

La sintaxis espacial como herramienta de análisis territorial en el medio rural

Bibiana Vargas G.
Profesora-investigadora
Grupo de Investigación en Estudios Regionales
Universidad Nacional de Colombia sede Manizales.
E-mail: sbvargasg@unal.edu.co.

Introducción:

Esta ponencia se constituye en un avance del proyecto de investigación “Configuración de territorialidades veredales” realizado en el municipio de Supia, Caldas zona andina colombiana, el cual presenta diversas configuraciones que están relacionadas históricamente en el medio rural con el sistema productivo y las formas de vida campesina; las cuales proporcionan flexibilidad y complejidad a los estudios aplicados a un lugar y que no son concebibles sino se analizan a partir de un estudio relacional identificando el espacio y el sistema de actores; es por lo anterior que se requiere de herramientas para el análisis de las dinámicas y configuraciones territoriales, de allí que se presenta un estudio etnográfico para dar cuenta de realidades en contexto relacionadas con el espacio territorial en el medio rural.

Para hablar del territorio y su configuración, se requiere ahondar un poco más en los métodos de análisis y comprensión, como la sintaxis espacial, que permite la utilización de unas baterías de técnicas para cuantificar y comparar patrones en los espacios construidos a nivel físico y espacial. Apoyada en la técnica de la observación participante y no participante, se realizó un análisis de los diferentes nodos que estructuran y condicionan las relaciones sociales de los diferentes agentes que se hacen presentes y que representan diferentes transacciones y que dan paso a la representación con un peso simbólico de las relaciones sociales, generando la complejidad de todo territorio, es decir, la traza lineal de los corredores viales que unen a los municipios físicos y espaciales y generan una mirada amplia al ojo del investigador generando con ello una retrospección de los signos de lo social y las consecuencias en la forma espacial en las veredas¹ de estudio.

1

Siguiendo a Sapir (1977), he formulado el siguiente postulado “es necesario identificar los códigos para la interpretación del mundo, la estructura y el valor de los significantes”, ese mundo lo concibo como un análisis de un lugar ubicado en un espacio bajo una temporalidad específica, ubicándome en el área de estudio de las veredas del municipio de Supia ubicada al noroccidente del departamento de Caldas centrándome en las dinámicas socio-territoriales que vienen de tiempo atrás y que aún persisten y que me dará un significado, para entender la dimensión social del territorio.

Según Sapir (1977) para estructurar la unidad de análisis teniendo en cuenta estas precisiones “de acuerdo a la categoría y la estructura escogida para la comprensión, esto incide directamente en la visión elaborada del mundo, porque nada existe de manera aislada e independiente, los hechos ubicados o en este caso identificados dentro de un sistema particular adquieren un sentido”, pero ¿cuál puede ser el nivel de incidencia para aquellos que son pobladores o transeúntes en un lugar? Y entonces será qué el conocimiento sobre la identidad y los elementos que producen una particularidad territorial, los hechos simbólicos, su transmisión de generación en generación, su narratividad aporta valoraciones e intercambios en la vida social, condicionando el comportamiento de los pobladores?.

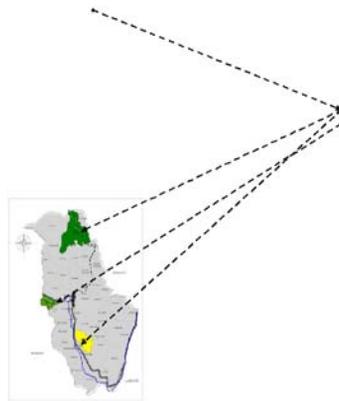
Siguiendo a Bourdieu (2008) y Leach (1981), se puede argumentar que es indispensable teorizar sobre los esquemas de interpretación sobre la forma de comprensión de la realidad y del espacio social; para ello es inherente la utilización de un método que apoye en la aprehensión de los análisis relacionales para la construcción del objeto del estudio, para lo cual me apoyo en la directriz de Reynoso (2010) para su posterior trabajo científico -la Sintaxis Espacial- en el cual el propósito es centrarme con un estudio sobre las relaciones, las lógicas de las prácticas y los niveles de racionalidad económica en un lugar, para ello se utilizará categorías, unidades de análisis y variables, detallando en cada uno los diferentes entramados que existen en dichas relaciones y sobre todo buscando develar ciertas dinámicas que hacen que la realidad se mal interprete a la luz de la inteligibilidad de lo colectivo, identificando señales y símbolos que indiquen movimientos estratégicos en y finalmente un ordenamiento territorial, pero entendiendo la importancia de estos espacios tanto urbanos y rurales en el dinamismo en categorías como conectividad, transitividad, accesibilidad y escala municipal que ocupan.

Otras categorías básicas en el estudio: equipamientos (ubicación de servicios: financieros, comercial, educativos, etc.), conectividad vial, nodos, jerarquía (se da por las relaciones que hay entre capital de dpto. o municipio de orden más alto por oferta comercial y financiera), integración territorial, centralidad (accesibilidad, que las calles y rutas se constituyen en la columna vertebral de una ciudad).

Por el camino que va a la vereda...

En el contexto geográfico, el municipio de Supia está localizado en la subregión Alto Occidente del departamento de Caldas (mapa 1), zona representativa del café y la caña, donde se evidencian por un lado zonas montañosas de pendientes fuertes, cañones profundos y erodados, suelos de gran variedad y fertilidad que presentan características climáticas diversas que aceleran los fenómenos ambientales degenerativos, naturales o inducidos por la acción antrópica y por otro, la diversidad de habitantes que allí se encuentran entre indígenas, negros y mestizos con formas de vida campesina.

Mapa 1. Ubicación de las veredas, municipio de Supía, Caldas



Fuente: Elaboración propia, 2017

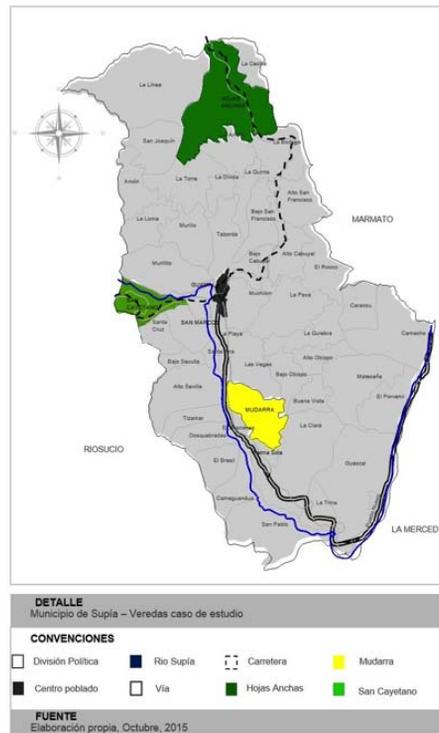
El camino que nos conduce a las veredas o nos entra a la montaña “*siempre verde*” es con

subidas y bajadas propio del paisaje montañoso de la cordillera central. Desde la cabecera del municipio de Supia hasta las veredas de interés de este estudio son relativas, en cuanto la cercanía y la condición en que se encuentra la carretera y los caminos todavía destapados, es decir, sin pavimentar.

Históricamente las veredas aquí referenciadas se originaron por procesos de la colonización española dados en el siglo XIX y por el proceso de colonización antioqueña, época en la cual ya se venían sucediendo transformaciones considerables, dado que “fue una conquista por tierras inhóspitas y deshabitadas y en la que la naturaleza era entendida como el obstáculo más grande a vencer, razón por la cual ocurrieron grandes transformaciones: caminos y pueblos” (Nates, 2016, p. 47) que configuraron la producción social y agroproductiva en estos territorios.

En este contexto, aparecen las veredas Hojas Anchas en la parte norte del municipio, San Cayetano en la parte media, situada a orillas de la carretera que comunica a la cabecera del municipio de Supía, así como también la vereda Mudarra, (mapa 2) lo que en algunos casos da cuenta de lugares de frontera, por ser de tránsito y parada obligada, o punto de intercambio con otras veredas y otros municipios del departamento de Caldas.

Mapa 2. Municipio de Supia y veredas



La vereda Hojas Anchas se encuentra al norte del municipio, en límites con el departamento de Antioquia; por su topografía y clima cuenta con una reserva natural y "bosque de niebla" reconocido tanto en el municipio como en el departamento de Caldas, lo que favorece las condiciones climáticas y de vegetación que permite encontrar diversidad y variedad de flora y fauna nativa; además que favorece los cultivos de clima frío y el ganado de leche.

Hojas Anchas es la vereda más alejada de la cabecera, está a hora y media de camino en chiva o bus escalera, por una carretera destapada que en épocas de invierno presenta deslizamientos, dejando en ocasiones incomunicada esta zona. Sus habitantes, por cercanía prefieren ir a otro municipio cercano, a 15 minutos, llamado Caramanta ubicado al sur-occidente del departamento de Antioquia para vender sus productos como la leche o a solicitar servicios sociales de salud.

Estas dinámicas conflictúan la pertenencia y la identidad de los habitantes de la vereda, ya que siendo de Supia, prefieren y en determinados momentos les toca ir al otro municipio porque la distancia es más favorable.

Por su parte, la vereda San Cayetano ubicada en el resguardo de Cañamomo y Lomaprieta, habitada por indígenas Embera Chami, limita con el río Supia y con la carretera principal, aunque para ir a la vereda se toma también una carretera destapada. San Cayetano se caracteriza por su cultivo tradicional de caña y por la minería de barequeo. De San Cayetano al pueblo hay 15 minutos caminando.

Y la vereda Mudarra se ubica en la parte sur del municipio, saliendo para Manizales la capital del departamento. Se caracteriza por el cultivo tradicional de caña que se procesa ya sea en el trapiche familiar o en el trapiche comunitario. La panela producida en la vereda se vende en Supia que está a 20 minutos de distancia tomando una carretera destapada y pedregosa hasta llegar a la carretera principal.

Desde una retrospectiva histórica estos territorios presentan diversas morfologías, territorialidades, fluctuaciones, configuraciones que están directamente correlacionadas al sistema productivo de cada vereda, dando tanto flexibilidad como complejidad al estudio en cada una y que son posibles si se analizan a partir del estudio relacional identificando el espacio, el tiempo y el sistema de actores.

Es por lo anterior que la reflexión que aquí se hace tiene en cuenta situaciones, hechos y consecuencias visibles en el espacio territorial actual y la espacialidad, localizada en un territorio, que para efectos del análisis son las veredas aquí mencionadas.

Siguiendo los aportes del profesor Reynoso en el marco del Seminario de Estadística Espacial y Temporal (2017 - 2018), respecto a la importancia del análisis de los lugares, que para este caso son las veredas, las que se representan a partir de grafos localizados en nodos en los cuales son graficados a diferentes niveles las distancias de estas respecto al centro lo que permite reflexionar sobre las relaciones sociales, económicas y de mercado.

Es decir que esos lugares que se visibilizan, son objeto de la simulación, debido a la trascendencia a nivel histórico desde la época de la colonización española y antioqueña. Además, porque, actualmente, se identifican como diferenciadoras de acuerdo con la distancia, la movilidad y la importancia en las relaciones económicas -comerciales; también en los procesos de ocupación y en los desequilibrios que se presentan con respecto a la cabecera municipal.

Recorriendo el camino... la metodología

La importancia de analizar la distancia, la movilidad y el acceso que se da desde las veredas para llegar a la cabecera municipal o al “pueblo”, radica en la connotación sociopolítica del territorio y los aspectos identitarios de los diversos actores que practican y significan estos lugares.

La sintaxis espacial como técnica es útil para la comprensión del territorio, y así lo presenta Reynoso (2010, pp. 262) para comprender el uso:

Convendría precisar que si bien este formalismo ha sido diseñado para otras escalas (desde las vivencias individuales hasta la ciudad y su periferia) antes que para la escala regional, los resultados sugieren que algunos de los cálculos implicados arrojan indicadores cuya significación se mantiene al despecho del cambio de escala.

La coloración convencional de los nodos y las aristas de los grafos debe interpretarse como la correspondencia entre los colores cálidos y los valores más altos por un lado y los colores fríos (azul y violeta) con los valores bajos. Siendo la sintaxis espacial una técnica que se refiere al uso social del espacio, dichos valores corresponden a evaluaciones socialmente definidas de integración, accesibilidad, relevancia, inteligibilidad, entre otras. Si no se expresa esto, las diferencias nodales de coloración en los grafos incluidos carecen de significado”.

La sintaxis espacial, permite entonces la utilización de unas baterías de técnicas para cuantificar y comparar patrones en los espacios físicos y espaciales. Con el apoyo de la técnica de la objetivación a estos territorios, se realiza un análisis de los nodos que estructuran y condicionan las relaciones socioeconómicas de los actores; éstos se visualizan en el plano que constituyen transacciones y que dan paso a la representación con un peso simbólico de las relaciones sociales, evidenciando la complejidad de todo territorio. Es decir, la traza lineal de los corredores viales que unen a las veredas físicas y espaciales y que generan una retrospección de los signos de lo social y las consecuencias en la forma espacial de éstas.

Metodológicamente el uso de técnicas y herramientas que permitan mostrar desde el conocimiento local y la representación cultural lo que implica, explicar categorías como la distancia, la movilidad y el acceso inciden en la relación entre el centro, la cabecera municipal y los territorios aledaños. Para ello se da cuenta de la **cartografía social** o

participativa que muestra aspectos identitarios de los diversos actores que practican y significan el territorio; técnicas como la cartografía participativa que se realiza en los encuentros con los habitantes locales y bajo la perspectiva de la configuración del territorio y de las territorialidades, se busca hacer lecturas desde las percepciones de los actores del espacio vivido y construido; y posteriormente se realizarán los **mapas axiales** que siguiendo a Reynoso, es conjunto mínimo de líneas rectas de mayor longitud y de movimiento no destruido que cruza e interconecta todos los espacios abiertos de un sistema urbano. Es decir que *la descomposición* crea un grafo en el cual los nodos son líneas y las aristas intersecciones entre líneas. A partir de ese grafo se puede crear medidas topológicas que sirven para cuantificar las características de la configuración espacial que reflejan los aspectos antes mencionados.

Así mismo *La articulación convexa* mide la cantidad de espacio abierto que está disponible potencialmente para la integración social. *La Integración*, cuantifica la profundidad a que un espacio axial se encuentra de otro espacio en una planta o ciudad

Fórmulas que se precisaran en el estudio:

Distancia topológica: No. de pasos (aristas) que hay entre dos nodos.

Integración axial: No. de líneas axiales/No. De espacios convexos

Integración convexa: No. de espacios convexos/No. De bloques de habitación

Para trazar el grafo se toma una línea que parezca ser la línea más mas abarcadora del sitio/lugar. Ella será la raíz del grafo. Los puntos del grafo serán las líneas y las conexiones representarán sus intersecciones.

El grafo se traza con la raíz hacia abajo, y cada nivel de profundidad se alinea verticalmente, así la altura del grafo mostrará cómo está integrada está línea, cuanto menos hondo más integrado y viceversa.

la aplicabilidad del software NetLogo 4.1.3² para generar un mapa axial que refleje las diferentes interacciones entre los sistemas de actores que se dan en estos lugares en el estudio, que develan las interacciones complejas que construyen la territorialidad que

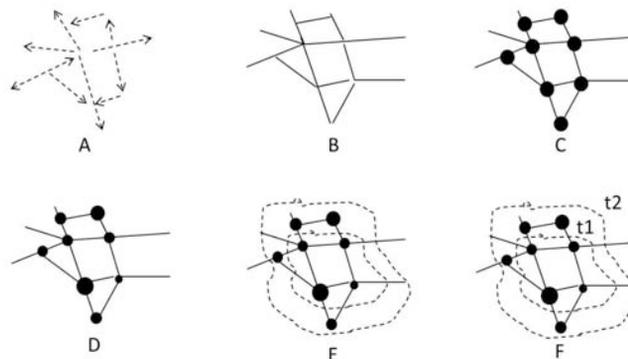
² Wilensky, U. (1999). NetLogo. <http://cl.northwestern.edu/netlogo/>. Center for Connected Learning and Computer-Based Modeling, Northwestern University. Evanston, IL

produce la morfofuncionalidad del territorio. Los actores aquí referenciados, son los habitantes de las veredas que dependen de servicios y que establecen relaciones socioeconómicas y de mercado en el pueblo. De ahí que se indague por las situaciones, hechos y consecuencias visibles en el espacio territorial actual y sus implicaciones de vivir cerca o lejos del centro.

Las **representaciones gráficas** clasifican en dos grupos:

las **no cartográficas** que reúnen a los diagramas, las redes y las matrices; y las **cartográficas** que incluyen todo tipo de mapas, fotografías aéreas e imágenes de satélite (B. Hillier y J. Hanson, 1984; B. Hillier, 1989; Caycedo y Flórez, 1991; Rimbart, 1991; Bosque, 1992; Carrera, et. Al 1993; Gamir, et. Al 1995; S. Bafna, 2003; M. Batty, 2004; J.L de la Barrera y U. fra, 2012; Reynoso, 2010).

Gráfico 1. Formas de relacionamiento

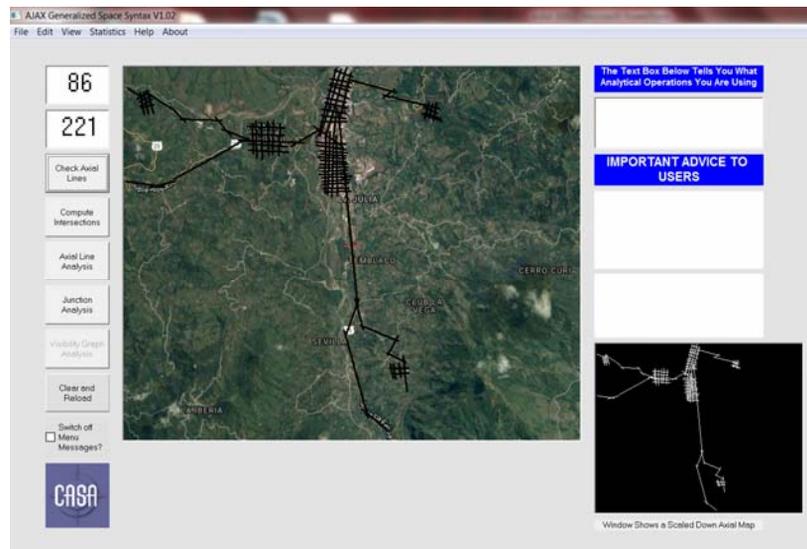


En cuanto al aporte de las técnicas cualitativas y cuantitativas y/o estadísticas al análisis espacial es importante tener en cuenta algunas de sus funciones básicas de acuerdo a Ebdon (1982) son: descripción, inferencia, significación y predicción.

Así mismo los mapas axiales y el software Ajax Light también se utilizan para analizar desde las gráficas la configuración de territorialidades en el medio rural.

Para iniciar el ejercicio, se tomó una fotografía del municipio de Supia, de google maps, la que luego se pasó al software AJAX LIGHT desde donde se empezó a graficar teniendo como nodos principales la cabecera municipal y las tres veredas aquí referenciad

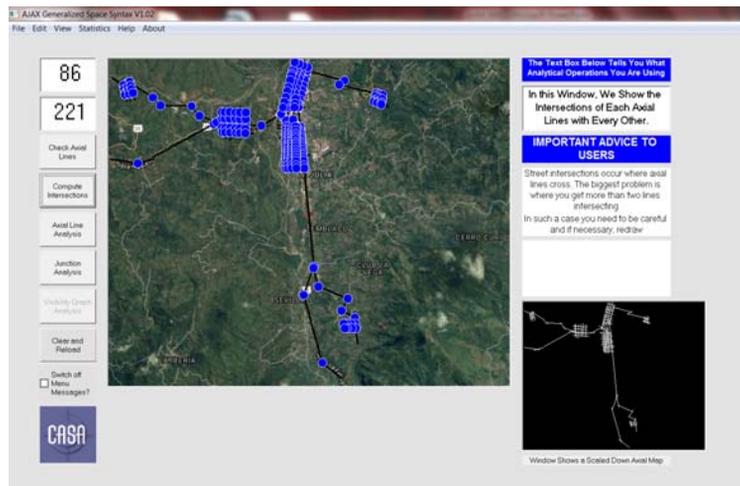
Mapa No. 3 de Líneas



Por medio de la sintaxis espacial delimitamos y mapeamos los trazos de interrelaciones generadas; desde la sintaxis euclidiana y los planos (superficies), las líneas (rectas) y los puntos (momentos) en las prácticas territoriales representadas por mallas (noción de límite zonal), redes (prácticas y las relaciones) y nodos (fuerzas dinamizadoras de los centros de poder en el enfoque sistémico), representando las subdivisiones del espacio social a diferentes escalas.

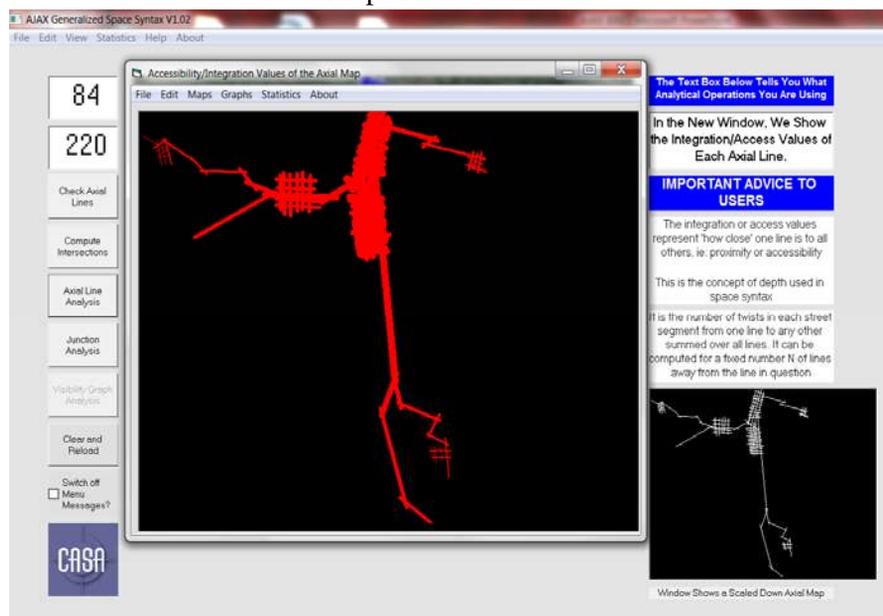
En la representación del mapa No 4 se puede observar las diferentes relaciones estructurantes entre nodos y jerarquías localizaciones en las veredas con respecto al centro poblado y como estos forman intersecciones.

Mapa No 4 de Intersecciones

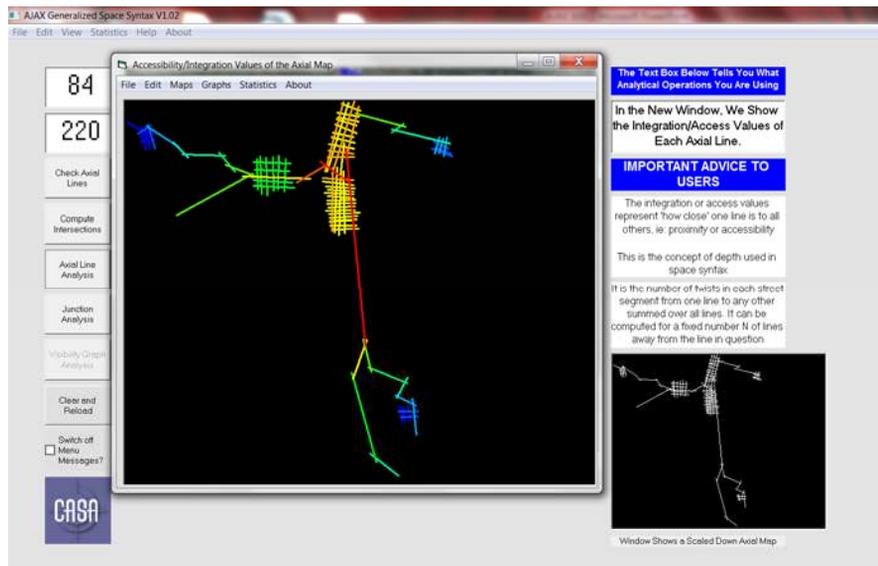


Se hace énfasis en los nodos estructurantes que son objeto de este análisis; es decir las relaciones entre las veredas, porque allí se vivencian retrocesos o estancamientos en la estructura económica, particularmente. Es por ello que en el análisis nos centramos en la distancia que hay entre las veredas con respecto al centro poblado o cabecera municipal.

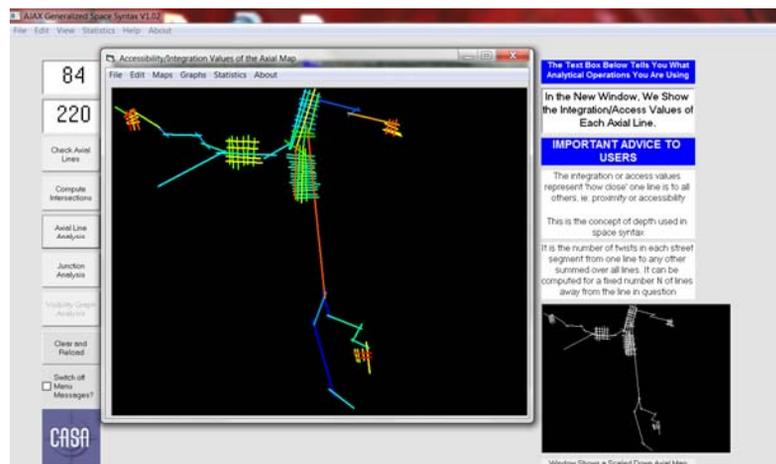
Mapa No 5 de líneas



Mapa No. 6 de Sintaxis de color



Mapa No. 7 de Radio de tres colores



El análisis situado desde la geografía económica según Bonet (2007; 5-12), es utilizada para entender la realidad de la actividad económica, el desarrollo económico de un país, de una región, su patrón de concentración de las actividades productivas, de asentamiento-localización y la distribución espacial de la población, a través de la modelación de rendimientos marginales crecientes se aportan elementos para entender los procesos de aglomeración, porque los procesos acumulativos generan rendimientos crecientes que refuerzan la concentración espacial de la actividad económica. Este análisis espacial,

generalmente se hace ayudado por Sistema de Información Geográfica, el cual se alimenta de un grupo de datos georreferenciados, correlaciones o por dependencia.

Capitalizando el aporte de Gutiérrez T., Sánchez M. (2009; 48-53), realizo las diferentes conceptualizaciones de aspectos vitales para comprender el sitio de estudio en cual **el Lugar** corresponde a lo cotidiano, el espacio vivido, es el sitio y la dimensión local del espacio, tiene límites espaciales para los hábitos cotidianos. **El Espacio**, entonces es una zona geográfica delimitada, donde interactúan individuos y grupos, es producto social, es síntesis provisional entre contenido social y formas espaciales de acuerdo a Milton Santos (la naturaleza del espacio: técnica y tiempo, razón y emoción, le brinda al territorio su carácter material, físico, ubicable, representable y mapeable. Y el Territorio, es algo concreto, creado y limitado (administrativo, sociocultural, físico, etc.), resultado de la experiencia, la suma de todas las temporalidades: experiencias movilizadas por la memoria.

Para finalizar, se reflexiona desde los aportes de J. García (1976) que “La territorialidad propicia límites y fronteras” que se pueden complejizar desde un plano físico hasta evolucionar a una estructura mental incorporada y colectivizada, explorando el tema de la ciudad compleja y las configuraciones del territorio puedo extrapolar específicamente las veredas de Hojas Anchas, Mudarra y San Cayetano, que aunque esta última se ubica en dos municipios del departamentos, está separada por distancias espaciales, comparten hechos históricos que han producido un significado propio en la población.

En este sentido la territorialidad está mediada por la configuración misma del territorio, de ahí que aspectos como las montañas, los caminos, las vías son determinantes para las diferentes relaciones que tienen los actores con el territorio y que son del orden sociopolítico, cultural, ambiental, económico y productivo. De esta manera se puede dar cuenta del progreso de ciertos lugares con recto a otros y como se relacionan con los centros urbanos.

Concluyendo

La mirada a lo territorial se ratifica desde un pensar situado, donde las coordenadas que marcan su cartografía son socioculturales y espaciales, pero también hablan de procesos de territorialidad expresados en la vida cotidiana; allí el arraigo y la vinculación en las veredas, se basan en que los habitantes viven y se relacionan en el lugar y es la cercanía o la distancia que posibilita dichas relaciones.

A partir de los aportes del profesor C. Reynoso, respecto al uso de la técnica de la sintaxis espacial y el software AJAX LIGTH, es posible hacer un análisis de las interacciones, las lógicas de las prácticas y las relaciones sociales y económicas, que se dan en las veredas, por lo que es recomendable utilizar categorías y variables para detallar en cada de éstas los diferentes entramados que existen en dichas relaciones; se busca así develar formas de relacionamiento entre las veredas y entre las veredas y el centro poblado al identificar desde el territorio símbolos y significados que indiquen aspectos estratégicos para un análisis territorial veredal, entendiendo la importancia de estos lugares, las veredas, en el dinamismo social y en la escala local que ocupan.

En relación a lo anterior, la posibilidad de analizar los cambios y las transformaciones en las veredas desde su estructura tradicional, la movilidad y el acceso a servicios y otros aspectos que configuran estos territorios, nos permite establecer una radiografía de la sociedad rural que es la misma del campo rural colombiano.

Bibliografía

BONET, J. (2007). Geografía económica y análisis espacial en Colombia. Colección de Economía Regional, Cartagena: Banco de la República. Pag 222

BOURDIEU P. (2008). Qué significa hablar. Madrid: Akal. Pag 204.

GARCÍA J. (1976). Antropología del Territorio. Madrid: Taller de Ediciones. Pag 349.

GUTIÉRREZ T., SÁNCHEZ M. (2009). Planeación para el desarrollo del territorio: perspectiva contemporánea. Medellín: editorial Universidad de Antioquia. Pag 124

LEACH E. (1981). Cultura y comunicación. La lógica de la conexión de los símbolos. España: Siglo XXI editores. Pag 142

REYNOSO C. (2010). Análisis y diseño de la Ciudad compleja. Buenos Aires: Sb. pag. 368

SAPIR E. (1977). El lenguaje, Bogotá: Brevarios del Fondo de la Cultura Económica. Pag. 280