



INFORME DE INVESTIGACIÓN

**Proyecto: EL ESTUDIO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN COMO GEOSISTEMA:
UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DESDE LAS SALIDAS DE CAMPO**

Por

DAVID SANTIAGO DEL RÍO VALENCIA

LUIS FELIPE CASTAÑO ESTRADA

MATEO FELIPE HENAO RAMÍREZ

**Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas –CIEP-
Facultad de Educación**

Medellín. Febrero de 2015

Tabla de contenido

	Página
RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1 Justificación	8
1.2 Objetivo General	9
1.3 Objetivos Específicos	9
1.4 Antecedentes	10
1.5 Contexto Socio-Geográfico	11
2. CONCEPTUALIZACIÓN. EL GEOSISTEMA COMO ACEPTACIÓN DEL ESPACIO GEOGRÁFICO	18
2.1 A propósito de la geografía	19
2.2 Geografía ecológica o ambientalista	21
2.3 El concepto geosistema	22
2.4 La salida campo: una estrategia para enseñar el geosistema	25
3. RUTA METODOLÓGICA	27
3.1 Momentos de la investigación	28
3.2 Métodos privilegiados	30
3.3 Instrumentos utilizados	31
4. ANÁLISIS Y SIGNIFICACIÓN	32
4.1 Características del Geosistema del municipio de Medellín	
4.2 Guía de salida de campo: lectura de la ciudad de Medellín	36
4.3 Hallazgos de la realización de la salida	40
4.4 Reflexiones a modo de conclusiones	46
4.5 Productos resultados de la investigación	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	51

LISTADO DE GRÁFICOS, FOTOGRAFÍAS Y MAPAS

Gráfico N°1. Componentes del concepto Geosistema	25
Gráfico N°2. Tipos de rocas	38

FOTOGRAFÍAS:

Fotografía N°1. Estación Industriales del Metro de Medellín	37
Fotografía N° 2. Roca sedimentaria	38
Fotografía N°3. Pueblito paisa	39
Fotografía N°4. Salida de campo Geosem	41

MAPAS

Mapa N°1. División política del municipio de Medellín	12
---	----

EL ESTUDIO DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN COMO GEOSISTEMA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA DESDE LAS SALIDAS DE CAMPO

RESUMEN

El estudio del concepto Geosistema se originó en el seno del semillero de geografía -Geosem- de la universidad de Antioquia, allí a partir de la invitación para emprender proyectos de investigación, se nos permitió la libre elección del trabajo y el enfoque en el que nos queríamos centrar, por ello y a partir de las dificultades que se pudo observar con relación a esta categoría en el ámbito académico decidimos abordarlo de manera tal que pudiese ser trabajado en los contenidos escolares, a partir de la salida de campo como estrategia, la cual fue abordada mediante una guía construida a luz del rastreo bibliográfico y una primera salida realizada por los investigadores.

En el rastreo bibliográfico se pudo revisar trabajos de autores como, Bertalanffy, (1986), Santos, (2000), Pulgarín, (2000) Henao, (2000), Bertrand y Frolova (2006), Araya (2007) entre otros, quienes dieron luces en sus diferentes miradas al proceso de investigación, dado que ayudaron a orientar en lo teórico la intencionalidad del proyecto, el cual atendiendo a una necesidad explícita en el currículo escolar, se pretendió realizar un aporte desde la didáctica de la geografía a partir del estudio del municipio de Medellín como un Geo sistema, para entender las diferentes dinámicas que allí confluyen, como se puede leer este espacio desde tres elementos que invitan a realizar una integración de saberes a partir de las salidas de campo, las cuales resultan siendo una buena estrategia para realizar un paralelo entre la teoría y la práctica, posibilitando de esta manera un espacio de reflexión y análisis.

En este sentido la realización de la salida de campo con algunos integrantes del semillero dio resultados que no se habían esperado, pero que han sido gratificantes y enriquecedores no solo para el proyecto, sino también para un posterior abordaje con miras a fortalecer el trabajo del concepto en sus diferentes dimensiones espaciales.

Palabras claves: Geosistema – Salida de campo – Geografía – enseñanza.

INTRODUCCIÓN

Este informe de investigación, ofrece los resultados obtenidos en el proceso investigativo realizado en el proyecto “El estudio del municipio de Medellín como Geosistema: Una propuesta Didáctica desde las Salidas de Campo” buscó en un primer lugar, realizar un acercamiento teórico a la categoría del Geosistema, la cual comprende las dinámicas del medio ambiente con los seres humanos que lo habitan. Se desarrolló específicamente en el municipio de Medellín, en donde confluyen diferentes actividades y dinámicas socio-culturales, donde se tienen puntos ambientales de referencia y la gran cantidad de flora y fauna que hacen presencia en el mismo.

Además, se realizó una contextualización del municipio de Medellín, desde la observación y el análisis, para conocer los diferentes referentes del mismo, haciendo un recorrido por lo social, lo cultural y lo natural, y los cambios que en éstos se presentan.

A través de la concepción teórica del Geosistema, entendido desde Bertrand & Frolova, (2006), se logró comprender, cómo se caracteriza la estructura física en la que se encuentra ubicado el municipio de Medellín, que sirve como soporte para entender las interacciones la naturaleza y la sociedad en este espacio. Es así, entonces, como a partir de la teoría del Geosistema, la caracterización de espacios que son puntos de referencia en el municipio y la teorización de las salidas de campo, se construyó, como fin del proyecto, de ahí que este sea un informe, en el cual el municipio de Medellín es el espacio geográfico protagonista, desde la perspectiva del Geosistema.

Estuvo también como un propósito, realizar una salida de campo con el estudiantado de la Licenciatura en Ciencias Sociales, integrantes del Semillero de Investigación en Geografía de la Universidad de Antioquia, para así, incentivar el estudio de este y dar continuidad a la investigación sobre esta categoría, posibilitadora de trabajo interdisciplinario y clave para el aprendizaje geográfico, social, cultural y ambiental de los participantes.

La concepción de la salida pedagógica realizada, tuvo entre los referentes teóricos a Araya Palacios (2007), Pulgarín (2000), desde los cuales se construyó la guía de salida de campo y nos facilitó la comprensión del valor e importancia de ésta como estrategia de enseñanza en el contexto académico, puesto que resultaba significativo el poder contrastar la teoría que habíamos consultado con la practica misma, para poder entender los fenómenos y dinámicas que se

presentan en el municipio de Medellín y que por ende se visualizó una manera diferente de abordar en términos geográficos la concepción de ciudad, desde las Ciencias Sociales y en la relación con las Ciencias Naturales que se enseñan.

Durante la construcción del proyecto y el desarrollo de este, se tuvo la oportunidad de participar y socializar los avances logrados, en eventos como el XX Congreso Nacional De Geografía celebrado en Ibagué del 29 al 31 de agosto del año 2013 y en la III Convención Nacional de Educación Geográfica celebrada en Bogotá en los días 3 al 5 del mes de septiembre del año 2014, todos ellos espacios académicos donde se dio la retroalimentación de las preguntas y referentes teóricos orientadores del proceso investigativo, permitiendo replantear y fortalecer los enfoques teóricos asumidos.

Finalizado todo lo propuesto en el proyecto de investigación se pudo lograr un documento que sirvió como base para la salida de campo realizada al cerro Nutibara con los estudiantes del Semillero Geosem, que brindó además datos relevantes para fortalecerlo e incitar a posteriores investigaciones.

El siguiente documento está estructurado a partir de cuatro capítulos, además de la introducción y las reflexiones a modo de conclusiones. En el primero se plantea y justifica el problema a resolver destacando el valor de hacer visible las relaciones sociedad – naturaleza y por ende geografía física y geografía humana; seguidamente se presentan los objetivos orientadores del proceso investigativo y el contexto sociogeográfico la ciudad de Medellín como geosistema. En el capítulo dos, se logra mostrar la conceptualización del geosistema como acepción del espacio geográfico, en el cual se da cuenta, de cada una de las categorías base consultadas y trabajadas a lo largo del proceso investigativo. Para el capítulo tres, nos centramos en la ruta metodológica del proyecto, esta fue dividida en tres pasos fundamentales, momentos de la investigación, métodos priorizados y por último los instrumentos utilizados. El capítulo cuatro, da cuenta del análisis y la significación que este proyecto tiene, es decir, unas reflexiones a modo de conclusiones y los productos y resultados del proceso. Por último se da cuenta de las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos de la investigación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con la formulación de los Lineamientos Curriculares para el área de Ciencias Sociales desde el Ministerio de Educación Nacional, (2002), concebidos en la Ley General de Educación, se pretende un aprendizaje significativo de los contenidos escolares, esto, a través de un currículo flexible, abierto, en espiral e integrado, en el cual se trabaje desde la interdisciplinariedad- Una apuesta por la enseñanza renovada en la que se supere el paradigma de las asignaturas aisladas y se avance hacia la construcción de una estructura abierta en el área de ciencias sociales que “propicie en las y los estudiantes la integración mental de distintos conocimientos del área (...) que posibilite la construcción de un conocimiento social que responda a las necesidades de los estudiantes en contextos espaciales y temporales específicos” (MEN, 2002, p'.81). Sin embargo, se encuentra que en la realidad, poco de esto se está logrando y en cambio predomina en las aulas, un aprendizaje poco significativo y el área de Ciencias Sociales es percibida como poco importante. A lo anterior se le podría sumar, que los mismos profesores escasamente realizan un trabajo interdisciplinario e investigativo que promueva la construcción del conocimiento en la relación maestro-estudiante y que permita un acercamiento al aprendizaje significativo, lo que conlleva a que los estudiantes terminen por concebir el conocimiento como algo fraccionado y sectorizado, además, el área de ciencias sociales se lee como un “relleno” o algo que poco o nada tiene que ver con su vida cotidiana (Pulgarín, 2002: 185).

Continuando con la autora, desde la geografía que se enseña, es posible integrar las ciencias sociales a través del abordaje de sus categorías conceptuales (Pulgarín, 2010), y de esa manera superar el eterno dilema de la visión fragmentada del mundo que persiste en las disciplinas y poder así abrirse a interpretaciones holísticas que permitan mayor significatividad y sentido (MEN, 2002) en este caso, se optó por el concepto Geosistema, dado que permite la integración sociedad-naturaleza (Frolova & Bertrand, 2006), y así leer el espacio habitado por los estudiantes, del municipio de Medellín.

Este concepto, Geosistema, es poco abordado en los contenidos escolares, los docentes de Ciencias Sociales y la misma comunidad estudiantil, desconocen cómo esta categoría geográfica ayuda a entender el espacio que se habita y sus problemáticas actuales; cómo ofrece la oportunidad de integrar diferentes ciencias que se enseñan, trabajar de manera interdisciplinaria, con el fin de avanzar hacia la superación de las dificultades antes descritas, para así dotar al

estudiante de las herramientas conceptuales básicas para comprender el mundo y transformarlo. Es por ello que surge la siguiente pregunta: ¿Cómo enseñar significativamente el concepto de geosistema de manera que permita el diálogo interdisciplinario de las ciencias sociales en la escuela desde la lectura del municipio de Medellín?

1.1 Justificación

Este proyecto de investigación buscó construir una estrategia didáctica para la enseñanza de las Ciencias Sociales que le permita tanto al docente como al estudiante, concebir desde la interdisciplinariedad otras miradas del mundo real, de forma tal que se adquieran herramientas conceptuales que permitan abordar la realidad desde el enfoque sistémico (Bertalanffy, 1989).

La importancia de este trabajo radica en el abordaje del concepto Geosistema, aplicado al municipio de Medellín, teniendo presente la escasa aparición de este en los contenidos de la escuela, el desconocimiento y aplicación, como también el escaso trabajo de referencia, para poder realizar un acercamiento ajustado a nuestro contexto. A lo anterior se le puede sumar al uso restringido de estrategias que contrasten la teoría con la práctica, y la visión reducida muchas veces de los textos escolares y de las disciplinas mismas, por ello y a partir de la estrategia de la salida de campo, se busca solucionar y superar estas falencias que no han permitido salirse del estudio de la geografía tradicional impartida en las aulas escolares y que tristemente se puede observar mediante procesos activos dentro de una institución.

La propuesta promueve, además, la inserción al mundo de la investigación del estudiantado de la Licenciatura en Ciencias Sociales, en tanto, a partir de preguntas orientadoras, se abordan diferentes problemáticas que acercan al individuo a un conocimiento más real y consciente, el cual involucra un trabajo en equipo que permita un diálogo constante desde la mirada de las diferentes disciplinas que finalmente permitan la comprensión.

Es en ese sentido que el concepto de Geosistema es muy útil para realizar un trabajo interdisciplinario ya que el estudio integrado del paisaje, es decir, el Geosistema (Henaó, 2000) permite un punto de encuentro interdisciplinario entre las Ciencias Humanas y la geografía física (Frolova & Bertrand, p. 254). Frente a un mundo cambiante y las relaciones entre sociedad-

naturaleza igualmente cambiantes, es necesario buscar nuevos modelos para comprender esta relación, es por eso que surge el concepto de Geosistema, como posibilitador de la comprensión de las relaciones entre cada uno de los elementos del espacio geográfico (p. 255). Tal como lo expresa Harvey (2014) es necesario que las teorías geográficas conduzcan a interpretaciones acertadas acerca del espacio geográfico para de ese como comprender su funcionamiento.

Esta es una necesidad constante que se pide suplir en los lineamientos curriculares en Ciencias Sociales (2002). Es por eso que se le apuesta a una enseñanza renovada de las mismas, en la que se pongan de manifiesto los problemas reales que enfrenta el mundo, de ahí que, se busque la formación de una ciudadanía con conciencia ambiental. Enseñanza en la que se le preste atención a la situación del mundo a la hora de educar ciudadanos en y para el mundo (Gil y otros, 2000). Y esto ha de desarrollarse a través de estrategias de enseñanza que inviten a la integración curricular, tal como lo es la salida de campo.

1.2 Objetivo General

Construir una propuesta didáctica desde el estudio del concepto de Geo-sistema del municipio de Medellín mediante renovada de la geografía y ciencias sociales.

1.3 Objetivos Específicos

- Caracterizar el Geo-sistema del municipio de Medellín con miras a plantearlo como objeto de enseñanza.
- Teorizar acerca de las salidas de campo como estrategia didáctica en el estudio del Geo-sistema.
- Construir una guía de salida de campo a diferentes lugares del municipio de Medellín, para impulsar su proyecto como Geo-sistema.
- Realizar una salida de campo para el reconocimiento del municipio de Medellín como Geo-sistema, con un grupo de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Sociales, integrantes del semillero de Geografía de la Universidad de Antioquia.

1.4 Antecedentes

Se pueden identificar diferentes trabajos que versan sobre el Geosistema y su aplicación como contenido escolar, tanto a nivel nacional como internacional y que sirven de base para plantear este proyecto de investigación.

En el contexto Iberoamericano las investigaciones españolas, siguiendo a la escuela francesa del paisaje, han planteado diferentes estudios tanto de corte teórico como aplicado del concepto de Geosistema. El promotor de muchas de estas investigaciones ha sido el EQUIP (Equip Universitari d'INestigació del Paisaje de la Facultat de Geografia i Història de la Universitat de Barcelona) que se origina en el año de 1969 como una comunidad académica que tiene como eje tres líneas fundamentales de trabajo: a) profundizar en el papel que desempeña el hombre en el Geosistema y concretamente en los paisajes en su estructura y funcionamiento. b) Establecimiento de bases teóricas y metodológicas. c) Aplicación práctica de los estudios de paisaje integrado (Bolos Capdevila, s.f, p.8).

Uno de los trabajos surgidos a partir del EQUIP fue realizado por Ibarra (1993) en la que realiza una propuesta metodológica para el estudio del paisaje integrado, en él plantea que una investigación que pretenda realizar un estudio integrado del espacio geográfico debe constar de cuatro grandes etapas: (1) Análisis de los elementos del paisaje; (2) Caracterización y delimitación de las unidades de paisaje; (3) Factores explicativos del paisaje y (4) Diagnóstico sobre la dinámica del paisaje. Trabajos como este, de orden teórico sirvieron de base para investigaciones como las de Martín Hernando (2012) en las que aplica la teoría del estudio integrado del paisaje la región del sureste de Valladolid, España.

En el contexto Colombiano la profesora Henao (2000) en su texto *Una aproximación al paisaje*, realiza una conceptualización del Geosistema y como desde éste es posible mirar el espacio geográfico de manera integral, añade las fases que debería llevar un estudio que pretenda tomar el espacio geográfico como Geosistema, estas según la autora deberían ser: (1) Inventario, definición y cartografía; (2) Clasificación; (3) Diagnósis; (4) Estudio prospectivo y (5) proposiciones y recomendaciones.

1.5 Contexto Socio-Geográfico

El municipio de Medellín se encuentra ubicado en la Cordillera Central de los Andes, en el departamento de Antioquia, cuenta con un área total de 380,64 km² de los cuales 110,22 km² son suelo urbano y 270,42 km² son suelo rural; la cabecera urbana está dividida administrativamente en 6 zona conformadas por 16 comunas y la zona rural en 5 corregimientos. La ciudad como tal se extiende a ambas orillas de la canalización río Medellín, el cual la recorre de sur a norte formando así un valle en U, conocido como el Valle de Aburrá con una extensión aproximada de 1.152 km²: El valle tiene una forma alargada y presenta un ensanchamiento en su parte media, el cual mide 10 kilómetros y es donde se localiza la ciudad, la cual se encuentra casi en su totalidad urbanizado y poblada en su parte plana, además de también presentar ocupación en las laderas.

Topográficamente se encuentra en un plano inclinado que desciende desde los 1.800 a los 1.500 metros de altura sobre el nivel del mar, aunque la ciudad como tal cuenta con una altura oficial de 1.479 msnm; las cordilleras que encierran al valle, dan lugar a la formación de diversos microclimas, saltos de agua, bosques, sitios de gran valor paisajístico y ecológico. Hermelín (1996) comenta al respecto de la litología del valle de aburrá que:

“el rasgo dominante de los alrededores de Medellín es la falla del romeral (...) Esa falla entra la valle de Aburrá por el alto de minas, sigue el eje del valle hasta la Estrella y allí cruza la cordillera hacia el nordeste, pasando al sur del cerro del Padre Amaya y cerca de San Jerónimo (...) posteriormente se identificaron en el valle de aburrá otra fallas, como la de Rodas (Botero, 1963; González, 1980), y se infirieron otras, así como grandes alineamientos de formas terrestres visibles en fotos aéreas e imágenes de satélites, orientados en diferentes direcciones” (p.4).

El clima del valle es templado y húmedo con temperatura promedio de 23° centígrados, que varía según épocas del años y por zonas, debido a los diversos microclimas que se presentan durante toda su extensión, es por ello que en la parte céntrica de la ciudad tiende a ser más caluroso en épocas de verano, debido a su altitud y urbanización, como también la ausencia de vegetación o vida natural a sus alrededores que oxigene, la gran confluencia de personas que están asentadas u ocupan de manera permanente los lugares. La precipitación media anual es de 1500 mm, sin embargo, varía dentro del valle, con un máximo en el municipio de caldas y un mínimo en la municipio de bello (Hermelín, 1996). Por su ubicación entre montañas Medellín es una ciudad de

vientos suaves y constantes, determinado por las corrientes del nordeste (alisios) y las provenientes de los valles del Magdalena y el río Cauca que viajan de norte a sur.

En cuanto a lo social, Medellín no escapa a la tendencia colombiana de crecimiento de las áreas urbanas en detrimento de la población rural, la cual se ha ido acelerando por complejas razones políticas, económicas y sociales, tales como la pobreza y la violencia; estos últimos han motivado por décadas la migraciones de las zonas rurales a la zona urbana, tendiendo a saturar el valle que con el tiempo se ha quedado sin espacio para la nuevas obras de infraestructura, en donde poder albergar familias provenientes de diferentes parte de la región, como también de otras regiones de Colombia. La población actual de Medellín según el Censo Nacional realizado en 2005, es de 2.343.049, sin embargo para el año 2010 se pudo realizar un sondeo en el que se mostraba que la población había aumentado significativamente 2.636.101. La ciudad cuenta con una tasa de analfabetismo del 9,8% en la población mayor de 5 años de edad. Los servicios públicos tienen una cobertura del 98,8% de viviendas con servicio de energía eléctrica, mientras que un 97,3% tiene servicio de acueducto y un 91,0% de comunicación telefónica.



Mapa N°1: *División política del municipio de Medellín.* Fuente: Alcaldía de Medellín

Pueblos ancestrales en el Valle de Aburrá

Las poblaciones indígenas que habitaron lo que hoy es el municipio de Medellín, son pocas, o se han encontrado pocos indicios que den un imaginario sobre la demografía, la economía o las culturas de estos primeros pobladores, pues con lo poco que se ha encontrado en sitios como el Cerro Volador, Santa Elena o algunos barrios populares del oriente del municipio de Medellín, no es posible dar resultados exactos sobre quienes eran y cómo vivían, pues con los rápidos avances en la construcción muchos de los vestigios desaparecieron.

Algunos de estos hallazgos, nos pueden dar un primer indicio y es que, pobladores indígenas eran nómadas recolectores, y que posiblemente los indígenas que habitaron lo que hoy es Medellín, fueron migrantes de las zonas bajas del norte del país que conectan con el interior andino, por rutas como el río Porce o Magdalena, a través de la cordillera Central y llegando al oriente del actual departamento de Antioquia.

Los valles que conforman los afluentes del río Magdalena, como el Samaná, Nare, y Nus, fueron de alta importancia para el desplazamiento de tribus nómadas en el pleistoceno y el Valle de Aburrá por tener alturas entre los 1500 y los 2300 m.s.n.m., “debió ser escenario de una vegetación de sabanas abiertas rodeadas en las partes altas por bosque subandino.” (Castillo, 1988) en donde, siguiendo al autor “grandes mamíferos como mastodontes, los venados y las dantas, junto con otras especies de menor tamaño eran comunes”, y que el hallazgo de restos de mastodonte en el suroccidente del municipio de Medellín, en el barrio Belén, confirma entonces, la vegetación de sabana abierta en el Valle de Aburrá.

El descubrimiento arqueológico de dos puntas de flechas talladas en roca, en la zona cercana a la quebrada Niquía, con formas iguales a las halladas en el Magdalena medio antioqueño, y que datan del 10.500 antes de nuestra era, indica entonces, la migración de pobladores cazadores recolectores del norte del país, del bajo Magdalena y que por medio de otras investigaciones, se puede establecer un patrón de asentamiento que consiste en campamentos en colinas bajas o terrazas cerca de los ríos.

El registro más antiguo de sociedades indígenas en el Valle de Aburrá datado mediante investigaciones arqueológicas se remonta a unos 2.500 años y fueron especificados como la

Cultura Ferrería, una sociedad cazadora, recolectora y altamente alfarera. Vestigios iguales a los de la cultura Ferrería, han sido encontrados en municipios como Amalfi, Yolombó y Gómez Plata, y que datan de unos 6.500 años lo cual indica entonces, la migración de estos indígenas hacia el Valle de Aburrá.

Los grupos poblacionales hallados en la zona del valle del río Porce, tenían la cerámica como un gran componente cultural y datan las más antiguas del siglo V antes de nuestra era, también eran agricultores, grandes aprovechadores de los recursos vegetales de la zona y unos primeros avances hacia la horticultura.

La cultura Ferrería data de los 400 antes de nuestra era y hasta los 700 después de nuestra era, y aparecen distribuidas por el macizo central de Antioquia, en el Valle de Aburrá, en el cañón del río Cauca y la cuenca del río Magdalena. Su economía se basaba principalmente en la agricultura de maíz y yuca, “la presencia de vestigios arqueológicos de esta cultura en territorios con suelos fértiles, como es el caso del sector suroccidental y partes altas del Valle de Aburrá, ha permitido a algunos autores sugerir la hipótesis de que estas poblaciones practicaron una agricultura permanente especializada, la cual generaba seguramente excedentes de producción regulares” (Rodríguez, 2007)

Otra actividad importante de la cultura Ferrería, fue la alfarería, “la cerámica Ferrería se presenta como un estilo desarrollado el cual sugiere un alto grado de especialización en la producción.” (Rodríguez, 2007) la decoración en la cerámica fue común en esta cultura, el empleo de puntos y líneas cortas en las vasijas eran características.

En el periodo de Ocupación Tardía, los asentamientos indígenas más importantes, e localizaban en el hoy municipio de La Estrella, ocupando aldeas mucho más grandes, que llegaron a alcanzar hasta 3 hectáreas, a comparación de asentamientos como en Girardota o Pueblo viejo, en el que la totalidad de ocupación no superada las 2 hectáreas. En estas la jerarquización es casi nula, Langebaek (2002) comenta al respecto “Los primeros quiebres en los histogramas de distribución de sitios coinciden con el desarrollo de aldeas durante la ocupación Pueblo Viejo en Girardota. En términos de organización política este resultado insinúa para la ocupación Ferrería la presencia de una sociedad en la cual no se habían desarrollado sistemas regionales que se pudieran llamar cacicazgos.” (p. 7) y que, de cierta manera, solo se evidenció un tipo de

organización política en los últimos años antes de la ocupación española. Luego “Con la conquista, las jerarquías de asentamiento, al igual que los lugares centrales, desaparecieron para dar paso a un poblamiento disperso, probablemente caracterizado por la presencia de unidades domésticas separadas unas de otras.” (p. 7).

Corregimientos del municipio:

De acuerdo con Molina (1996, p. 732) La importancia de los corregimientos para la ciudad se debe en parte a los valores naturales que como grandes áreas verde poseen, sin embargo, con el paso del tiempo ha existido un débil equilibrio por la presión demográfica, amortigua los impactos negativos generados por la alta densidad urbana, el calentamiento y la contaminación del medio ambiente urbano de la ciudad. Además conforma al mismo tiempo la zona de transición hacia municipios vecinos, donde la actividad constructora se ha expandido aceleradamente en los últimos años. En lo geográfico, son un patrimonio paisajístico y un referente visual de primer orden para todos los habitantes del Valle de Aburrá. La importancia que las cuencas y micro-cuencas, especialmente las de Santa Elena, tienen en el abastecimiento de agua para la ciudad (embalse de La Fe) y los municipios limítrofes, convierten a los corregimientos en zonas con un gran potencial económico y natural a pesar de que Medellín ha venido explotando todos sus recursos de manera acelerada, lo que ha conllevado a tomar medidas que salvaguarden bosques y fuentes hidrográficas.

San Cristóbal:

Se encuentra ubicado al occidente de Medellín a 10 km del centro urbano; comprende un área de 5514 hectáreas a una altura que va desde los 1900 a los 2800 MSNM con una temperatura promedio de 21 grados C. Su principal quebrada es La iguana, la cual desemboca en el río Medellín se ha caracterizado entre otras cosas por ser un poblado pacífico que ha servido como puerta para ir hacia el occidente de Antioquia, primero con la vía vieja que recorría algunos municipios del norte de departamento y ahora con la adecuación y la entrada en funcionamiento del túnel de occidente ubicada escasos kilómetros de la cabecera urbana del corregimiento; está compuesta por las veredas de boquerón, san José de la montaña, el Yolombo, pajarito, el Carmelo, Pedregal Alto, Pedregal Bajo, travesías, Naranjal, El llano, La Cuchilla, El Uvito, las playas, La Palma y El Patio.

Este corregimiento limita con Bello, AltaVista, San Antonio de Prado y el perímetro urbano de la ciudad de Medellín. El corregimiento se ha caracterizado por tener en su jurisdicción el Cerro del Padre Amaya, uno de los referentes paisajísticos más espectaculares que tiene la ciudad, además de que poseía ricas vetas de arena y cascajo para la construcción producidos por la descomposición de las rocas del cerro El Moral. La economía se caracterizó particularmente por la agricultura de hortalizas y de flores que abastecieron a la ciudad por décadas, en tiempos pasados también era reconocida por las chirimías procedentes de este lugar que amenizaba las fiestas de la virgen de la candelaria en la ciudad.

Santa Elena:

Santa Elena ha gozado a través de los años el reconocimiento que la ciudad les hace cada año a los campesinos de este lugar, debido a la tradición silletera en la feria de las flores. Se localiza al oriente de la ciudad a 17 km del centro urbano, posee una área de 9.072 hectáreas ubicadas entre los 2000 y 2500 m.s.n.m con temperaturas que van de los 8 a los 20 grados C. Limita con Guarne, Envigado, Copacabana, Rionegro, El Retiro y el perímetro urbano de Medellín. Su principal quebrada es Piedras Blancas, recurso hídrico que abasteció durante años el principal acueducto de la ciudad. Su población se encuentra distribuida entre las veredas, El Llano, El Plan, Media Luna, Piedra Gorda, El Placer, Barro Blanco, La Palma, San Ignacio, El rosario, Piedras Blancas, Mazo, El cerro, El Porvenir, Perico Y Pantanillo. En el siglo XIX fue una tierra muy llamativa para las personas, puesto que había varias minas de sal y de algunos metales en límites con El Retiro, pero estas prontamente fueron abandonadas dejando algunos cambios en estas tierras, en cuanto a vegetación y usos del suelo se refieren.

Hacia el centro y norte del corregimiento se dedicaban a la agricultura de papa, verduras y legumbres, mientras que en el sur se dedica daba a la ganadería y la agricultura de flores y moras. Este último caracterizó por mucho tiempo este corregimiento, el cual lo convirtió como un cultivo característico de Santa Elena. En las veredas de Mazo, Piedra Gorda Y Matazano por cuenta de las Empresas Públicas de Medellín, estos lugares se dedican en su totalidad al cultivo de bosques de pino, lo que caracteriza a este sector que se encuentra muy cercano a la reserva natural Parque Arví.

San Antonio de Prado:

Este corregimiento ha sido conocido por el gran movimiento poblacional que ha tenido a través de los años, fue conocida como la tierra de los Betancures y en la época de la colonia se le conocía como El Prado. Se encuentra ubicado al Noroccidente de Medellín a 19 km del centro de la ciudad; comprende un área aproximada de 6759 hectáreas de extensión a una altura entre los 1700 y los 2500 m.s.n.m, con temperaturas variables que oscilan entre los 12 a 22 grados C. Limita con la Estrella, Itagüí, Heliconia, Angelópolis, Altavista, Palmitas Y San Cristóbal. Las veredas por la cual está compuesta, son La Florida, Potreritos, Los Astilleros, La oculta, El chuscal, Yarumalito, La Verde, Montañita, La Loma, El Salado, Naranjitos, Buenos Aires, Palo Blanco, Llano grande, El Vergel, Pradito, la Manguala, San Jose, Horizontes y los Halcones. Muchas de estas veredas con el pasar de los años se han convertidos en barrios debido al acelerado proceso de población y urbanización de los espacios, lo que trajo consigo un deterioro en la economía campesina hace algunos años atrás. Este corregimiento en especial ha sido reconocido por el alto desarrollo avícola en las veredas La Maguala, Yarumalito y La Verde, sectores denominados popularmente como “la ciudad de las gallinas”. La ganadería lechera, la porcicultura y la agricultura de tomate de árbol, café plátano y frutas ha sido el motor de la economía de este territorio.

San Sebastián de Palmitas:

Palmitas es de los corregimientos que quizás queda más retirado de la cabecera urbana de la ciudad, ubicada a 30 kms del centro de Medellín por la vía al mar, luego de cruzar el alto de Boquerón en el camino hacia Santa Fe de Antioquia. Comprende un área de 5.581 hectáreas de terrenos muy quebrados a alturas que van de 1000 a 2000 m.s.n.m, con temperaturas que están entre los 12 a los 25 grados C. La principal quebrada de este corregimiento se llama La Sucia. Limita con San Jerónimo, Bello, San Cristóbal, San Antonio de Prado, Heliconia Y Ebéjico.

Este corregimiento sigue siendo el menos poblado de los 5 pertenecientes al municipio de Medellín, esto debido a que su población aún tiene una gran vocación rural; se encuentra compuesto por veredas tales como El Tambo, Guayabal, La Volcana, La Suiza, la aldea, La brecha, Miserengo, La Potrera, La Cruz, boquerón, El Frisol y Urquité. La principal actividad económica reconocida por años ha sido la agricultura, la caficultura, que combina siembra de plátanos y caña de azúcar.

AltaVista:

Ha sido uno de los lugares reconocidos por el municipio por el aporte económico en cuanto a cultivos de café y plátano se refiere. Este corregimiento se encuentra ubicado al suroccidente de Medellín a una distancia de 9 km del centro de la ciudad. Tiene un área de 3194 hectáreas a alturas que van desde los 1600 a los 2400 m.s.n.m, con unas temperaturas que oscilan entre los 12 a 21 grados C. Sus principales microcuencas son las de las quebradas, La Guayabal, La Picacha y la Ana Díaz, las cuales tienen como particularidad el alto grado de contaminación en la que se encuentran. Está conformado por las veredas San José del Manzanillo, Capilla del rosario, La esperanza, Aguas Frías, el Corazón y El morro, algunas de las cuales con el paso del tiempo y el gran flujo de personas, pasaron a conocerse como barrios, a los que se les suman los ya conformados, como el barrio Buga, Concejo de Medellín, La Perla, San Francisco, San José, barrio Colombia y Manzanares.

La economía de este corregimiento se sustenta en el cultivo de café, plátano, helechos ornamentales, pasto de corte para ganado lechero y plantaciones de pino. Antes era un gran productor de hortalizas, pero al igual que muchas de sus vocaciones económicas se ha ido dilatando y abriendo campos a nuevas esferas, como por ejemplo una próspera y contaminante industria ladrillera que se nutrió del auge de la construcción de los últimos años, sin embargo aún perduran personas dedicadas a la parte agropecuaria en las veredas San José, Capilla del Rosario, Aguas Frías parte alta, La Esperanza y El Morro.

2. CONCEPTUALIZACIÓN. EL GEOSISTEMA COMO ACEPTACIÓN DEL ESPACIO GEOGRÁFICO

2.1 A propósito de la geografía

La geografía es la disciplina que trata la descripción de la tierra desde diversos entes como lo señala Pulgarín (2010):

“Es el estudio de fenómenos y hechos geográficos como el clima, los suelos, el relieve, el agua o las formaciones vegetales, así como los grupos humanos de las diferentes regiones de la tierra, las diferentes culturas, las redes de comunicación y otras modificaciones realizadas por el hombre en el entorno físico, permiten identificar a la geografía como una ciencia multidimensional. Como lo reconoce Morín, cuando la identifica como una de las ciencias en las que prima el concepto de sistema” (p.5)

Al respecto la misma autora señala que en cuanto a su objeto de estudio, el espacio geográfico, se ha asumido este, desde el estudio de las dinámicas que ha impuesto el ser humano en la ocupación de la superficie terrestre, lo cual dio origen al desarrollo de las culturas; involucra conceptos tales como la distribución, la localización la asociación y variación zonal , además de las interacciones sociales, que también se explican desde otros campos y disciplinas, los cuales no pueden verse de una manera aislada sino como una posibilidad para enriquecer el estudio de algo en común, ya que desde la geografía como campo de conocimiento confluyen una diversidad de conceptos que han sido extraídos de otros campos, como por ejemplo las matemáticas, las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales; este último precisamente es el que se ha tratado de rescatar desde varias categorías de análisis sobre el espacio geográfico, como se puede ver en la categoría de Geosistema, el cual lee el espacio geográfico como un híbrido entre la naturaleza y la sociedad. (Santos, 2000)

Pero para hablar del espacio geográfico como un Geosistema, se hace necesario entender que son los sistemas. Para Bertalanffy (1968, p.33) los sistemas son “*complejos de elementos en interacción*”, son un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas, las cuales se deben de trabajar y estudiar en su globalidad. Desde la teoría general de los sistemas, Bertalanffy asume que existe una nítida tendencia hacia la integración de diversas ciencias naturales y sociales, a la

vez que permite el abordaje de una manera más amplia de los campos no-físicos del conocimiento científico, especialmente en Ciencias Sociales.

Se pueden diferenciar ciertos tipos de sistemas en cuanto a su constitución (físicos o abstractos) o naturaleza (abiertos o cerrados). Los sistemas abiertos necesariamente se haya en un intercambio con el medio, es decir sus entradas se originan en el ambiente y sus salidas igualmente vuelven a él; sin este intercambio constante no podría funcionar o lograr un equilibrio. Por otra parte el sistema cerrado es todo aquel que no se relaciona con el ambiente y opera bajo la forma de un intercambio de energía y materia, asociado comúnmente a las máquinas.

Aplicar la teoría a sistemas cerrados como las máquinas supondrían que el equilibrio y el orden son aspectos constantes, sin embargo en sistemas abiertos, siendo estos más complejos – sociales y naturales –, el caos podría surgir desde el mismo entramado de relaciones e interacciones de las partes y su control y solución debería surgir desde el mismo sistema.

En la antigua Unión Soviética, Viktor Sochava en el año de 1978 fue el primero que aplicando la teoría de los sistemas de Bertalanffy, la propone para la geografía con la teoría del Geosistema. Frolova (2006, p. 6-7) plantea que en su origen esta teoría inicialmente estaba más relacionada con la Geografía Física “Esta teoría se basa en la idea de concordancia absoluta entre todos los elementos del paisaje (base litológica, suelos, aguas, masas de aire, vegetación, fauna) que le dan sentido por su interacción y sus intercambios entre materia y energía” (p. 7). Ya es en Francia en donde la teoría comienza a tomar un viraje más hacia la geografía humana con Georges Bertrand “proponiendo un modelo más cualitativo y abierto sobre las complejas relaciones entre el medio ambiente y la sociedad humana” (p. 7). Los estudios desarrollados por Bertrand permitieron acercarse a la estructura y funcionamiento de los espacio físico-naturales en relación con la acción humana. Por tanto, hablar de un Geosistema implicó pensar en las interacciones de los elementos que lo constituyen, tales como lo biótico, abióticos y antrópico, que originan cambios que caracterizan al Planeta Tierra considerado como una unidad.

Uno de los primeros intentos de un estudio integrado del espacio geográfico fue el concepto de paisaje “considerado como un conjunto de objetos y de fenómenos que se repiten regularmente sobre la superficie terrestre” (Frolova & Bertrand, 2006, p. 257). Por lo tanto, está ligado a la vez

a hechos “visibles”, que se remontan a la experiencia común de la observación –el punto de partida de las descripciones geográficas tradicionales-, y a la aprehensión de fenómenos inaccesibles a la intuición del hombre, como la estructura del espacio geográfico”.

2.2 Geografía ecológica o ambientalista

La geografía desde sus diferentes perspectivas ha tratado de comprender las dinámicas en el espacio geográfico, ya sea desde su vertiente física o humana, se ha preocupado por lo que sucede en esa porción del planeta que llamamos corteza. A partir de la revolución industrial, se comenzaron a notar con mayor evidencia los efectos de la acción humana sobre la naturaleza y se hizo necesario que en la disciplina geográfica se comenzará a desarrollar un enfoque que pusiera la mirada en las dinámicas ambientales, dicho enfoque se denominó Geografía ecológica o ambientalista. Hoy en un mundo en el que se debate entre el crecimiento económico y la conservación de los recursos naturales, entre la seguridad alimentaria y la protección del medio ambiente, dicho enfoque se mantiene vigente en primera línea buscando comprensión y solución a los problemas ambientales, ya no locales, sino de escala mundial. Para Bocco y Urquijo (2013, p. 79) “en su énfasis ambiental, la geografía revisa las posturas dualistas físicas y humanas, discute los fundamentos teóricos y conceptuales, y remarca sus intereses y fronteras conceptuales de cara a otras disciplinas; así abre las posibilidades de interacción y acercamiento con otros campos enfocados en las problemáticas ambientales”. Si prestamos atención a este planteamiento, notaremos que la geografía ambiental es una campo de integración de diferentes disciplinas y en la que es posible trabajar desde un enfoque interdisciplinar.

Es dentro de este enfoque que surge el concepto de Geosistema, como integrador de los elementos constitutivos paisaje en clave ambiental pues, como se verá más adelante, su novedad radicó en que pudo reunir antes que separar lo físico y lo humano que durante mucho tiempo estuvo separado en los estudios geográficos.

Etimológicamente la palabra está formada por dos raíces, Geo (Tierra) y sistema , y nos da una primera claridad de lo que refiere y es, mirar los espacios de la tierra y hasta el mismo planeta como un sistema en el que todos los elementos están interrelacionados y en el que se mantiene

una constante: la evolución. Así que abordar el concepto de Geosistema, remite indudablemente a la interdisciplinariedad, llaman tanto a las Ciencias Naturales como a las Ciencias Sociales.

Continuando con este concepto, a interdisciplinariedad es un concepto acuñado en el siglo XX, que en el campo de la educación, es relativamente nuevo, y ha sido utilizado, principalmente, para encontrar puntos comunes en las Ciencias y disciplinas científicas. Es decir, la interdisciplinariedad busca analizar desde diferentes miradas científicas, el o los problemas a aclarar, sustrayendo de cada ciencia los aportes que puedan dar para descifrar el problema.

Según Taborda et al. Citando a Márquez (1990), para lograr una interdisciplinariedad en las ciencias, se debe trabajar sobre tres dimensiones:

- Dimensión epistemológica: Cuando nos referimos a la práctica teórica científica, a la teoría de la ciencia, en síntesis a la reflexión científica;
- Dimensión pedagógica, es decir con la práctica pedagógica, cuando hacemos referencia al nivel Universitario y al nivel Superior que implica elucidar, el cómo, el cuándo, y dónde se enseña;
- Dimensión social, que es la de mayor demanda y aplicación en nuestros días, dada la complejidad de los fenómenos sociales.

Las Ciencias Sociales no escapan de la interdisciplinariedad, específicamente, la geografía, la cual ha sufrido cambios en el debate epistemológico a través del tiempo, siendo estos, el paso por las Ciencias Exactas, las Ciencias Naturales y finalmente, las Ciencias Sociales.

2.3 El concepto geosistema

Además del concepto paisaje se observa una lectura del espacio geográfico en la acepción de Geosistema, concepto que “permite objetivar los estudios del paisaje, reducidos hasta el momento a una sola dimensión sensible. Sin embargo, la originalidad del concepto francés de Geosistema (...) se revela en su apertura sobre las complejas relaciones entre el medio ambiente y la sociedad humana” (p.263). Henañade añade con respecto al Geosistema que

“El Geosistema es un modelo y un concepto teórico aplicado a cualquier paisaje de cualquier tamaño, contiene varios elementos: los bióticos, los abióticos y los antrópicos. Estos elementos se relacionan entre sí en un mismo espacio y se organizan de acuerdo a unas leyes que gobiernan los flujos de materia y energía, y que permiten el mantenimiento de un equilibrio estable” (p. 54).

El Geosistema, entendido desde Pulgarín (2010), como *“una acepción del espacio geográfico donde lo físico natural, se lee en consonancia con el hombre y su cultura, al que considera una parte integral de él”* y agrega que el ser humano pertenece a la naturaleza como una especie animal, pensante creador y provocador de una historia, según este pensador, la geosfera o Geosistema está constituida por un mundo no orgánico que se refiere netamente a la hidrosfera, atmósfera y a la litosfera, por un mundo vivo natural o biosfera y por un mundo humano o el intelecto; estos elementos que constituyen un sistema socio-geográfico, donde coexisten elementos abióticos como: el clima, el relieve, el agua y el suelo, con elementos bióticos como la flora y la fauna, sobre los cuales las poblaciones establecen los sistemas sociales, se genera así una interacción entre el medio geográfico y la sociedad a través de relaciones de producción y consumo en busca del bienestar social.

De este modo, se busca comprender las interrelaciones e interconexiones entre los elementos del espacio geográfico y no solamente estudiarlas por separado (Araya, 2007), por lo que es necesario realizar un trabajo interdisciplinario que según Nieto-Caraveo (1991) citando a Jantsch explica cómo *“la interacción de dos o más disciplinas que da como resultado una intercomunicación y un enriquecimiento recíproco”*. Lo que Morín, ha denominado la complejidad del conocimiento, la interdependencia de los saberes o la complementariedad a la hora de entender un hecho o problema.

En consideración con la propuesta de investigación el concepto de Geosistema, es entendido como una unidad de análisis, donde se conjugan elementos bióticos, abióticos y antrópicos, tal como lo explica Santos (2000), es *“un conjunto indisoluble entre los sistemas de objetos y los sistemas de acciones, que permite trabajar el producto conjunto de esta interacción como proceso y como resultado”*, lo cual facilita el diálogo entre las diferentes áreas del conocimiento que se ofrecen en el currículo escolar.

Para Muñoz (2003) quien cita a Afanasiev (1979) afirma que:

"El sistema incide activamente sobre sus componentes, los transforma de acuerdo a su propia naturaleza. De ahí que los componentes de partida sufran cambios visibles: pierden algunas propiedades que poseían antes de integrarse al sistema y adquieren propiedades nuevas. Al formarse el sistema, con frecuencia se forman componentes nuevos, que antes carecía".

Para precisar entonces alrededor de que es un sistema, se debe de considerar como principal atributo la integridad y no una fragmentación de las partes donde los elementos y las relaciones que ocurren entre ellos en cuanto a características parciales se vean aisladas unas de otras. Por ende, lo fundamental no es el análisis de las entidades o elementos en forma aislada sino el análisis de las interrelaciones del sistema en su conjunto. En últimas, el concepto de sistema es una abstracción de la realidad que sirve para reproducir en el saber, el objeto integral por medio de principios específicos por determinados medios conceptuales y formales.

Retomando nuevamente al Geosistema, Muñoz (2003) dice al respecto que:

“El Geosistema, o planeta tierra, considerado como una unidad, es el conjunto de entidades bióticas (biósfera), abióticas (litósfera, atmósfera e hidrósfera) y antrópicas (sociedad), entre las cuales se producen permanentes interrelaciones que originan cambios cualitativos y cuantitativos que caracterizan finalmente la estructura terrestre. El Geosistema como un sistema material total, se auto desarrolla y se encuentra en un dinámico equilibrio relativo. Como consecuencia de la evolución o, debido a la acción transformadora de la sociedad” (p.7).

Este autor también menciona que el Planeta Tierra considerado como un Geosistema se enmarca dentro del enfoque de la teoría general de los sistemas, la cual sirve como método para la investigación de los complejos procesos e interrelaciones que se producen en ella, considerándose como una integridad, como un todo y no de una forma fragmentada, por cuanto ello origina una distorsión de la realidad geográfica.

En síntesis, como puede observarse, la idea central de esta propuesta es investigar para transformar la enseñanza de las Ciencias Sociales, es pensar en la importancia que ellas tienen para la *“formación del estudiante mediante el acceso de manera crítica y reflexiva al conocimiento”* (Pulgarín Citado en MEN 1994). De manera que se formen estudiantes con las herramientas conceptuales básicas para comprender el mundo y transformarlo.

Es a partir de esto, en el que se vio necesario, construir un esquema N°1, en el cual se explique de manera sintetizada, pero clara y contundente, los aspectos que involucran el Geosistema, desde las teorizaciones y concepciones encontradas en los diferentes autores anteriormente citados.

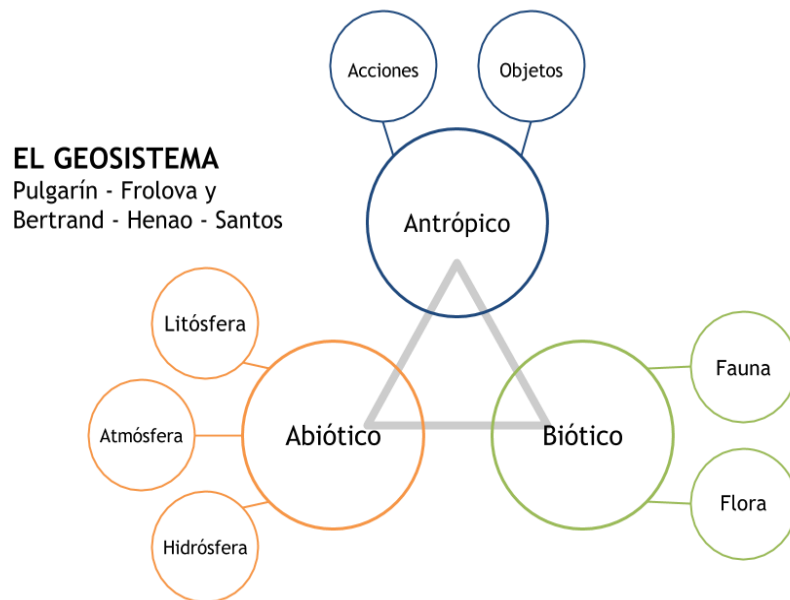


Gráfico N°1: componentes del concepto geosistema. Elaboración propia (2013)

2.4 La salida campo: una estrategia para enseñar el geosistema

Enseñar Ciencias Sociales, desde la geografía como disciplina integradora (Pulgarín 2010), permite acceder a la categoría Geosistema y plantear la salida de campo como una estrategia que permite leer el espacio geográfico de manera activa. La salida pedagógica o trabajo de campo, es entendida como estrategia que favorece la enseñanza de ciertos conceptos y fomenta el

aprendizaje significativo en los estudiantes, permitiendo el acercamiento consciente del sujeto a la realidad (Rodríguez & Pérez, 2006).

De igual manera, Pulgarín (1998) sostiene que, con la salida de campo no solo se hace observación y descripción de los fenómenos físicos, sino que, más allá de eso, se potencia el encuentro y la observación de los aspectos biológicos, históricos, geográficos, sociológicos, antropológicos, económicos y políticos del lugar o región en el cual se realiza la visita; esta idea es muy conveniente cuando desde el Geosistema, estamos leyendo el espacio geográfico como una simbiosis entre lo biótico, abiótico y antrópico. Es entonces cuando la salida de campo se convierte en una estrategia didáctica para entender el espacio geográfico como Geosistema.

“La salida de campo: Posibilita el conocimiento concreto del medio, el alumno logra acercarse a la realidad circundante. Se apropia en forma directa del medio físico - social por la observación de los fenómenos naturales, de las actividades humanas y la interdependencia de los mismos. Igualmente estimula el trabajo investigativo, puesto que el alumno antes de desplazarse al lugar elegido, se aproxima conceptualmente al tema o problema que va a analizar durante la salida. Desde la salida de campo se confronta la **teoría con la práctica**, se corroboran los conceptos y se construyen otros, de ahí que exija un trabajo interdisciplinario” (Pulgarín, 1998, p. 3)

Al respecto, concebir la geografía como disciplina integradora de saberes, Pulgarín (2010), precisa que en la geografía (entendida como campo de conocimiento), confluyen diversos conceptos que son extraídos de conjuntos de conocimientos: del campo de las matemáticas, de las ciencias sociales y humanas y de las ciencias naturales. Su objeto de conocimiento, el espacio geográfico, se ha asumido desde el estudio de las dinámicas que ha impuesto el ser humano en la ocupación de la superficie terrestre, dando lugar al desarrollo de la cultura, estudio en el que se incluyen conceptos claves como: localización, distribución, asociación y variación zonal e interacciones espaciales, los que por demás, se explican desde la confluencia de campos y disciplinas diferentes.

Por esto, como lo plantea la profesora Pulgarín: “si alguna competencia debe formar la Geografía, especialmente en la educación básica, es la de saber observar e interpretar los espacios cotidianos a partir de las propias prácticas geográficas de los individuos” (Pulgarín,

2012, p. 92). De igual manera, como señala Araya, Palacios (2007, p. 18), “la educación geográfica aporta con la identificación, comprensión y explicación del entorno en el que se desenvuelve el futuro ciudadano y los desafíos que inevitablemente debe encarar” permite la formación ciudadana en tanto promueve la valoración y un cambio de actitud por los espacios cotidianos, en los cuales a diario se desenvuelve el ciudadano, sujeto que se transforma en un ciudadano con conciencia espacial y que se vincule activa y favorablemente con el espacio geográfico.

3. RUTA METODOLÓGICA

La presente propuesta se ubica dentro de la perspectiva de la investigación cualitativa, que, *“hace de lo cotidiano un espacio de comprensión de la realidad. Desde lo cotidiano y a través de lo cotidiano busca la comprensión de relaciones, visiones, rutinas, temporalidades, sentidos y significados”*. (Galeano, 2004, p.19). Muy afín con Galeano, Hernández Sampieri (2006) propone que la investigación cualitativa tiene una naturaleza holística que busca interpretar la realidad de manera que se encuentren los sentidos a los fenómenos en su contexto cotidiano. En este sentido, en la investigación se pretende, mediante el análisis documental, observación y las salidas de campo lograr evidenciar las relaciones existentes entre lo biótico, abiótico y antrópico presentes en el municipio de Medellín, vista como un espacio geográfico donde confluyen diversas dinámicas que explican la configuración actual de ésta.

Esta investigación no solo busca indagar e interpretar sobre las dinámicas del municipio de Medellín sino que, desde el enfoque de la investigación-acción, busca la transformación de esa misma realidad. Se entiende investigación-acción como “el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de acción dentro de ella” (Elliot citado en Sampieri, 2006, p.706). Es por ello que se plantea construir una estrategia didáctica que contribuya a una enseñanza renovada de las Ciencias Sociales, con miras a que la labor investigativa involucre e impacte la práctica.

En ese sentido se opta por dicho enfoque ya que posibilita una reflexión y transformación de la práctica docente desde adentro, es decir, desde los actores que están involucrados en el acto educativo, como lo son maestros y estudiantes; su potencialidad también radica en el hecho de que compromete como agente activo al estudiante, dándole voz y margen de actuación, haciendo realidad los postulados del constructivismo. Con respecto a esto, herreras (2014), añade que ayuda a desarrollar destrezas cognitivas y estrategias de pensamiento en los estudiantes y maestros en el sentido que se configura como una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.

3.1 Momentos de la investigación

A finales del año 2012, a raíz de un micro-proyecto de investigación, realizado para curso *teoría y métodos de la geografía*, perteneciente a la Licenciatura en educación básica énfasis en

Ciencias Sociales de la Universidad de Antioquia, se apostó por ahondar en un tema poco explorado y con diversas dificultades, el Geosistema como categoría de análisis y motivo de enseñanza en las Ciencias Sociales, el cual partiendo de un rastreo de fuentes conceptuales y teóricas, tomando la salida de campo como estrategia didáctica, y a partir de la investigación teórica, pudimos acercarnos al conocimiento de uno de los corregimientos del municipio de Medellín, más concretamente al corregimiento de Santa Elena, en donde pudimos observar todos los componentes que constituyen esta categoría como tal, lo que permitió apropiación no sólo de aquellos elementos conceptuales sino también la adquisición de herramientas que suscitaron nuevos interrogantes para la investigación.

Es por esto que a raíz del acercamiento realizado en el curso y la experiencia que nos generó, se piensa en la construcción de una estrategia didáctica, con miras a la fundamentación de la categoría Geosistema como herramienta de análisis, que comprenda los elementos anteriormente mencionados.

Y en especial definimos trabajar la ciudad de Medellín como Geosistema dado que dentro de la ciudad y el espacio urbano desde una definición clásica se pueden encontrar un compendio de elementos físicos, culturales y funcionales, que ayudan a establecer relaciones con otros espacios.

En relación con lo descrito, se realizó un análisis documental para teorizar tanto al concepto de Geosistema, como a la salida de campo, esto con el fin de fundamentar de manera rigurosa la estrategia; a la par de analizar documentos oficiales y académicos mediante los cuales fuera posible evidenciar los elementos clave del Geosistema. Para dicho análisis se partió de lo propuesto por Cruz Rubio (2004) quien entiende “El análisis documental (como) un trabajo mediante el cual por un proceso intelectual extraemos unas nociones del documento para representarlo y facilitar el acceso a los originales. Analizar, por tanto, es derivar de un documento el conjunto de palabras y símbolos que le sirvan de representación” (p.1), es de esta manera que para orientar la búsqueda se delimitan tres categorías principales: Geosistema, Salida de Campo y Medellín. Las cuáles se rastrearon en las bases de datos proporcionadas por la Universidad de Antioquia.

Luego del rastreo bibliográfico se procede con la lectura y selección de los documentos pertinentes para la investigación y el levantamiento de fichas bibliográficas [formato diseñado por la profesora Raquel Pulgarín] (ver anexo 1) para la organización de la información según la categoría de análisis y la estructura del informe de investigación, así la información recogida se analiza para lograr un diálogo entre lo que plantean los diversos autores y como aporta y/o confronta la propuesta de investigación que se viene realizando.

Como parte del proceso investigativo, se realizó una salida de observación y reconocimiento diferentes lugares del municipio de Medellín, que por sus características bióticas, abióticas y antrópicas se consideren relevantes y pertinentes dentro del proyecto de investigación. Dicha observación se hizo de acuerdo a la teoría antes revisada con el fin de corroborar o replantear según sea el caso (Pulgarín, 2013), también Harvey añade que toda práctica y filosofía en la geografía dependen de un marco conceptual, es decir, se hace necesario estar parado en un marco conceptual previo a la salida, para de esta manera realizar una observación rigurosa (Espinosa, 1993) hecho esto, se procedió con un levantamiento cartográficos de los lugares visitados y el diseño de una guía de salida de campo que se realizó con un grupo de estudiantes integrantes del semillero de investigación GEOSEM.

3.2 Métodos privilegiados

Toda investigación científica ha de estar orientada, como proceso de indagación, a resolver problemas, dicho proceso ha de dar como resultado un producto que permita añadir nuevos conocimientos y buscar la solución de los problemas previamente planteados. No obstante, dicho proceso es organizado mediante un método o métodos que ayudan a estructurar y comprender el objeto y el proceso mediante el cual se estudia. Notario de la Torre (1999, p,17) expresa que “la aplicación consciente de métodos con una base científica es condición esencial para que el conocer avance con éxito. El método es objetivo y apropiado si corresponde al objeto que se estudia y se haya indisolublemente ligado a la teoría así como al paradigma que se abraza”. De allí la importancia de tener unos métodos claros si se quiere llevar a cabo el proceso investigativo de la mejor manera.

Para este proceso se privilegió la observación participante como método debido a las ventajas que posee para realizar investigación en geografía, ya que permite explorar y describir

ambientes, identificar problemas, a la par que busca comprender procesos y vinculaciones entre fenómenos y situaciones (Hernández, 2006). De este modo se procede a conocer el espacio recorriéndolo, analizándolo y describiendo todo aquello que se observa con el fin de establecer relaciones entre los elementos que lo constituyen. Esto lo hace un método favorable para abordar estudios desde la perspectiva de la geografía ambiental, pues lo que se busca es encontrar aquellos elementos interrelacionados que moldean un espacio geográfico.

Continuando con el tema, es útil recurrir a los aportes de Bonilla y Rodríguez (Citado en Rodríguez, 2007) quienes realizan una diferenciación entre observación no intencionada y observación científica:

“observar, con sentido de indagación científica, implica focalizarla atención de manera intencional, sobre algunos segmentos de la realidad que se estudia, tratando de capturar sus elementos constitutivos y la manera como interactúan entre sí, con el fin de reconstruir inductivamente la dinámica de la situación” (p.1)

Así, se “rasga el velo” de la comprensión de lo que significa la observación en términos científicos. Se entiende pues, que hay todo un conjunto de teorizaciones asociadas a este método y que se realiza de manera rigurosa y coherente y al que se asocian un conjunto de instrumentos y técnicas que lo que hacen es permitir que el proceso sea controlado y objetivo, salvando la crítica del subjetivismo en la investigación social de corte cualitativo.

3.3 Instrumentos utilizados

A la par de definir un método, se definen unos instrumentos que van en la misma dirección, son definidos por este y se ajustan a la naturaleza del objeto a estudiar, pues no es posible utilizar una entrevista con una roca o hacer etnografía con una colonia de hormigas, cada objeto, teoría y método ha de guiar al investigador en la escogencia de los instrumentos.

Como un primer instrumento, se utilizó el diario de campo como primer herramienta de registro tanto de las exploraciones teóricas como de las observaciones empíricas. Martínez (2007) lo define como un instrumento que permite sistematizar las prácticas investigativas y un monitoreo permanente del proceso de investigación. También permite enriquecer la relación teoría-práctica

en tanto se observa teniendo como base la teoría, las categorías conceptuales construidas a partir de la revisión bibliográfica. Este instrumento permitió la delimitación de un cuadro descriptivo que posibilitó la construcción de un marco para la interpretación de los datos empíricos y teóricos.

En esa misma línea se estructura la guía de observación (ver anexo 3) sirvió como instrumento para registrar en campo aquellos elementos estructurales del Geosistema y utilizarlo para un posterior análisis y confrontación teoría-práctica. De igual manera como parte de todo el proceso investigativo se utilizó la ficha Bibliográfica (anexo 1) como instrumento para realizar un análisis interno de los textos seleccionados según las categorías que orientaron el proceso investigativo.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS. SIGNIFICACIÓN

En la realización de este proyecto, se pasó por varios ejes fundamentales, para dar finalidad al mismo, en un principio el rastreo bibliográfico fue el principal y más importante eje base para continuar con el proceso, libros, artículos, impresos y/o virtuales, fueron y son de gran aporte para la comprensión de la geografía y algunas de sus categorías como el geosistema, el paisaje y el ambientalismo; de igual manera, el marco legal del proyecto, apoyados en los Lineamientos Curriculares para el área de Ciencias Sociales y por último, estrategias didácticas como la Salida de campo, y así, cumplir los objetivos planteados. En base a esto, se diseñó e implementó una guía de análisis bibliográfico Anexo 1), mediante la cual se pretende categorizar de manera rápida y eficiente, los textos que implementamos en la realización de este proyecto investigativo. De acuerdo con los objetivos específicos trazados y los métodos y técnicas ya descritas, se ofrece a continuación los principales hallazgos del trabajo.

4.1 Características del Geo-sistema del municipio de Medellín

Medellín como espacio geográfico, está constituido de unos sistemas de objetos y unos sistemas de acciones, es decir de unos elementos físicos o geoformas y unas características o dinámicas sociales y culturales. Respecto a las primeras, Medellín es una ciudad anclada en el Valle de Aburrá, una subregión ubicada en el centro - sur del departamento de Antioquia, Colombia, en medio de la cordillera central de los andes, se caracteriza principalmente por ser un valle en V bastante estrecho, por lo cual se encuentra enmarcado en una topografía irregular y pendiente, de unos 30 kms de ancho aproximadamente, aunque en su parte más ancha puede alcanzar unos 80 a 90 kms, entre lo que es el corregimiento de San Cristóbal e inicios de Santa Elena y se extiende alrededor de 60 km. El principal afluente del valle, es el río Medellín que se extiende de sur a norte, en el mismo sentido que atraviesa la ciudad; durante el recorrido éste recibe a su paso un gran número de afluentes provenientes de las laderas orientales y occidentales de la ciudad; se caracteriza por ser un río Blanco, contaminado pero que en algunos de sus sectores aún conserva vida (fauna y flora).

El clima es variable pero se caracteriza principalmente por ser un clima subtropical monzónico con temperaturas que oscilan entre los 22 y los 28 grados centígrados en época de verano y entre los 15 a 18 grados en época de lluvias.

En cuanto a las características sociales y culturales, Medellín es la ciudad capital del departamento de Antioquia, dirigida desde entes gubernamentales, como lo son la alcaldía y el concejo, entidades que velan por el desarrollo político administrativo de la ciudad; se divide en 6 zonas de las cuales se desprenden 16 comunas, comprendiendo además 5 corregimientos con dinámicas diferentes que aportan significativamente en lo económico, cultural y social.

Es una ciudad que se caracteriza económicamente por ser industrial, con escaso desarrollo agrario, depende netamente de la despensa de municipios aledaños del oriente antioqueño. El estar ubicada en un valle tan estrecho, presenta problemas de poblamiento irregular y desorganizado en las laderas, especialmente en la oriental, lo que ha traído consigo problemáticas que afectan a comunidades enteras, por la intervención antrópica de la montaña, lo que ha llevado a un debilitamiento del suelo, erosionándola y volviéndola infértil para la vida natural, lo que ha causado además un desplazamiento de la flora y la fauna autóctona de algunos lugares, como también ha acarreado algunos problemas de convivencia tras la apropiación de tierras y la amenaza latente de desprendimientos de tierra, como los que ya se han presentado anteriormente a través de los años.

Desde la administración municipal y departamental, la ciudad cuenta con una gran red de escuelas y colegios públicos, como también de diversas universidades entre públicas y privadas, con una oferta muy variada para las personas en cuanto a niveles de educación y especialización se refiere; Se le ha hecho una gran apuesta a la educación, en cuanto a destinación de recursos en infraestructura y personal para las instituciones, las cuales no se limitan meramente a un ámbito académico formal, sino también a instituciones culturales tales como museos y parques biblioteca.

A pesar de la oferta tan amplia en temas culturales, se puede decir que los habitantes de la ciudad son muy diversos, con necesidades distintas tanto en lo económico como en lo social, en este sentido, las problemáticas que se pueden identificar claramente en el contexto de la ciudad, se observan en la escasa intervención en algunos sectores marginales, lo que ha llevado a que haya

un deterioro grande en la percepción de seguridad y convivencia de las comunidades, y ha traído consigo diferentes representaciones que desfavorecen y vulneran los derechos de las personas que allí habitan; principalmente el flagelo de la violencia y la ilegalidad. Sin embargo, se vienen estableciendo una serie de mecanismos que buscan contrarrestar el accionar de grupos delincuenciales mediante la participación activa de grupos culturales de danza, música, teatro, pintura, entre otros.

La economía de la ciudad se ha proyectado en los últimos años a partir de una ciudad de negocios, que trata de despertar el interés de la inversión extranjera en grandes grupos empresariales que varían en su oferta comercial, va desde el ofrecimiento de servicios, hasta la industria manufacturera y textil. Sin embargo y a pesar del gran desarrollo de sectores económicos de la ciudad, el desempleo y la pobreza persisten en una ciudad con alrededor de 2.343.049 habitantes pasando desde el 38.5% al 11.2 % respectivamente, y trayendo consigo grandes diferencias sociales que han llevado a que tanto el estado como las entidades locales, hagan un frente a esto y promuevan iniciativas que incentiven a las empresas a mejorar tanto su infraestructura, como la inversión y la mejora para albergar a más trabajadores, lo que en la práctica realmente poco se ve.

Respecto a las salidas de campo se fundamentó como la estrategia fundamental para enseñar significativamente este espacio geográfico, considerando la inclusión de diversidad de métodos (como la observación) y de medios (como la fotografía y el video), entre otros que promueven la motivación y la disponibilidad hacia el aprendizaje.

Para tener en cuenta, es necesario pensar la ciudad no como un espacio aislado de los fenómenos tanto sociales como naturales que afectan a las comunidades, si no como una ciudad escuela, teniendo presente que cada lugar representa un potencial activo para ser explorado en lo educativo, desde la orientación del mismo maestro, teniendo presente que los contenidos del área pueden verse complementados en el dialogo de saberes con otras disciplinas , lo que permite asociar directamente los temas trabajados en clase en relación con el contexto local de los estudiantes, poniendo en escena esas vivencias que ellos mismos experimentan y que padecen a diario; lo que da una especial relevancia e importancia a la salida de campo como estrategia, ya que por medio de esta se puede pensar los momentos previos a través del abordaje

de los contenidos escolares que puedan ser trabajados de manera experiencial, atendiendo a una necesidad explícita tanto del maestro como del estudiante para una retroalimentación en la relación enseñanza – aprendizaje , como también se puede pensar en el abordaje de problemáticas que el estudiante pueda reconocer a la luz de la teoría y contrastarla con esa realidad que puedan observar y analizar en los lugares en donde se pueden trabajar los contenidos o temas de la escuela, los cuales se deben de pensar muy de la mano con otras áreas para que estos no se limiten solamente a una mirada reducida del problema, sino como una posibilidad amplia para poder entender los diferentes factores que intervienen en los espacios, y que desde la propuesta en el abordaje del geo sistema se pudo constatar.

Posteriormente, se debe de pensar en involucrar la voz del estudiante en las reflexiones finales, de manera tal que se le posibilite a esté un espacio de reflexión, y crítica acerca de esa realidad indagada y por tanto pueda formar parte del cambio o las transformaciones venideras tanto para el mismo como para la comunidad, teniendo presente que la escuela siendo un espacio educativo enmarcado no solamente en una institución , se da a lo largo de la vida y resulta significativa todo lo que en el marco de los procesos realizados con los maestros y las personas se pueden rescatar.

4.2 Guía de salida de campo: lectura de la ciudad de Medellín

Recorrido: Salida de la Universidad de Antioquia, rumbo al Cerro Nutibara, uno de los cerros tutelares de la ciudad de Medellín, que se alza 80 metros sobre el nivel de la ciudad y ofrece una panorámica importante de la misma. Saldremos de la estación Exposiciones del Metro y caminaremos hasta la cima del Cerro, pasando sobre el Río Aburrá o Río Medellín. El punto de encuentro: la Estación Exposiciones del Metro, paso sobre el Río Aburrá o Río Medellín hasta llegar, caminando, a la cima del Cerro.

Antes de la salida se ofrece una fundamentación conceptual, sobre el concepto Geosistema, entendido según Pulgarín (2010) como una acepción del espacio geográfico donde lo físico natural, se lee en consonancia con el hombre y su cultura, al que considera una parte integral de él. Concepto que lleva a ver el espacio geográfico como un sistema de elementos que están relacionados y que son interdependientes entre sí. Estos elementos, acogiéndonos a la propuesta

de Bertrand (2006) vienen a ser lo biótico, lo abiótico y lo antrópico, presentes todos en un espacio geográfico cualquiera sea su escala y en cualquier lugar del mundo.

Para facilitar la comprensión del Geosistema, es apropiado, teóricamente separar cada elemento para su análisis, es así como los elementos abióticos agrupan la Hidrósfera o el conjunto de cuerpos de agua la Litosfera o suelo y la Atmósfera; los elementos bióticos agrupan la fauna y la flora; y los elementos antrópicos, acogiéndonos a la propuesta de Milton Santos (2000) agrupan el sistema de objetos, construidos por el hombre y el sistema de acciones.

Definición de las paradas para hacer la observación dirigida:

Parada #1 – Sobre el Río Aburrá

El río Medellín o río Aburrá es el afluente principal de la ciudad de Medellín, atraviesa el área Metropolitana de sur a Norte, Nace a 3.100 msnm en el Alto de San Miguel (Caldas) al sur del Valle de Aburrá, atraviesa 10 municipios, y finalmente se une al río Grande en Puente Gabino, donde cambia de nombre a río Porce. Hace parte de la cuenca del Río Cauca que a su vez hace parte de la gran cuenca del Magdalena, una de las 5 grandes cuencas de nuestro país.



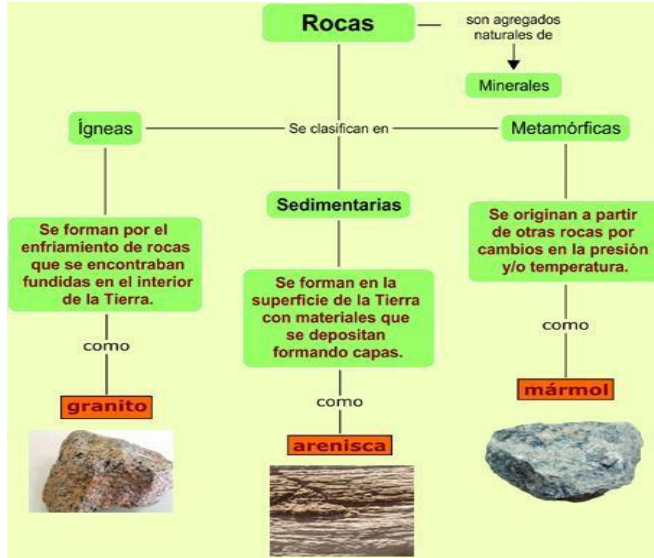
Ubicados desde un punto cerca al Río Aburrá, se observan las características físicas del mismo y regístralo (Color, caudal, olor, geomorfología, material que arrastra, presencia de fauna y flora), respondan la pregunta: ¿Qué relaciones se puede establecer entre los elementos del Geosistema a partir de la observación del río Medellín? ¿De qué manera se relacionan?

Fotografía N° 1: Estación Industriales del metro de Medellín. Fuente: Henao, M. (2014)

Parada #2 – Subiendo al cerro

Recolección e identificación de rocas durante el ascenso al cerro, previamente se compartió la información sobre la clasificación o tipología de estas. Las cuales se reconocen como: *sedimentarias, ígneas y metamórficas*; esta clasificación da cuenta de los procesos imbricados en

su formación, cada una tiene unas características que le son propias y que nos pueden hablar acerca de la formación del lugar en el que se encuentran. A modo de síntesis se ofrece el siguiente gráfico.



En el recorrido de subida al cerro, se pretende coleccionar e identificar las rocas que se encuentran, se toman fotografías, se hacen anotaciones sobre el lugar donde se encontró y se trata de clasificarlas, teniendo en cuenta, por ejemplo:
 Metamórfica 01, 02 –
 Sedimentaria 01 - 02

Gráfico N° 2 Clasificación de Rocas. Fuente: Ministerio de educación de Uruguay (2015) tomada de: <http://goo.gl/kspwpK>



Las rocas y el tipo de suelo presentes en el recorrido subiendo al cerro dan cuenta de procesos de erosión presentes en la ciudad, identificables mayormente en las zonas de ladera. Esta roca sedimentaria ha sufrido diferentes transformaciones en largas sucesiones de tiempo.

Fotografía N° 2: Roca sedimentaria. Fuente: Henao, M. (2014).

Las rocas obtenidas durante a salida se verificarán su clasificación en la vista al museo de la Universidad e Antioquia, sección ciencias naturales.

Parada #3 – En la cima del cerro

Reconocimiento del paisaje de la ciudad desde el Cerro Nutibara a partir de las siguientes instrucciones: identificar los diferentes elementos del geosistema de la ciudad de Medellín, teniendo en cuenta el elemento predominante: Biótico (natural), Abiótico (inertes, materiales no vivos) y los Antrópicos (sociales- culturales).



Fotografía N 3: Pueblito Paisa. Fuente: Henao, D. (2015)

Aquí se aprovecha la observación del pueblito paisa, obra arquitectónica que recrea las características típicas de un pueblo antioqueño, para reflexionar en torno a cómo fue poblado el departamento de Antioquia y por qué la centralidad de los pueblos antioqueños giran en torno al parque y las edificaciones allí presentes. También la oportunidad para realizar un juego de orientación espacial.

Parada # 4 - En el museo de ciudad

Vista al museo ubicado en el cerro Nutibara, el cual fue inaugurado en 2011 y desde esa fecha abre sus puertas al público para que, a partir de las exposiciones exhibidas, los visitantes se diviertan, conozcan y reflexionen en torno a la ciudad a partir de su geografía, topografía y paisajismo.



El museo de ciudad ubicado en la cima del cerro Nutibara es un espacio que promueve el aprendizaje de lo local. A través de sus exposiciones temporales de diferentes artistas, en su mayoría nacionales, y la maqueta de la ciudad, posibilita la lectura de ciudad y puede erigirse como espacio de formación ciudadana.

Fotografía N° 3: Maqueta ciudad de Medellín en el Museo de Ciudad. Fuente: Mateo Henao (2013)

A partir de la maqueta exhibida en el museo y junto con el mapa entregado junto con la guía, se ubican aquellas zonas en las que se observa mayor intervención antrópica y cuáles son los usos del suelo que se dan en la ciudad de Medellín. Reflexionen sobre las implicaciones de los usos del suelo de la ciudad y cómo se ha configurado la ciudad a partir de ellos.

Actividades de cierre de la Salida:

Luego de realizada la salida, construir un breve texto de 2 páginas máxima en el que ponga en contexto las relaciones existentes entre los elementos del Geosistema en la ciudad de Medellín, acompañada de un mapa mental del recorrido.

4.3 Hallazgos de la realización de la salida

Desde la realización de la salida de campo en el reconocimiento del municipio de Medellín como Geo-sistema, con un grupo de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Sociales, integrantes del semillero de Geografía de la Universidad de Antioquia, se evidenció cómo es posible conocer a partir de la integración de saberes, diferentes fenómenos que actúan en el espacio geográfico y que permite abordar diferentes problemáticas que se pueden reproducir en diferentes lugares de la ciudad. Es así como la observación de diferentes puntos nodales de la ciudad en el que se toma como eje el cerro Nutibara, permitió una lectura de ciudad en la que se pudo evidenciar los elementos constitutivos del Geosistema, además de que fue una invitación para el acercamiento

de los estudiantes con las realidades cercanas desde la confrontación entre teoría y práctica permitido a través de la salida de campo.



Fotografía N 4: Salida de campo GEOSEM. Fuente: Henao, D. (2015)

Por otro lado, Enseñar el espacio geográfico como un híbrido (Santos, 2000) implica que las y los maestros de Ciencias Sociales desarrollen estrategias que llamen a la interdisciplinariedad en un primer plano entre las Ciencias Sociales pero también en un segundo plano entre las ciencias naturales y las ciencias sociales. El Geosistema, permite abordar el espacio geográfico como un

híbrido y posibilita la comprensión de diferentes problemáticas que ocurren en un espacio Geográfico determinado desde un enfoque sistémico, acercando a los estudiantes a un conocimiento contextualizado que, a través de las salidas de campo posibilita una interacción con el medio de manera directa.

La investigación educativa, debe ser eje fundamental del quehacer docente, pues nuestro compromiso es formar y educar los nuevos ciudadanos del país, en donde a partir de las áreas de conocimiento específicas, la formación ciudadana sea base de estas.

La salida de campo, comprendida desde Pulgarín (1998), debe ser factor fundamental, no sólo en la investigación y en los programas universitarios, sino que debe empezar a ser más frecuente en las Instituciones Educativas en el país, en donde los y las estudiantes puedan formarse a partir del contexto y desde la experiencia en campo, pretendiendo formar así, sujetos más conscientes de sus realidades sociales, culturales, ambientales y económicas.

Es necesario y merecido, resaltar el trabajo que se ha venido realizando en el Semillero de Geografía de la Universidad de Antioquia –GEOSEM-, adscrito al grupo de investigación DIDES, desde el cual se ha incentivado, problematizado y reflexionado sobre la investigación educativa y geográfica en sus diferentes ramas. Desde allí, los aportes conceptuales, teóricos y procedimentales, así como de acompañamiento y asesoría, han sido fundamentales, no solo para este proyecto, sino, para los demás proyectos de investigación que se han presentado y que están adscritos al Semillero, en su programa de “Aprender a investigar, investigando” y la creación de los cursos electivos de Formación en Investigación Educativa y Pedagógica I y II.

Además de lo anterior, se pudo asistir también, a la Tercera Convención de Educación Geográfica, en la ciudad de Bogotá, los días 3, 4 y 5 de septiembre del 2014, con el Semillero de Geografía –GEOSEM-, este evento “... Tuvo como propósito la divulgación, reflexión y la deliberación en torno a la enseñanza de la geografía, a la par que ahondar en asuntos de la espacialidad y la educación geográfica tan necesaria y fundamental en un mundo que se presenta frente a nuestros ojos cada vez más complejo y dinámico.” (Hernández, 2014), en este evento, presentamos nuestro trabajo y fuimos publicados en las memorias del mismo.

Allí, pudimos reflexionar sobre la enseñanza de la geografía, la investigación, y la divulgación de la misma, así como las problemáticas que día a día nosotros como docentes afrontamos en los

ámbitos escolares y no escolares. Además, estos eventos posibilitan la creación de comunidad académica en el ámbito educativo y geográfico.

Es entonces en este contexto de aplicación y de relación Educación-Geografía, en el que la salida de campo como estrategia didáctica, nos sirvió para realizar un recorrido con algunos integrantes del Semillero de Geografía -GEOSEM- hacia el cerro tutelar Nutibara, partiendo de la estación Exposiciones del Metro de Medellín y cumplir con nuestro último objetivo, donde con guía en mano realizamos una serie de paradas para realizar diferentes actividades que involucraban la observación, explicación y análisis de los elementos que componen el Geosistema y como se evidencia en la ciudad.

Una primera parada de observación y caracterización se realizó sobre el puente de la Avenida 33 desde donde tenemos una vista panorámica hacia el sur de la ciudad y la canalización del río Medellín, en donde se puede evidenciar y además relatar, el recorrido transformador de la ciudad a lo largo de la historia.

La actividad planteada para esta parada, consiste en relatar, a partir de las características del paisaje, las relaciones que se establecen entre los elementos del Geosistema a través de la observación del río Medellín. Aquí, los compañeros integrantes del Semillero de Geografía, nos dieron respuestas acertadas frente a las condiciones bióticas (la presencia de algunas plantas en la canalización del río y el conocimiento de vida en el nacimiento del río en el municipio de Caldas), abióticas (el olor, la temperatura, la nubosidad) y antrópicas (Canalización del río, construcción de vías, sembrado de árboles, alumbrados navideños, flujo vehicular) que están a simple vista en este punto de la ciudad. Todas estas respuestas quedaban constatadas en cada una de las guías dadas a los participantes, en donde al final de la salida eran entregadas de vuelta para poder verificar la información allí plasmada y mirar el grado de comprensión y análisis de cada uno de ellos con respecto al concepto aplicado a la ciudad.

La parada dos se realizó en el camino a la cima del cerro, allí, realizamos una introducción a la geomorfología del cerro y del valle en el que se instala el municipio de Medellín, diferenciando los tipos de rocas que encontramos en el camino del cerro y observando algunos deslizamientos de tierra que nos ayudaban a ilustrar una de las grandes problemáticas de la ciudad en cuanto a urbanización se refiere. Aquí, las y los estudiantes asistentes debían realizar una descripción de

las rocas que iban encontrando a lo largo del camino, clasificándolas de acuerdo con sus características y apoyados en un gráfico incluido en la guía de salida y la fotografía, encontramos algunas dificultades para la caracterización de las rocas, debido a la poca profundización que ellos realizaron dentro de la actividad a pesar de la explicación dada, sin embargo no es un problema de forma sino más bien de fondo puesto que ahondar en un tema tan vasto requiere no sólo de una o dos sesiones sino incluso de semanas para poder comprender a cabalidad este tema y su relación con la composición de los tipos de suelos. En este punto de la salida se hizo mucho énfasis en cuanto al tema de poblamiento del municipio, mencionando así los diferentes corregimientos, características y principal vocación, como también mencionando la transición de pequeñas villas a una gran metrópoli en las últimas décadas, la cual trajo consigo diferentes dinámicas que modificaron no sólo la manera en cómo se distribuyó y se transformó el territorio, sino también los cambios a nivel ambiental, en cuanto a los fenómenos atmosféricos se refiere.

En la tercera parada ya en la cúspide del cerro comenzamos haciendo una breve introducción con los puntos cardinales y puntos de referencia en el municipio, pudiendo ubicar por ejemplo cerros tutelares y parte de algunos corregimientos, como también barrios tradicionales y cambios drásticos en el paisaje de la ciudad a través de los años. Para este tercer momento la actividad planteada constaba en poder recorrer cada uno de los puntos de la terraza (mirador) para poder escoger un punto en particular y poder seleccionar cuál de los tres elementos del geosistema se veía con mucha más fuerza es decir si este tenía mucha más intervención del hombre con relación a lo antrópico, si era un espacio natural aun con mucha más prelación en cuanto al medio biótico o si este lugar se podía ver fenómenos atmosféricos destacables, tales como lluvias, contaminación o incidencia de los rayos solares con mayor fuerza. La actividad como estaba propuesta no trataba de que los participantes desligaran los elementos por separados sino poder mirar como cada uno de ellos podían reconocer en diferentes lugares de la ciudad el elemento predominante en relación con los demás, pues es así que se pueden entender las diferentes dinámicas que se dan allí y en muchos lugares de la ciudad en donde se presentan casos similares.

La actividad final en la guía estaba planteada alrededor de la maqueta ubicada en el Museo de ciudad, justo en la terraza del cerro Nutibara, la cual nos permitió contextualizar de manera más

palpable los diferentes elementos y características que se trataron durante el recorrido, mencionando por ejemplo las virtudes de la ladera oriental con referente a los acuíferos provenientes del corregimiento de Santa Elena y municipios vecinos, el gran auge en cuanto al poblamiento de la ciudad y las laderas en particular, la cual trajo consigo diferentes problemáticas, que hoy en día desde las entes gubernamentales se tratan de controlar por medio de proyectos que incluyan a esta población, pero dentro de la cual hay medidas que trazan límites para impedir que se sigan ocupando de manera “ilegal”.

Para este último punto las y los participantes tenían que realizar un escrito no superior a dos páginas en el que pudieran poner en contexto los diferentes elementos del Geosistema en el municipio de Medellín a partir de lo explicado y trabajado anteriormente; en este punto en particular uno de los participantes realizó una buena reflexión de acuerdo a lo comprendido, teniendo en cuenta que este era uno de los miembros más recientes del semillero y no había participado antes en el trabajo previo durante todo el proyecto, mencionando así por ejemplo “Esa acepción del espacio geográfico que llamamos Geosistema, podemos decir que está presente en todos los lugares del planeta, si tenemos en cuenta que hoy en día prácticamente no quedan lugares propiamente naturales y exentos de la presencia antrópica. En Medellín y en general cualquier ciudad o poblamiento urbano grande, podemos ver cómo coexisten los tres elementos: lo biótico, abiótico y antrópico, sin embargo considero que esta relación de interdependencia esta en desequilibrio, si reconocemos que el elemento biótico se ve alterado debido a la intervención del hombre sobre el componente abiótico...”. Además agrega que tras las oleadas de migración del campo a la ciudad en diferentes épocas de la historia, se pudo configurar diferentes sectores de forma desorganizada, lo que llevo con el tiempo a que padecieran diferentes problemáticas de índole social y territorial puesto que se podían ver cómo de manera descontrolada intervienen espacios naturales para ser ocupadas de manera ilegal a la espera de un reconocimiento municipal lo que trajo consigo alteraciones en el equilibrio de los tres elementos del Geosistema.

Al finalizar el recorrido y cumplido a cabalidad todo el itinerario propuesto en la guía de salida de campo pudimos notar que las y los participantes habían logrado asimilar algunos puntos importantes del concepto Geosistema, sus reflexiones y aportes fueron bastante importantes para poder concluir con este proceso, que nos deja muchos más interrogantes y expectativas, puesto

que este es solo un paso para que los demás investigadores puedan aportar en el ámbito educativo con relación a los conceptos de la geografía y en especial a lo trabajado en este proyecto.

Para finalizar, debemos poner a modo de reflexión, la importancia y la necesidad de formarnos como investigadores, como manera de hacer resistencia a las imposiciones educativas nacionales e internacionales. Esto será logrado, a partir de la formación crítica, la auto-formación y el compromiso de las y los estudiantes de las Facultades de Educación, para con la sociedad colombiana, es fundamental que los nuevos docentes cuenten con su propio material teórico y metodológico para la aplicación en los contextos escolares y no escolares, de modo que sirva para la formación y educación de nuevos estudiantes con capacidad de reflexión frente a las problemáticas sociales, culturales, políticas y económicas de nuestro país.

4.4 Reflexiones a modo de conclusiones

El ejercicio de investigar es un proceso inacabado, constantemente se tienen que replantear varios asuntos dentro del proyecto, tanto en la metodología como en la forma del mismo, lo que implica ser riguroso y disciplinado para tener presente todo lo que se debe de ir construyendo. Si bien es un primer acercamiento a la investigación y a todo lo que conlleva ser un investigador, hay cosas por rescatar que en medio de la confusión, la presión y la desmoralización, se pueden valorar como por ejemplo la retroalimentación constantemente que dentro de un grupo de trabajo se puede lograr, las necesarias correcciones por parte de nuestros pares, las nuevas herramientas para abordar el proyecto y las observaciones que bien aceptadas nos han permitido al menos avanzar en la dirección correcta.

Ser investigador, lo hemos entendido desde la perspectiva de una persona comprometida con su oficio, capaz de estar atento a las demandas de los proyectos en los que se involucra, una persona rigurosa, disciplinada y sobre todo una persona con cualidades que no son excepcionales pero que si se resaltan y marcan la diferencia frente a diferentes problemáticas y temas que se presentan en la vida académica; la realidad de un investigador está ligado muchas veces a los intereses propios, a una íntima determinación por querer ahondar en diversos temas que son objeto de estudio por diferentes disciplinas o que bien no se han tenido en cuenta por ninguna;

nace de la necesidad por comprender, proponer y aprender, apuntando siempre a obtener resultados aunque muchas veces sean adversos o los no esperados.

Es un oficio complicado en el que están implicados muchos componentes académicos de los cuales no se pueden tomar a la ligera y mucho menos se deben de mirar con cierta ingenuidad, pues se pone en juego no solo el prestigio de la persona, sino también del grupo que lo apoya y de la Universidad; entendemos que como estudiantes en formación aún nos falta mucho para cumplir a cabalidad ciertas características que debe de poseer un investigador, sobre todo las más importantes que hoy en día nos aquejan, pero que tratamos de salir al paso marchando a la par con un ritmo de trabajo lento, con muchas expectativas, dudas y metas y a la espera de poder seguir con el proceso que se lleva a cabo desde nuestro proyecto de investigación.

4.5 Productos relacionados con los resultados de la investigación

A partir del trabajo realizado, se pudo asistir como ponentes al XX Congreso colombiano de Geografía (Ver Anexo 2), realizado en la ciudad de Ibagué, del 29 al 31 de Agosto de 2013 en el cual se tuvo la experiencia de conocer otros proyectos que se han realizado en otras universidades del país y de Latinoamérica, y otras perspectivas de investigación en educación haciendo énfasis en la geografía. Lo cual tiene amplia importancia, pues se pudo conocer, además de la ciudad, algunos de los geógrafos latinoamericanos que actualmente vienen desarrollando importantes investigaciones, estudiantes de otras universidades y por último, conseguir la publicación del trabajo en las memorias del XX Congreso Colombiano de Geografía.

Además de ello, y como parte final del proceso se presentaron los avances y parte de los resultados del proyecto en el Tercera convención Nacional de educación Geográfica (Ver anexo 3) realizado en la ciudad de Bogotá.

Título de la ponencia: El estudio del municipio de Medellín como Geosistema: Una propuesta didáctica desde las Salidas de Campo.

Autores: Mateo Felipe Henao, David Santiago del Río y Luis Felipe Castaño

Evento: XX Congreso Colombiano de Geografía

Ciudad: Ibagué - Colombia

Fecha: 29-31 Agosto de 2013

Resultado: Publicación de artículo en las Memorias del evento

Título de la ponencia: El estudio del municipio de Medellín como Geosistema: Una estrategia didáctica desde las Salidas de Campo.

Autores: Mateo Felipe Henao, David Santiago del Río y Luis Felipe Castaño

Evento: Tercera convención nacional de Educación Geográfica

Ciudad: Bogotá - Colombia

Fecha: Septiembre 3-5 de 2013

Resultado: Publicación de artículo en las Memorias del evento.

A parte de la publicación de dos artículos, se tiene como producto una guía de salida de campo que sirve como estrategia didáctica para la enseñanza de la geografía, tomando el concepto de Geosistema como acepción del espacio geográfico como categoría central. Dicha guía se presenta en este trabajo como uno de los resultados del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araya Palacios, F. R. (2007). Perspectivas para la enseñanza de la geografía escolar. En: Espacio Regional. Vol 2 N°4. Pp.13-20.

Bertalanffy. L.V. (1986) Teoría general de los sistemas. Fondo de Cultura económica: México D.F.

Bertrand, G. & Frolova, M. (2006). Geografía y paisaje. En: Tratado de geografía humana. Ciudad de México: Anthropos. Pp.254-269

Bocco, G., & Urquijo, P. S. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. Región y sociedad, 25(56), 75-102.

Bolos Capdevila (1982) Tendencia del paisaje Integrado en geografía. Material electrónico. Recuperado Febrero de 2014 en: <http://goo.gl/nOLY8A>

Castillo, N. (1988). Complejos arqueológicos y grupos étnicos del siglo XVI en el occidente de Antioquia. Boletín del Museo del oro N°20. En:<http://goo.gl/yCVCnZ>

Espinosa, R. (2012). El recorrido a pie, las estructuras lineales y la diferenciación de áreas en la enseñanza de la geografía. Revista Uni pluriversidad, Vol.35. pág. 91-96.

Galeano, M. E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín: Universidad EAFIT.

Gil, D; Vilches, A; Astaburuanga, R & Edwards, M (2000). La atención a la situación del mundo en la educación de los futuros ciudadanos y ciudadanas. En: Actividades y Estrategias de Enseñanza. Investigación en la escuela. N. 40. Pp 39 -56

Harvey, D. (2014). Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo. Madrid: Traficantes de sueños.

Hermelin, M. (1996). Geología y paisaje. *Historia de Medellín. Tomo, 1*, 3-15.

Hernández, R. (2006) Metodología de la investigación. Cuarta edición. México.

Herrerías, EB (2014). LA DOCENCIA A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN. Revista Iberoamericana de Educación.

- Ibarra, P. (1993) Una propuesta Metodológica para el estudio del paisaje integrado. En: Geographicalia. Vol: 30. pp. 229-242
- Langebaek, H. (2002) Antecedentes indígenas del urbanismo colonial en dos regiones de Colombia: los Andes Orientales y el Valle de Aburrá. Una visión desde la Arqueología. Revista de Estudios Sociales, N°11. Bogotá, Colombia. En: <http://goo.gl/WqHgTu>
- Martín, M (2012) Ecosistema y Geosistema. *Comunicación del Conocimiento. Anuario científico de la Universidad Isabel I* 1.1 (2013): 329-348.
- Martínez, L. (2007). La observation y el diario de campo en la definition de la ONU el tema: de investigación. Revista Perfiles Libertadores, 4 , 73-80.
- MEN. (2002). Lineamientos curriculares de las ciencias sociales. Bogotá: Ministerio de educación nacional.
- Morin, E. (2001) La cabeza bien puesta Repensar la reforma. Reformar el pensamiento. Bases para una reforma educativa. Buenos Aires. Ediciones Nueva visión.
- Molina, L. (1996) Los corregimientos En: *Melo, Jorge Orlando (Director), Historia de Medellín*, Bogotá, Colombia, Suramericana de Seguros. Pp. 732-735
- Muñoz, W. (2003) La geografía: La ciencia del geo-sistema. Recuperado Febrero de 2014 en: <http://goo.gl/jJYNBa>
- Nieto, L.M. (1991) Una Visión sobre la Interdisciplinariedad y su Construcción en los Currículos profesionales, Cuadrante No. 5-6 (Nueva Época), Ene-ago 1991, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, UASLP, México.
- Pulgarín, R. (1996) Geografía general de Colombia. Universidad de Antioquia
- Pulgarín, R. (2000) La excursión escolar como estrategia didáctica en la enseñanza de la geografía. En: Gaceta didáctica N°2 Universidad de Antioquia.
- Pulgarín, R. (2002) El estudio del espacio geográfico, ¿posibilita la integración de las ciencias sociales que se enseñan? En: Revista educación y pedagogía N.34. Universidad de Antioquia.

Pulgarín, R. (2010) El estudio del territorio en la enseñanza de la geografía: aportes a la didáctica de las ciencias sociales 1. Capítulo 1. Libro inédito. Págs 14-46.

Rodríguez, J. (2006). La configuración de los paisajes hidráulicos: Visión desde el enfoque sistémico. Universidad de Almería.

Rodríguez, L y Pérez, A. (2006) La salida de campo: una manera de enseñar y aprender geografía. Geoenseñanza, vol. 11, núm. 2, julio-diciembre, pp. 229-234, Universidad de los Andes. Venezuela.

Rubio-Liniers, M. C. (2004). El análisis documental: indización y resumen en bases de datos especializadas.

Santos, M. (2000). La naturaleza del espacio: técnica y tiempo, razón y emoción. Barcelona: Ariel

Taborda, M. et al. (1998) *Ciencias Sociales e Interdisciplinariedad: relación entre teoría y práctica*. Universidad Nacional de rosario. Argentina.

ANEXO 1 - FICHA DE ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

TÍTULO:							
AUTOR (ES):							
AUTOR INSTITUCIONAL:						SIGLA:	
TIPO DE PUBLICACIÓN:		Libro:	Capítulo de Libro:	Artículo:	Páginas:		
		Título del libro:					
EDITORIAL:							
REVISTA:		Nombre:	Volumen:	Número:	Año:		
Trabajo de Grado:		Universidad:					
Monografía:							
Tesis: (Maestría)		Título:					
Tesis: (Doctorado)		Fecha:					
OTRO TIPO DE PUBLICACIÓN:		Detalles:					
RESUMEN (ideas síntesis del Texto)				PALABRAS CLAVE			
IDEAS DESTACADAS EN EL TEXTO (Utilizando normas APA)				COMENTARIOS (Sobre el uso y ubicación de la información)			
OTRAS IDEAS Y COMENTARIOS							

Anexo N°2: Productos



Certifica que:

David Santiago del Río V.

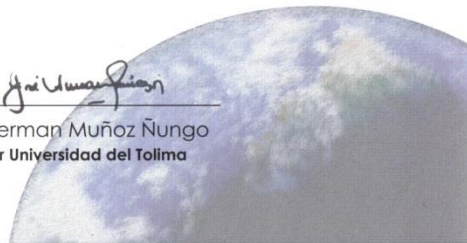
Participo como

PONENTE

Al XX Congreso Colombiano de Geografía,
realizado en la ciudad de Ibagué, los días 14, 15 y 16 de Noviembre de 2013


Miguel Antonio Espinosa Rico
Presidente ACOGE


José Herman Muñoz Nungo
Rector Universidad del Tolima





Tercera Convención Nacional de Educación Geográfica

Perspectivas de la Educación Geográfica: Reflexiones que se adeudan

Certifica que:

DAVID SANTIAGO DEL RÍO

Participó en calidad de **PONENTE** en la Tercera Convención Nacional de Educación Geográfica - Perspectivas de la Educación Geográfica: Reflexiones que se adeudan.

Septiembre 3, 4 y 5 de 2014
Bogotá, Colombia

Alexander Cely Rodríguez
ALEXÁNDER CELY RODRÍGUEZ
Coordinador Tercera Convención Nacional de Educación Geográfica

Organizan:



Apojan:





Tercera Convención Nacional de Educación Geográfica

Perspectivas de la Educación Geográfica: Reflexiones que se adeudan

Certifica que:

MATEO FELIPE HENAO RAMÍREZ

Participó en calidad de **PONENTE** en la Tercera Convención Nacional de Educación Geográfica - Perspectivas de la Educación Geográfica: Reflexiones que se adeudan.

Septiembre 3, 4 y 5 de 2014
Bogotá, Colombia

Alexander C. Rodríguez

ALEXÁNDER C. RODRÍGUEZ
Coordinador Tercera Convención Nacional de Educación Geográfica

Organizan:



Apoyan:

