esto con el fin de conocer diversas escalas de análisis visual (macro, meso y micro) y poder establecer los polígonos dentro de los cuales se identificaron las cuencas visuales.

Se aplicó en este ejercicio la metodología propuesta por Martín et al. (2011) puesto que permitía observar tanto las áreas visibles como las no visibles causadas por barreras naturales.

Si bien, la información registrada a partir de las entrevistas contribuyó a entender de forma preliminar el pasado arqueológico de la región, la técnica principal para el desarrollo de esta investigación fue a partir del reconocimiento arqueológico de la zona a partir del uso de sistemas

de información geográfica y análisis de cuencas visuales, profundizados en la segunda etapa de la metodología propuesta.

4.1. Muestreo

El muestreo arqueológico con pruebas de pala se llevó a cabo para determinar el potencial arqueológico de la zona. Se examinó el comportamiento de los suelos con el fin de controlar los procesos geológicos que afectan los asentamientos humanos y controlar también los procesos post-deposicionales N y C (Natural y Cultural) que pudieran estar afectando los sitios. Cada terraza fue georreferenciada y se definieron límites de las mismas, es decir, el lugar donde comienza y terminan los complejos de terrazas que existen en la zona de estudio. El fin de este ejercicio fue el de identificar en el mapa mediante GIS los puntos viables para aplicar los análisis de cuencas visuales.

4.2. Sistematización de la Información

En función de cumplir el tercer objetivo fue necesario el análisis estadístico; de los datos de forma sistemática en torno a los puntos de observación para ello se propuso una posible relación visual en el que se pudiera determinar los alcances y la potencialidad de su visibilidad según su área y dimensiones. Usando GIS se determinó sistemática y estadísticamente la cercanía de las terrazas relacionadas al alcance de visión que se obtiene desde formaciones montañosas altas y así se pudo determinar una posible organización y distribución de asentamientos humanos en la zona.

Ahora bien, en esta fase se implementaron herramientas sistemáticas de computadora como el ARCGIS que proporciona elementos estadísticos importantes para la investigación a partir de algoritmos de coordenadas, interpolación de las curvas de nivel con Modelos de Elevación de Terreno (MET) y análisis de visibilidad que se toman de la información recogida en la fase de campo.

Las limitaciones de la realización de la investigación se reflejaron en dos aspectos. El primero: las terrazas estudiadas no pudieron cumplir con las condiciones del terreno, es decir, no fueron propicias para un asentamiento o un lugar de producción. El segundo, se refiere a que hay que tener en cuenta que los puntos desde donde se realizaron las observaciones y posteriormente los análisis de las cuencas visuales pudieron ser muchas veces bajo la suposición del observador actual, esto quiere decir que no representan los mismos puntos de observación que tuvieron los pobladores de esta zona en el pasado.

Capítulo 5. Los Análisis de Cuencas Visuales

Aplicados a la Realidad

La zona de estudio comprende una compleja red de terrazas ubicadas entre las veredas Villanueva y Súmera, sobre estas se tomó gran parte del terreno de la vereda Súmera que termina en la colina montañosa que colinda con la vereda San Clemente del municipio de Anserma, (figura 4) y el inicio de la vereda Villanueva. Se tomaron en cuenta además las terrazas que colindan con Súmera y la zona aledaña al río Opiramá en donde se encuentran los ojos o manantiales de sal. Fueron por tanto tres zonas de estudio en total, delimitadas y expresadas gráficamente por polígonos en los mapas.

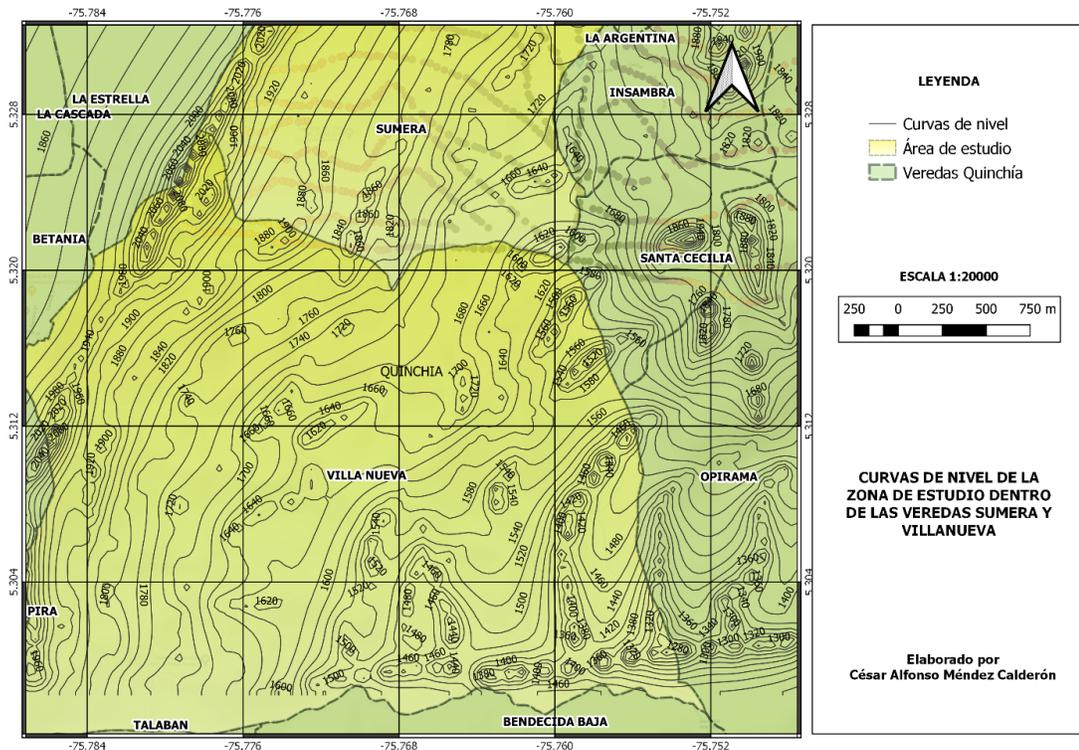


Figura 4. Curvas de Nivel de la Zona de Estudio Demarcando los Sitios de Interés Dentro de las Veredas Súmera y Villanueva

Cabe resaltar que la zona de estudio posee un ambiente húmedo tropical que se caracteriza por tener microambientes que van desde climas frescos a cálidos dependiendo de la altura en la que se sitúa. Además, presenta variaciones en el relieve con accidentes geográficos pronunciados; esto se evidencia por la cantidad de cerros, zonas montañosas y mesetas que presenta el municipio, fenómeno causado por la actividad de los ríos que fluyen por toda la región. De manera particular el río Opiramá, una de las vertientes del río Cauca, influye notablemente en el proceso de creación, transformación y destrucción de los diferentes componentes del relieve del cerro Opiramá y las veredas Súmera y Villanueva.

El primer polígono de estudio se ubicó en la vereda Súmera, se caracteriza por ser de temperatura y humedad más baja en relación con los otros polígonos, ya que estos se encuentran más cercanos en distancia y altura a la corriente del río. Los suelos de la zona están compuestos por entisoles, es decir, suelos nuevos que llevan muy poco tiempo en formación por las circunstancias del relieve del lugar, estos, solo contienen una capa A compuesta por material orgánico y lo subyace una capa C, donde se puede determinar como suelo infértil carente de minerales para la proliferación de los micro ecosistemas de organismos que suelen vivir en los suelos ya que no posee una capa de suelo B. Esta descripción se corrobora con la topografía del sitio, ya que al estar tan cerca de la vertiente de la montaña por la que cruza la carretera de San Clemente - Quinchía, no tienen tiempo para la formación estructural del suelo debido a la constante erosión proveniente de dicha vertiente, haciendo que los materiales y minerales que se encuentra en la sub superficie desaparezcan, es por eso por lo que actualmente el sitio se emplea para zonas de viviendas y ganadería.

El segundo polígono que se estudió se localizó en la parte alta de la vereda Villanueva. Esta zona presenta terrazas más estables y de tamaño relativamente más grandes que las del primer polígono. Esta característica también se observó en la humedad y temperatura del sitio, puesto que las terrazas son relativamente más altas que las del anterior polígono. También se caracteriza por tener desniveles en las terrazas, haciendo que el nivel freático de esos desniveles produzca encharcamientos de considerable profundidad y vegetación alta. El sitio también es usado para viviendas y para cultivo de café, maíz, plátano, entre otros alimentos. En cuestión de suelos presentó las mismas características que el sitio de la vereda Súmera, ya que el material eroda y cae hacia el segundo sitio, sin embargo, el relieve también es inclinado, haciendo que por efectos de gravedad y condiciones climáticas, el material también sea lavado y transportado a las zonas cercanas al río.

El tercer polígono se ubicó en las zonas aledañas al río Opiramá, que a su vez también hace parte de la vereda Villanueva; el relieve del lugar tiende a ser de inclinado a levemente inclinado, esto hace que el sitio tenga poca visibilidad debido a que se encuentra entre las vertientes del cerro Opiramá y la vertiente que proviene de las remanencias del material erosionado provenientes de los polígonos anteriores. El subsuelo no se comporta de la misma manera que la zona alta de Villanueva, ya que al estar tan cerca en distancia al río (300 metros aproximadamente) presenta una estructura clasto-soportada, es decir, que lo que le da estabilidad y estructura al suelo es el material depositado por el río Opiramá. Esta descripción corrobora el ambiente húmedo que caracteriza las riberas de río, donde no se encuentran cultivos o viviendas debido a que las condiciones del lugar no son óptimas para llevar a cabo un asentamiento.

La descripción geográfica y geológica de cada uno de los polígonos ayuda a entender de una manera general el contexto que rodea cada una de las terrazas de los tres polígonos escogidos

para aplicar las relaciones visuales, pero es necesario describir de igual manera las razones por las cuales se escogieron estos sitios y se categorizaron como terraplenes o terrazas aptas para un análisis visual.

5.1. Evaluación Potencial de Polígonos

Los polígonos que se establecieron en la zona de estudio, se describieron según sus posibles usos y posibles actividades en el pasado, siendo así el polígono de la vereda Súmera caracterizado como un complejo de terrazas con un espectro amplio de visión (Figura 5).

Se analizó también el factor altura en cuestión de las otras zonas o áreas de actividad, ya que por la naturaleza del relieve, la vereda Súmera se encuentra más alejada en distancia y altitud al río con una distancia de 300 metros aproximadamente. Lo anterior significa que presenta una visibilidad tan amplia que posiblemente los pobladores prehispánicos la escogieron para llevar a cabo algún tipo de actividad (Muñoz, 2005). Los habitantes de la vereda Villanueva cuentan que en estas zonas altas se practicaba la guaquería.

El segundo polígono por describir es el que se encuentra en la zona alta de la vereda Villanueva, a unos 800 metros de las terrazas de la vereda Súmera aproximadamente y una altura relativa de 1700 msnm del primer polígono; se caracteriza por tener una terraza amplia precedida de montículo en forma de planicie en el hombro, y en la base presenta depresiones causadas por la dinámica erosiva del lugar. Estos montículos no son tomados en cuenta por la naturaleza de su composición, es decir, si se encuentra material arqueológico en el lugar, este mismo material estará trasladado y erosionado, perdiendo el contexto en el que originalmente estaba; aun así, es importante mencionarlos puesto que estos montículos son comunes y recurrentes en todo el

segundo polígono de estudio y pueden llegar a presentar dificultades en el momento de determinar y diferenciar las terrazas.



Figura 5. Vista de Planta del Área de Estudio y Polígono 1

Fuente: Imagen Tomada De Google Earth.

Otra de las razones para caracterizar el polígono 2 como área de estudio está relacionada con los relatos de Geovanny Muñoz, habitante e hijo del sub-gobernante de la vereda Villanueva, quien expresó que sus antepasados fueron las personas que habitaron la zona, proporcionando información sobre creencias indígenas ancestrales. Entre estos relatos, expuso que justo en el lugar donde se hizo el reconocimiento de la terraza del segundo polígono, existían cámaras subterráneas debajo de las casas que servían como protección en cuanto hubiese enfrentamientos bélicos con otros territorios; esto se vio reflejado no solo en dichos relatos, sino que además la zona específica presenta una leve depresión en el extremo superior izquierdo de la terraza, depresión que, al parecer sigue una secuencia en forma de camino hacia el centro de esta (ver Figura 6).

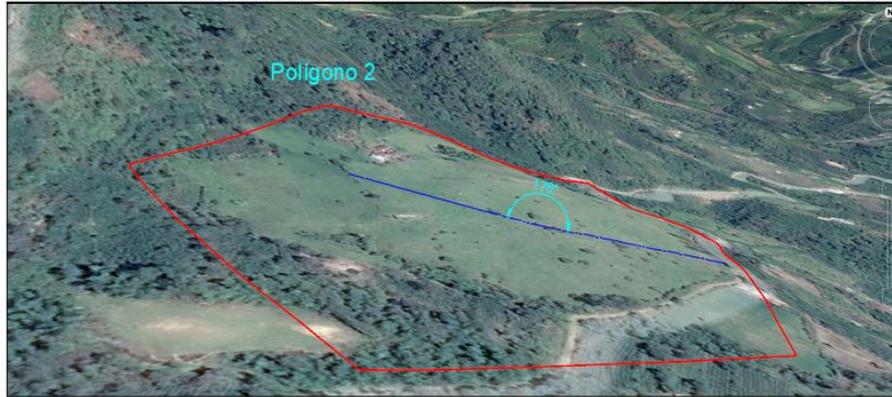


Figura 6. Parte Alta de la Vereda Villanueva Perteneciente al Polígono 2

Fuente: Imagen Tomada De Google Earth

Por las condiciones del trabajo de campo realizado, no se logró ejecutar pruebas exactas que demuestren la existencia de esta depresión, pero en la Figura 6 se alcanza a observar el cambio de relieve en la parte alta de terraza formando un hombro de 176° aproximadamente, haciendo que sea posible las condiciones morfológicas para una cámara subterránea, aun así, si llegara a comprobarse la veracidad de la cámara, se estaría hablando de un patrón o comportamiento poco común para las sociedades prehispánicas tardías en el Cauca medio, ya que la bibliografía sobre patrones de asentamientos característicos de las sociedades tardías (Vecino, 1995) no ejemplifican dichas estructuras para las áreas de vivienda o cualquier otra área, este aspecto atípico es importante indagar y desarrollar en investigaciones futuras. Lo expuesto anteriormente facilita pensar en la posibilidad de contar con un posible potencial arqueológico, haciendo que tenga más peso y veracidad arqueológica en la investigación.

El tercer polígono señalado dentro del área de estudio se encuentra en las áreas cercanas al río Opiramá. Este sitio se caracteriza por un relieve pronunciado con una altura de 1600 msnm, menor que la de las anteriores zonas señaladas.

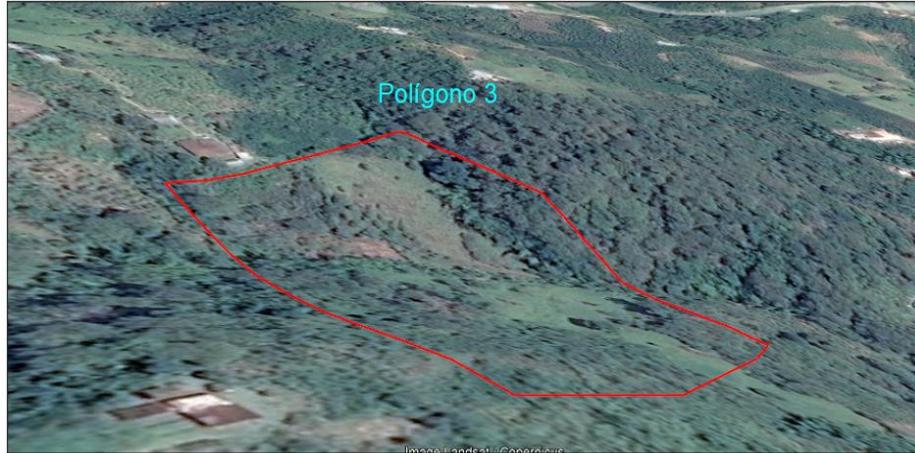


Figura 7. Parte Baja en la Zona de Estudio de la Vereda Villanueva Perteneciente al Polígono 3

Fuente: Imagen Tomada De Google Earth

La pedología del sitio se caracteriza por tener una estructura clasto-soportada, es decir que el mayor componente del suelo lo aportan clastos o rocas provenientes del río Opiramá y sus corrientes que depositan material rocoso en las riberas y laderas de río. A esto se suma el material erosivo proveniente de los otros polígonos y de la carretera que comunica actualmente las veredas entre sí que envían constantemente flujos de material hacia el río, haciendo de este polígono coluvio-aluvial.

La zona donde se encuentra el tercer polígono se caracteriza por la presencia de manantiales de agua salada, dos de los cuales se encuentran dentro del perímetro del polígono. Estos manantiales han existido y emanado agua sal desde hace miles de años ya que dichos fenómenos naturales persisten por mucho tiempo debido a la cantidad de agua acumulada en los centros de la montaña o en la sub-superficie. El hijo del subgobernador comenta que los campesinos de años atrás utilizaban estos manantiales para su diario vivir, expresando que este aprovechamiento ha sido un acto que se volvió tradición de sus generaciones pasadas. Resulta posible pensar que durante el periodo prehispánico los pobladores de esta región los utilizaron en su diario vivir en cuestiones como la conservación y preparación de alimentos y como elemento de intercambio

comercial. Lo anterior se corrobora en los relatos etnohistóricos relacionados con la producción de oro y sal a lo largo de las riberas del río Opiramá (Ugarte, 2013).

En la ladera donde se encuentran los cafetales emana el agua a una altura mayor que la del resto del sitio, existe evidencia relatada por los habitantes de las veredas sobre lugares prehispánicos de producción de sal o de panes de sal en el cual se encuentra lo que parece ser un horno que no presenta ninguna estructura. Este horno se encuentra debajo de un abrigo rocoso que deja ver marcas de hollín en la superficie de su roca, reflejo de un uso constante altas temperaturas en ese punto específico; a esto se le suma la presencia de hollín en el suelo y las rocas aledañas al abrigo, en el registro también se encontró una especie de depresión con rocas superpuestas y con marcas de hollín; se puede llegar a especular la forma de este horno de forma superficial por las condiciones del subsuelo debido a que presenta mucha roca proveniente del río, cuestión que no permite hacer pozos subterráneos como se suele caracterizar un horno prehispánico en las poblaciones tardías del Cauca Medio.

Los anteriores son vestigios de posibles eventos en torno a dinámicas culturales. Este polígono no se establece como tal por la presencia de terrazas, así como en los polígonos 1 y 2, sino por su posible potencial arqueológico ya que no existe como tal una formación definida de una terraza con condiciones visuales óptimas, sino que la presencia de dichos manantiales de agua salada y su contexto ya mencionado hace que tenga una aproximación arqueológica a las aplicaciones de los análisis de cuencas visuales.

Se propone entonces que en el contexto “quinchiano” de las veredas Villanueva y Súmera, la variación de un polígono a otro no está en procesos complejos de composición de suelos o en la presencia de una tipología cerámica ya que por ahora no existen investigaciones que afirmen tipologías existentes en los polígonos establecidos. Como se puede identificar en el mapa de la

figura 1, la variación se reduce a factores como la altura y la presencia en el espacio de rasgos propios del paisaje como los ojos de sal o las terrazas de gran extensión como la del polígono 1 y 2.

Desde una perspectiva paisajística, se estableció que las tres zonas estudiadas presentaban potencial visual para aplicar los análisis de cuencas visuales por las características ya mencionadas, siendo así el primer polígono correspondiente a la vereda Súmera considerada como un área amplia en cuestión de extensión de terreno y extensión visual, el segundo polígono que pertenece a la parte alta de la vereda Villanueva se considera así como un área de mediano tamaño pero gran alcance visual, y por último el tercer polígono que corresponde a la parte baja de la vereda Villanueva que presenta un terreno o extensión territorial muy pequeño y con muy poca visibilidad debido a las barreras naturales que existen. Se habla de alta o baja visibilidad en cada polígono teniendo en cuenta el punto de observación que para esta investigación se realizó en la divisoria de agua del cerro Opiramá debido a las condiciones geomorfológicas y a la gran visibilidad que ofrece este cerro, pudiendo hacer posible las cuencas visuales.

Ahora, cabe resaltar que así el enfoque de esta investigación sea arqueológico, estos polígonos no solo fueron elegidos por su posible potencial arqueológico, ya que hacen falta investigaciones que permitan relacionar estas terrazas con un contexto arqueológico que presente información más precisa. Además de que la selección de los límites de los polígonos no se determina por alguna evidencia de una organización espacial-cultural prehispánica, los polígonos también se seleccionaron por las características del relieve, composición de sus terrazas y la capacidad de ser visible desde la divisoria de agua del cerro Opiramá.

Capítulo 6. El Uso de Sistemas de Información

Geográfica y las Cuencas Visuales

Los sistemas de información geográfica (SIG) han de ser una de las herramientas tecnológicas con más utilidad y funcionalidad en las investigaciones científicas y en la solución a problemas de índole cartográfico de los últimos 20 años, ya que nos permiten dar una mirada más detallada y precisa de las dinámicas que componen el paisaje y el espacio en el planeta tierra. No se pretende abarcar a profundidad en lo que consiste un SIG y sus diversas funciones puesto que hay investigaciones más amplias al respecto, aun así, el concepto y uso de los sistemas de información geográfica tiene una gran importancia para esta investigación puesto que los resultados que arrojan estas herramientas cartográficas nos permiten ver desde otra perspectiva el paisaje arqueológico. La definición más acertada la proponen Lara, Simeón y Navarro (2006) en su artículo “Los sistemas de información geográfica” con base a la definición dada por el National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA) que los definen como “[...] sistema de información compuesto por hardware, software y procedimientos para capturar, manejar, manipular, analizar, modelizar y representar datos georreferenciados, con el objetivo de resolver problemas de gestión y planificación” (p. 789).

En arqueología se emplean desde la georreferenciación de yacimientos arqueológicos, hasta la delimitación territorial de una población con sus componentes culturales. La arqueología espacial y la arqueología del paisaje son las disciplinas que más han usado dichos sistemas de información geográfica ya que los análisis y modelos que se pueden desarrollar con los SIG

aportan más información sobre la distribución, patrones de comportamiento y asentamientos de áreas de actividades que lo que la arqueología clásica ha podido aportar.

Las características de cada una de las zonas descritas en el capítulo anterior son relevantes para los estudios del paisaje y los análisis de cuencas visuales usando SIG, puesto que permiten delimitar los sectores en los que se pretende aplicar los análisis de cuencas visuales. Al aplicar el espectro visual desde un punto A, a un punto B es necesario, por un lado, tener claro el relieve y geomorfología; y por el otro, es necesario conocer tanto su ubicación geográfica como sus límites, por más pequeña o grande que sea una zona, es necesario delimitarla y saber específicamente su ubicación geográfica.

Estas dos variables controladas posibilitan la obtención de datos a partir de la observación y los datos estadísticos de rangos visuales establecidos por un SIG. En el contexto *quinchiano* se controlan los dos factores que viabilizan las cuencas visuales. En ese sentido, son los tres polígonos establecidos los que posibilitan los rangos visuales a puntos específicos marcados geográficamente; se tiene en cuenta también el perfil de elevación que permite mostrar cómo se comportan las elevaciones montañosas que demarcan el relieve y el paisaje de toda el área.

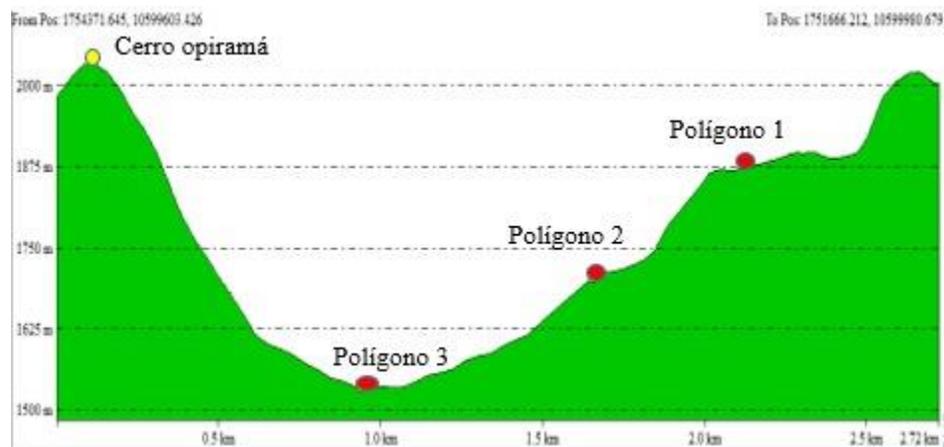


Figura 8. Perfil de Elevación Desde el Cerro Opiramá (Izquierda) Y las Terrazas de las Veredas Villanueva y Súmera (Derecha)

Se establecieron 4 puntos importantes en el área de estudio así: un punto de observación (color amarillo) y tres puntos a observar (color rojo). El perfil de elevación muestra la relación entre la distancia de un punto a otro y la altura a la que se encuentran (figura 8). En el gráfico se muestra el valle del río Opiramá, donde es posible observar que el primer punto se encuentra por debajo de los 1625 msnm y a los 1.0 km del punto de observación. Eso quiere decir que existe un espectro visual muy amplio desde cualquier punto en el que el observador se posiciona desde este cerro. Si observamos el paisaje de manera transversal como lo muestra la figura 8, la visión alcanza un total de hasta 3 kilómetros aproximadamente de distancia en un rango variado de 1500 a 2000 metros sobre el nivel del mar hasta la zona del polígono 3.

De izquierda a derecha encontramos primero el cerro Opiramá, una elevación montañosa, que ofrece un amplio espectro visual, por lo cual la divisoria de agua del cerro va a ser tomado como un punto estratégico ya que de ahí se van a aplicar los análisis de cuencas visuales como punto de observación; le sigue el polígono 3 que se encuentra a 1525 msnm aproximadamente, siendo el polígono de menos altura en comparación con las otras áreas. A unos 500 metros hacia la derecha se encuentra el polígono 2 ubicada a 1725 msnm aproximadamente; y por último se encuentra el polígono 1 perteneciente a la vereda Súmera, este polígono se encuentra a 1875 msnm siendo la zona más alta y alejada en relación con el cerro Opiramá.

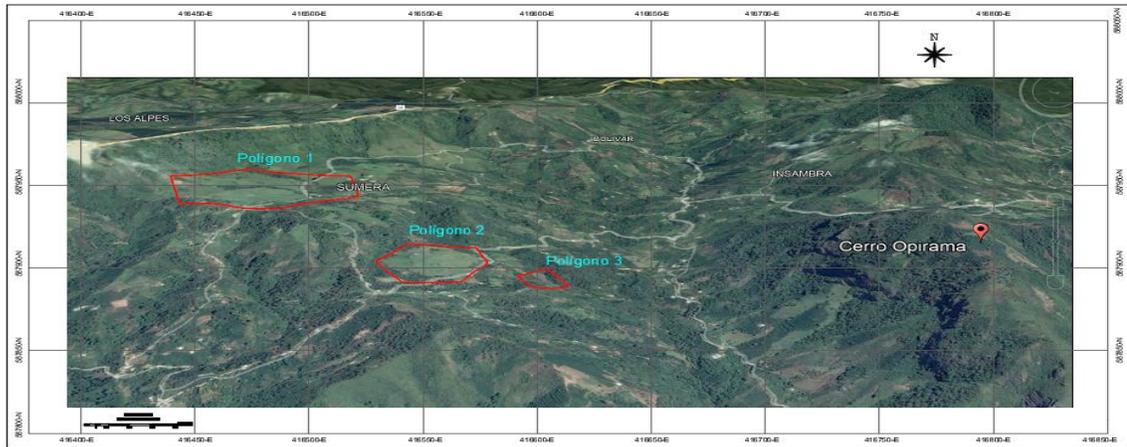


Figura 9. Vista Aérea de la Zona De Estudios

Fuente: Tomada de Google Earth

Una vez establecido el área por estudiar, se identificaron y geolocalizaron los cuatro polígonos donde se deben aplicar las cuencas visuales. Para facilitar el ejercicio, cada polígono se fue denominado con una clasificación más clara, es decir, que, en el sistema de información geográfica, los puntos no van a ser denominados de la misma manera en que se ha venido nombrando cada una de las zonas, también se le da un orden en el nombramiento según la forma y secuencia temporal en la que se han inspeccionado cada una de las terrazas. En ese sentido, el punto de observación del cerro Opiramá será denominado como A1, el polígono 2 se denomina B1, el polígono 1 se renombra como C1, y por último el polígono 3 se denomina como D1; en ese orden de ideas la zona de estudios queda establecido así: (ver figura 10)



Figura 10. Vista Aérea de la Zona de Estudios con la Denominación para el SIG

Fuente: Tomada de Google Earth.

Una vez se le otorgó un nombre a cada uno de los sitios se introdujeron los datos de georreferenciación en el software ArcGIS, estableciendo una interpolación entre el Modelo Digital de Elevación (DEM, por sus siglas en inglés) y las curvas de nivel de la zona para poder realizar análisis de visibilidad. En esta herramienta se seleccionó cada uno de los puntos y se vectorizaron con el propósito de obtener el campo visual desde un punto determinado. En ese orden de ideas, se buscó determinar el campo visual que tiene cada uno de los puntos teniendo como eje el punto A1 (el Cerro Opiramá), desde el cual, como se ha dicho anteriormente, es posible tener una perspectiva casi total de toda la zona de estudios. Además, el punto A1 no solo aporta una gran perspectiva visual de la zona de estudios, sino que también permite ver en un ángulo de casi 360 grados.

La información recuperada en la ejecución del SIG arrojó los rangos visuales de cada uno de los puntos, siendo así 4 ediciones cartográficas o análisis visuales individuales en las cuales es

posible observar el rango visible y no visible de acuerdo a la geomorfología del paisaje y las diferentes perspectivas. Cada uno de los rangos posee un alcance visual de 360°

Los datos reflejan el comportamiento visual que posee cada uno de los puntos de observación. Se establecieron estos puntos de manera individual y no conjunta para poder detallar el alcance de visibilidad de los puntos de observación respecto a los lugares observados. Se implementaron además puntos de observación en las zonas o áreas de actividad para tener un mejor control y determinar cuál de todas las áreas era más visible por los otros puntos y cuál tenía mejor rango visual.

Se expresan entonces en cada uno de los mapas las características visuales mostrando el alcance en metros representado por círculos concéntricos, y el rango visual representado por un espectro de colores cálidos y fríos que muestran el rango de visibilidad, en donde los extremos pueden ser visibles o no visibles.

6.1. Cuenca visual de la estación A1

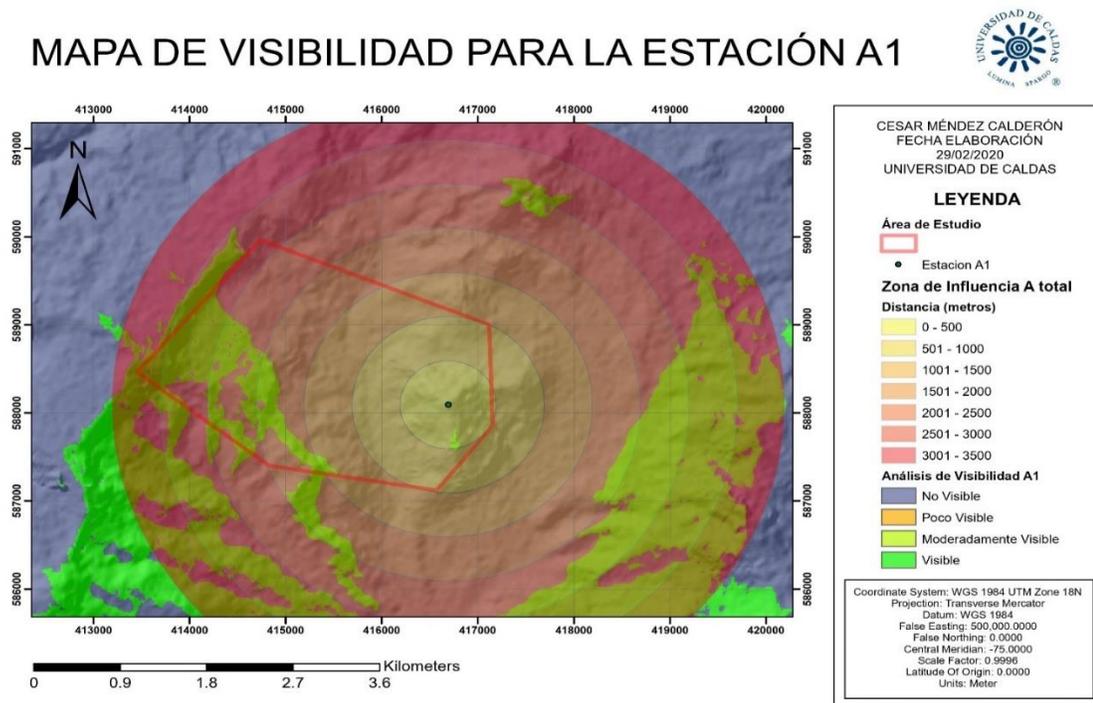


Figura 11. Mapa de Visibilidad para la Estación A1

Como se puede observar en el mapa, se estableció un rango espacial desde los cero (0) metros hasta los 3500 metros que se distinguen por tener un espectro del color rosado. Las áreas más cercanas al punto de observación son de color amarillo crema y las áreas más lejanas se muestran en colores rosados más intensos. Asimismo, se estableció una gama de colores notables para distinguir los espectros visuales; en ese sentido las zonas de color verde son las que se pueden ver desde el punto de observación establecido en el mapa, y las zonas de color azul representan las partes no visibles, esto es debido a las barreras naturales y por la orografía del sitio que hace de muralla impidiendo observar lo que está detrás de ellas.

El mapa de visibilidad de la estación A1 refleja un espectro alto de visibilidad, se observa que sobre un ángulo de 360°, se obtiene un rango visual que no solo comprende el área de estudios,

sino que involucra también las áreas fuera del polígono haciendo del cerro Opiramá un punto de observación adecuado para aplicar los análisis de cuencas visuales.

Por otra parte, es posible notar que dentro del rango visual de 360° del cerro Opiramá, no se alcanzan a observar todas las estaciones. Desde la estación A1 (cerro Opiramá) se puede observar la terraza seleccionada y catalogada como estación B1; hacia la estación C1 se puede observar que existe un amplio rango de visibilidad, el rango visual hacia esta estación alcanza a llegar hasta casi 1.5 Kilómetros, convirtiéndose entonces en la estación de mayor condición visual.

Por el contrario, hacia la estación D1 no se logró observar ningún espectro, debido principalmente a la orografía del sitio y a las murallas naturales que existen entre el cerro Opiramá y esta estación, al estar situada en las cercanías del río y en un pie de monte, las estructuras naturales son evidentes obstaculizando la visión recíproca.

Estas descripciones son realizadas de acuerdo al campo de visión que ofrece un solo punto de observación, es decir que a pesar de que el espectro de visión es amplio desde la estación A1 no ofrece la totalidad de la visual espectral de todos los puntos de observación y los puntos observados, razón por la cual se aplicó un análisis de cuenca individual.

6.2. Cuenca visual de la estación B1

MAPA DE VISIBILIDAD PARA LA ESTACIÓN B1

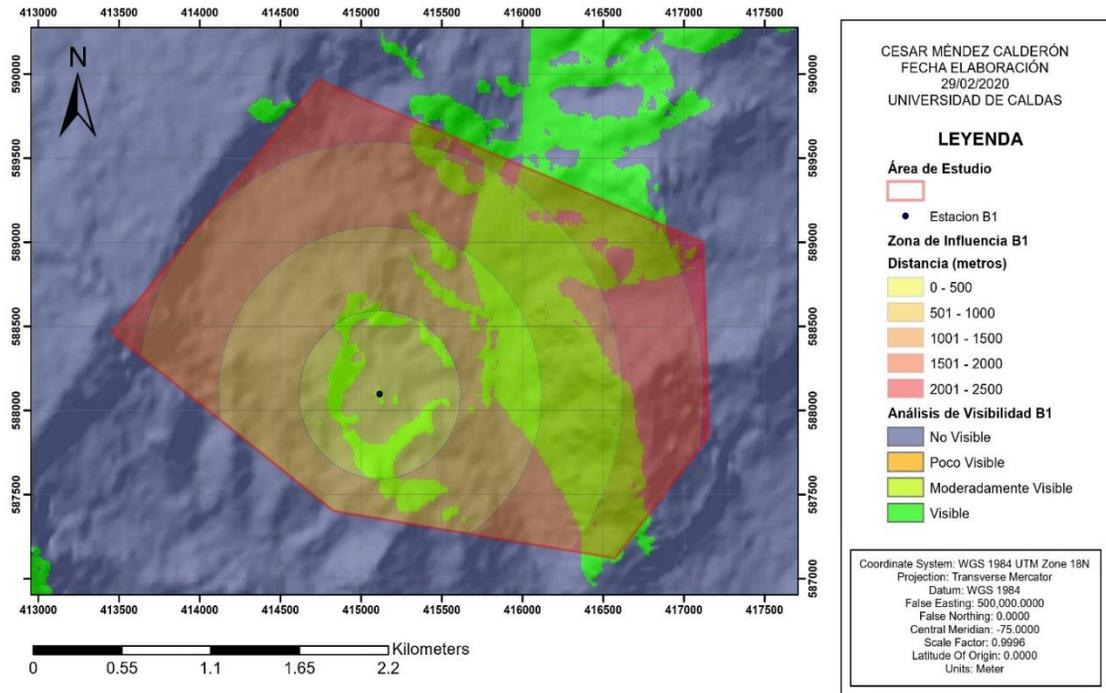


Figura 12. Mapa de Visibilidad para la Estación B1

El mapa de visibilidad de la estación B1 ofrece otra perspectiva de lo que se alcanza a ver desde dicho punto. Para este mapa se utilizó un rango de distancia de 0 a 2500 metros, teniendo una visión más amplia hacia el noreste superando el espectro espacial de 3 kilómetros. Se puede observar que, a pesar de que los “viewshied points”² se establecen en un ángulo de 360°, su alcance no logra completar dicho ángulo de visibilidad debido al relieve de sus alrededores.

Desde la estación B1 la visibilidad al punto de la estación C1 es moderada, ya que las terrazas de la vereda Súmera se encuentran a mayor altitud con respecto a las otras estaciones,

² *viewshied points*: es el término en inglés que se aplica en el ArcGis para determinar un punto de visibilidad.

imposibilitando observar detalles específicos de las terrazas que componen esta estación. También se observa una visibilidad hacia la estación D1; esta visibilidad se pudo determinar únicamente mediante los SIG, pues la vegetación natural y los cultivos son abundantes imposibilitando la visibilidad en campo. Aun así, el rango visual desde la estación B1 se extiende hasta la ribera del río y toda la cara occidental del cerro, por lo cual es posible establecer una relación visual entre el punto B1 y A1. Es decir, existe un elemento de reciprocidad en términos de visibilidad.

6.3. Cuenca Visual De La Estación C1

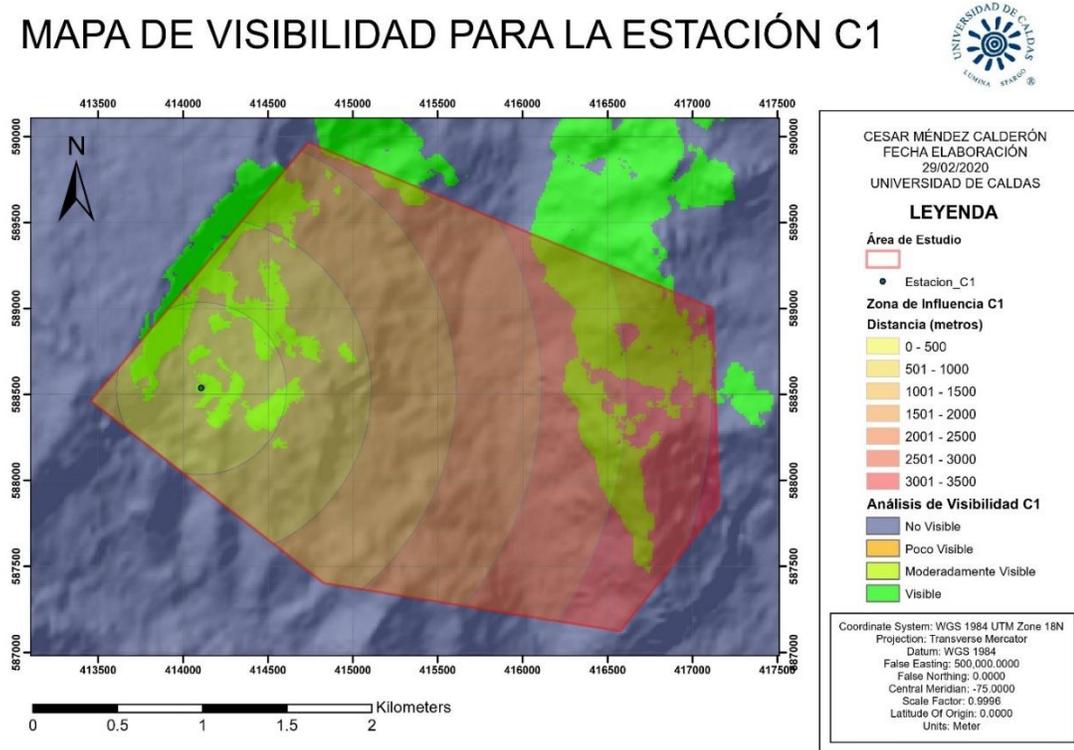


Figura 13. Mapa de Visibilidad para la Estación C1

La dinámica de la estación C1 es diferente a la de las demás, debido a que el rango de distancia desde dicha estación es superior a los 3500 metros; esto significa que posee una perspectiva visual de largo alcance. Aun así, la orografía no permite que la visibilidad hacia las

áreas de las otras estaciones sea completa. Pese a que la altitud es un factor importante para un buen análisis visual, no se cumple esta condición en la estación C1, ya que la pendiente visual no cubre las zonas más cercanas al punto de observación, es por eso por lo que se alcanza a ver parte de la cara occidental del cerro, pero no se observan en lo absoluto las estaciones D1 y B1, porque la observación se hace de manera horizontal y no inclinada. En esta estación también existe una relación visual con la estación A1, así como en la estación B1 se evidencia la reciprocidad visual entre los puntos de la estación A1 y C1.

6.3. Cuenca Visual de la Estación D1

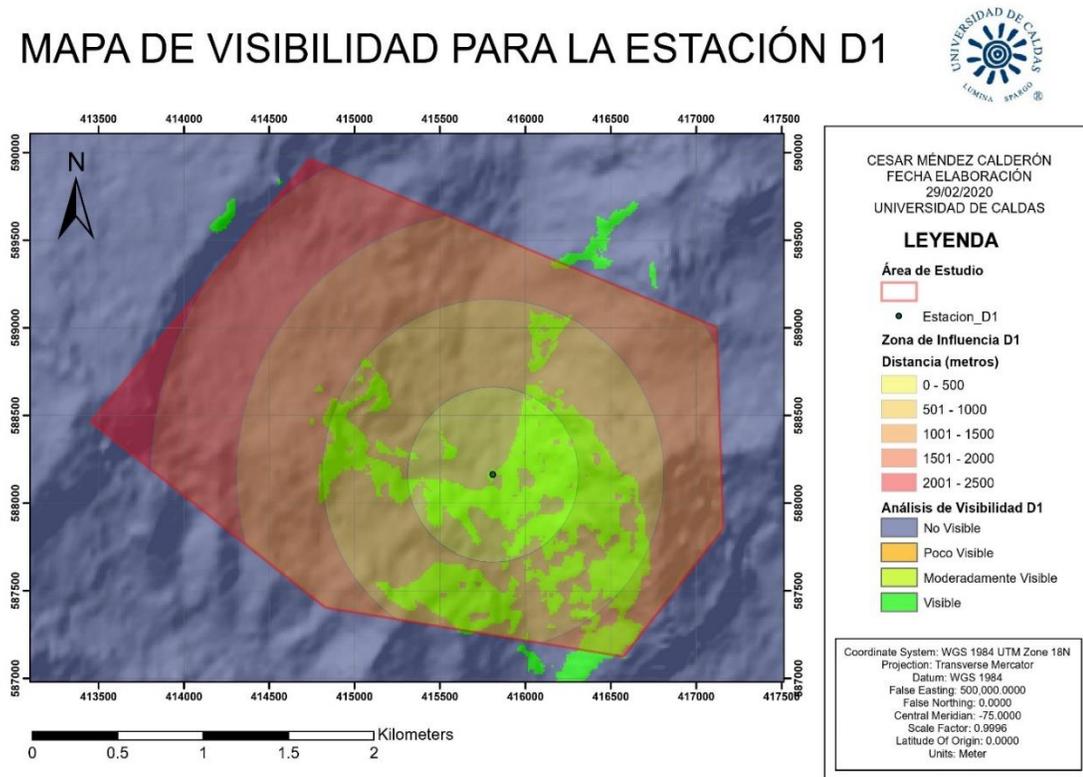


Figura 14. Mapa de Visibilidad para la Estación D1

Por último, la estación D1 ofrece un amplio espectro visual, pero en menor proporción en cuanto a distancia alcanzada en metros. Es decir, desde la estación D1 se observan mejor las características del paisaje circundante a una corta distancia si se le compara con la distancia visual

que alcanzan las estaciones A1 o B1, en particular, al suroriente de la estación donde se concentran franjas visibles en un radio de 1 km² en el que el observador logra recibir los detalles inmediatos de lo que ve.

El mapa de la estación D1 muestra una relación inversa de no visibilidad con la estación C1. Es decir, que en ninguna de las dos estaciones se puede ver desde la perspectiva de la otra. Para la estación B1 la visibilidad es de un 60% aproximadamente frente al 40% del terreno que no es visible. Desde la estación A1 la visibilidad hacia la D1 es negativa, es decir que no se alcanza a ver ninguno de los componentes paisajísticos de dicha estación; en cambio, desde la estación D1 la visibilidad es positiva, puesto que la cuenca visual hacia la cara occidental del cerro es amplia.

Hay que tener en cuenta que los datos recolectados para su procesamiento estadístico en el SIG fueron tomados y anotados con la máxima precisión posible en cuanto a información georeferencial. Sin embargo, el posicionamiento de la georreferenciación y la interpolación de los datos pueden llegar a tener un margen de error que afecta en menor proporción lo que se perciba desde cada una de las estaciones. Si la premisa es correcta, podría explicar el comportamiento de relación visual entre la estación A1 y D1.

Capítulo 7. Relaciones Visuales entre el Cerro

Opiramá y las Estaciones

La información recogida de los datos en campo y la interpolación de los datos en el SIG dieron como resultado una caracterización espacial de los campos visuales en donde se marca una relación visual entre cada estación. Cada una de las estaciones tiene su relación visual con las otras estaciones: en algunas es positiva, es decir, cuando se puede ver desde una estación a otra y viceversa; pero en otras, la relación es negativa. Estas relaciones negativas se dan cuando desde una estación no se puede ver la otra. En algunos casos sucede que desde una estación se puede ver la otra, pero la otra estación no tiene visibilidad hacia la primera, tal como sucedió con la relación visual entre las estaciones A1 y D1.

Los casos positivos se manifiestan en la relación visual de las estaciones A1- B1, A1-C1 y B1-D1, esta relación positiva tiene que ver con la presencia de áreas visuales representadas de color verde en el mapa, en cada una de las estaciones.

Los casos negativos se manifiestan en las relaciones presentes en las estaciones A1-D1, B1-C1, y D1-C1, esto quiere decir, que desde ninguna de estas estaciones se logra observar a las otras. Estas relaciones son importantes debido a que, de la misma manera en que sucede en un código binario, es necesario tener en cuenta los espacios negativos representados en el mapa en color azul. Estos espacios aportan información que da cuenta del comportamiento de los rangos visuales desde cada estación.

Por otra parte, se estableció la cuenca visual desde la divisoria de agua del cerro Opiramá hasta el pie de monte de la ladera del límite de la vereda Súmera y San Clemente. Desde el cerro

se puede observar efectivamente la ladera del límite de veredas, al igual que la estación C1; esta área se puede ver casi en un 100% de su totalidad a excepción de ciertas zonas específicas en donde conjuntos de árboles están presentes e imposibilitan la visión total del área. La estación B1 también presenta buena visibilidad, pero no igual a la que se presenta desde la estación C1, donde la parte visible representa un 85% aproximadamente. Para esta estación las barreras naturales están más presentes debido al relieve orográfico. En el costado izquierdo de esta estación existe un bosque de galería que no permite observar lo que ocurre en los elementos paisajísticos de la superficie. De otro lado, en el caso de la estación D1 la visibilidad es nula. Es decir, no se logra observar ningún detalle del paisaje de esa zona, las barreras naturales son prominentes y abundantes, obstruyendo todo rango visual posible.

La cuenca visual establecida entre la estación A1 o divisoria de agua del cerro Opiramá y la ladera que separa la vereda Súmera y el corregimiento de San Clemente se toma como referencia para hacer los análisis de relaciones visuales, puesto que el espectro visual de esta cuenca es la más amplia en comparación con las otras cuencas, además que la trayectoria visual abarca todas las demás estaciones. Aunque no exista relación visual entre la estación D1 y el cerro Opiramá (Estación A1), la cuenca visual del cerro con la ladera de Súmera- San Clemente permite ubicar espacialmente todas las estaciones así se visualicen o no.

En base a lo anterior, se puede deducir que todas las relaciones visuales se pueden reducir en una sola cuenca visual, ya que como se expresa en la idea anterior, la cuenca visual de la estación A1 abarca todas las demás estaciones. Las cuencas en las otras estaciones aportan significativamente a las relaciones visuales en el punto observado y el punto de observación, pero este aporte es individual, es decir, solo muestra lo que se puede ver desde dichas estaciones puesto que no ofrecen una cuenca visual que abarque a las otras estaciones. Se confirma entonces al cerro

Opiramá o estación A1 como la cuenca visual más completa. Se trata de una cuenca acumulativa que muestra completamente los campos visuales de cada estación y su relación recíproca.

Adicionalmente, se puede decir que tanto las cuencas visuales individuales como las acumulativas pueden ser factores determinantes en la instauración de una relación no solo visual sino social, esto quiere decir que:

“Las sociedades generan distintos tipos de paisajes y estrategias visuales dependiendo de sus pautas de asentamiento y de su relación ecológica, económica y social con el entorno (natural y humano). Para las sociedades primitivas jerarquizadas, la visibilidad es un elemento de gran importancia, tanto en la dimensión inter-grupal como en la intra-grupal. En relación con la dimensión inter-grupal, el control visual puede servir para fijar la seguridad de una comunidad y sus recursos frente a posibles vecinos hostiles, o para reforzar su jerarquización y/o estratificación interna.” (Morláns, 2009., p. 2)

Las condiciones del paisaje permiten que estas pautas visuales sean efectivas. Como se ve en la estación A1, el campo visual del cerro Opiramá no solo aporta un espectro de visión hacia las otras estaciones, sino que también aporta una visibilidad hacia otras zonas que están fuera del polígono dejando establecer las dimensiones intragrupal e intergrupales como las que propone Morláns (2009).

Se propone entonces que el cerro Opiramá pudo haber sido un punto estratégico para las comunidades prehispánicas de esta zona, ya que no solo podría entenderse como cargado de un valor cultural simbólico, sino que a nivel territorial y político pudo ser un lugar de gran importancia. En ese sentido se podría insinuar que los grupos que estuvieran cerca a los cerros de Quinchía o tuviera acceso a ellos tenían un mayor control intragrupal y una ventaja territorial en la dimensión intergrupala.

La zona de estudio donde se encuentran concentradas las estaciones presenta características ideales en cuanto a cualidades paisajísticas para que hubiera asentamientos prehispánicos debido a dos factores: el primero es la accesibilidad a los recursos naturales. Las veredas Súmera y Villanueva en Quinchía, disponen de importantes recursos naturales: por un lado, los suelos ándicos que son propicios para el cultivo, y, por otro lado, las corrientes del río Opiramá que bañan la región, además, los manantiales de agua salada que fueron un factor primordial para el crecimiento económico de las poblaciones prehispánicas del Cauca Medio del siglo XVI (Castillo, 1988).

El segundo, es el control visual que pudieron tener del entorno, siendo este, un elemento importante para las investigaciones arqueológicas en el área. Dicho control visual, está relacionado con las tensiones bélicas territoriales de los grupos prehispánicos que derivaban del crecimiento demográfico del que se desprende la necesidad de un aumento del control de los recursos naturales.

Este factor podría cumplirse también debido a que el cerro Opiramá y los conjuntos de cerros que hay en todo el municipio de Quinchía, ofrecen el control visual que las comunidades prehispánicas necesitaban. El simple hecho de que exista intervisibilidad entre la estación A1 y las otras estaciones implica un posible control sobre el territorio que pudieron habitar, puesto que deja ver todas las terrazas, principalmente las terrazas más amplias y propicias para un posible asentamiento prehispánico. Esto es importante puesto que para el líder de una comunidad era necesario cuidar de su gente y sobre todo proteger toda su dinámica social y grupal de las comunidades vecinas enemigas.

Es así como las relaciones visuales entre la estación A1 y las otras estaciones aportan información sobre lo que pudo significar la importancia de la concepción del paisaje y la percepción de un territorio frente a otras comunidades. Las relaciones de intervisibilidad entre las

zonas dejan ver que, los factores bióticos y de ambiente no interfieren en las perspectivas visuales; es decir que no afectan notoriamente el hecho de que las diferentes estaciones sean observadas desde el cerro Opiramá. El único caso excepcional, es la relación visual entre la estación D1 y la estación A1 ya que como se había dicho anteriormente, desde el cerro Opiramá se logra observar el polígono 3 o estación D1, pero desde este sitio no se logra observar la cima del cerro Opiramá, esto se debe a la vegetación presente entre las dos estaciones y el grado de pendiente visual que existe entre ellas, imposibilitando la correcta observación y posterior relación visual entre estas dos estaciones, aun así esto no representa un gran inconveniente, ya que gracias a las herramientas tecnológicas como los SIG, es posible entender las dinámicas de visión entre cada estación.

Capítulo 8. Conclusiones

Las relaciones de cuencas visuales para entender el paisaje en Colombia en el pasado son una herramienta metodológica que ha sido poco utilizada en las investigaciones arqueológicas y, sin duda, pueden contribuir a responder incógnitas que existen, en torno a distribuciones espaciales de los asentamientos en el pasado; patrones de localización y asentamientos sociales, asimismo, la jerarquización política y social, y posibles interpretaciones de Teorías de Lugar Central (TLC). Por lo tanto, las investigaciones en este campo y el uso de las relaciones visuales en la arqueología, tratan de un estudio no invasivo que contribuye entonces a la preservación *in situ* de los posibles sitios arqueológicos.

El estudio de las cuencas visuales en la arqueología, ofrece una alternativa de análisis para entender cómo el ser humano percibía su entorno y cómo se desenvolvía en su hábitat. Esto es importante debido a que las investigaciones que se basan en el análisis del registro material, presentan limitantes sobre el paisaje percibido desde el punto de vista cognitivo-espacial, puesto que entender la relación entre el ser humano y el medio que lo rodeaba, puede permitir plantearse hipótesis sobre cómo se organizaban espacialmente en la época prehispánica, igualmente, entender el hábitat como un factor primordial en la organización territorial de una comunidad. Cabe aclarar que esta investigación no pretende responder estas cuestiones, se trata más bien de dar un primer paso al entendimiento de un posible contexto arqueológico a partir de un factor esencial como lo es la visión y la percepción de su entorno.

En esta investigación fue posible examinar la importancia de los espacios percibidos y habitados por los pobladores prehispánicos, así como determinar la relevancia que tienen unas zonas específicas respecto a otras, cuestión que, por ejemplo, fue posible observar a través de la

relación visual entre las estaciones A1 y C1 ya que visualmente posee mayor relevancia en cuanto a información paisajística con respecto a las otras áreas. Esta información nos indica la importancia que pudieron tener estas terrazas para los pobladores prehispánicos de las veredas Súmera y Villanueva, puesto que, al ser un terreno amplio, abierto y sin obstáculos naturales, fue un sitio propicio para su asentamiento.

Con base en lo anterior se puede deducir que, todas las relaciones visuales se pueden reducir en una sola cuenca visual ya que, como se menciona anteriormente, la cuenca visual de la estación A1 abarca las demás estaciones. Las cuencas en las estaciones B1, C1 y D1, aportan significativamente a las relaciones visuales entre el punto observado y el punto de observación, pero este aporte es individual, es decir, solo muestra lo que se pueda ver desde dichas estaciones, dado que no ofrecen una cuenca visual que abarque las demás estaciones. Se confirma entonces, que la estación A1 ubicada en el cerro Opiramá, es la cuenca visual más completa, por tal razón, se plantea entonces, que el cerro Opiramá, pudo haber sido un punto estratégico para las comunidades prehispánicas de la zona, ya que no solo se pueden entender como un sitio de gran importancia por su valor cultural, sino también a nivel político y territorial. En ese sentido se puede deducir también que, los asentamientos grupales que estuvieran cerca a los cerros de Quinchía, o con acceso a ellos, tuvieron mayor control intragrupal y una ventaja territorial a nivel intergrupalo.

Es importante mencionar que haciendo uso de los SIG fue posible determinar las relaciones visuales de una manera estadística mediante la toma de datos georreferenciados, permitiendo hacer un análisis cuantitativo de la información. Las apreciaciones expuestas en esta investigación son de carácter principalmente subjetivo, puesto que los diferentes puntos de observación posiblemente no fueron los mismos que tuvieron los habitantes prehispánicos. Esto implica que las relaciones visuales establecidas en esta investigación pudieron no existir en el pasado. De igual

forma, los asentamientos de la época, no pudieron estar relacionados con el factor como se plantea en este trabajo; por lo tanto, no es posible comprobar la hipótesis planteada de manera afirmativa o negativa. No obstante, las relaciones visuales establecidas en la investigación nos acercan de algún modo a las dinámicas de relación del ser humano con el paisaje, ya que dar cuenta de la visibilidad que tiene cada una de las estaciones, ayuda a entender la relevancia del factor visual a la hora de estudiar un posible contexto arqueológico.

Serán necesarias otras investigaciones que busquen complementar y/o profundizar las apreciaciones esbozadas en este trabajo, porque este constituye un ejercicio preliminar y puede servir como referente a futuro de lo que podrían llegar a ser los estudios de cuencas visuales y relaciones visuales en las investigaciones arqueológicas del paisaje en Colombia. Por lo tanto, es pertinente realizar prospecciones y excavaciones arqueológicas para determinar la actividad de los asentamientos prehispánicos en cada terraza y poder corroborar la importancia de cada una de estas de acuerdo a su rango visual. También es necesario realizar investigaciones etnohistóricas a profundidad que permitan tener un acercamiento más real de cómo se organizaban territorialmente los habitantes prehispánicos de esta zona.

Se recomienda tomar como base este trabajo para futuras investigaciones, porque la información aquí expuesta puede ser complementaria a un acercamiento a la reconstrucción del paisaje percibido de las comunidades prehispánicas que habitaron ese lugar.

Referencias Bibliográficas

- Barrero, J. M. (1995). Arqueología del paisaje. Cuadernos de Geografía. *Revista Colombiana de Geografía*, 5(2), 1-10.
- Butzer, K. (1989). *Arqueología, una ecología del hombre: método y teoría para un enfoque contextual*. Bellaterra.
- Castillo, N. (1988). Complejos arqueológicos y grupos étnicos del siglo XVI en el occidente de Antioquia. *Boletín Del Museo Del Oro*, 20, 16-34.
- García Sanjuán, L., Wheatley, D., Murrieta, P. y Márquez, J. (2009). *Los SIG y el análisis espacial en arqueología: aplicaciones en la prehistoria reciente del sur de España*. *Arqueología Náutica Mediterránea*, 163–180.
- García Sanjuán, L. (2005). *Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio*. Ariel.
- Gómez-Merino, F., García-Albarado, J., Trejo, L., Pérez, A., Silva, H. y Velasco, J. (2014). Ciencias genómicas, biodiversidad del suelo y paisaje: interacciones para la sustentabilidad. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 5(SPE9), 1771-1780.
- Hamilton, R. (2002). Pedro Cieza de León y su crónica de Indias. *Revista de Crítica Literaria Latinoamericana*, 28(55), 267.
- Langebaek, C. y Dever, A. (2009). Arqueología regional en Tierradentro, Cauca, Colombia. *Revista colombiana de antropología*, 45(2), 323-367.
- Lara, E., Simeón, C. y Navarro, J. (2006). Los sistemas de información geográfica. *Geoenseñanza*, 11, 16.

- Montufo, A., Afonso, J., Cámara, J., Molina, F., y Spanedda, L. (2011). La ocupación prehistórica de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) Relaciones visuales entre los yacimientos arqueológicos prehistóricos de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Estrategias de ocultación, control del espacio productivo y límites. *Antiquitas* 23, 73-85.
- Morláns, M. C. (2009). *El paisaje visual o paisaje percibido (II)*. Universidad Nacional de Catamarca.
- Muñoz, I. (2005). Espacio social y áreas de actividad en asentamientos agrícolas prehispánicos tardíos en la sierra de Arica. *Bulletin de l'Institut Français d'études Andines*, 34(3), 321–355.
- Noguera, I. (2006). Emberas de Quinchía (norte de Risaralda) piden resguardo que perdieron hace 58 años. *Redacción EL TIEMPO*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-3135961>
- Orejas, A. (1991). Arqueología del Paisaje: historia, problemas y perspectivas. *Archivo Español De Arqueología*, 64(163-164), 191–230. <https://doi.org/10.3989/aespa.1991.v64.503>
- Ramirez, M. (2004). Mapa de Potencial Minero en la Jurisdicción de Corantioquia.
- Reis, J. (2019). *O lugar central da teoria-metodologia na cultura histórica*. Autêntica.
- Sendra, J. y García, R. (2000). El uso de los sistemas de información geográfica en la planificación territorial. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, 20, 49.
- Tévar, G. (1996). La cuenca visual en el análisis del paisaje. *Serie Geográfica*, 6, 99-113.
- Tobon, A. (1989). *Quinchia Mestizo*. Fondo Editorial.
- Tortosa, T. y Celestino, S. (2010). *Debate en torno a la religiosidad protohistórica* (CSIC (ed.)). CSIC, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Ugarte, A., Largo, M. y Uribe, F. (2013). *Historia de Guacuma*. Investigación Del Bagaje Cultural Indígena de Quinchía.

Vecino, G.. (1995). Las sociedades prehispánicas de Jardín y Riosucio. *Revista colombiana de antropología*, 32, 246-287.