LA EXPERIENCIA: REQUISITO PARA LA VISIBILIDAD, LA DIVULGACIÓN Y EL IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN

TOMO 1

Serie DIARIO DE CAMPO

JUAN ALBERTO BLANCO PUENTES
EDITOR ACADÉMICO

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
SELLO EDITORIAL

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA

LA EXPERIENCIA: REQUISITO PARA LA VISIBILIDAD, LA DIVULGACIÓN Y EL IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN

TOMO 1

Serie DIARIO DE CAMPO

JUAN ALBERTO BLANCO PUENTES
EDITOR ACADÉMICO

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
SELLO EDITORIAL

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA

© 2018 – SELLO EDITORIAL UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
Bogotá D. C.

DIARIO DE CAMPO
La experiencia: requisito para la visibilidad, la divulgación y el impacto de la investigación (Tomo I)

Autor: Juan Alberto Blanco Puentes (Editor Académico - Oficina de Investigaciones)
Calle 28 No. 5 B – 02 PBX 2418800 – Ext. 251
ISBN: 978-958-8359-77-9

Olga Lucia Díaz Villamizar
Rectora

María del Pilar Jiménez Márquez
Vicerrectora Académica

Jaime de Jesús Méndez Henríquez
Vicerrector Administrativo

Comité Editorial Institucional
María del Pilar Jiménez Márquez
Vicerrectora Académica

Ana Isabel Mora Bautista
Jefe Oficina de Investigaciones

Julián Vargas Bedoya
Jefe División de Promoción y Relaciones Interinstitucionales

Carmen Cecilia Admonacid Urrego
Decana Designada por el Consejo Académico

Diana María Sánchez Caicedo
Representante de los docentes ante el Consejo Superior Universitario

Leonardo Montenegro
Representante de las revistas institucionales

Juan Alberto Blanco Puentes
Editor – Sello Editorial
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Diseño, diagramación, impresión y acabados
Corrección de estilo
Editorial Scripto SAS
Calle 76 Bis No. 20 C – 19 Bogotá D. C.

Derechos reservados de autor.
Se autoriza la reproducción parcial o total de los textos de este documento siempre y cuando se realice la referencia bibliográfica correspondiente
Impreso en Colombia / Printed in Colombia

CONTENIDO

PÁG.

PRESENTACIÓN ____ 7

Juan Alberto Blanco Puentes

CAPÍTULO 1. ____ 15

SNP RS1927911 DE TLR4 Y ARTRITIS: IMPORTANCIA EN LA INFECCIÓN CON *Chlamydia trachomatis*

Martha Gómez Jiménez
Ruth Mélida Sánchez Mora
Luz Adriana Monroy Cano

CAPÍTULO 2. ____ 27

ARTE PÚBLICO MONUMENTAL Y ESCULTÓRICO BOGOTANO: SU PROBLEMÁTICA Y LAS POSIBILIDADES DEL DISEÑO DIGITAL Y MULTIMEDIA DE CONTRIBUIR EN LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Freddy Chacón Chacón
Pedro Ricardo Medina
Andrés Felipe Parra

CAPÍTULO 3. ____ 40

INMERSIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Guillermo Tomás Santacoloma Rivas
Lugo Manuel Barbosa Guerrero

CAPÍTULO 4. ____ 56

REPRESENTACIONES SOCIALES DEL POSCONFLICTO EN LAS FUERZAS MILITARES Y LA POLICÍA NACIONAL: CONTRIBUCIONES HACIA NUEVOS ESCENARIOS DE PAZ EN COLOMBIA

Yuri Alicia Chávez Plazas
Mario Alberto Rangel Alférez
Mónica Yamile Salazar Montoya
Xiomara Aya Oyola

CAPÍTULO 5 ____ 70

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO DEL INGLÉS MEDIADO POR LAS TIC

Gloria Astrid Moreno Cortés
Guillermo Tomás Santacoloma Rivas

PÁG.

CAPÍTULO 6. ____ 86

ANTECEDENTES DEL TURISMO EN COLOMBIA
Manuel Darío Joves Rueda
Lucía Urrego Forero

CAPÍTULO 7. ____ 102

LA GENTRIFICACIÓN DEL CENTRO DE BOGOTÁ. ESTUDIO DE CASO BARRIO SAN BERNARDO
Camilo Ernesto Villegas Rondón
David Alexander Córdoba Suárez
Jeisson Santiago Marín Bohórquez
Catalina Nova Posada
Luz Helena Ramírez Hache
Ana Isabella Rodríguez Gómez
Brayan Alejandro Segura Calderón
Juan Manuel Torres Granados
Diana Fernanda Velandia Rodríguez
Lina María Villabón Romero

CAPÍTULO 8. ____ 116

POTENCIAL PATRIMONIAL DE LAS CIUDADES PUERTO EN EL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA
Florinda Sánchez Moreno
Mario Perilla Perilla
Diego Fernando Morales Castro

CAPÍTULO 9. ____ 132

DIAGNÓSTICO COMPARATIVO DEL USO DEL METACONCEPTO "COMPUESTO" POR ESTUDIANTES DE PROGRAMAS AMBIENTALES EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) COLOMBIANAS
Liliana Caycedo Lozano
Diana Marcela Trujillo Suárez
Juan Carlos Gómez Vásquez

CAPÍTULO 10. ____ 154

EXPERIENCIA DE LA ASOCIACIÓN DE TURISMO RURAL COMUNITARIO DE CIUDAD BOLÍVAR
María José Sanabria Rivas
Alba Lucía Lucumí Silva

PÁG.

CAPÍTULO 11. _____ 171

EXTENSIÓN CULTURAL: INCIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES Y EXPRESIONES ARTÍSTICAS EN LA UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA

Ana Cristina Suárez Castro
Luis Eduardo Bejarano Jiménez

CAPÍTULO 12. _____ 192

APROXIMACIÓN A LA ZONIFICACIÓN BIOCLIMÁTICA DE CUNDINAMARCA

Liliana Medina
James Alberto Ortega
Luz Amparo Hinestrosa
Lesly Plazas Ariza
Martín Armando Perea

CAPÍTULO 13. _____ 219

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA EDIFICACIÓN Y LOS CAMINOS REALES DE LA CULTURA MUISCA EN EL ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE

Ana Dorys Ramírez López

PRESENTACIÓN

La serie *Diario de Campo* se amplía hoy con ***La experiencia: requisito para la visibilidad, la divulgación y el impacto de la investigación***, tres tomos que hacen parte de los derroteros seguidos por los investigadores de Unicolmayor, y que se convierten, al igual que los anteriores, en: *Investigación sostenible siglo XXI*; *La investigación a la vanguardia del siglo XXI*; *Investigación, innovación, ciencia y tecnología. Siglo XXI*; *Desafíos de la investigación en el siglo XXI*; *La investigación y sus resultados: indicadores de procesos dinámicos en la educación superior*; *Manifestación investigativa de saberes disciplinares en el siglo XXI*; *Caminos seguidos y no seguidos de la investigación científica en la Educación Superior* (dos tomos), y *Los avances investigativos y su incidencia en la formación científica, tecnológica y artística* (dos tomos), en un referente del quehacer investigativo de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca para el país y el mundo.

En el capítulo "SNP rs1927911 de TLR4 y artritis: importancia en la infección con *Chlamydia trachomatis*", de Martha Gómez Jiménez, Luz Ruth Mélida Sánchez Mora y Adriana Monroy Cano, se establece que: el SNP rs1927911 del gen TLR4 se ha asociado a artritis, y no se conocen sus implicaciones en infección causada por *Chlamydia trachomatis* (*C. trachomatis*). La artritis es una patología caracterizada por la inflamación en las articulaciones, donde la membrana sinovial se ve afectada y forma posteriormente una lesión; afecta al 1% de la población adulta a nivel mundial (mujeres un 3,6% y hombres 1,7%). Por otro lado, la artritis reactiva (ARe) se ha asociado con infecciones genitourinarias anteriores, y uno de los microorganismos más asociados es *C. trachomatis*. Estudios reportados estiman que del 4 al 8% de los pacientes desarrollan artritis reactiva. Se realizó una recopilación documental que permitió analizar una población de mujeres con ARe e infección con *C. trachomatis,* para poder establecer la relación de la presencia del SNP rs1927911 y la infección con este patógeno. A futuro se espera poder ampliar el estudio con otros marcadores moleculares de TLR.

En el capítulo "Arte público monumental y escultórico bogotano: su problemática y las posibilidades del diseño digital y multimedia de contribuir en las alternativas de solución", de Freddy Chacón Chacón, Pedro Ricardo Medina y Andrés Felipe Parra, se condensan parte de los resultados de la investigación titulada "Arte público monumental y escultórico bogotano en el ciberespacio, ejercicio de visibilización del patrimonio material mediante la hipermedia", realizada en el 2016, en la cual se buscó responder a la cuestión ¿Cómo desde el Diseño Digital y Multimedial (DDM) es posible contribuir a generar apropiación social hacia el patrimonio cultural material representado en los bienes muebles que constituyen el Arte Público Monumental y Escultórico Bogotano (APMEB) y, en consecuencia, a preservar este invaluable patrimonio?

El objetivo de la investigación fue contribuir a la apropiación social del patrimonio cultural representado en el APMEB, mediante el diseño de una estrategia comunicativa dirigida a visibilizarlo, difundirlo y exaltarlo, lo cual supone un aporte desde el DDM a la generación de una cultura colectiva referida a este tipo de manifestación, cultura que generaría mayores niveles de apropiación y, en consecuencia, de respeto y protección hacia estos bienes de excepcional valor para la ciudad.

En el capítulo "Inmersión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior"", de Guillermo Tomás Santacoloma Rivas y Lugo Manuel Barbosa Guerrero, se establece que el

estudio parte del planteamiento acerca de la claridad que deben tener los criterios pedagógicos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como mediación metodológica.

El soporte teórico de la investigación lo conforman, básicamente: Las TIC orientadas al proceso de enseñanza-aprendizaje, el aprendizaje profesional como proceso para la construcción del conocimiento, y las mediaciones digitales en la educación. La metodología es de carácter explorativo de tipo descriptivo cualitativo, ya que pretende determinar, caracterizar y evaluar factores relacionados con las TIC en el aprendizaje y el conocimiento de métodos aplicados en el aula de clase por parte del docente.

Se pretende optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de lo propositivo y colaborativo, a partir de las acciones de planeación, monitoreo y evaluación en los usuarios directos, como los docentes, estudiantes y el currículo.

En el capítulo "Representaciones sociales del posconflicto en las Fuerzas Militares y la Policía Nacional: contribuciones hacia nuevos escenarios de paz en Colombia", de Yuri Alicia Chávez Plazas, Mario Alberto Rangel Alférez, Mónica Yamile Salazar Montoya y Xiomara Aya Oyola, se reconoce que por cinco décadas el territorio nacional fue escenario de un conflicto armado interno, caracterizado por su complejidad y elevado número de víctimas; por ejemplo, a marzo del 2017, la Unidad de Atención y Reparación a las Víctimas estimaba en 8.347.566 las personas afectadas. Hoy, frente a los acuerdos entre el grupo insurgente FARC-EP y el Gobierno Nacional, se logró no solo un cese al fuego definitivo, sino la reincorporación de miles de excombatientes a la civilidad. Ante este escenario de posconflicto, existen múltiples tareas que el Estado colombiano y la sociedad en general deben asumir; entre otras, la participación activa de los diferentes estamentos de la nación para construir una paz estable y duradera, razón por la cual las Fuerzas Armadas de Colombia y la Policía Nacional realizan un replanteamiento de sus tareas tradicionales frente al combate, se reconocen como hombres de paz y comprometidos con objetivos de reconciliación. En este contexto surgió la investigación orientada a identificar la representación social, que los miembros de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional construyen acerca del posconflicto, y los cambios que se generarían desde las funciones institucionales; dicha indagación giró a partir del conocimiento, significado y, con ello, los discursos que esta población construye. Teóricamente, siguió autores como Fischer, que las define como un proceso de elaboración perceptiva y mental de la realidad que transforma los objetos sociales (personas, contextos, situaciones) en categorías simbólicas (valores, creencias, ideologías), y les confiere un estatuto cognitivo (1990). La investigación se enmarcó en los diseños cualitativos, y buscó aportar al debate nacional frente a la necesidad de construir desde el posconflicto una paz estable y duradera.

En el capítulo "Propuesta didáctica para el aprendizaje autónomo del inglés mediado por las TIC", de Gloria Astrid Moreno Cortés y Guillermo Tomás Santacoloma Rivas, se manifiesta que la investigación busca ofrecer una propuesta didáctica que optimice el aprendizaje autónomo del inglés mediado por las TIC, después de identificar que los estudiantes de pregrado no aprovechan el tiempo de su trabajo independiente, carecen de hábitos de estudio y presentan falencias en métodos para realizar de manera sistematizada su aprendizaje.

El marco teórico se basa en: aprendizaje del idioma inglés, aprendizaje de una lengua extranjera, aprendizaje autónomo y Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). La metodología corresponde a una investigación de naturaleza descriptiva-cualitativa, porque pretende definir el signifi-

cado del problema, que permita reconocer las debilidades y fortalezas en calidad de actividades, relaciones, medios, materiales, hábitos e instrumentos para aprovechar el trabajo independiente.

Como última fase de la investigación, se ofrece una propuesta didáctica que abarca la aplicación de las TIC y sus herramientas como materiales de construcción que facilitan el desarrollo de habilidades en el aprendizaje del inglés.

En el capítulo "Antecedentes del turismo en Colombia", de Manuel Darío Joves Rueda y Lucía Urrego Forero, se reconoce que lo desconocido y la búsqueda de la verdad ha impulsado al ser humano a plantearse interrogantes frente a los orígenes de todo lo que ha sido el desarrollo de cualquier disciplina o actividad a lo largo de la historia de la humanidad. Por otro lado, el tiempo libre ha permitido que el ser humano deje volar su imaginación e inicie la conquista de sus sueños para satisfacer sus gustos y vivir a plenitud. En este contexto, el desplazamiento a otros lugares ha permitido conocer, descubrir y ampliar el campo de una visión local y regional.

La presente investigación surge de un trabajo en el aula de clases, donde al indagar a los estudiantes por la historia del turismo en Colombia, los resultados se remontaban al 17 de junio de 1954, con la creación formal de la Asociación Colombiana de Hoteles (ACOTEL), en Barranquilla; con el establecimiento de la Asociación de Líneas Aéreas Internacionales en Colombia (ALAICO), en 1955; con la instauración de la Empresa Colombiana de Turismo, por Decreto 0272, y con la fundación de la Asociación Colombiana de Grandes Restaurantes (ACOGRAN), en 1959.

Sin embargo, esas actividades, que hacen parte de lo que el hombre moderno llama turismo, se venían practicando desde la aparición de los primeros habitantes del continente americano. Se cree que los viajes surgen de una necesidad humana de supervivencia, arraigada en una antigua costumbre de los ancestros nómadas; sin embargo, los desplazamientos de estos grupos humanos no eran por gusto, se debían a circunstancias sobre las cuales ellos no tenían control. Así como sucedió en el antiguo mundo, la necesidad de comercializar los productos a través de los viajes, en la América precolombina fue una constante; los indígenas también intercambiaban productos, y para ello debían desplazarse de un lugar a otro.

Además del trueque, fueron muchas otras las actividades que se desarrollaron en la Colombia precolombina, la del descubrimiento, la conquista y la independencia, en donde se hacían viajes y estancias en lugares distintos al entorno habitual, por ocio u otros motivos.

En el capítulo "La gentrificación del centro de Bogotá. Estudio de caso barrio San Bernardo", de Camilo Ernesto Villegas Rondón, David Alexander Córdoba Suárez, Jeisson Santiago Marín Bohórquez, Catalina Nova Posada, Luz Helena Ramírez Hache, Ana Isabella Rodríguez Gómez, Brayan Alejandro Segura Calderón, Juan Manuel Torres Granados, Diana Fernanda Velandia Rodríguez y Lina María Villabón Romero, se realiza el análisis de la política pública adoptada mediante el Decreto 492 (Alcaldía Mayor, 2007), denominada Plan Zonal Centro (PZC), que es el objeto de estudio de nuestra investigación. Exponemos aquí un parangón concerniente a las teorías relacionadas con los procesos de desarrollo urbano y los derechos que entran en conflicto con la aplicación de las políticas públicas, teniendo presentes las características propias del territorio y de la comunidad que se estudia, utilizando como metodología la etnografía urbanística, poniéndose mayor énfasis en los procesos organizativos y las acciones jurídicas que ha adelantado la población residente en este lugar, en oposición

a la implementación del PZC, cuyo sentido es argumentar cómo se pueden implementar alternativas jurídicas, políticas y sociales que permitan la protección de los derechos de la comunidad del barrio San Bernardo, a causa de la gentrificación generada por el Plan Zonal Centro.

En el capítulo "Potencial patrimonial de las ciudades puerto en el Río Grande de La Magdalena", de Florinda Sánchez Moreno, Mario Perilla Perilla y Diego Fernando Morales Castro, se pone de manifiesto que el proyecto parte desde las dinámicas de consolidación territorial en el país que han generado cambios y han impactado el desarrollo de las regiones a lo largo del río Magdalena como eje fluvial, articulador del territorio nacional, alrededor del cual se organizó espacialmente Colombia. El objetivo del proyecto es configurar el panorama de las ciudades de Mompox, Ambalema, Honda y Neiva, desde el potencial patrimonial y la proyección en la actual tendencia del renacer de la ciudad en sus centros históricos y de cara al renacimiento del río Magdalena. Se trata de una investigación mixta, según su finalidad básica y aplicada, de tipo exploratorio y descriptiva con enfoque cualitativo, método de análisis interpretativo, contextual y etnográfico. El presente texto está dedicado a la configuración histórica del río Magdalena en cuatro periodos, prehispánico, colonia, república y modernidad.

En el capítulo "Diagnóstico comparativo del uso del metaconcepto 'compuesto' por estudiantes de programas ambientales en las Instituciones de Educación Superior (IES) colombianas", de Liliana Caycedo Lozano, Diana Marcela Trujillo Suárez y Juan Carlos Gómez Vásquez, se manifiesta que el lenguaje propio asociado a las temáticas ambientales incluye conceptos químicos, que en la medida en que sean comprendidos por los estudiantes posibilitarán el entendimiento de los procesos, las alternativas de mitigación y, en general, los equilibrios de los sistemas naturales.

La formación ambiental ha sido uno de los ejes de trabajo en los cuales se ha centrado el grupo de investigación Planificación en Gestión Ambiental Eficiente, por lo cual surge una reflexión en torno a la pertinencia que tiene la apropiación del concepto "compuesto" como metaconcepto, por parte de estudiantes de programas de educación superior, con énfasis en la de carácter ambiental, para lograr aportes a la didáctica relacionada con la educación ambiental.

Los resultados generales y las conclusiones del trabajo realizado ratifican la importancia de incluir asignaturas de química en los programas de formación, con énfasis en la de carácter ambiental.

En el capítulo "Experiencia de la Asociación de Turismo Rural Comunitario de Ciudad Bolívar", de María José Sanabria Rivas y Alba Lucía Lucumí Silva, se precisa que esta investigación buscó estudiar, desde la Asociación de Turismo Rural Comunitario de Bogotá, D. C., Ciudad Bolívar (Asoturcb), la concomitancia entre la actividad turística y el mejoramiento de la calidad de vida de los integrantes de la asociación y sus familias. Para ello, sirvieron los conceptos de: turismo comunitario; calidad de vida-componente cultural; desarrollo comunitario; nueva ruralidad y desarrollo sostenible. La metodología cualitativa guio el camino, se hizo trabajo de campo, se aplicaron entrevistas y encuestas, se realizaron grupos focales y se efectuó revisión documental, como técnicas complementarias. Se encontró que diversos factores, entre ellos un conflicto externo, originaron un estancamiento en el proceso, de modo que se presentó división dentro de la asociación, con ruptura de los lazos comunitarios, freno en el turismo –que ha pasado de comunitario a individual–, merma en la calidad de vida de los integrantes de la asociación y sus familias, y el desarrollo sostenible en entredicho.

En el capítulo "Extensión cultural: incidencia de las actividades culturales y expresiones artísticas en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca", de Ana Cristina Suárez Castro y Luis Eduardo Bejarano Jiménez, se establece que el proyecto de investigación tiene por objeto analizar, sistematizar y demostrar la importancia que tienen el arte y la cultura en el proceso formativo de los educandos, toda vez que desde tiempos antiguos el arte debe ser la base de la educación. Se contribuye a la conceptualización del arte y la cultura, y, por ende, de la función de extensión universitaria, la cual tiene como finalidad introducir al estudiante y al docente en la fascinante y creativa tarea de establecer procesos de interacción e integración con las comunidades, con el ánimo de determinar la relevancia de establecer una política cultural como eje misional de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

El método utilizado en el desarrollo de la investigación fue el analítico, el cual permitió descomponer en diferentes partes y elementos el todo, para observar la causa, la naturaleza y el efecto; se realizó el análisis y observación de cada hecho en particular, teniendo en cuenta dos tipos de muestreo, probabilístico y no probabilístico, para establecer la población, la caracterización, el grado de interés, los hábitos y prácticas culturales y el impacto de prácticas de consumo cultural; se sistematizaron y analizaron los resultados, con análisis de las tablas y gráficas respectivas.

Esta investigación se sustentó en el desarrollo de actividades metodológicas: recolección y selección de artículos, libros y autores relacionados con el tema, y entrevistas a agentes culturales y a grupos poblacionales, como estudiantes, docentes, directivos y comunidad en general de la universidad.

En el capítulo "Aproximación a la zonificación bioclimática de Cundinamarca", de Liliana Medina, James Alberto Ortega, Luz Amparo Hinestrosa, Lesly Plazas Ariza y Martín Armando Perea, se da cuenta de que el diseño de edificaciones se ha hecho de manera consciente con el clima y la ecología del entorno donde se construye la edificación. Por esto, es de utilidad contar con información a escala zonal, que permita una primera aproximación a las variables meteorológicas, para aprovecharlas en beneficio de los usuarios, sin que signifique renunciar a estudios específicos de caso.

Históricamente se han intentado diferentes clasificaciones climáticas. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) ha propuesto diversas clasificaciones climáticas para diferentes objetivos, basadas en altitud, temperatura y humedad relativa, y ha descartado el uso de otras variables. Recientemente se estableció la clasificación de la Resolución 0549 de 2015, del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, o "Guía para la construcción sostenible de ahorro de agua y energía en edificaciones", en consonancia con otras clasificaciones hechas hace poco en América Latina. En este sentido, esta investigación contribuye con una clasificación bioclimática que incluye variables relacionadas con el confort, lo que incidirá en los consumos de agua, energía e impactos al medioambiente. La investigación fue de tipo descriptivo-cualitativo, correlacional, a partir de datos secundarios obtenidos de información oficial existente o generados por software especializado, característica de una investigación aplicada, dirigida a la solución del problema práctico de la falta de una zonificación bioclimática.

Se encontró que por las ventajas ofrecidas, se adoptó como zonificación bioclimática el sistema Caldas-Lang, en siete zonas bioclimáticas, y que variables como humedad relativa, velocidad y dirección predominante del viento y radiación solar, resultaron ser homogéneas y sin efectos relevantes para la clasificación del territorio, lo que implica un avance en la información para la toma de decisio-

nes tendientes a la sostenibilidad de las edificaciones, y permitirá evaluar las metas municipales de ahorro de agua y energía de las edificaciones.

En el capítulo "Representación gráfica de la edificación y los caminos reales de la cultura muisca en el altiplano cundiboyacense", de Ana Dorys Ramírez López, se pretende dar respuesta a ¿cómo fue la representación gráfica de los caminos en la época precolombina, su posterior desarrollo y aprovechamiento tras la llegada de los españoles?

Da continuidad a la denominada "Representación gráfica de la edificación en las culturas precolombinas de la Conquista a la Colonia, de norte a sur", donde se concluyó que hay diversas formas de representación en las culturas indígenas, a través de la alfarería, orfebrería o manufactura propia de cada cultura (Ramírez López, Padilla Luna & Sánchez Caicedo, 2012).

La investigación se desarrolló con una metodología de tipo histórico-descriptivo, la cual permitió una mirada al pasado; con las evidencias documentales, se enfoca el problema buscando respuestas al cuestionamiento presentado; al formular variables, lleva a un conocimiento experimental; los documentos, las salidas de campo y las entrevistas a expertos en los lugares visitados generaron conclusiones sobre la temática desarrollada.

De ahí se concluye cómo la representación gráfica en este periodo, mediante trazos básicos, grosores de línea, geometría básica y el uso del color, permite identificar las diferentes tribus asentadas en el territorio muisca estudiado, y cómo es posible plasmar ideas, como medio de comunicación entre pueblos distantes y dialectos diferentes.

Para terminar, está la invitación a conocer el contenido del tomo II, que incluye:

- "Prácticas de poder saber en la acción del trabajo social: singularidades y estrategias de poder", de Sandra del Pilar Gómez Contreras, Uva Falla Ramírez, Ramiro Rodríguez, Brandon Xavier León Berm y Nelson Tomás Rodrigo Flores
- "Aproximación a las técnicas de conservación y consolidación de edificaciones patrimoniales", de Florinda Sánchez Moreno, Sergio Adrián Garcés Corzo y Luz Carolina García Montoya
- "Ferropenias y hemoglobinopatías en comunidades afrodescendientes en diferentes alturas sobre el nivel del mar", de Martha Castillo, Ana Lucía Oliveros y Ana Isabel Mora
- "En busca de ciudades verdaderamente inteligentes: aportes desde el diseño digital", de Camilo Rico Ramírez, Freddy Chacón Chacón y Sandra Uribe Pérez
- "Determinación de intervalos de referencia para el biomarcador Cistatina-C sérica, en una población mixta de caninos de las ciudades de Bogotá, D. C. (Colombia), y Toluca (México)", de Sonia Marcela Rosas Arango, Carmen Cecilia Almonacid, William Méndez y Javier del Ángel Caraza
- "Estudio comparativo del efecto coagulante de extractos de uva isabella (*Vitris labrusca l*) y ñame criollo (*Dioscorea spp*.) para la reducción de turbidez del agua", de Sonia Marcela Rosas Arango y Liliana Caycedo Lozano

- "Análisis del ciclo de vida de mampostería de arcilla y su metodología de inventario", de Sergio Ballén Zamora, Adriana Cubides Pérez, Amparo Hinestrosa Ayala, Liliana Medina Campos y James Ortega Morales
- "¿Metáforas de la economía o economía de las metáforas?", de Clarena Muñoz Dagua
- "Definición, historia, medición y control de la calidad", de Francisco Javier Lagos Bayona y Yolanda Andrea Gómez Uribe
- "Plazas de mercado. Patrimonio cultural, memoria, lugar y habitar", de Mario Perilla Perilla y Diego Fernando Morales Castro
- "Papel de la HSP60 *Chlamydial* en el tumor de ovario", de Luz Ruth Mélida Sánchez Mora, Martha Gómez Jiménez y Adriana Paola Jutinico Shubach
- "Clásicos de la música tradicional latinoamericana para el tiple solista (1950-2000)", de Enerith Núñez Pardo
- "Consideraciones metodológicas de una aproximación discursiva a la identidad profesional del trabajo social", de Sandra del Pilar Gómez Contreras, Juan Guillermo Velásquez A., Uva Falla Ramírez y Ramiro Rodríguez

Así mismo, el contenido del tomo III, que incluye:

- "El juego como estrategia lúdica de aprendizaje del inglés como lengua extranjera, dirigida a estudiantes de Turismo y Trabajo Social", de Judy Carolina Alfonso Rojas
- "Aislamiento e identificación de *Acanthamoeba spp*. obtenidas de muestras de agua de la cabecera municipal de Leticia (Amazonas)", de Sara Lilia Ávila de Navia
- "Microorganismos y agua de riego en cultivos urbanos y periurbanos, Bogotá, Colombia", de Ligia Consuelo Sánchez Leal, Lucía Constanza Corrales Ramírez y Martha Lucía Posada Buitrago
- "Aislamientos de estreptococos y candida de cavidad bucal en niños", de Silvia Eugenia Campuzano Fernández y Yolanda Sánchez
- "Base multimedial para el reconocimiento de los elementos patrimoniales en los seis núcleos fundacionales de Bogotá", de Martha Cecilia Torres López y Claudia Marleny Rodríguez Colmenares
- "Utilización de residuos de piña con fines de emprendimiento", de Silvia Eugenia Campuzano Fernández y Vilma Yamile Martínez Granados
- "Producción biotecnológica de aromas a partir de microorganismos aislados de residuos agroindustriales", de Judith Elena Camacho Kurmen y Ana Graciela Lancheros Díaz
- "Estado del arte de la contribución a la paz del cooperativismo agropecuario en el posconflicto en Nicaragua, El Salvador y Guatemala", de Rubén Darío Páez Sánchez y Hernán Rodríguez Coy

- "La violencia sexual y la violencia basada en género, en el marco del conflicto armado en Colombia", de Nancy Solano de Jinete, Over Serrano Suárez y Carlina Gracia Hincapié
- "Metabolismo y formación de biopelícula en *Staphylococcus aureus*", de Liliana Muñoz Molina, Cristian Alexander Castillo Sánchez, Laura Camila Viuche Malaver, Angie Carolina Sierra Vargas, Cristian Alejandro Ricaurte Pérez, Jeannette Navarrete Ospina y Gladys Pinilla Bermúdez
- "Cátedra de Filosofía de los Valores para la Paz, de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Propuesta desde la Pedagogía Disruptiva y la Resiliencia", de María Elina Fuquen Alvarado, Andrea Cecilia Laiton Romero, Angie Katherin Prieto Upegui y Luisa Fernanda Rairan Parada
- "Modelación y escala logarítmica: retos del profesor de Precálculo en la Universidad", de Jeannette Vargas Hernández, Luis Alberto Jaimes Contreras y Rafael Felipe Chaves Escobar
- "Péptidos antimicrobianos análogos a la catelicidina humana ll-37", de Liliana Muñoz Molina, Fredy Alexander Guevara Agudelo, Luz Mary Salazar Pulido, Jeannette Navarrete Ospina y Gladys Pinilla Bermúdez
- "Análisis de la aplicación de la Ley 749 de 2002, en el municipio de Funza, departamento de Cundinamarca", de William Danilo Garay Jiménez y Paola Martínez Rodríguez
- "Tendencias del Derecho en el marco de la globalización. América Latina y Europa: el caso colombiano", de Myriam Sepúlveda López, Iván Daniel Valenzuela Macareño, Adela Moreno Chaves, Cindy Marquines Quiñones y Elizabeth Guevara

Juan Alberto Blanco Puentes
Editor - Oficina de Investigaciones

CAPÍTULO 1.

SNP rs1927911 de TLR4 Y ARTRITIS: IMPORTANCIA EN LA INFECCIÓN CON *Chlamydia trachomatis*

Martha Gómez Jiménez
Luz Adriana Monroy Cano
Ruth Mélida Sánchez Mora

Introducción

Artritis es un término que se utiliza para describir varias afecciones dolorosas que afectan a las articulaciones y los huesos. Es generada por la inflamación en las articulaciones, y su patología tiene diversas causas; por este motivo existen diferentes tipos de artritis como, por ejemplo, osteoartritis, artritis reumatoide, artritis reumatoide juvenil, fibromialgia, lupus eritematoso sistémico, artritis infecciosas, gota, artritis psoriásica, artritis séptica, esclerodermia, artritis reactiva, entre otras (Heidari, B., 2011).

La artritis reumatoide (AR) es una patología que se origina por la inflamación en las articulaciones, y que en general las afecta simétricamente. Esta enfermedad ocasiona dolor y rigidez, asimismo provoca daño articular progresivo, que puede generar deformidades y pérdida de la función. Esta artritis afecta al 1% de la población adulta en el mundo; también se ha visto una mayor prevalencia entre las poblaciones europea y asiática. La edad promedio a la que se ven más afectados es de 65 años, y la sintomatología aumenta con la edad; según datos epidemiológicos, la población que se ve más afectada es la femenina, con un 3,6%, en comparación con la masculina, que es de 1,7%. Muchos pacientes con esta patología experimentan rigidez matutina, también presentan enfermedades extraarticulares, como vasculitis, enfermedad inflamatoria del ojo, enfermedad pulmonar intersticial y enfermedades cardiacas (Silman, A. J. & Pearson, J. E., 2002).

La ARe es una patología caracterizada por el diagnóstico anterior de infecciones gastrointestinales o genitourinarias; entre los principales agentes causales de estas infecciones se encuentran los géneros *Shigella, Neisseria, Campilobacter, Chlamydia, Yersinia* y *Salmonella*. La ARe se caracteriza por generar signos clínicos, como inflamación y dolores articulares, especialmente en los miembros inferiores, y es conocida por ocasionar compromiso extraarticular, como conjuntivitis y/o uveítis, uretritis o cervicitis, algunas veces lesiones mucosas y cutáneas. Otros síntomas suelen ser evidentes, como artralgia, mialgias, malestar general, fatiga, fiebre y el 50% de las pacientes manifiestan dolor lumbar. Según datos epidemiológicos, se reporta una frecuencia de 3,5 a 5 casos por cada 100.000 habitantes; también se ha informado una incidencia anual en el mundo entre 0,6 a 27 por 100.000 habitantes, y una prevalencia de 30 a 40% por cada 100.000 adultos (Rohekar, S. & Pope, J., 2009). Cuando la ARe es causada por infecciones genitourinarias, que en su mayoría son asintomáticas, se asocia con *C. trachomatis*; algunos estudios estiman que del 4 al 8% de los pacientes con infecciones por este patógeno desarrollan ARe (Carter, J. D., Rehman, A., Guthrie, 2013).

Generalmente, las infecciones avanzadas con *C. trachomatis* presentan patologías comunes en las mujeres, como: infertilidad tubárica, embarazos ectópicos, cervicitis y enfermedad pélvica inflama-

toria (PID). Las patologías más comunes en los hombres son: tracoma, conjuntivitis, linfogranuloma venéreo y uretritis no gonocócica. En la mayoría de los casos, se estima que del 0,5 al 1% de los pacientes con uretritis no gonocócica desarrollan ARe. El patógeno de transmisión sexual que más reporta casos nuevos en el mundo es *C. trachomatis*, un gran porcentaje de la población infectada por esta bacteria no presenta signos clínicos, de los cuales el 70 al 75% de las mujeres son asintomáticas, mientras que del 25 al 50% de los casos en los hombres no presentan signos clínicos al inicio de la infección. La asociación que existe entre el desarrollo de la ARe por causa de *C. trachomatis* es cada vez mayor. Recientes investigaciones han estimado que del 4 al 8% de los pacientes que padecen una infección por *C. trachomatis* desarrollan más adelante ARe (Mesa-Villanueva, M. & Patiño, P. J., 2006).

El desarrollo de ARe está involucrado con la respuesta inmune ante los microorganismos capaces de producir dicha patología. El receptor TLR4 se expresa en células del sistema inmune, como monocitos, macrófagos y células dendríticas, estos receptores son de gran importancia en las infecciones con *C. trachomatis*, ya que reconoce LPS membranales presentes en su pared. Este receptor ha sido uno de los más analizados en la respuesta contra bacterias Gram negativas y se ha detectado en varias líneas celulares derivadas de epitelio de túbulos renales, vejiga, cérvix y ovario (Den Hartog, J. E., Lyons, J. M., Ouburg, S., 2009). La deficiencia de este receptor ha sido asociada a la severidad de la infección, según algunos estudios realizados en modelos murinos e inmunogenética humana (Caratachea, M. A. C., 2007).

Es posible que variaciones en el genoma se asocien al desarrollo de enfermedades o incluso a protección ante diferentes patologías. Por ello, se propone el uso de polimorfismos de nucleótido simple (SNP), que son una variación en la secuencia de ADN en una sola base nitrogenada, ya sea adenina, guanina, citosina o timina. Se ha descrito que estos SNP se expresan cada 200 pares de bases en la cadena de ADN, y varios estudios revelan que existen 10 millones de estos en el genoma humano. Las variaciones que generan el cambio en un aminoácido pueden ocasionar una alteración en la funcionalidad de alguna proteína y ser asociadas con el padecimiento de patologías (Caratachea, M. A. C., 2007).

Polimorfismos de un nucleótido (SNP)

Los polimorfismos de base simple (SNP) son una variación de un solo nucleótido en la secuencia de ADN de una especie (figura 1). Estos se relacionan con la variación alélica entre individuos y diversidad entre la misma especie, a su vez pueden generar más probabilidades de padecer diferentes enfermedades.

Figura 1. Representación de un SNP.

A lo largo del tiempo se han tenido diversas aplicaciones, como dar explicación al origen de poblaciones en la Medicina forense, así como el estudio en enfermedades. A diferencia de las mutaciones, los polimorfismos son más frecuentes, siendo estos superiores al 1% en uno de sus alelos (Liu, Z., 2007). Se ha descrito que estos polimorfismos son los marcadores genéticos que más se pueden encontrar en el genoma humano, se estima que hay un SNP por cada 100-300 nucleótidos. Estadísticas revelan que existen aproximadamente más de 10 millones de polimorfismos en el genoma humano. Los SNP que son funcionales se dividen en tres SNP codificantes (cSNP), rSNP y srSNP; estos pueden llegar a afectar en los genes la actividad y cantidad de las proteínas codificadas (Ramírez-Bello, J., Vargas-Alarcón, G., Tovilla-Zárate, 2013).

Los SNP son una variación de un solo nucleótido en la secuencia de ADN de una especie. Estos se relacionan con la variación alélica entre individuos y diversidad entre la misma especie, a su vez pueden generar más probabilidades de padecer diferentes enfermedades. A lo largo del tiempo se han tenido diversas aplicaciones, como dar explicación al origen de poblaciones, en la Medicina forense, así como el estudio en enfermedades. A diferencia de las mutaciones, los polimorfismos son más frecuentes al ser estos superiores al 1% en uno de sus alelos (Huang, Q. Q. & Pope, R. M., 2009). Se ha descrito que estos polimorfismos son los marcadores genéticos que más se pueden encontrar en el genoma humano; se estima que hay un SNP por cada 100-300 nucleótidos. Estadísticas revelan que existen aproximadamente más de 10 millones de polimorfismos en el genoma humano. Los SNP que son funcionales se dividen en tres SNP codificantes (cSNP), rSNP y srSNP, estos pueden llegar a afectar en los genes la actividad y la cantidad de las proteínas codificadas (Torres Molina, A. & Urrutia Mora, O., 2011).

Toll-like receptor

Los *Toll-like receptor* (TLR) son receptores que pertenecen a la respuesta inmune innata y representan una gran importancia en la primera línea de defensa contra patógenos. Poseen repeticiones ricas en leucina presentes en el dominio extracelular, que son fundamentales para el reconocimiento de los PAMP, igualmente presentan un dominio intracelular de gran importancia en la activación de la vía de señalización. En los humanos se han identificado 11 TLR, los cuales se dividen en dos categorías según el patógeno que reconoce: bacterianos (TLR de PAMP 4 y 5) o virales (TLR3, 7, 8 y 9), los cuales se encuentran en la superficie celular. El gen TLR4 se halla presente en células como los macrófagos circulantes y otras células inmunes sistémicas. El TNFα tiene la capacidad de aumentar la expresión del gen TLR4 por medio de su receptor, lo que inicia una cascada de señalización (Medzhitov, R., 2001).

El receptor TLR4 está codificado por el gen TLR, ubicado en en cromosoma 9q32-33 en el humano; este gen es de 19 kb de longitud y consta de tres exones. La región extracelular en los TLR e IL-1R se diferencia en que la región extracelular de los TLR contiene repeticiones ricas en leucinas (LRR), mientras que en los IL-1R contiene tres regiones análogas a inmunoglobulinas (Gergely, P., Blazsek, A., Weiszhar, Z., 2006).

TLR4 induce oligomerización después del reconocimiento del ligando, también empieza el reclutamiento de adaptadores río abajo por medio de interacción con sus dominios TIR. Estos dominios contienen tres regiones que son muy conservadas, por las que median las interacciones proteí-

na-proteína entre los TLR y las proteínas adaptadoras. Una mutación en el dominio TIR del receptor puede dañar la respuesta a LPS, ya que este confiere la transducción de la señal. Se han descrito cinco proteínas adaptadoras que contienen dominios TIR: TRAM, TRIF, MyD88, TIRAP o MAL (del inglés *MyD88- adapter-like*) y SARM. Cabe resaltar que TLR4 es el único TLR que utiliza todas las proteínas adaptadoras (Gutiérrez-Cañas, I., Juarranz, Y., Santiago, B., 2006).

La estimulación de TLR4 se da por medio de dos vías: la dependiente de MyD88, que involucra una fase temprana donde se activa NF-κB, y lleva a la producción de citoquinas inflamatorias. MyD88 contiene un dominio de muerte (DD) que atrae otras moléculas con el mismo dominio mediante interacciones homotípicas, también atrae y activa por medio de la fosforilación y ubiquitinación de algunas proteínas de señalización, que termina en la activación de NFκB y las MAPK, todo esto ocurre después de la dimerización del receptor. La translocación de NFκB hacia el núcleo controla la expresión de citoquinas proinflamatorias, como IL- 1, TNF-α. El control de la expresión de citoquinas proinflamatorias; IL- 1, TNF-α se da por la translocación de NFκB hacia el núcleo. Se ha visto que TLR4 a través de MyD88 genera un dímero con la subunidad p85 de PI3K, dando así una señalización que activa la proteína Akt (Tan, F. K. & Farheen, K., 2011).

La otra vía es la independiente de MyD88, que activa IRF3 y produce interferón tipo I (IFN-I), se puede dar una fase tardía de activación de NF-κB; TRIF es otra proteína adaptadora que media la vía independiente de MyD8 y es importante la activación en la fase tardía de NF-κB, MAPK y factor transcripcional IRF3 (Tan, F. K. & Farheen, K., 2011).

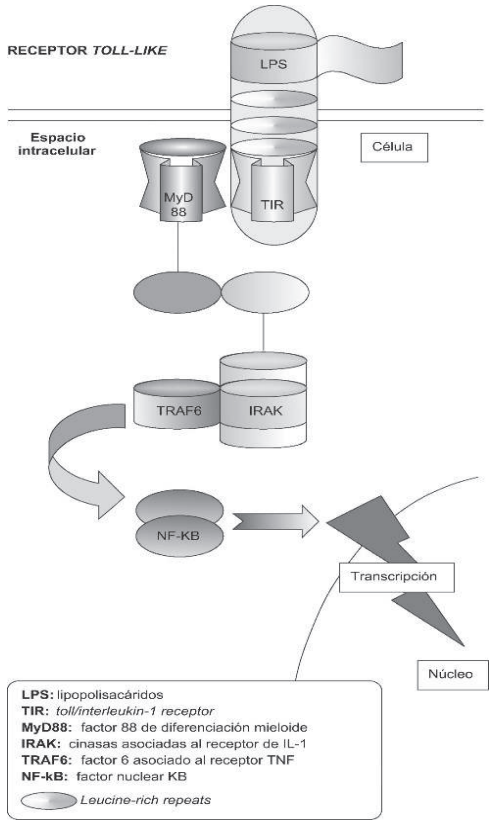


Figura 2. Esquema de la señalización del receptor *toll-like* (TLR) (tomado de Crespo-Lessmann, A., Juárez-Rubio, C. & Plaza-Moral, V., 2010).

Los TLR pueden actuar sustituyendo unos a otros en determinados momentos, ya que tienen la capacidad de oligomerizar sus dominios citoplasmáticos; un estudio reciente demostró que los receptores TLR5/TLR4 formaron un heterodímero para la señalización bacteriana. En estudios anteriores se ha demostrado que el dominio extracelular del TLR4 es altamente polimórfico. También se ha demostrado que en los humanos existen mutaciones missenses que afectan este dominio extracelular del gen, lo que muestra que estos cambios en la secuencia genética alteran la respuesta del hospedero. El receptor TLR4 reconoce la proteína Hsp60, que es una chaperona que puede ser liberada por células necróticas durante la lisis de las células infectadas por algún patógeno (Caratachea, M. A. C., 2007).

La proteína de *shock* térmico HSP70 son ligandos endógenos para TLR4, el glucosaminoglicano hialuronato y el fragmento EDA de fibronectina, estas proteínas se liberan al medio cuando hay daño tisular por degradación de la MEC o por liberacion del contenido intracelular; por esto se las ha denominado DAMP (del inglés *dangers associated molecular patterns*), que también activan vías de señalización proinflamatorias (Caratachea, M. A. C., 2007).

Los polimorfismos de nucleótido simple en el gen TLR4, los alelos Asp299Gly y Thr399Ile de este gen se asocian a un mayor riesgo de infecciones graves; estos polimorfismos pueden estar involucrados en el riesgo de padecer la enfermedad de Crohn, colitis celulosa que se asocia a la espondiloartropatía. Los polimorfismos TLR4 Asp299Gly y Thr399Ile pueden ser un factor en la susceptibilidad de artritis reactiva (Caratachea, M. A. C., 2007).

Según estudios, la expresión del gen TLR4 es monoalélica en las células B esplénicas y en los granulocitos de médula ósea. La proteína contiene 9 sitios N-glicosilación. La glicosilación es de gran importancia para el transporte de la proteína a la superficie de la célula y el mantenimiento de la integridad del complejo receptor de LPS (Villarreal, C., Whittum-Hudson, J. A. & Hudson, A. P., 2001).

SNP de receptores *Toll-like* y artritis

Los polimorfismos y la producción diferenciada de las moléculas inmunes, como los receptores tipo *Toll* (TLR) están asociados con la resistencia o la susceptibilidad de diferentes enfermedades, y los cambios en la secuencia del gen contribuyen a la alteracion de la respuesta al estrés medioambiental que genera el hospedero. Diversos SNP que se han descrito son no sinónimos, esto incluye a las moléculas de reconocimiento de patrones, citoquinas. Cabe añadir que los polimorfismos en los TLR pueden llegar a reducir la capacidad del reconocimiento de los ligandos por parte de las proteínas. Los cambios en la secuencia genética pueden alterar la habilidad del hospedero en su respuesta hacia el estrés medioambiental (Llompart-Pou, J. A., Pérez-Bárcena, J., Marsé, P., 2012).

La respuesta inmune e inflamatoria está mediada principalmente por receptores tipo *Toll*; en casos normales de inflamación se activan varias células del sistema inmune innato junto con la respuesta inmune adaptativa, lo que elimina el patógeno causante de la inflamación. En el caso de la artritis reumatoide, persisten las respuestas inmune innata y adaptativa. Cuando hay una infección por algún patógeno, este es eliminado por respuesta inflamatoria mientras que en la RA se vuelve crónica, ya que persisten los mediadores proinflamatorios, el número de macrófagos y TNFa en el tejido sinovial de estos pacientes (Ruiz-Montesinos, M. D., Hernández-Cruz, B., Ariza-Ariza, R., 2005).

Algunas investigaciones han demostrado que los TLR aumentan en gran cantidad en los pacientes con AR. También el aumento en la expresión de TLR2 y TLR4 se ha observado en monocitos de sangre periférica de estos pacientes. Datos recientemente publicados de un estudio demostraron que la expresión de TLR2 y TLR4 en los macrófagos de líquido sinovial aumenta en estos pacientes AR a diferencia con un control in vitro. Asimismo, se vio el aumento en la expresión de TLR2 y TLR4 que se detectaron en los fibroblastos sinoviales en pacientes con RA en comparación con los pacientes que padecían osteoartritis (Anaya, J. M., Correa, P., Mantilla, R. D.,1998).

TLR4 y artritis reactiva

La ARe se define como un grupo de síndromes caracterizados por un compromiso articular inflamatorio, usualmente oligoarticular en miembros superiores e inferiores, asociado a una infección anterior, por lo general de origen genitourinario o gastrointestinal; en algunos pacientes se asocia a predisposición genética, la expresión de la enfermedad depende tanto de factores físicos como ambientales que puedan favorecer la infección; esta suele desarrollarse por lo general en 4 semanas, los síntomas de la artritis reactiva aparecen de 1 a 3 semanas más tarde y por lo general causan inflamación del tracto urinario y genital, de las articulaciones y de los ojos. Menos comunes son las úlceras en la boca y las erupciones cutáneas o el sarpullido. Los síntomas pueden aparecer y desaparecer durante un periodo de semanas o meses. En unas pocas personas, los síntomas pueden convertirse en una enfermedad a largo plazo. Las bacterias comúnmente asociadas con esta condición son *Chlamydia trachomatis, Salmonela, Shigella, Yersinia* y *Campilobacter*. La artritis reactiva pertenece al grupo de las espondiloartropatías seronegativas (Morrison, R. P., 2000).

La articulación es un medio estéril; sin embargo, se ha reportado presencia de DNA, RNAm o RNA ribosomal por PCR de *C. trachomatis* en muestras sinoviales de pacientes con ARe, espondilitis no diferenciada y osteoartritis, esto indicaría una replicación activa de la bacteria; sin embargo, no se conoce el mecanismo patogénico por medio del cual este microorganismo causa dicha enfermedad. Por ello, se han propuesto diferentes mecanismos que expliquen su presencia: diseminación de antígenos bacterianos desde el foco primario de infección, acción de anticuerpos citotóxicos en tejidos blancos, persistencia bacteriana y biosíntesis de triptófano, predominio del patrón de citoquinas tipo Th1, depósito de complejos inmunes circulantes o formación de los mismos en la membrana sinovial y mecanismos autoinmunitarios (Moya, J. M. G. L., 2008).

En ARe la inflamación es generada después de ciertas infecciones bacterianas a nivel del intestino y el tracto genitourinario en personas que están susceptibles genéticamente. Asimismo, se consideró que la duración entre la infección y el desarrollo de la artritis puede ser de días a varias semanas, y desarrolla el patrón característico de artritis asimétrica (Lal, J. A., Malogajski, J., Verweij, S. P., 2013).

Se ha descrito que los PAM asociados al tracto urogenital y al tracto gastrointestinal, generan prostatitis crónica, enfermedad inflamatoria pélvica o biopelículas bacterianas que pueden llegar a estimular los TLR y así causar inflamación crónica que se produce en forma de entesitis. Sin embargo, dicha hipótesis no está totalmente demostrada (Inman, R. D. & Chiu, B., 2009).

Los dos SNP en el gen TLR4 (Asp299Gly y Thr399Ile) pueden llegar a generar una alteración en el dominio extracelular de este receptor, que ha generado que las mutaciones se vean implicadas en

una respuesta exacerbada de la infección, lo que provoca enfermedad inflamatoria intestinal grave. En la ARe se ha descrito que los SNP, especialmente los que pertenecen al receptor del gen TLR4, se pueden tomar como marcador genético para esta enfermedad (Ramírez-Bello, J., Vargas-Alarcón, G., Tovilla-Zárate, C., 2013).

SNP rs1927911 artritis e infección con *Chlamydia trachomatis*

Lal J. A. y colaboradores, en el año 2013 plantearon la adición de marcadores genéticos de personas infectadas con *C. trachomatis* relacionándolos con la susceptibilidad de infección y gravedad, de esta manera mejora potencialmente el manejo clínico de las personas que sufren de infertilidad, lo que proporciona un nuevo enfoque de diagnóstico clínico, puesto que los SNP en receptores de reconocimiento de patrones aumentan el riesgo de desarrollar la patología tubárica después de una infección por *C. trachomatis* (Tsui, F. W., Xi, N., Rohekar, S., Riarh, R., 2008).

Las variantes genéticas que podrían predisponer a los individuos infectados en un brote de salmonelosis para desarrollar secuelas articulares y/o extraarticulares después de la infección por *Salmonella enteritidis* fueron analizada por Tsui y colaboradores en el 2008. Ellos recolectaron 75 muestras de saliva de sujetos infectados por *Salmonella* para el análisis de ADN; cada participante fue clasificado en cuatro grupos. El grupo 1 estuvo conformado por pacientes con artritis y características extraarticulares; el grupo 2, por pacientes solo con artritis; el grupo 3, por pacientes solo con características extraarticulares, y el grupo 4 por pacientes sanos como controles (Tsui, F. W., Xi, N., Rohekar, S., 2008).

La genotipificación se realizó con el uso de 2 SNP del gen *Toll-like receptor* 2 (TLR-2) (rs5743708 y rs5743704) y 2 SNP del gen TLR4 (rs4986790 y rs4986791); por medio de la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la digestión con la enzima de restricción (Pst I), se encontró que no hubo asociación de las variantes TLR4 con los eventos clínicos reportados. En contraste, TLR2 SNP (rs5743708, R753Q) se asoció con el desarrollo de las características de la artritis extraarticular en comparación con los controles normales, y otra variante de TLR2, 631H, se asoció con síntomas articulares en los hombres infectados (Karimi, O., Ouburg, S., De Vries, H. J. C., 2009). También evaluaron el papel de los polimorfismos de haplotipo del gen TLR2 frente a la susceptibilidad y gravedad de las infecciones por *C. trachomatis,* lo que sugiere un efecto protector de los haplotipos contra el desarrollo de complicaciones tardías. Analizaron dos SNP (2477, rs5743708 y 16934, rs4696480) relacionados con la infección, de esta manera se identificó la variación y el cambio de los SNP en individuos negativos para la infección por *C. trachomatis* y en personas positivas con o sin síntomas. También se analizaron las diferencias genéticas interindividuales en la gravedad de estas infecciones, tales como el desarrollo de la patología posinfección por *C. trachomatis* (Karimi, O., Ouburg, S., De Vries, H. J. C., 2009).

El haplotipo I, que contiene alelos de tipo salvaje de los dos polimorfismos estudiados, se ha vinculado al aumento de la producción de TNF-α, IL-6 y IL-12 y reducción IL-8; se asoció con la protección contra la patología tubárica después de una infección por *C. trachomatis*. El mismo haplotipo también redujo significativamente la gravedad de las infecciones por *C. trachomatis*, lo que sugiere un efecto protector de este haplotipo contra el desarrollo de complicaciones tardías (Verweij, S. P., Karimi, O., Pleijster, J., 2016).

Adicionalmente, en el año 2015 los mismos científicos, Stephan P. Verweij, Ouafae Karimi y colaboradores, complementaron el estudio anterior al evaluar el papel de la variación genética de TLR2, TLR4 y TLR9 en relación con la susceptibilidad genética, la presencia de síntomas y severidad en infecciones por *C. trachomatis*. Se realizó un hisopado cervical para la detección del ADN de *C. trachomatis* por reacción en cadena polimerasa (PCR) y muestra de sangre periférica para el análisis de anticuerpos IgG contra *C. trachomatis* y coinfecciones por *Candida albicans*, *Neisseria* gonorrhoeae, *Trichomonas vaginalis* y virus del Herpes simple 1-2. Mediante el método TaqMan se genotipificaron los SNP TLR2 +2477 G>A, Arg753Gln (rs5743708) y TLR2 −16934 T>A (rs4696480); TLR4 +896 A>G, Asp299Gly (rs4986790); TLR9 −1237 T>C (rs5743836) y TLR9 +2848 G>A, Pro545Pro (rs352140). Este estudio demostró que el haplotipo III del gen TLR9 (-1237C /+ 2848A) manifestó una tendencia a la disminución significativa en el desarrollo de síntomas después de la infección por *C. trachomatis*; es decir, brinda una protección contra el curso clínico severo de la patología. Efecto similar ejerce el haplotipo del gen TLR2, lo que proporciona evidencia contundente del efecto de la variación genética del huésped en las infecciones por *C. trachomatis* (Verweij, S. P., Karimi, O., Pleijster, J., 2013).

Asimismo, en el 2012 D. Taylor y colaboradores exploraron el papel de los receptores TLR2, TLR4, TLR6, MyD88 y polimorfismos de genes TIRAP (siglas en inglés *Toll/interleukin-1 receptor domain-containing adapter protein*) en infección por *C. trachomatis* en mujeres con sospecha clínica de PID. Debido a que los TLR se expresan en el tracto reproductivo y pueden estimular genes proinflamatorios después de la unión a un ligando de bacterias, es posible que puedan desempeñar un papel en la patogénesis de la infección por *C. trachomatis*. Se analizaron 18 tagSNP y se observó asociación con *C. trachomatis* en las 205 mujeres afroamericanas con sospecha clínica de PID (Taylor, B. D., Darville, T., Ferrell, R. E., 2012).

El genotipo SNP de los genes de TLR se realizó por 18 tagSNP, incluidos 3 de TLR1 (rs5743618, rs5743817, rs4833095), 3 de TLR2 (rs3804099, rs11938228, rs1898830), 3 de TLR6 (rs1039559, rs5743810, rs3775073), 4 de TLR4 (rs4986790, rs1927911, rs11536889, rs5030728), 2 de MyD88 (rs4988457, rs7744), y 3 de TIRAP (rs3802813, rs8171374, rs7932976), elegidos en HapMap. Para cada gen TLR, se utilizaron los SNP con una frecuencia ≥ 0.05 del alelo menor. A continuación, se realizó el desequilibrio de ligamiento (LD), y un subconjunto de tagSNP se eligió para dar cuenta de la variación entre el gen. Se realizó PCR y se visualizó en geles de agarosa teñidos con bromuro de etidio. Finalmente, se concluyó que las variantes en los genes TLR1 y TLR4 pueden aumentar la señalización y asociarse con un aumento de la infección por *C. trachomatis* (Taylor, B. D., Darville, T., Ferrell, R. E., 2012).

Complementario a los estudios anteriores, los investigadores Kumar P., Bhakuni, D. S. y Rastogi S., en el 2014 realizaron un estudio en pacientes con ARe, espondiloartropatía no diferenciada (uSpA) y AR para establecer la presencia de infección por *C. trachomatis* en líquido sinovial (SF) o en suero; usaron métodos moleculares y no moleculares para investigar la prevalencia de *C. trachomatis* en cada grupo de pacientes. Estudiaron un total de 76 pacientes con ARe (n = 16) y espondiloartropatía (n = 22) y pacientes con AR (n = 38) como controles. La detección de ADN de *C. trachomatis* se realizó por medio de PCR semi-anidada (snPCR) y PCR anidada (nPCR) orientadas a dos genes diferentes de *C. trachomatis*, la proteína principal de la membrana externa (MOMP) y el plásmido, los productos de PCR se visualizaron a través de una electroforesis en gel de agarosa 1,2%. Adicionalmente, se analizó la presencia de anticuerpos en suero IgG e IgA contra *C. trachomatis;* se estimaron mediante un kit de

ELISA. Se encontró que los pacientes con ARe y uSpA tenían una edad media de 34,2 y 30,7 años, respectivamente. Las proporciones de hombres y mujeres fueron 13:3 ARe y 15:7 uSpA, y la duración de la enfermedad fue de 15 meses en ARe y 14,1 meses en pacientes con uSpA. En muestras sinoviales, el 23,6% de los pacientes (5 con ARe y 4 con uSpA) fueron positivos para *C. trachomatis* por snPCR o nPCR en comparación con AR (2,6%). El 56% de los pacientes con ARe fueron positivos para la infección y el 45,5% presentó reactividad frente a *C. trachomatis*. Los informes indican que aproximadamente el 5% de las personas con una infección genital por *C. trachomatis* desarrollará ARe aguda, y cerca de la mitad de estos desarrollará cronicidad. También establecieron una técnica de diagnóstico más confiable, ya que el uso de técnicas moleculares como snPCR o nPCR en muestras intraarticulares en infecciones por *C. trachomatis* entre ARe y uSpA proporciona mayor seguridad y precisión a la hora de establecer un diagnóstico acertado (Kumar, P., Bhakuni, D. S., & Rastogi, S., 2014).

Conclusiones

En Colombia no se han reportado datos que relacionen las infecciones por *C. trachomatis* y la evolución de ARe, tampoco se encuentran antecedentes en los que se evidencie la relación de SNP del gen TLR4 con la predisposición de adquirir infecciones por este patógeno; avances en investigaciones sobre esta problemática llevarían a realizar más estudios en el área de la salud, lo que presenta una herramienta clave para el diagnóstico de diferentes patologías que estén relacionadas con algún SNP, y también brindan un valioso aporte en el campo científico para realizar más estudios al respecto.

En Colombia se desconocen la incidencia y la prevalencia de esta enfermedad. En países que reportan y documentan el estudio de esta patología, como Noruega, la incidencia de casos anuales es de 10 por cada 100.000 habitantes, y en Finlandia se reportan de 40 a 50 casos anuales por cada 100.000 habitantes. Esta patología se presenta generalmente en adultos jóvenes entre los 20 y 40 años de edad, siendo *C. trachomatis* el agente etiológico con más asociación a infecciones no gonocócicas que pueden llegar a desarrollar artritis.

En Bogotá no existen investigaciones previas que establezcan la presencia del polimorfismo rs1927911 del gen TLR4 en pacientes que padezcan artritis y puedan o no estar sensibilizados por *C. trachomatis*. Por ello, el presente estudio piloto propuesto buscó determinar la relación existente entre el SNP rs1927911 del gen TLR4 en pacientes que padecen artritis**.**

Referencias bibliográficas

Anaya, J. M., Correa, P., Mantilla, R. D., Jiménez, F., Kuffner, T. & McNicholl, J. M. (1998). Prevalencia y severidad de la artritis reumatoidea en población afrocolombiana de Quibdó. *Acta Med Colomb*, *23* (6): 322-33.

Caratachea, M. A. C. (2007). Polimorfismos genéticos: importancia y aplicaciones. *Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*, *20* (3): 213-221.

Carter, J. D., Rehman, A., Guthrie, J. P., Gerard, H. C., Stanich, J. & Hudson, A. P. (2013). Attack rate of Chlamydia-induced reactive arthritis and effect of the CCR5-Delta-32 mutation: a prospective analysis. *The Journal of Rheumatology*, *40* (9): 1578-1582.

Crespo-Lessmann, A., Juárez-Rubio, C. & Plaza-Moral, V. (2010). Role of toll-like receptors in respiratory diseases. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)*, *46* (3): 135-142.

Den Hartog, J. E., Lyons, J. M., Ouburg, S., Fennema, J. S. A., De Vries, H. J. C., Bruggeman, C. A. & Morre, S. A. (2009). TLR4 in Chlamydia trachomatis infections: knockout mice, STD patients and women with tubal factor subfertility. *Drugs of Today*, *45* (11): 75.

Gergely, P., Blazsek, A., Weiszhar, Z., Pazar, B. & Poor, G. (2006). Lack of genetic association of the Toll-like receptor 4 (TLR4) Asp299Gly and Thr399Ile polymorphisms with spondylarthropathies in a Hungarian population. *Rheumatology*, *45* (10): 1194-1196.

Gutiérrez-Cañas, I., Juarranz, Y., Santiago, B., Arranz, A., Martínez, C., Galindo, M., ... & Pablos, J. L. (2006). VIP down-regulates TLR4 expression and TLR4-mediated chemokine production in human rheumatoid synovial fibroblasts. *Rheumatology*, *45* (5): 527-532.

Heidari, B. (2011). Rheumatoid Arthritis: Early diagnosis and treatment outcomes. *Caspian Journal of Internal Medicine*, *2* (1): 161.

Huang, Q. Q. & Pope, R. M. (2009). The role of toll-like receptors in rheumatoid arthritis. *Current Rheumatology Reports*, *11* (5): 357-364.

Inman, R. D. & Chiu, B. (2009). Heavy metal exposure reverses genetic resistance to Chlamydia-induced arthritis. *Arthritis Research & Therapy*, *11* (1): R19.

Karimi, O., Ouburg, S., De Vries, H. J. C., Pena, A. S., Pleijster, J., Land, J. A. & Morre, S. A. (2009). TLR2 haplotypes in the susceptibility to and severity of Chlamydia trachomatis infections in Dutch women. *Drugs of Today*, *45* (11): 67.

Kumar, P., Bhakuni, D. S. & Rastogi, S. (2014). Diagnosis of Chlamydia trachomatis in patients with reactive arthritis and undifferentiated spondyloarthropathy. *The Journal of Infection in Developing Countries*, *8* (05): 648-654.

Lal, J. A., Malogajski, J., Verweij, S. P., De Boer, P., Ambrosino, E., Brand, A., ... & Morre, S. A. (2013). Chlamydia trachomatis infections and subfertility: opportunities to translate host pathogen genomic data into public health. *Public Health Genomics*, *16* (1-2), 50-61.

Liu, Z. (2007). Single nucleotide polymorphism (SNP). In *Aquaculture Genome Technologies* (pp. 59-72). USA: Blackwell.

Llompart-Pou, J. A., Pérez-Bárcena, J., Marsé, P., Pérez, G., Bengoechea, J. A. & Raurich, J. M. (2012). Correlación entre los niveles de TLR2 y TLR4 y la respuesta suprarrenal en pacientes traumáticos. *Medicina Intensiva, 36* (8): 590-592.

Medzhitov, R. (2001). Toll-like receptors and innate immunity. *Nature Reviews Immunology*, *1* (2): 135-145.

Mesa-Villanueva, M. & Patiño, P. J. (2006). Receptores tipo *Toll*: entre el reconocimiento de lo no propio infeccioso y las señales endógenas de peligro. *Inmunología, 25* (2): 115-130.

Moneva, V. G. & Tapia, A. G. (2013). Artritis reactiva (síndrome de Reiter). *Más Dermatología* (21), 6-12.

Morrison, R. P. (2000). Differential sensitivities of Chlamydia trachomatis strains to inhibitory effects of gamma interferon. *Infection and Immunity*, *68* (10): 6038-6040.

Moya, J. M. G. L. (2008). Los agentes infecciosos en la etiopatogenia de las enfermedades reumáticas. *Reumatología Clínica*, *4*, 29-34.

Ramírez-Bello, J., Vargas-Alarcón, G., Tovilla-Zárate, C. & Fragoso, J. M. (2013). Polimorfismos de un solo nucleótido (SNP): implicaciones funcionales de los SNP reguladores (rSNP) y de los SNP-ARN estructurales (srSNP) en enfermedades complejas. *Gaceta Médica de México*, *149* (2): 220-228.

Rohekar, S. & Pope, J. (2009). Epidemiologic approaches to infection and immunity: the case of reactive arthritis. *Current Opinion in Rheumatology, 21* (4): 386-390.

Ruiz-Montesinos, M. D., Hernández-Cruz, B., Ariza-Ariza, R., Carmona, L., Ballina, J., Navarro-Sarabia, F. & Grupo de Estudio de Costes y Calidad de Vida en Artritis Reumatoide de la Sociedad Española de Reumatología. (2005). Análisis de costes en una cohorte de enfermos con artritis reumatoide atendidos en área especializada de reumatología en España. *Reumatología Clínica*.

Silman, A. J. & Pearson, J. E. (2002). Epidemiology and genetics of rheumatoid arthritis. *Arthritis Research & Therapy, 4* (3): S265.

Tan, F. K. & Farheen, K. (2011). The potential importance of Toll-like receptors in ankylosing spondylitis. *International Journal of Clinical Rheumatology*, *6* (6): 649-654.

Taylor, B. D., Darville, T., Ferrell, R. E., Kammerer, C. M., Ness, R. B. & Haggerty, C. L. (2012). Variants in toll-like receptor 1 and 4 genes are associated with Chlamydia trachomatis among women with pelvic inflammatory disease. *Journal of Infectious Diseases*, *205* (4): 603-609.

Torres Molina, A. & Urrutia Mora, O. (2011). Síndrome de Reiter en la infancia. Reporte de un caso. *Medisur*, *9* (4), 374-377.

Tsui, F. W., Xi, N., Rohekar, S., Riarh, R., Bilotta, R., Tsui, H. W. & Inman, R. D. (2008). Toll-like receptor 2 variants are associated with acute reactive arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, *58* (11): 3436-3438.

Verweij, S. P., Karimi, O., Pleijster, J., Lyons, J. M., de Vries, H. J., Land, J. A., ... & Ouburg, S. (2016). TLR2, TLR4 and TLR9 genotypes and haplotypes in the susceptibility to and clinical course of Chlamydia trachomatis infections in Dutch women. *Pathogens and Disease, 74* (1), ftv107.

Villarreal, C., Whittum-Hudson, J. A. & Hudson, A. P. (2001). Persistent Chlamydiae and chronic arthritis. *Arthritis Research & Therapy, 4* (1): 5.

CAPÍTULO 2.

ARTE PÚBLICO MONUMENTAL Y ESCULTÓRICO BOGOTANO: SU PROBLEMÁTICA Y LAS POSIBILIDADES DEL DISEÑO DIGITAL Y MULTIMEDIA DE CONTRIBUIR EN LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Freddy Chacón Chacón
Pedro Ricardo Medina Motta
Andrés Felipe Parra Vela

Introducción

> "El patrimonio cultural hace referencia al pasado, pero también se vincula con nuestro presente pues es desde esta temporalidad que lo vivimos, lo recordamos, lo reconstruimos y lo reinterpretamos. A su vez, el patrimonio cultural no puede pensarse sin una perspectiva a futuro, pues en la medida que lo apreciamos y valoramos, buscamos que pueda ser disfrutado por próximas generaciones en nuestra ciudad". Instituto Distrital de Patrimonio Cultural de Bogotá (IDPC).
>
> "El deterioro o la desaparición de un bien del patrimonio cultural y natural constituye un empobrecimiento nefasto del patrimonio de todos los pueblos del mundo". Unesco.

Para contextualizar de forma suficiente al lector es importante enunciar que el capítulo presenta, de manera resumida, un fragmento de los resultados de la investigación titulada *Arte público monumental y escultórico bogotano en el ciberespacio, ejercicio de visibilización del patrimonio material mediante la hipermedia,* realizada por el grupo de investigación Diseño, Visualización y Multimedia en el año 2016. Específicamente corresponde al apartado referido a la situación problemática del arte público monumental y escultórico bogotano (APMEB) y las posibilidades del diseño digital y multimedia (DDM) de contribuir en la búsqueda y el planteamiento de soluciones frente a esta.

En este contexto es necesario introducir el tema y enunciar que el arte público monumental y escultórico (APME) es una expresión artística localizada en el espacio público; por tanto, configura un tejido de elementos simbólicos que reflejan ideas y momentos históricos, que para una comunidad son representativos y dignos de preservar en la memoria individual y colectiva como parte de su esencia y patrimonio cultural. Al ubicarse en el espacio público el APME contribuye a configurar el entorno urbano cualificándolo desde el punto de vista estético, a la vez que se carga de significado comunicativo y se preserva la memoria.

En este sentido, se parte del reconocimiento de la gran importancia que constituye el APME para la ciudad y sus habitantes, y se centra en particular en el contexto bogotano, en donde se observa cómo este patrimonio material suele reflejar en su estado condiciones de abandono y deterioro, causadas fundamentalmente por el vandalismo al que son sometidas, de forma que los esfuerzos de las entidades gubernamentales encargadas de su cuidado y preservación resultan insuficientes, independiente de los recursos de que se disponga para ello.

El desolador panorama que de forma eventual se observa en un alto porcentaje de obras de arte público monumental y escultórico bogotano (APMEB), pone en evidencia el poco sentido de

pertenencia que hacia este invaluable patrimonio tienen la mayoría de los ciudadanos bogotanos. Resulta desalentador ver cómo, pese a las grandes cantidades de dinero y a los ingentes esfuerzos que realizan las entidades gubernamentales distritales encargadas, intentar mantener este patrimonio en condiciones dignas parece ser una labor insuficiente, en el que tras cada restauración o actividad de mantenimiento a una obra, casi de inmediato es de nuevo sometida al vandalismo por parte de unos pocos, pero con la anuencia de la mayoría otorgada por un silencio cómplice.

Independiente de quiénes son los individuos que atentan contra el APMEB, en la medida en que se trata del patrimonio de todos los ciudadanos, la responsabilidad de su cuidado no debería recaer solo en las entidades competentes sino en el conjunto de la ciudadanía; por tanto, se puede afirmar que todos los ciudadanos, por acción u omisión, contribuyen de alguna manera a la preservación de su condición y estado.

Como una hipótesis, se plantea aquí que el problema de fondo que subyace en esta situación es la falta de apropiación social de este patrimonio por parte de los ciudadanos, y que esto a su vez es producto del desconocimiento que se tiene de este y de su trascendental importancia en términos de identidad colectiva como expresión cultural, histórica y estética. En consecuencia, se parte del supuesto de que, en la medida en que se divulgue y socialice la importancia de cuidar este valioso patrimonio, se ganará en su preservación, puesto que se logrará un mayor reconocimiento y apropiación por parte de la ciudadanía.

Surge entonces la cuestión que originó la investigación en su conjunto: desde el Diseño Digital y Multimedial (DDM), ¿cómo es posible contribuir a generar apropiación social hacia el patrimonio cultural material, representado en los bienes muebles que constituyen el arte público monumental y escultórico bogotano (APMEB), y en consecuencia a preservarlo?

Un aspecto a subrayar en este sentido es que es necesario reconocer el gran poder comunicativo y de penetración que hoy cobran los entornos digitales, que llegan incluso a determinar lo que Castells (1996) define como Era digital o Era de la información y las comunicaciones. Es justamente por ese poder que el proyecto plantea emplear los entornos digitales y la alta capacidad comunicativa, inherente al DDM, para realizar un ejercicio de visibilización de este patrimonio que contribuya a generar mayores niveles de apropiación social y propenda por su cuidado y preservación; en todo caso, como una clara apuesta por afectar de manera positiva los imaginarios colectivos alrededor del APMEB.

En este contexto, el objetivo general de la investigación fue contribuir en la apropiación social del patrimonio cultural representado en el APMEB, mediante el diseño de una estrategia comunicativa dirigida a visibilizarlo, difundirlo y exaltarlo, lo cual supone un aporte desde el DDM a la generación de una cultura colectiva referida a este tipo de manifestación; cultura que generaría mayores niveles de apropiación y, en consecuencia, de respeto y protección hacia estos bienes de excepcional valor para la ciudad.

Esta estrategia comunicativa surge como resultado de una investigación proyectual apoyada en el paradigma *for - about - through design* (para, sobre y a través del diseño) (Frayling, 1993) que se ha venido materializando en el desarrollo de una metodología que ha permitido avanzar en la recopilación y el análisis de la información necesaria para pasar a la fase de idear del proyecto, en la cual se diseña un entorno digital hipermedial multiplataforma, desplegable a través de las TIC.

Dado lo amplio del objetivo trazado, el proyecto se dividió en tres fases (para desarrollar en tres años), de manera que inicialmente el grupo de trabajo se propuso realizar, durante el año 2016, la primera de estas, que se concentraba en cinco aspectos que pueden entenderse como objetivos específicos: 1. conceptualización del proyecto, 2. caracterización de la problemática y el estado actual del APMEB, 3. definición de lineamientos, 4. metodología para la recopilación de la información en campo y 5. definición y ejecución de una primera versión de un entorno digital hipermedial prototipo operativo, que toma como escenario, dada su representatividad para la ciudad, el sector Centro Internacional (eje de la Av. carrera 7.ª, desde la Av. Jorge Eliécer Gaitán, o Av. calle 26 hasta la calle 39) para generar un catálogo prototipo hipermedia (web, aplicación, libro digital y libro análogo) con 11 obras representativas. Esta primera etapa se cierra con el desarrollo de un capítulo de conclusiones, que da cuenta de la labor realizada en esta fase inicial.

Para la segunda y tercera etapas, que se llevan a cabo entre los años 2017 y 2018, se parte del catálogo prototipo y se realizan testeos mediante una evaluación heurística para, a partir de ahí, optimizar el catálogo y ampliar su alcance, tanto en lo referido a la conceptualización elaborada y al número de obras del APMEB que presenta (que pasarán de 11 a 30 y comprenden todas las obras localizadas en el sector del Centro Internacional; se espera llegar a 55 con las cerca de 25 obras localizadas en el museo a cielo abierto de la Av. Eldorado), como en cuanto a la posibilidad de desplegarse en nuevos entornos digitales.

Para cerrar esta introducción, es importante destacar que la aproximación al tema APMEB como objeto de estudio se hace aquí fundamentalmente al dar importancia más a las relaciones que a los elementos que por separado lo conforman, apuesta que otorga un rasgo singular a la investigación al aproximarla a una mirada del pensamiento complejo. En este mismo sentido, cobra relevancia sustancial para la investigación la mirada del habitante; es decir, de aquellas personas que de forma cotidiana tienen relación con las obras del APMEB, dado que son precisamente ellas quienes pueden ofrecer una perspectiva amplia en términos temporales, al ser testigos permanentes de la realidad de este patrimonio, más allá de la singularidad del estado que ofrecen en el momento de realizar el registro.

A partir de lo aquí expuesto, vale la pena plantearse algunas cuestiones: ¿los bogotanos valoramos nuestro arte público?, ¿lo reconocemos como propio?, ¿cuál es el estado actual de este patrimonio?, ¿a qué se debe esta condición? y ¿qué se puede hacer al respecto desde el DDM?

La situación problemática del APMEB

Inicialmente, para aproximarse a la situación problemática del APME, es importante presentar algunos aspectos generales referidos a la conceptualización del tema "patrimonio material representado en el arte público monumental y escultórico", entendido como parte de la identidad colectiva de una comunidad desde sus expresiones culturales y estéticas y, en especial, desde la necesidad de preservar su memoria histórica. En paralelo se hace una aproximación a la situación problemática reconocible en relación con el APME en el contexto particular de Bogotá.

Es pertinente enunciar que, en términos amplios, se ha definido aquí el arte público monumental y escultórico como el conjunto de obras de arte, bien sean conmemorativas o artísticas, que se

localizan en el espacio público y que, por tanto, tienen una finalidad democratizadora del arte al cumplir una doble función: por un lado, la de configurar y embellecer el paisaje urbano y, por otro, la de preservar la memoria de una sociedad y apuntalar su identidad cultural. De esta forma el arte público contribuye significativamente a construir en el imaginario colectivo el sentido cívico de los ciudadanos y refuerza su apropiación, lo que evidencia su sentir y hacer artístico, y mantiene presente la memoria de sus momentos históricos más relevantes[1].

Se trata, en todo caso, de una expresión artística, y como tal es un componente de la cultura mediante el cual se representa y comunica la visión del mundo que tiene un artista ubicado en el contexto de una comunidad en particular, de la cual, ante un encargo público o privado, debe dar cuenta y reflejar los elementos simbólicos que para esta son representativos. Como principal rasgo característico esta expresión artística se localiza en el espacio público; por tanto, configura un tejido de elementos simbólicos que reflejan ideas, valores, emociones y momentos históricos, que para una comunidad son representativos y dignos de trascender y preservar en la memoria individual y colectiva como parte de su esencia y patrimonio cultural.

En este sentido se debe subrayar, como uno de los aspectos más relevantes que dan cuenta de la importancia del APME y de la necesidad de preservarlo, el tema de la memoria histórica de los pueblos, que se salvaguarda precisamente mediante recursos como este tipo de expresiones artísticas. Este hecho resulta en especial significativo en el caso del contexto colombiano, dado el actual momento histórico y de coyuntura política y social que representan los procesos de paz y los fenómenos que a estos se asocian. Es importante decir que el tema de la memoria histórica es uno de los aspectos fundamentales, que son cimiento de los procesos de paz hoy en curso, en tanto que en este se deposita en gran medida la confianza por avanzar en la recuperación de la verdad y la reparación de las víctimas y, por ende, en la posibilidad de avanzar hacia una paz estable y duradera.

Lo cierto es que el conflicto armado colombiano ha dejado huellas dolorosas que se tiende a dejar atrás como parte de la inercia de un pueblo que quiere superar los hechos que han marcado trágicamente su vida, en mayor o menor medida, pero asimismo es cierto que quien desconoce su historia, o la olvida, está condenado a repetirla, de ahí la importancia de perdonar y reconciliarse, pero sin borrar esta memoria del imaginario individual y colectivo, por muy dolorosa que sea.

En este contexto cobra importancia la propuesta aquí formulada de realizar un acercamiento a este tema desde una mirada amplia y, al decir de Hugo Cerda (Cerda, 2001), integradora, de manera que se entiende el APME desde un enfoque complejo, en el cual se constituye no solo como una producción artística sino, además, como un referente histórico y sociocultural mediante el cual se construyen en gran medida las redes de relaciones de la ciudadanía con su hábitat y su memoria en términos de apropiación e identidad; es decir, que se está hablando de apropiación social del APME.

Efectivamente, el tema arte público, y en especial el monumental y escultórico, es reconocido como un tópico esencial para las sociedades en casi todos los países de primer orden mundial, e incluso en aquellos en desarrollo. Esto es muy sentido en Europa, y es por esta razón que los principales

1 Definición realizada por el grupo de investigadores.

referentes relacionados con la investigación provienen de este contexto, en donde históricamente el arte público monumental y escultórico se ha reconocido como elemento fundamental para las sociedades de las urbes de todo el mundo, en especial desde los entes gubernamentales, y Bogotá no es la excepción. Así lo muestra la presencia de cerca de 550 piezas del APMEB reconocidas y catalogadas en el área metropolitana, sin contar con la gran cantidad que vemos con frecuencia en la ciudad y que por su reciente aparición aún no han sido debidamente incluidas en el inventario de la capital.

También se pone en evidencia la importancia del APMEB para Bogotá, al observar ejercicios como el emprendido por el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural de Bogotá, a mediados de la década pasada, en su publicación *Bogotá, un museo a cielo abierto*, en la cual presenta un juicioso trabajo comprendido por reseñas históricas y otros datos, como localización, autor y año de aparición de 61 piezas de arte existentes en la ciudad y poner énfasis en las más reconocidas y relevantes.

Algunos referentes importantes

Sin embargo, reconocer que en Bogotá se le ha dado importancia al APMEB puede y debe matizarse desde la consideración de algunos referentes importantes. Se observa en este sentido cómo el número de piezas de arte público presentes en Bogotá sigue siendo bajo, si se compara, por ejemplo, con otras ciudades como Barcelona, que para el 2015 contaba con cerca de una tercera parte de área urbana y es apenas casi una quinta parte en población[2]; aun así contaba con más de 2.500 obras de arte público monumental y escultórico catalogadas. Este fenómeno se explica en parte por la larga historia de Barcelona (fundada entre los siglos VII y VI a.C.) comparada con la 'juventud', por así decirlo, de Bogotá (fundada en 1538); pero no deja de ser llamativa la gran diferencia numérica en piezas de arte público entre una ciudad y otra, especialmente si se considera que para ambas ciudades la mayoría del arte público monumental y escultórico aparece durante el siglo pasado.

Se trata de un tema que trasciende por mucho lo cuantitativo para referirse más bien a la actitud y relevancia que se le otorga al tema como vector esencial de las ciudades contemporáneas. El caso de Barcelona es un ejemplo de cómo el tema APME ha sido importante, no solo por la cantidad de obras realizadas sino por la importancia que, por ejemplo, en la Academia y en los entes gubernamentales, se le ha otorgado. Se debe subrayar en este sentido el trabajo adelantado por parte del grupo de investigación Arte, Ciudad, Sociedad de la Facultad de Artes de la Universidad de Barcelona (España), en cabeza del doctor Anton de Padua Remesar, con el firme apoyo del Gobierno de España y del Ayuntamiento de Barcelona. Este grupo ha desarrollado un muy importante material en torno al tema del arte público escultórico, en especial en el contexto de la ciudad de Barcelona. Como principales frutos de este trabajo han desarrollado el máster en Diseño Urbano: Arte, Ciudad y Sociedad, así como el doctorado en Espacio Público y Regeneración Urbana: Arte, Teoría y Conservación del Patrimonio. Como producciones referentes de este importante grupo se destaca fundamentalmente

2 Barcelona contaba con un área de 101.4 km^2 de área urbana y una población de 1'620.943 habitantes en 2012, mientras Bogotá tenía 307.36 km^2 de área urbana y 7'735.721 habitantes en 2013. Datos recuperados de: http://www.bcn.cat/estadistica/castella/dades/anuari/cap02/C020401.htm y de: http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informaci%F3nTomaDecisiones/Estadisticas/RelojDePoblacion en febrero de 2014

el trabajo titulado *Art Public,* realizado en convenio con el Ayuntamiento de Barcelona y difundido de manera amplia mediante el entorno multimedial vía internet y vinculado a la página oficial del Ayuntamiento de esta ciudad.

De igual forma, como parte de la producción de este grupo vale la pena mencionar el trabajo *Hacia una teoría del arte p*úblico, editado en 1997 por el director del grupo de investigación. Este trabajo se ocupa fundamentalmente de profundizar en la conceptualización de diferentes aspectos relativos al arte público, focalizar la importancia de consolidar un cuerpo teórico sólido, que permita superar el largo y desgastado debate al respecto. En este y otros trabajos este grupo de investigación enfoca su atención en el proyecto urbano como proceso que permite catalizar aspectos esenciales de la sociedad en su espacio público y viabiliza la regeneración urbana como alternativa de intervención en el territorio en el cual el arte público monumental y escultórico cobra una importancia protagónica.

El caso de Barcelona no es único en Europa, obsérvese por ejemplo el trabajo realizado conjuntamente por múltiples entidades académicas y gubernamentales del Reino Unido, con el fin de hacer visible su valioso patrimonio monumental y escultórico. Este trabajo es difundido mediante su proyecto "Public Art Online", que está constituido en un único sitio web público de información, vinculado a las webs de los entes gubernamentales, y que ofrece servicios a sus ciudadanos y turistas respecto a su propio arte, pero que llega hasta el ámbito internacional. Se destaca de este material la permanente innovación en la presentación de los contenidos y la activa interacción con los ciudadanos y visitantes de la ciudad.

En Latinoamérica, como referente también relevante, se debe enunciar el trabajo *Buenos Aires, arte p*úblico: *esculturas y monumentos de la ciudad*, realizado por Daniel Gonzalo Tejo y otros autores, quienes proponen un "paseo" por la ciudad de Buenos Aires mediante 50 obras de APME, donde se define que se trata de "una reducida muestra de lo que la ciudad nos ofrece". Esta pequeña muestra surge más como una invitación a visitar la ciudad y reconocer su APME, entendiendo que la selección de estas 50 obras no corresponde a una jerarquización particular, aunque se intentó incluir las obras más representativas de autores como Antoine Bourdelle, Augusto Rodin, Lola Mora, Rogelio Yrurtia, Antonio Pujia y Fernando Botero. Los autores se proponen "transmitir a través de la imagen, el espíritu creativo y la capacidad que los ha hecho trascender a través de sus obras".

También en Latinoamérica el caso de la ciudad de La Habana se constituye como un muy importante referente del tema. En esta ciudad se celebró, en mayo del 2015, la XII Bienal de La Habana, en la cual se "transformó hoy el emblemático Malecón de la capital cubana en un paseo de arte al aire libre con la segunda edición de la muestra 'Detrás del Muro', integrada por más de 50 obras y montajes pensadas para el diálogo y la interacción con el público", de acuerdo con la agencia de noticias EFE. Según Juan Delgado Calzadilla, curador de la muestra del año 2012, esta "se propone convertir el Malecón en un gran evento donde confluyan todas las manifestaciones visuales y donde también se produzca un encuentro y un diálogo: que el arte dialogue con el público y con el futuro". En cuanto a referentes latinoamericanos, también se destacan los casos de Río de Janeiro y Ciudad de México.

A nivel nacional, sin duda, uno de los referentes más importantes lo constituye el mencionado trabajo *Bogotá, un museo a cielo abierto,* realizado por el IDPC en el 2007; sin embargo, también se deben enunciar otros referentes, como el trabajo *Arte público en Medellín,* realizado por Echavarría, J. (2010) para la Secretaría de Cultura Ciudadana de la Alcaldía de Medellín. En este el abordaje pre-

liminar del concepto arte público por parte de los autores está expresado desde la afectación que genera la obra en su entorno, lo cual nos lleva a una mirada desde "sus contextos y circunstancias, sus relaciones, que potencialmente pueden variar a lo largo del tiempo" (Echavarría, 2010). Este trabajo, realizado por los investigadores de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, construye el arte público desde la temporalidad, lo morfológico y su terminología. Vale la pena resaltar que propone una interacción con el lector a manera de recorrido y reflexión sobre las obras y cómo generar una opinión más informada al contemplarlas.

Otro referente que vale la pena enunciar es el trabajo *Arte público y pedagogía,* realizado por la Universidad Santo Tomás de Bogotá, bajo la dirección de Sierra-León, Y. (2011). En este proyecto se avanza en la conceptualización del arte público desde la postura pedagógica; el libro expone el arte público como "mediación pedagógica, entre el sentido metodológico y el didáctico" (Sierra-León, 2011, p. 15). Coincide con los anteriores autores, en tanto que la obra es democratizada y se visibiliza la idea de museo al aire libre, como elemento esencial de construcción colectiva (*ibíd.*). El recorrido trazado por Sierra-León hace una descripción detallada del arte en distintos periodos, para luego generar instrumentos pedagógicos de evaluación de los conocimientos adquiridos.

Un aspecto en el que tienden a coincidir los referentes enunciados es en que el APME no es un tema exclusivo de artistas o de los entes académicos o gubernamentales que centran su atención en este, se llama la atención en todos los casos acerca de la importancia de que los ciudadanos se empoderen y apropien de su arte (apropiación social); es decir, que lo consideren en realidad como parte de su patrimonio individual y colectivo, solo de esta forma esta manifestación cultural será sustentable en el tiempo.

Otro aspecto que resulta recurrente en los referentes es que el APME puede entenderse precisamente como un elemento protagónico detonante de dinámicas positivas que garanticen su propia sustentabilidad, tal es el caso, por ejemplo, de emplearlo como tema central del llamado "turismo temático", que no solo invita a los propios ciudadanos a reconocer su APME sino que, además, le propone al turista recorridos guiados por sectores de interés de las ciudades en los cuales el APME es protagonista.

El caso de Bogotá

En 2012, el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural de Bogotá (IDPC) recibe la tarea de velar por el APMEB, labor que hasta esa fecha había llevado a cabo el IDU. El trabajo del IDU consistía básicamente en realizar mantenimiento periódico a los bienes muebles que representan estas obras; sin embargo, los resultados no fueron los esperados, dado que se invierten importantes cantidades de dinero, en la medida de lo dispuesto para ello, sin lograr cambios significativos permanentes en el estado de estas obras.

El IDPC recibe esta importante y difícil tarea con un panorama muy complejo, en el cual la mayor parte de las obras estaban en muy mal estado y los recursos eran extremadamente limitados. A la fecha, tras cerca de media década de trabajo del IDPC, las cosas empiezan a cambiar pese a que el presupuesto sigue siendo limitado y el vandalismo que afecta a las obras parece no dar tregua. El avance más importante que se reconoce consiste en que se han emprendido tareas vitales que esta-

ban en mora de realizarse desde hace tiempo, y que dan cuenta de lo relevante de dar importancia a lo importante, más allá de lo urgente. A la fecha, el IDPC ha contratado estudios de inventariado de las obras con las que cuenta la ciudad y emprendido la promoción de convocatorias que buscan encontrar alternativas y propuestas que propendan por generar mayor apropiación social hacia el APME por parte de los ciudadanos.

Se trata de un cambio en la actitud y aptitud con la que se gestiona el tema, dando cuenta de una mirada mucho más integral y consistente, prueba de esto son declaratorias como la publicada por el IDPC en su portal de internet (IDPC, 2016) en donde se enuncia que "El patrimonio cultural hace referencia al pasado, pero también se vincula con nuestro presente, pues es desde esta temporalidad que lo vivimos, lo recordamos, lo reconstruimos y lo reinterpretamos. A su vez, el patrimonio cultural no puede pensarse sin una perspectiva a futuro, pues en la medida que lo apreciamos y valoramos, buscamos que pueda ser disfrutado por próximas generaciones en nuestra ciudad".

Sin duda, esta idea se alinea con lo expresado por la Unesco (2016), que afirma que "El deterioro o la desaparición de un bien del patrimonio cultural y natural constituye un empobrecimiento nefasto del patrimonio de todos los pueblos del mundo".

Sin embargo, sin desconocer el importante trabajo realizado por el IDPC, en el caso de Bogotá se puede afirmar que, pese a los esfuerzos que se han podido realizar dentro de las innumerables limitaciones, aún se está muy lejos de darle la importancia que el APMEB reclama como vector esencial de la cultura de cualquier pueblo. Esto es perceptible si se observan las altas sumas de dinero que invierte la ciudad en mantenimiento de su APMEB (el IDPC cuenta con un presupuesto anual de cerca de $ 1.200 millones que, dada la magnitud de la tarea, aún sigue siendo insuficiente), sin conseguir resultados significativos, pues al poco tiempo de intervenirlas son atacadas inmisericordemente, dejándolas de nuevo en condición de deterioro y con frecuencia de amenaza.

La cifras del presupuesto con el que se cuenta parecen importantes, pero toma su justa proporción si se considera, por ejemplo, que la restauración realizada hace poco en el monumento a Rafael Uribe Uribe, localizado en el Parque Nacional, costó $ 130 millones, aproximadamente, siendo apenas una de las 40 obras ya intervenidas por parte del IDPC de las 550 que se deben mantener de forma permanente; es decir, que el presupuesto resulta en todo caso insuficiente para abarcar la totalidad de las obras, pero aunque se lograra, su permanencia en el tiempo como obra en condición digna está continuamente amenazada por el vandalismo, lo que configura un círculo vicioso que hace siempre insuficientes los recursos económicos y humanos que se inviertan.

Por otro lado, la investigación permitió evidenciar cómo los ciudadanos bogotanos conviven con el APMEB presente en la ciudad, de manera más bien inadvertida, en puntos cercanos a sus hogares, lugares de trabajo, de estudio o en las centralidades que frecuenta para realizar todo tipo de gestiones o diligencias, sin percatarse de forma consciente de su estado; entonces, se ha hecho parte del paisaje habitual percibir como lúgubres sombras en el entorno, no muy distintas a cualquier otro elemento de mobiliario urbano, estas piezas de arte, indistintamente del nivel de conservación o deterioro que presenten.

Salvo contadas excepciones, propias de ciudadanos o comunidades también excepcionales, la mayoría de piezas del APMEB son desconocidas por los ciudadanos, y lo que es más grave aún, como

consecuencia son sometidas a todo tipo de agresiones y vejámenes que dan cuenta de la falta de apropiación y cuidado que debería ser inherente a su importancia para la ciudad en general y para las mismas comunidades en las que se encuentra implantada.

Hipotéticamente, se puede afirmar que esta desapropiación, descuido y desconsideración está aunada a la carencia de una cultura colectiva ciudadana respecto al APMEB, que se expresa de forma contundente en el vandalismo indiscriminado que suele afectar de manera negativa a estas piezas.

Esta realidad resulta innegable, a la luz de lo que es posible evidenciar mediante una sencilla observación en el grueso de las piezas del APMEB. Un ejemplo diciente de esta problemática es la escultura "Hombre a caballo", del maestro Fernando Botero (2000) que, tras una reciente intervención de mantenimiento y recuperación, realizada por parte del IDPC, es afectada cruelmente con marcas de pintura alusivas a uno de los equipos de fútbol de la ciudad, con lo cual quedó, por un tiempo muy difícil de establecer, en un estado no acorde con su dignidad e importancia para la ciudad.

Ilustración 1. *"RITA 5:30 p.m. - Monumento a la regeneración étnico-urbana", obra del maestro Enrique Grau (2000).* ***Fuente: Fotografía de Freddy Chacón***

Quizás el caso más patético lo constituye "RITA 5:30 p.m. - Monumento a la regeneración **étnico-urbana**", obra del maestro Enrique Grau (2000), localizada en el Parque Nacional de Bogotá (Av. carrera 7ª con calle 39), que ya desde hace años evidencia un lamentable y triste estado, lo que pone de manifiesto el menosprecio hacia el APMEB por parte de los ciudadanos, al tiempo que lo insuficiente

de los recursos con los que se cuenta para mantenerla en condiciones dignas. Esto resulta especialmente diciente si se considera la importancia del sector en el que se localiza en términos del posicionamiento, que pretende la ciudad a nivel global en términos de competitividad.

Efectivamente, estos ejemplos evidencian de forma clara cómo los esfuerzos realizados por las entidades distritales resultan insuficientes ante la necesidad de preservar este patrimonio material de la ciudad, lo que se explica no solo por lo limitado de los recursos y lo complejo, demorado y dispendioso que es realizar su correspondiente mantenimiento, sino especialmente por el casi nulo sentido de apropiación de la comunidad, que podría prevenir este tipo de actos vandálicos mediante lo que Jane Jacobs denomina "control social", que se podría entender en este contexto como el empoderamiento de la comunidad hacia su entorno, que hace que los lazos sociales y culturales de estas comunidades sean los mejores reguladores de lo que en estos ocurre, llegando incluso a prescindir de las medidas policivas de vigilancia y control.

La problemática del APMEB como oportunidad de diseño para el diseñador digital y multimedia

Ante la complejidad de esta problemática es evidente que se reclaman medidas, más que urgentes, estructurales, a la vez que soluciones imaginativas e innovadoras que contribuyan a preservar este invaluable patrimonio, lo que trasciende la simple idea de que el tema se resuelve con más presupuesto para mantenimiento o con rejas alrededor de estas piezas.

La investigación en su conjunto fue motivada, responde precisamente a esta necesidad, y se propone contribuir de forma efectiva en la búsqueda, formulación y puesta en marcha de alternativas de solución que acudan a nuevas ideas, conducentes a encontrar mecanismos que incidan de forma positiva en el imaginario de los ciudadanos, en relación con su nivel de apropiación del arte público monumental y escultórico de la ciudad; en síntesis, a crear y fortalecer una cultura colectiva referida específicamente a este tema.

En este sentido, un primer ejercicio en la búsqueda de explicaciones referidas al porqué de esta problemática (falta de apropiación social del APMEB por parte de los ciudadanos) condujo a realizar un diagnóstico del tema, en especial mediante la mirada de los habitantes frente a esta. Para tal fin se partió, a manera de hipótesis, de la idea de que tal desprecio por el patrimonio colectivo, representado en el APMEB, obedece a la falta de apropiación por parte de los ciudadanos, y esto a su vez se origina en el profundo desconocimiento que el imaginario colectivo tiene del tema en general. Un bogotano promedio suele no tener un mínimo de conocimiento sobre las piezas del APMEB que le rodean.

Esta hipótesis, que se logró corroborar mediante la investigación, permite afirmar que es factible suponer que una estrategia que puede incidir de forma positiva en superar tal desconocimiento y, en consecuencia, ganar significativamente en la apropiación del patrimonio tangible representado en el APMEB, es construir estrategias comunicativas y pedagógicas que pongan de relieve y llamen la atención de la ciudadanía en general hacia este importante tema.

Desde esta idea surgió el objetivo de la investigación y de la propuesta proyectual misma que de esta se desprende. La idea es justamente afectar los imaginarios colectivos alrededor del tema AP-

MEB, al plantear de entrada, la posibilidad de acudir a la alta capacidad comunicativa y el gran poder de penetración y pregnancia que tienen los entornos digitales, en especial en plena era digital, y, asociado a ello, el oficio de un profesional en diseño digital y multimedia, para masificar una cultura colectiva del APMEB entre los ciudadanos, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); esto es, posicionando en el ciberespacio un entorno hipermedia que presente de forma amplia el APMEB y lo aproxime a la comunidad en general, en especial a la población joven, dado que son los mayores usuarios de estos nuevos medios de comunicación, así como los ahora llamados a valorar y preservar su patrimonio cultural.

Se considera que este sería un aporte muy significativo, si se tiene en cuenta que se hace referencia a un invaluable patrimonio artístico y que, por tanto, es vital garantizar su preservación, y esto ocurre justamente al entender lo relevante de difundirlo y comunicarlo, en especial teniendo en cuenta la importancia que el tema patrimonio ha tomado en los últimos años, dada su importancia para la cultura de la ciudad.

Se trata de un reto superior, para el cual es fundamental entender que se debe estar a tono con las nuevas visiones y dinámicas presentes en la actualidad, de manera que se potencie su valoración a la vez que se promueva su disfrute y aprovechamiento sustentables, tanto en términos medioambientales como en otras dimensiones como la económica y la cultural.

En este sentido las nuevas tecnologías digitales aprovechadas mediante el diseño, suponen un escenario sumamente rico de posibilidades, que pueden contribuir a difundir y comunicar este patrimonio cultural; pero, además, ofrecen la posibilidad de enriquecer la experiencia de los visitantes que decidan disfrutar de este al proponer incluso nuevas formas de expresión artística, basadas justamente en entornos digitales, con lo cual se multiplican las posibilidades comunicativas en favor tanto de la producción de los artistas como del público, y en consecuencia del APMEB mismo, todo mediante el diseño de nuevas maneras de narrar inmersivas y siempre cambiantes.

Referencias bibliográficas

A.A. V.V. (2007). *Bogotá, un museo a cielo abierto.* Bogotá: Instituto Distrital de Patrimonio Cultural de Bogotá. Recuperado de: http://www.patrimoniocultural.gov.co/descargas/monumentosesp_publico.pdf

Baudino, Luján. (2008). *Una aproximación al concepto de arte p*úblico. Recuperado de: http://www.gestioncultural.org/boletin/2008/bgc16-LBaudino.pdf

Castells, Manuel. (1996). *La Era de la información. Economía, sociedad y cultura.* México: Ed. Siglo XXI.

Cerda, H. (2001). *La investigación total.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Choay, F. (1970). *El urbanismo. Utopía y realidades*. Barcelona: Ed. Lumen.

Duque, Félix. (2001). *Arte público y espacio político*. Madrid, España: Ediciones Akal.

Echavarría, J. (2010). *Arte público en Medellín*. Medellín: Secretaría de Cultura Ciudadana, Alcaldía de Medellín.

Fischer, Ernest. (1963). *La necesidad del arte.* Barcelona: Ed. Península.

Frayling, C. (1993). *Research into Art & Design.* Londres: Royal College of Art.

Galí, Montserrat (1988). *El arte en la era de los medios de comunicación.* Ed. Madrid: Fundesco.

González Saavedra, F. (28 de marzo de 2017). directobogota.co/fantasmas-de-la-26/. Recuperado de: directobogota.co/fantasmas-de-la-26/: http://directobogota.co/fantasmas-de-la-26/

Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades.* Navarra: Gráficas Lizarra.

Manovich, Lev. (2001). "Lenguaje de los nuevos medios". MIT Press.

Meyrowitz, *et al.* (1986). Intermedia: The Architecture and Construction of an Object-Oriented Hypermedia System and Applications Framework, OOPSLA '86 Proceedings.

Monleón, Mau. (2000). Arte público/espacio público. Recuperado de: https://www.upv.es/intermedia/pages/laboratori/grup_investigacio/textos/docs/mau_monleon_artepublio_espaciopublico. PDF.

Nelson, Ted. (1965). "A File Structure for The Complex, The Changing and the Indeterminate". ACM 20th National Conference.

Palacios Garrido, Alfredo (2011). *Arte y contextos de acción en el espacio público*. Revista *Creatividad y Sociedad*, septiembre del 2011.

Sierra León, Yolanda, *et al.* (2011). *Arte público y pedagogía*. Bogotá: Universidad Santo Tomás.

Ramírez Vallejo, Catalina. (2005). *Bogotá, un museo a cielo abierto*, Guía de esculturas y monumentos conmemorativos en el espacio público, vol. 1. Bogotá: Instituto Distrital de Patrimonio Cultural.

Remesar, Anton. (2000). *Arte contra el pueblo: los retos del arte público en el s. XXI.* Barcelona: CER POLIS. Universitat de Barcelona.

Remesar, Anton. (1997). *Hacia una teoría del arte p*úblico. Recuperado de: https://www.academia.edu/453848/Hacia_una_teoria_del_Arte_Publico

Rossi, Aldo. (1992). *La arquitectura de la ciudad.* Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

Sánchez González, Diego; Domínguez Moreno, Luis A. (coordinadores) (2014). Identidad y espacio p**úblico:** ampliando **á**mbitos y prácticas. Barcelona: Ed. Gedisa.

Scolari, Carlos Alberto. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Ed. Gedisa.

Tibbe, C. (30 de marzo del 2017). www.revistaarcadia.com/impresa/reportaje/articulo/recorrido-monumentos-bogota/44155. Recuperado de: www.revistaarcadia.com/impresa/reportaje/articulo/recorrido-monumentos-bogota/44155: http://www.revistaarcadia.com/impresa/reportaje/articulo/recorrido-monumentos-bogota/44155

Zalamea, Gustavo. (2006). *Arte y localidad. Modelos para armar*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional.

CAPÍTULO 3.

INMERSIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Guillermo Tomás Santacoloma Rivas
Lugo Manuel Barbosa Guerrero

Desarrollo

El organismo rector de la educación superior en Colombia, el ICFES, establece para el proceso de enseñanza-aprendizaje el escenario de práctica empresarial como el espacio donde se enfatiza la participación de los estudiantes dentro de los principios de integralidad en su formación, que le permitan formarse y actuar ante la realidad con una visión crítica, para determinar la problemática propia de dicha realidad, proponer alternativas de solución adecuadas y constituirse en una auténtica manera de aprender, contrastar y valorar las iniciativas académicas con los propuestas de la comunidad y el sector productivo. Lo anterior conlleva a determinar:

Desempeño académico: se refiere a la aplicación que el estudiante dé a sus conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de su carrera y su correspondiente articulación en el contexto de la práctica.

Desempeño actitudinal: se refiere a la tendencia o predisposición demostrada por el estudiante en lo humanístico y ético frente a las diferentes circunstancias que debe enfrentar durante su práctica; a través de dicho desempeño el estudiante reafirma su formación con relación a las iniciativas y liderazgo, capacidad de gestión, actitud frente al reto, nivel de responsabilidad, capacidad de adaptación a normas institucionales, trabajo en equipo, capacidad para toma de decisiones, sentido de pertenencia y valores.

Formación integral: se refiere a los componentes de formación que contempla la educación superior en cada uno de sus entes universitarios a través de la misión institucional, resumiéndose estos en: formación humana, formación ética y formación profesional (Salazar, 2017).

Estrategias metodológicas y las prácticas universitarias: en virtud de lo heterogéneo en el planteamiento y desarrollo del entorno social y organizacional, se hace necesario determinar alternativas de práctica que cubran las expectativas que, en términos de desempeño profesional, pueda tener el estudiante; el ICFES establece las siguientes modalidades del ejercicio profesional: práctica laboral, práctica empresarial, práctica social, práctica investigativa, práctica en docencia universitaria, asesorías y consultorios administrativos, pasantía empresarial en el exterior. Para el caso específico de la investigación, que tiene como núcleo central los programas de Administración de Empresas Comerciales y la Tecnología en Asistencia Gerencial, se llevaría el desarrollo desde la práctica empresarial, práctica laboral y asesorías y consultorios administrativos.

Para que lo anterior tenga un desarrollo coherente en la integración del proceso de enseñanza-aprendizaje, debe darse la existencia de currículos (Espinosa, 2003) flexibles para permitir una

adecuada operacionalización, posibilidad de retroalimentación de acuerdo con las tendencias de la realidad en los avances tecnológicos en los cuales intervienen de forma directa docente-estudiante, esto se constituye en una oportunidad real de verificar la pertinencia de los programas ofrecidos por la Facultad (Salas, 2003).

Los docentes debemos convertirnos en un elemento recursivo a la par de los avances tecnológicos de la información y la comunicación, y a la vez en informáticos educativos; es decir, necesitamos interpretar nuestra realidad educativa en términos de materia, energía e información para hacerle frente a los retos y resolver los problemas que nos plantea el mundo actual.

En el ámbito de lo específico, en nuestro contexto desarrollado en la investigación "Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Facultad de Administración y Economía", el desarrollo de metodologías educativas orientadas a la elaboración de cursos en entornos virtuales, se detecta que solo se trabaja a un nivel de información en una plataforma determinada y la utilización de algunas herramientas de la misma para el desarrollo del curso presencial solo como un apoyo informativo de materiales, inclusive se llega a confundir un poco lo que es el aprendizaje de un curso presencial con un curso virtual, lo que da como resultado el manejo de formas de aprendizaje casi idénticas; es así como el desarrollo de las nuevas tecnologías de la informática y las telecomunicaciones no ha sido ajeno al sector educativo, donde se busca utilizar las nuevas herramientas tecnológicas en la perspectiva de mejorar tanto la calidad de la educación como la calidad de vida para beneficio de la comunidad educativa.

Actualmente la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca no tiene definida una metodología para la elaboración de cursos presenciales mediadas por las TIC, solo se recurre a una plataforma virtual de aprendizaje *Moodle* para especificación de temas, establecer algunas actividades particulares, utilizar *software* específico por necesidad del componente y material alojados en sitios de la Red, lo que da como resultado que existan tantos estilos como cursos diferentes. Teniendo en cuenta que, de acuerdo con experiencias de otras universidades del país, implementar las TIC es un proceso que implica varios años, se hace imperativo unificar la metodología de construcción de cursos con apoyo virtual.

En este proyecto se pretende elaborar una propuesta metodológica unificada flexible de diseño de cursos que le sirva al docente como guía. Esta experiencia coadyuvará en el camino hacia la implementación de las TIC como objeto inmerso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las TIC en la enseñanza de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

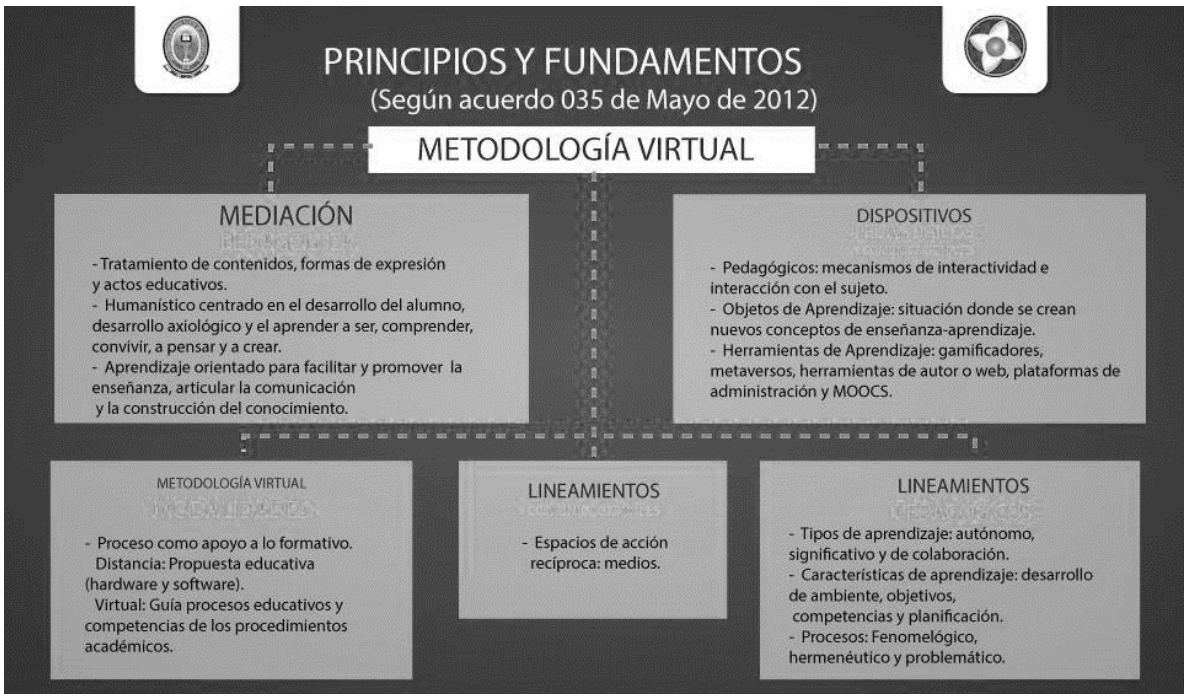


Figura 1. Metodología virtual y TIC desde la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (tomada de la página web del Sistema de Innovación Educativa apoyada en TIC -Sietic-, Unicolmayor).

Para poder comprender el papel de las TIC en el entorno educativo de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, se promueve una visión de comunicación desde el ámbito general de diferentes entes de la universidad, los cuales están en concordancia con el Modelo Pedagógico Institucional y la Facultad, para crear un valor agregado de múltiples competencias en todos los estamentos universitarios.

Durante los últimos años se han fomentado espacios en la perspectiva de diversos ámbitos que la universidad maneja para crear un sistema amplio en la comunicación interna y la investigación, basadas en la implementación de las TIC, así como en la instalación y uso correcto de elementos de cómputo, donde se facilitan las áreas implementadas para los diversos programas.

Por otro lado, periódicamente la Universidad gestiona el licenciamiento de los programas informáticos y aplicaciones que se utilizan en las instalaciones para las diversas áreas académicas que ofrece, concomitante con la utilización de la internet (red de punto y *WiFi*) para que sean aprovechados de manera correcta en el desarrollo profesoral y profesional de la comunidad universitaria.

Con esto se permite aplicar las tendencias y normas que el Ministerio de Educación diseña para que se puedan generar nuevas formas de aprendizaje y comprensión de la información por parte de todos los actores educativos; es indispensable implementar y mejorar los diferentes recursos de las TIC dentro de las instalaciones, con lo que también se ve implícita la difusión de esta ejecución. Desde la entrada en vigencia del Acuerdo 79 de 2011 (uso de las TIC) en la Universidad, la capacitación ha sido una constante importante para todas las personas integrantes de la institución.

Las plataformas implementadas por la Universidad son: los correos electrónicos de la plataforma universitaria, el Sietic, *Moodle* y el sistema académico Academusoft, las cuales están diseñadas principalmente para la interacción virtual de material e información académicos entre estudiantes y docentes, y mantener un espacio didáctico en el aprendizaje.

Además, se cuenta con el soporte y apoyo de los sistemas de Catálogos y bases de datos especializados para la biblioteca y consulta virtual de documentos necesarios para cada asignatura, prevista en los diferentes programas académicos, con el fin de mantener siempre disponibles materiales actualizados en todas las áreas del saber para fomentar un proceso investigativo y para complementar el camino al logro de los objetivos estratégicos de la Universidad.

Es así como esta, en su interés por afianzar la alta calidad de la educación impartida por todos los medios disponibles, a través de su página del Sietic afirma sobre este proyecto de incursión en las TIC que:

La metodología virtual se caracteriza por el uso de las TIC en la mediación comunicativa, el cual permite el desarrollo de la educación virtual. Este proceso facilita la interacción entre docentes-estudiantes, estudiantes-contenidos y estudiantes-estudiantes, lo que permite la orientación del proceso de aprendizaje y la construcción del conocimiento. Una de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, es que permite espacios para superar las limitaciones de espacio y tiempo entre actores del proceso educativo (Unicomayor/Sietic).

Inmersión de las TIC en la Facultad de Administración y Economía

En estos sistemas implementados, los docentes de la Facultad de Administración y Economía reciben frecuentemente preparaciones en sus áreas de enseñanza y labores, además del aplicativo *Moodle* dentro del Programa de Desarrollo Profesoral, con el fin que estén actualizados y puedan mantener espacios de investigación interna.

Bajo otra perspectiva, la Facultad de Administración y Economía maneja una iniciativa de mantener digitalizados los documentos investigativos y artículos de los estudiantes y profesores (proyectos, tesis, entre otros), para que luego puedan ser consultados por sus pares académicos como base de futuras investigaciones y/o consultas.

También se ha estructurado y ejecutado (desde la fundación de la Facultad en sus programas académicos) la conocida Metodología Virtual, basada especialmente en la web 2.0 y 3.0, por lo que es conocida también como *e-learning*, para generar nuevos espacios en la relación enseñanza-aprendizaje, en donde la mayoría de las clases y evaluaciones se desarrollan de manera interactiva.

Uno de los primeros programas virtuales y a distancia implantado, tanto en la Facultad de Administración y Economía como en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, fue el de Tecnología en Secretariado Comercial Bilingüe, seguido por el de Tecnología en Secretariado Comercial (hoy con la denominación de Tecnología en Asistencia Gerencial), el cual utilizaba sus propios programas en TIC y Proyectos Pedagógicos, hasta la llegada de *Moodle*.

Otro uso especial que se le ha dado a estas plataformas, desde la continua mejora académica de la Facultad de Administración y Economía, es crear cursos de fortalecimiento para el idioma inglés y que están encaminados para que los estudiantes y profesores, de todas las carreras de esta Facultad, optimicen esta segunda lengua.

En el programa de Tecnología en Asistencia Gerencial Presencial se han utilizado estos cursos de idiomas, junto a otros sobre Ofimática, y también se planteó la idea de manejar un proyecto educativo con una revista virtual indexada a la página de la Universidad, en donde se pueden encontrar archivos preliminares para cumplir esta meta.

Las diferentes formas de investigación y escenarios de práctica que la Facultad de Administración y Economía diseña para todos los programas académicos dentro de la Universidad, permiten que los estudiantes estén en constante interacción con la metodología TIC impartida allí para aplicar y profundizar los conocimientos adquiridos que se pueden implementar en futuras investigaciones.

El escenario más emblemático es el de "Agenda de Calidad", el cual ejecuta eventos, investigaciones y entrevistas de interés que, además de ser publicadas semestralmente en su revista, tanto virtual como impresa, utiliza las diferentes formas de las TIC para dar a conocer las mismas a la comunidad universitaria y entes externos que se encuentren interesados en las temáticas que desarrollan (Agenda de Calidad. Org.).

Por otro lado, el Consultorio Empresarial de Administración de Empresas permite a los estudiantes fortalecer sus conocimientos al brindar capacitaciones, en diferentes modalidades, a diferentes empresas de todos los sectores económicos. Ello da lugar a una retroalimentación, tanto de los profesores como de los mismos educandos, en la metodología de enseñanza y las herramientas TIC utilizadas para ello.

Le siguen en importancia los escenarios de investigación que desarrollan los estudiantes con el liderazgo de diferentes docentes, y cuyo objetivo principal es mejorar las habilidades de los alumnos para recolectar información, de interés para la Facultad, de diferentes fuentes para ser analizada, y obtener y publicar resultados en los distintos medios.

Con la unificación entre enseñanza general del pénsum académico y los semilleros de investigación existentes, se generan nuevos contextos de inmersión a la exploración y exposición académica, por lo que se da lugar a una implementación adecuada del modelo pedagógico para que los estudiantes puedan tener acceso de calidad a la información y a un desarrollo profesional avanzado.

Los semilleros "Ágora", "Pigmalión" y "Sefirot" de la Facultad de Administración y Economía son los emblemas de la investigación formativa y la relación docentes-estudiantes que se encuentran en conjunción con la implementación de las TIC en la misma Facultad, y al estar bajo la supervisión u orientación de los docentes se permite que haya un uso adecuado de este recurso con el fin de crear y fomentar espacios de cooperación dentro de la institución.

Descripción del proyecto

La investigación se enfoca esencialmente en la pregunta ¿cómo sensibilizar a los docentes de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Facultad de Administración y Economía para que moldeen los lineamientos pedagógicos con la creación de propuestas metodológicas que vayan de

la mano con la mediación de las tecnologías de información y comunicación TIC? Para llegar se hace necesario determinar aspectos importantes, como los siguientes:

¿Cómo realiza el docente la planeación del componente para el desarrollo de competencias y habilidades dirigidas hacia el estudiante? ¿Qué estrategias pedagógicas utiliza para cualificar y cuantificar los resultados de las actividades en el aula? Y, ¿qué hábitos, actitudes y competencias se tienen y manejan en el aula para la aplicación de las tecnologías de información y comunicación TIC?

Aplicación del instrumento de evaluación

La información se recolectó mediante la aplicación de encuestas para la evaluación del conocimiento de las políticas de investigación. La población se podrá ampliar, no solo a profesores de la Facultad, sino a estudiantes de los programas de Administración de Empresas Comerciales; por tanto, de ser necesario calcular nuevamente la muestra se aplicará la fórmula del cálculo, con un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 5%, para tener una muestra aceptable de personas que puedan dar las pautas sobre la incursión de las TIC para el proceso de aprendizaje-enseñanza.

La Facultad de Administración y Economía cuenta con cinco programas académicos, a saber:

- Tecnología en Asistencia Gerencial Presencial (uno en Bogotá, otro en Funza)
- Tecnología en Asistencia Gerencial a Distancia
- Administración de Empresas Comerciales
- Economía

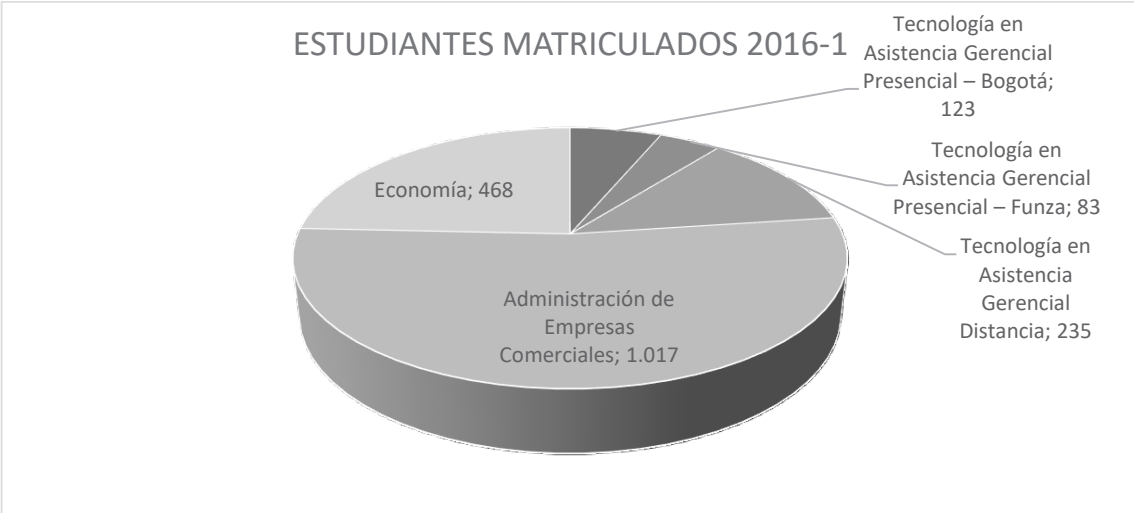
De los cuales se referencia el total de la población estudiantil, así:

Tabla 1

Relación de estudiantes matriculados en la Facultad de Administración y Economía

PROGRAMA	TOTAL MATRICULADOS 2016-I
Tecnología en Asistencia Gerencial Presencial (Bogotá)	123
Tecnología en Asistencia Gerencial Presencial (Funza)	83
Tecnología en Asistencia Gerencial a Distancia	235
Administración de Empresas Comerciales	1.017
Economía	468
Total Facultad de Administración y Economía	**1.926**

Como se aprecia en la tabla 1, la cantidad de estudiantes de la Facultad de Administración y Economía alcanza aproximadamente un 40% del total de estudiantes de la población estudiantil en los programas de pregrado de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, tomando como referencia los datos consignados en: *Boletín Estadístico 2015*, de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.



Gráfica 1. Relación de estudiantes matriculados, Facultad de Administración y Economía.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

Los criterios de inclusión en la muestra: personal directivo, profesores, estudiantes y egresados de la Facultad de Administración y Economía, tipo de preguntas de carácter estructurado.

El proyecto desarrolló las siguientes etapas:

- Recopilación de información.
- Documentación inicial.
- Recolección y generación de información.
- Registro y sistematización de la información.
- Reconocimiento de metodologías gerenciales aplicadas o utilizadas.
- Diseño de matrices y comparación.
- Elaboración de cuadros, diagramas, flujogramas, etc.
- Elaborar documento para publicación y artículos.
- Entrega producto final.

El impacto al que se quiere llegar, es que tanto estudiantes como docentes de la Facultad de Administración y Economía en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca identifiquen los recursos tecnológicos e informáticos con los que hoy cuentan y que, a su vez, se apropien de los mismos para desarrollar de manera efectiva y correcta el modelo de enseñanza-aprendizaje que actualmente la Universidad desarrolla; se debe estructurar un plan estratégico para la incorporación de las TIC en lo relacionado con la docencia, la investigación, la extensión y la gestión administrativa. Dicho plan debe considerar la formación de un comité de virtualización, en donde la investigación en torno al uso de las TIC sea el eje central de la política (Velásquez, López Ramírez, p. 2).

Lo anterior teniendo un referente local y nacional, respecto a las universidades públicas y privadas, en cuanto a la alta y correcta implementación de nuevas TIC (que estén reguladas en toda pers-

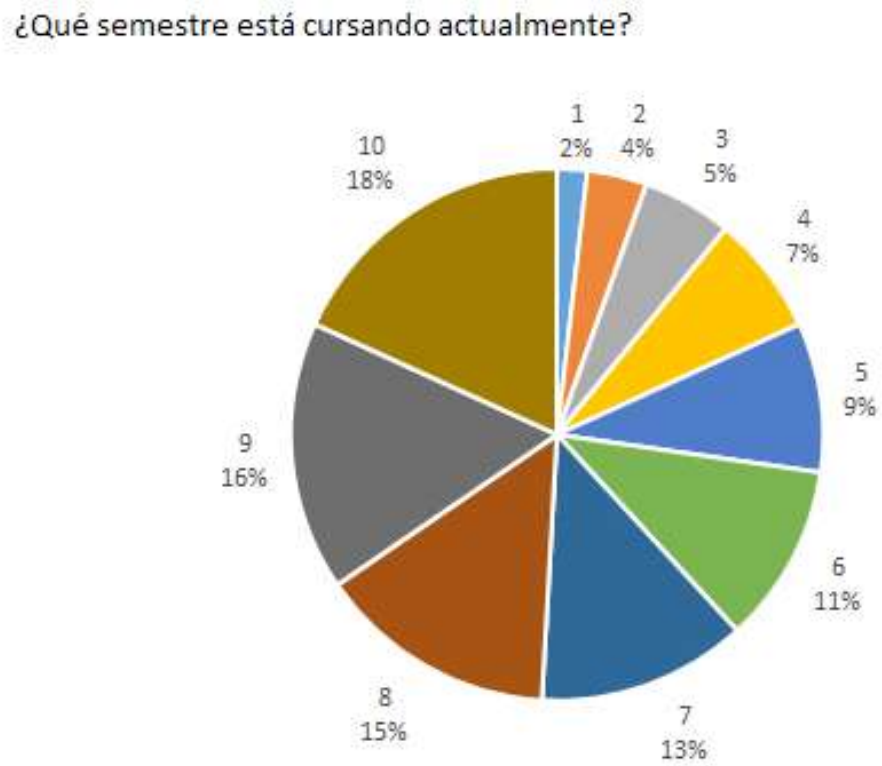
pectiva) dentro de la institución para que sean aprovechadas tanto por los estudiantes como por los docentes (de todos los programas académicos) y administrativos para llegar al objetivo estratégico de calidad y estándares altos en educación superior, así como llegar a la autoacreditación superior.

Respecto a la Unicolmayor, el impacto de mejorar su implementación TIC le dará mayor prestigio a nivel educativo, y a todos sus egresaros les generará un valor agregado en cuanto a competencias empresariales y humanas para que las apliquen correctamente en la sociedad.

Esto se ve reflejado en las conclusiones y recomendaciones a las que llegaron intrínsecamente de la investigación realizada dentro de la Universidad de La Sabana, en donde se afirma que:

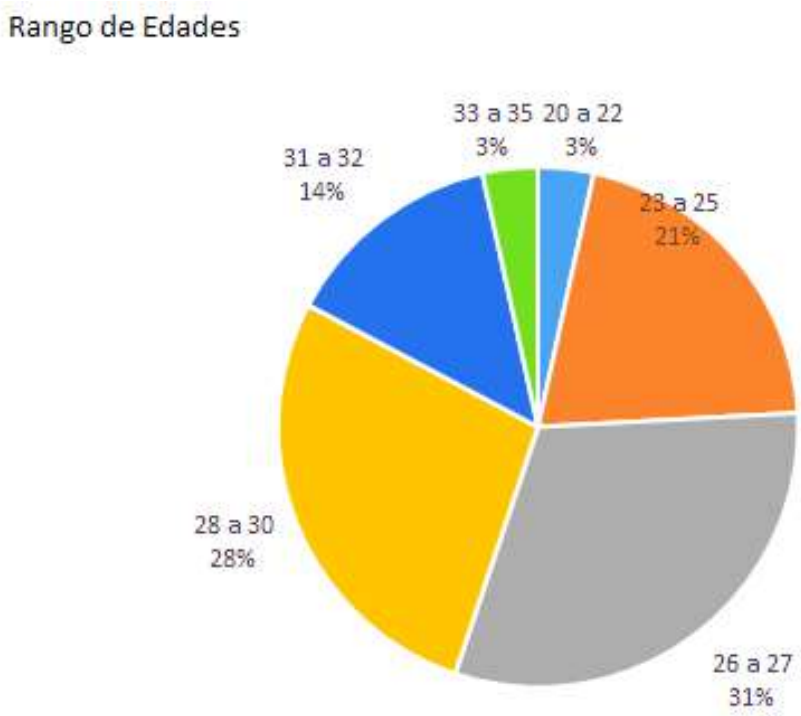
El impacto de las TIC, tanto en la universidad pública como en la privada, muestra que estas herramientas fortalecen de forma considerable la aprehensión de conocimiento y el enriquecimiento cognitivo; esto se constituye como el resultado de la percepción y el grado de utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Riascos Erazo, Quintero Calvache, Ávila Fajardo, 2009, p. 154).

Modelos de encuestas aplicadas
TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje aplicada a estudiantes



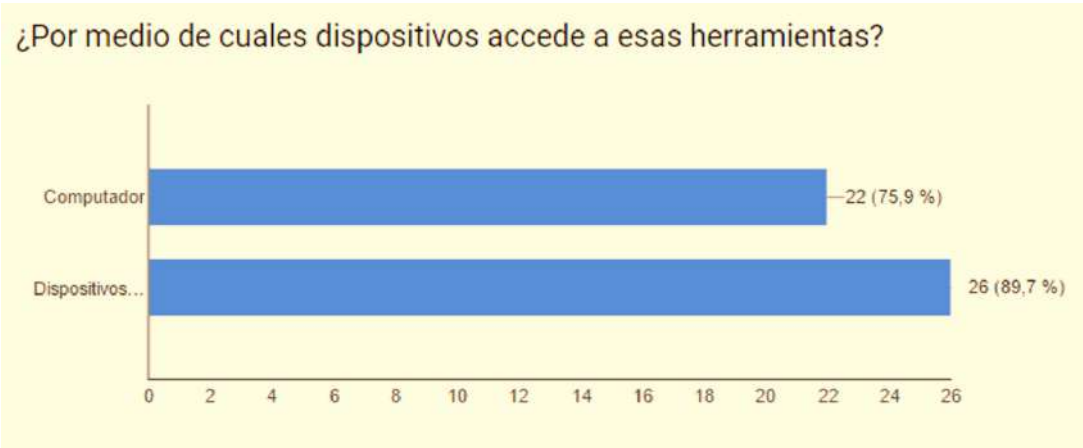
Gráfica 2. Relación de estudiantes en semestres en curso.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

Se evidencia una participación mayor de estudiantes de sexto semestre en adelante. Esto permite contar con respuestas fundamentadas en la experiencia de más de dos años en la Universidad, y en diferentes asignaturas.



Gráfica 3. Relación de estudiantes en edades.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

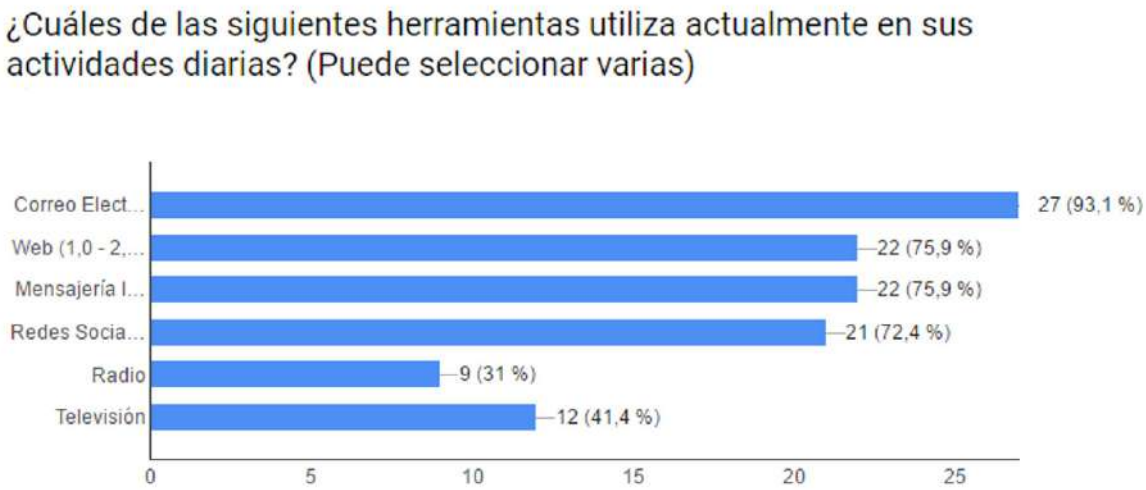
Los estudiantes con edades entre 25 y 30 años son quienes mayor participación tienen, lo cual corresponde a las características sociodemográficas de la población estudiantil de la UCMC. De esta manera, se garantiza un análisis adecuado de cada una de las variables que se relacionan a continuación:



Gráfica 4. Dispositivos utilizados como acceso a información.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

Gráfica 5. Motivo de uso de las TIC.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

Los dispositivos móviles y las actividades de trabajo son las de mayor participación, lo que muestra los avances tecnológicos y la practicidad que se logra, cuyas funcionalidades son cada vez mayores.



Gráfica 6. Uso diario de las herramientas tecnológicas.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

La masificación de la tecnología ha permitido que las herramientas de apoyo a las actividades diarias aumenten su participación, y se conviertan en los medios más eficientes para las tareas laborales, académicas y personales. El correo electrónico es, por excelencia, la herramienta más utilizada.

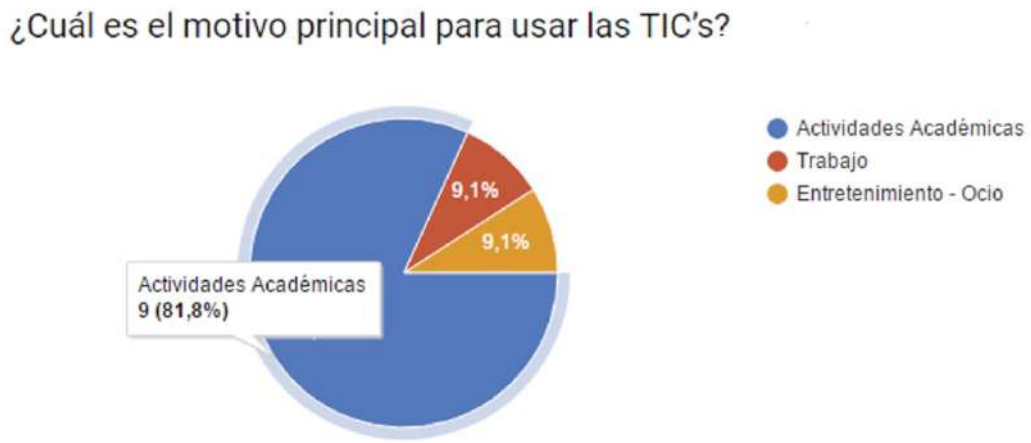
En cuanto al reconocimiento de la interacción docente-estudiante de las TIC, ofrecida por la Unicolmayor, aunque en más de la mitad de los encuestados las respuestas son positivas, expresado en un 67%, preocupa el desconocimiento de las metodologías y herramientas virtuales con las que

cuenta la Universidad y específicamente la Facultad de Administración y Economía; sumado a esto, a la poca integración en los procesos académicos manifestados en un 24,1%, se establece en general que la integración de actividades TIC a los procesos académicos está por debajo de los niveles medios de utilización, que sería de un 25% en lo presencial.

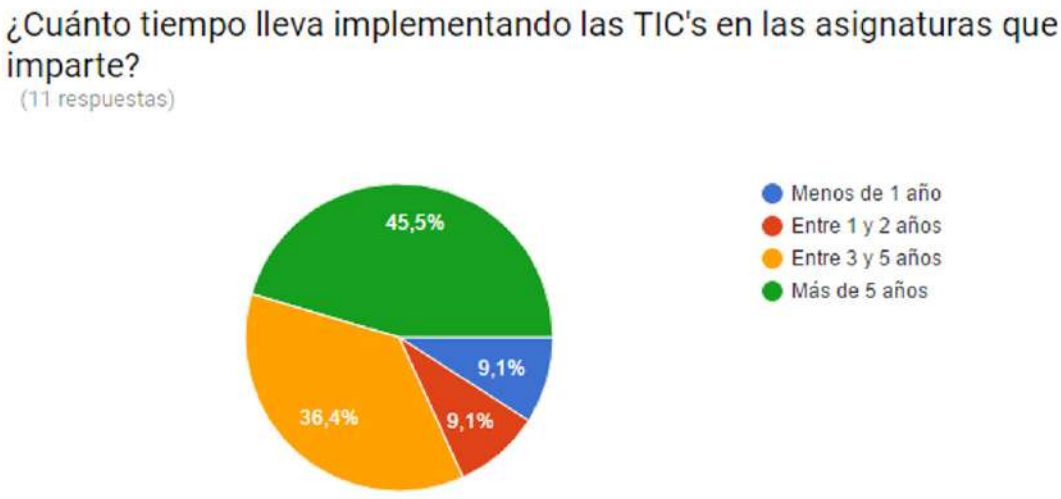
Respecto a la implementación de las TIC como herramienta metodológica y su contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje, es de vital importancia la perspectiva en cuanto a la generación de conocimiento, lo cual se evidencia en la relevancia que se da a su aporte en el proceso formativo.

Finalmente, las recomendaciones de la comunidad estudiantil están enfocadas a la obtención de una metodología eficiente, dinámica, apoyada en una inversión y promoción que garanticen su aplicabilidad en todos los escenarios de aprendizaje.

TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje aplicada a docentes



Gráfica 7. Motivos para usar las TIC.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

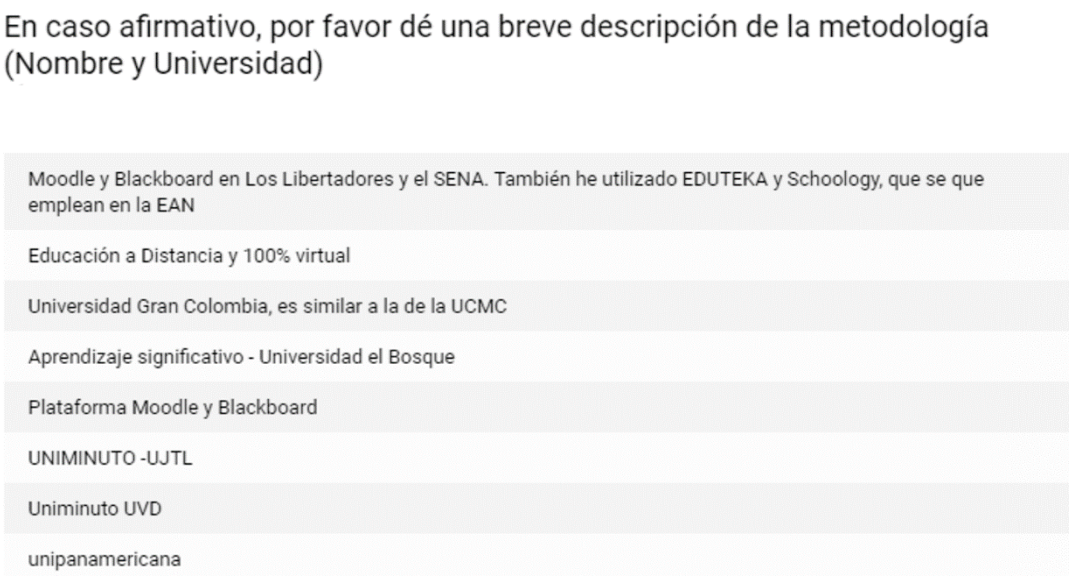


Gráfica 8. Experiencia en el uso de las TIC.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

Los resultados de las anteriores preguntas, encienden una primera alerta en lo que respecta al tiempo durante el cual se están implementando las TIC como herramientas complementarias en el proceso de formación académica, toda vez que más del 50% de docentes lleva menos de 5 años utilizándolas.

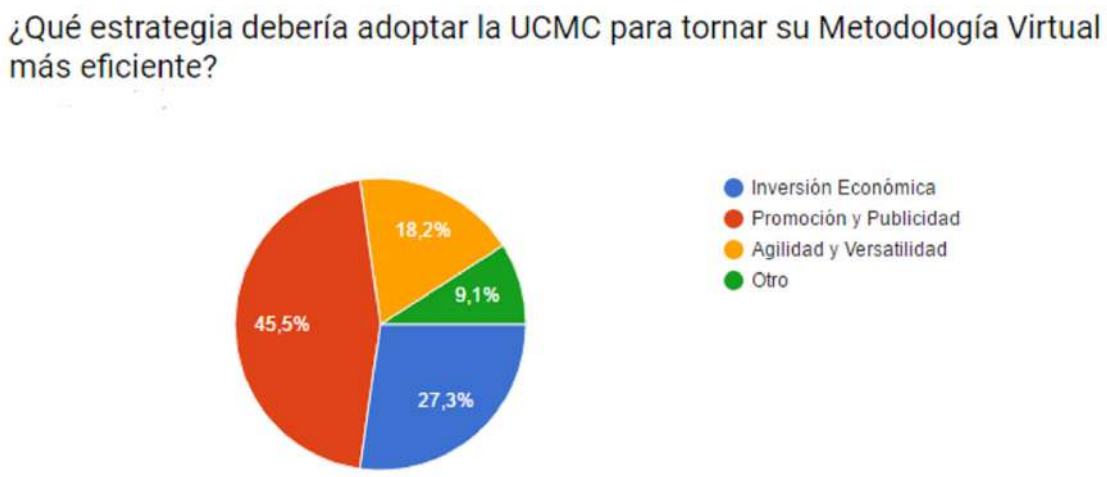
Concomitante con lo anterior, emergen otras respuestas de especial relevancia, que establecen como de bajo nivel la implementación de las TIC en el proceso académico de la Unicolmayor, por la poca utilización por parte de los docentes de dichas herramientas tecnológicas como factor complementario en el proceso de enseñanza-aprendizaje; es decir, bajo nivel como apoyo y poca frecuencia en el uso académico, 54% y 45,5% respectivamente, a pesar de que conocen la metodología virtual que ofrece la Unicolmayor y la califican como buena.

También expresan conocer metodologías virtuales utilizadas en otras universidades:



Gráfica 9. Metodología virtual en otras universidades.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

En comparación con otras instituciones educativas, la percepción de los docentes que imparten asignaturas en la Unicolmayor refleja una mayor oportunidad de mejora, de cara a la optimización de la plataforma y los programas establecidos, y para lo cual se plantean, como alternativa de inmediata aplicación, planes de promoción y publicidad que permitan mayor cobertura a través de una utilización más masiva por parte de docentes y estudiantes, esto a través de divulgación, inversión económica, agilidad y versatilidad, entre otros.



Gráfica 10. Propuestas de estrategias.
Fuente: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

Conclusiones

Hoy día existe una preocupación permanente para el Gobierno, que se fundamenta en la posibilidad de que los campus universitarios sean tan iguales, que se haya perdido el foco de enseñar bien y la necesidad de los centros de buscar vías alternas en procura de una educación con niveles de calidad superiores; entonces, de acuerdo con los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento y sus respectivas observaciones, se plantean como posibles alternativas para mejorar la calidad educativa en la Unicolmayor, a través de una inmersión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

Establecer un plan de promoción y publicidad que involucre tanto a docentes como estudiantes en la utilización adecuada, dinámica y proactiva de las TIC, esto garantiza la permanencia en el tiempo como base de los lineamientos de la consolidación de la metodología.

Acrecentar su nivel al establecer redes interactivas de investigación, orientadas y dirigidas de manera permanente por docentes que incentiven la búsqueda de nuevas respuestas, que promuevan la innovación.

Motivar una participación activa por parte de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje; se considera que son ellos quienes desempeñan un papel predominante en la construcción de una nueva estructura social; por tanto, es indefectible promover un pensamiento creativo y crítico, que a su vez les exija mayor determinismo y capacidades a los docentes.

Logradas estas iniciativas se garantiza el cubrimiento de necesidades como:

visibilización de la metodología virtual de la Facultad de Administración y Economía, convirtiéndose en uno de los pilares sobre los cuales se estructura el desarrollo de cada una de las asignaturas y programas.

Reconocimiento de la Universidad en el medio, por la implementación eficiente de las metodologías TIC, cuyos resultados trascienden al ámbito laboral, y la formación de profesionales cada vez más competentes.

Aumento de los proyectos de investigación, en número y calidad, para convertirse en una institución que está creando conocimiento permanentemente, apoyada en un cuerpo docente idóneo.

Desarrollo de competencias críticas en los estudiantes, quienes serán los encargados de construir el futuro del país, o del mundo, equiparándolos con educandos de las naciones con mayor desarrollo.

Referencias bibliográficas

Ainstein, J. C. (2007). Guía de trabajo del docente-contenidista. Producción de contenidos para la educación virtual. Biblioteca Digital Educa. pp. 20 a 24.

Alonso, L. (2000). ¿Cuál es el nivel o dificultad de la enseñanza que se está exigiendo en la aplicación del nuevo sistema educativo? Revista *Educar*, 26, pp. 53-74. Recuperado de: http://www.galeon.com/aprendera.

Barraza Mora, María Cecilia. (2005). Manual básico: cómo buscar en Internet [en línea]. Santiago, Chile: Utemvirtual, 2005. Recuperado de: http://www.utemvirtual.cl/plataforma/biblioteca/busquedaeninternet.pdf [consulta: 11 de enero del 2015].

Espinosa P., Giuliana. (Julio del 2003). Investigación para una mejor educación http://www.grade.rog.pe/grade-upch/investigaciones_principales/investigacion2htm. Universidad Cayetano Heredia.

ICFES. (1997). Las prácticas universitarias estudiantiles: una estrategia para la modernización de la educación superior en Colombia. Convenio ICFES-Univalle, p. 71.

López de la Madrid, M. C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, vol. 7, Nº 007. Universidad de Guadalajara (México).

Lugo, M. T., Kelly, V., Schurmann, S. (2012). Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1:1. Revista *Campus Virtuales*. Buenos Aires, Argentina.

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). (2006). Manual de Oslo. Guía para recogida e interpretación de datos sobre innovación. 3ª edición. Recuperado de:

http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECDOsloManual05_spa.pdf [01/02/2015].

Parra Mosquera, C. A. (abril del 2010). "Intersecciones entre las TIC, la educación y la pedagogía en Colombia: hacia una reconstrucción de múltiples miradas". Revista *Nuevos Nómadas*. Universidad Central. Bogotá, Colombia.

Pinto Molina, M. (2004). Necesidades de información [en línea]. Granada: Universidad de Granada, actualizaciones 8 de abril del 2005. Recuperado de: http://www.utemvirtual.cl/plataforma/biblioteca/busquedaeninternet.pdf [consulta: 11 de enero del 2015].

Marcelo, C. (2002). "Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento", en The Education Policy Análisis Archives (EPAA), Vols. No. 10, No. 35. p. 54 http/epaa.asu.edu/epaa/v10n35/.

Ministerio de Educación Nacional (MEN, MinEducación). Colombia. Recuperado de:

http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87408.html.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic). Ampliado el plazo para que colombianos se postulen a convocatoria que ofrece créditos condonables para estudiar carreras TI. Recuperado de: http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14464.html.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic), Historia. Recuperado de: http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-6077.html.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic), Sector académico. Recuperado de: http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-1059.html.

MinTIC. Plan Vive Digital 2014-2018. Recuperado de:

http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-7080.html [01/02/2015].

Ruiz-Velazco Sánchez, E. (2012). Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Innovación Tecnológica. México DF, México. Publidisa Mexicana S.A. de C.V.

Unesco. Aprendizaje electrónico. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/e-learning/.

Unesco. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/ict-in-education-prize/.

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Acuerdo 012 de 2010: Lineamientos del Plan Estratégico de Incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación – Planesticen. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, D.C.

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Acuerdo 035 de 2012: Lineamientos para las mediaciones en el sistema de innovación educativa apoyada en TIC para la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Estrategia de Comunicaciones Sietic. Recuperado de:

http://www.unicolmayor.edu.co/sietic_old/images/Estrategia.pdf.

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Sietic. Recuperado de: http://www.unicolmayor.edu.co/sietic_old/.

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. TIC en el campo educativo. Recuperado de:

http://unicolmayor.edu.co/capacitacion/file/paraQue_tic/paraQue_tic.html#/intro

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Jornada: Innovación y Uso Educativo de TIC; prácticas, reflexiones y desafíos. Recuperado de: http://www.uptc.edu.co/eventos/2013/cf/tic/inf_general/index.html#

CAPÍTULO 4.

REPRESENTACIONES SOCIALES DEL POSCONFLICTO EN LAS FUERZAS MILITARES Y LA POLICÍA NACIONAL: CONTRIBUCIONES HACIA NUEVOS ESCENARIOS DE PAZ EN COLOMBIA

Yuri Alicia Chávez Plazas
Mario Alberto Rangel Alférez
Mónica Yamile Salazar Montoya
Xiomara Aya Oyola

Introducción

El proyecto de investigación se inscribió en la línea de investigación Paz y Convivencia, y se realizó desde el Obispado Castrense, Instituto Fe y Paz, del Ministerio de Defensa Nacional. Como referente del diseño metodológico, se tomó la propuesta realizada por María Eumelia Galeano en el libro *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa* (2009), quien señala que el proceso es cíclico y emergente; la investigación se realizó con integrantes de las Fuerzas Militares y de Policía que hacen presencia en diferentes Unidades del territorio nacional. Cabe señalar que el equipo de profesionales del Instituto Fe y Paz realizó las entrevistas debido a la confidencialidad de la información. El tipo de muestreo escogido fue el "dirigido o razonado", para la investigación se contó con 187 participantes, de los cuales 151 eran miembros de las Fuerzas Militares, divididos en 107 integrantes del Ejército Nacional, 18 de la Fuerza Aérea, 26 de las Fuerzas Armadas y 36 de la Policía Nacional. La técnica de recolección de información fue la entrevista individual cualitativa, cuyo cuestionario guía fue preparado anticipadamente a través de la revisión documental sobre el tema y la identificación de categorías deductivas para la formulación de las preguntas. El procedimiento para la recolección de la información fue grupal, se leía la pregunta y se daba tiempo para que cada uno respondiera. En el procesamiento de la información como unidad de análisis se tomó la oración gramatical, con la cual se construyeron matrices para clasificar y ordenar los resultados. A su vez, el análisis de información se desarrolló desde el descubrimiento en progreso, lectura repetitiva de los datos obtenidos en las transcripciones para conocerlos cabalmente e identificación de temas, desarrollos y proposiciones emergentes en los datos y pasar desde la descripción a la interpretación; finalizar en la reducción de datos, que consistió en asignar códigos y realizar las agrupaciones correspondientes.

Precisiones conceptuales

El posconflicto, Fuerzas Militares y Policía Nacional

Para Jiménez (2009), citado en Gómez-Restrepo (2003), el posconflicto es entendido "como la fase que viene después de los acuerdos de paz bilaterales", y supone "un proceso de reconstrucción social, incluyendo la desmovilización de los integrantes de grupos armados, el tema de la seguridad ciudadana, la reinserción y el mismo desarrollo de los acuerdos de paz". Álvarez, García y Madrigal (2015),

en Guerrero, Wilches, contextualizan que el posconflicto remite a "aquel periodo de tiempo que se inicia con el cese de hostilidades entre las partes previamente enfrentadas" y supone un punto de quiebre para las sociedades a través del proceso de construcción de paz. Ya superado el conflicto, por vías de negociación, victoria militar u otra forma, las sociedades entran en un período donde los retos de la construcción de paz "tienden al fortalecimiento de la paz para evitar una recaída en el conflicto". Bajo esa postura, Rettberg (2002) cree que es fundamental idear una estrategia de seguridad acorde con la nueva realidad social y política del país, ajustar el gasto en defensa y seguridad, y replantear la organización de las FF. MM., en este sentido se comprende que el posconflicto implica, además de la desmovilización, entrega de armas, reincorporación a la vida civil de los miembros de los grupos insurgentes, la reconciliación, el fortalecimiento pleno de la democracia, la verdad y la reparación como pilares y elementos centrales para garantizar una paz estable y duradera.

Ugarriza (2013), señala que la dimensión política del posconflicto encuentra, como desafío, evitar que resurja la violencia en los años siguientes a la firma de los acuerdos, y en cuanto a las Fuerzas Militares y Policía Nacional, Schultze (2012), plantea que, en procesos de construcción de paz, deberán incorporarse nuevas condiciones en lo militar, así como reformas en el sistema de seguridad y cambios en las relaciones cívico-militares; quizás son de los retos más importantes para las instituciones. Al igual que como lo plantea Juan Pablo Caicedo (2009), las Fuerzas Militares deben iniciar el debate acerca de los cambios sobre su estructura, visión, misión, doctrina, roles y responsabilidades necesarias adecuadas para un país en paz, deberán asumir labores orientadas a la rehabilitación y reconstrucción del país con miras a facilitar su desarrollo socioeconómico.

Para que Colombia sea un real espacio de paz, las FF. MM. y la Policía Nacional, en sus componentes visionar y misional, deben seguir el fuerte trabajo que vienen realizando para el fortalecimiento institucional, como lo afirma Eraso (2012), donde la defensa de los derechos humanos debe primar como primer elemento de cambio y donde la ética profesional, en el más amplio sentido de todo su accionar, debe promover un ejercicio militar no concentrado en la ausencia de un Estado en cese de conflicto y una construcción fuerte de la paz, donde la equidad, la justicia y los Derechos Humanos (DD. HH) primen por sobre todo. Eso quiere decir que la nueva perspectiva del militar colombiano en un escenario de paz y posconflicto gira en torno a la calificación y a la construcción de una nueva paz; en el continuo camino hacia la construcción y delimitación del nuevo servidor público, la parte educativa entra en escena a partir de tres premisas: Protección, Promoción y Difusión de los DD. HH., tanto dentro de las tropas como, de forma más importante, en el común de la población civil. Finalmente, las FF. MM. pueden ejercer como "actores ejecutores de labores en desminado con fines humanitarios", lo cual, si se da en un proceso participativo con las comunidades afectadas y los actores desmovilizados, puede asimismo representar un aporte significativo a la reconciliación.

Guerra Parada (2016), establece que la formación y capacitación del hombre de armas colombiano está encaminada a "transformar el Militar Guerrero en Militar Ciudadano", y que dentro de la promoción del desarrollo humano integral del militar ciudadano, debe seguir siendo entrenado "bajo parámetros muy claros de observancia irrestricta y respeto por los DD. HH., el D.I.H. y el cabal cumplimiento de la ley, ya que ninguna autoridad puede violar esta última so pretexto de defenderla o mantener su vigencia". En concordancia con dicha formación en DD. HH. y su práctica en el escenario social, esta debe ir indisolublemente ligada a una formación ética de las FF. MM., "con el fin de que en el transitar del tiempo y de experiencias que atraviesan, siga inherente la directriz de respeto, acompañamiento y defensa de los Derechos Humanos y la seguridad nacional".

Dentro las delimitaciones, funciones y responsabilidades, Rodríguez (2012), afirma que los esfuerzos dirigidos al cumplimiento de su misión constitucional hacen que las FF. MM. se proyecten como "organizaciones de aprendizaje, que se retroalimentan a través de procesos dinámicos de lecciones aprendidas, con la finalidad de construir conocimientos pertinentes, relevantes y de alto valor estratégico para Colombia", todo como parte de la reorganización estructural que el posconflicto hará en materia de reeducación. Además, dentro de las delimitaciones, funciones y responsabilidades, Rodríguez, *et al*. (2012), replantean el futuro de las FF. MM. y de la Policía Nacional a partir de una nueva configuración de las amenazas, sobre la base de los logros consolidados en materia de seguridad y defensa.

Siguiendo con el contexto, García (2014), afirma que dentro de las delimitaciones, funciones y responsabilidades la reconversión militar como proceso de transformación de los valores, orientaciones y estructura de la institución militar implica una "nueva adaptación al nuevo entorno estatal democrático, y que incluye las modalidades de cumplimiento del servicio militar", además de una transformación en las percepciones que las Fuerzas Armadas mismas poseen sobre sus funciones, misión, interacción con la sociedad, etc., así como en su estructura organizativa.

La reorganización de roles, como lo indican Cárdenas y Petro (2014), es "uno de los nuevos retos de la mencionada etapa de posconflicto". En el marco del posconflicto, las instituciones militares deben coadyuvar con el mantenimiento de la paz bajo la nueva sociedad que se pretende construir, a través de acciones que garanticen la no repetición del conflicto y que prevengan fenómenos como el surgimiento de bandas criminales que perturben el orden público interno y, por ende, el mantenimiento de la seguridad ciudadana. Concretamente, la Policía Nacional y su papel en el proceso de posconflicto debe "aportar a la reconstrucción de la memoria histórica y la verdad": con los grupos de inteligencia adscritos a la Policía Nacional y la información con que cuentan; además de la obtenida en el proceso de diálogos de paz, "se contribuirá de manera relevante en la garantía de la verdad que se debe efectivizar a las víctimas del conflicto".

Caicedo (2009), replantea los papeles de la estructura militar en varias partes, además de considerar la posibilidad de transferir personal militar a la Policía Nacional; menciona la necesidad de "desarrollar programas de capacitación profesional o tecnológica mediante los cuales los militares colombianos desarrollen habilidades que puedan ser posteriormente transferibles a la vida civil", de tal forma que se reduzca, en la medida de lo posible, el traumatismo que pueda implicar, en su momento de retiro, volver a la vida civil, y proteja la dignidad y los derechos de personas que sirvieron durante años al Estado.

En cuanto a los papeles y funciones que podrían cumplir las FF. MM. en el posconflicto, están: desarrollar, junto con la Policía Nacional, operaciones contra reductos de grupos armados ilegales que decidan no participar en los procesos de desarme, desmovilización y reinserción. Se podría pensar, por ejemplo, en asignarle la responsabilidad de enfrentar el problema del narcotráfico a las FF. MM. en zonas fronterizas, mientras la Policía Nacional se responsabilizaría del interior del país. Tras la culminación del conflicto, las FF. MM., dados sus recursos, capacidades logísticas, de movilización y su presencia en áreas críticas, pueden desempeñar un papel de gran importancia "en labores asociadas con la rehabilitación y reconstrucción del país, con miras a facilitar su desarrollo socioeconómico".

Desde la experiencia internacional, se pretende una reorganización en la construcción de relaciones de cooperación en materia de seguridad con los gobiernos vecinos y la participación en coali-

ciones con países que comparten intereses y valores, eso implica, como lo afirma Eraso (2012), tomar en cuenta procesos anteriores en países en guerra interna. Para el reentrenamiento de las tropas colombianas se debe considerar la posibilidad de "desarrollar un centro de formación en operaciones de mantenimiento de la paz" en el seno de la Escuela Superior de Guerra, que forma civiles y militares en temas de gran relevancia para la seguridad en el mundo actual, como la cooperación civil-militar, la asistencia humanitaria, resolución de conflictos, desarme, desmovilización y reinserción, operaciones de mantenimiento de la paz, Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, formación para observadores militares y negociación, entre otros.

La Fundación Paz y Reconciliación (2016), en consulta con el experto, director de la Escuela de Cultura de Paz de la Universidad Autónoma de Barcelona, este argumenta que es imperativo liberar una gran cantidad de recursos que podrían ponerse a disposición de las necesidades básicas que tiene el país, ya sea en educación, vivienda, infraestructuras, población desplazada, marginación, etc., así como para financiar la gran transformación agraria que necesita el país. En el primer punto de la agenda acordada con las Farc-EP, ya hay una orientación bastante precisa de cómo empezar en este punto. Al complementar esa información, Rodríguez (2004), reafirma el postulado anterior y lo complementa con la afirmación de que se deben "armonizar las necesidades actuales y futuras en seguridad y defensa con los recursos presupuestales disponibles".

Asimismo, en el proceso de reorganización se debe priorizar la seguridad externa del país; Caicedo (2009), indica que "si se decide que la reducción del tamaño de las FF. MM. es pertinente, se debería comenzar con la desactivación de unidades con dedicación exclusiva a la lucha contrainsurgente", ya que serían innecesarias en un escenario sin grupos armados ilegales o "su transformación y reubicación en otras zonas, según lo ameriten las responsabilidades y necesidades de seguridad exterior". Además de cumplir su papel de "defensa externa, serían importantes polos de desarrollo socioeconómico al generar un ambiente de seguridad, construir infraestructura básica" y crear empleos, y un mercado potencial en zonas que han estado históricamente olvidadas por el Estado.

De forma general, la reforma al sector seguridad es la transformación del sistema de seguridad, lo cual incluye todos los actores, papeles, responsabilidades y acciones, de tal manera que sean administrados y operen de una forma más consistente con las normas democráticas y los principios de buena gobernanza. Bryden & Hänggi (2004), citados en Álvarez, García y Madrigal (2015), establecen dos categorías de reformas: las primeras, son las medidas encaminadas a la reestructuración del aparato de seguridad, las cuales incluyen reformas parciales como las militares, y de manera más general, la aplicación de reformas en la defensa, la policía, la inteligencia, el sistema judicial, y las segundas son dirigidas al fortalecimiento de la administración civil y la supervisión democrática del aparato de seguridad. Estas actividades incluyen las reformas a los Ministerios relevantes y su capacidad de gerencia, como también a los mecanismos parlamentarios y judiciales de supervisión y control.

Por su parte, Cárdenas (2014) indica que las nuevas funciones de los militares se han desarrollado en programas institucionales, como los "Soldados de mi Pueblo", con tareas de seguridad rural de naturaleza policial, y las Fuerzas Militares han asumido también funciones en la protección de las áreas urbanas. Por tanto, la Policía Nacional y su papel en el proceso de posconflicto, implica que desarrolle acciones inherentes a garantizar los aspectos de seguridad y convivencia, donde se "deberán diseñar planes y programas que permitan contrarrestar de manera previa las nuevas formas de organización

de la criminalidad, la inseguridad y la prevención del delito a través de campañas de difusión que se realicen con el contacto directo con las comunidades".

De acuerdo con la Fundación Paz y Reconciliación (2016), a partir de la indagación con varios expertos en temáticas de seguridad y defensa sobre el futuro del Ejército y las Fuerzas Armadas de Colombia, manifiesta, de acuerdo con Vicenç Fisas Armengol, director de la Escuela de Cultura de Paz de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), que como ocurre en todos los países del mundo, el papel de las Fuerzas Armadas es dedicarse a la defensa territorial fronteriza. "Deben cumplir funciones diferenciadas a las de la Policía".

En el mismo sentido, García (2014) ve la reforma en seguridad y defensa basada en la reconversión militar como "la transformación del sistema de seguridad, que incluye todos los actores, sus roles, responsabilidades y acciones, de tal manera que sean administrados, y hace que las fuerzas de seguridad responsables reduzcan el riesgo del conflicto, provean seguridad a los ciudadanos y creen el contexto adecuado para el desarrollo sostenible". Los esfuerzos de la reforma en zonas conflictivas o "bajo fuego" "priorizan la construcción de Fuerzas Militares y Policía incluyentes y capaces de conducir operaciones y garantizar seguridad", además se enfoca "en acciones que puedan prevenir el retorno a la confrontación armada, programas para el control de armas pequeñas y construcción de iniciativas para la justicia transicional y la democratización a largo plazo".

Breve acercamiento a las representaciones sociales

Las representaciones sociales son elementos de construcción y reconstrucción de la realidad; como afirmó Durkheim, son "estructuras psicosociales intersubjetivas que representan el acervo de conocimiento socialmente disponible, que se despliegan como formaciones discursivas más o menos autonomizadas, en el proceso de auto alteración de significaciones sociales", etc. (Beriain, 1990).

La representación social plantea la configuración social de los marcos interpretativos y el mundo simbólico que expresa la construcción social en la historia, en el mundo socialmente compartido que garantiza la comunicación, la interacción y cohesión social. A su vez, se constituyen sistemas de códigos, valores, lógicas clasificatorias, principios interpretativos y orientadores de las prácticas, que definen la llamada conciencia colectiva, la cual se rige con fuerza normativa en tanto instituye los límites y las posibilidades del hacer social. "La institución del mundo común es necesariamente institución de lo que es y de lo que no es, de lo factible y de lo imposible, así como de lo 'exterior' a la sociedad como de lo 'interior' de ella" (Beriain, 1990; Mora, 2002).

Entonces, se puede definir una representación social como la reproducción mental de un objeto, donde se reproduce algo que está ausente; como la versión simbólica de la relación entre el objeto y el sujeto. Así, cuando una persona ve un objeto, la mente lo que hace, además de relacionar el sujeto con ese objeto, es fusionar lo percibido con lo que se integra el conocimiento previo que se tiene de un objeto con las señales percibidas, lo que produce como efecto la "realidad inmediata", que no es otra cosa que el resultado de la interacción constructiva del sujeto con la estructura ambiental (Mora, 2002).

Como forma de pensamiento, la representación social es un modelo interno que tiene por función conceptualizar lo real a partir del conocimiento previo, es por esto que las representaciones designan

una forma específica de conocimiento: "el saber de sentido común", en el que el contenido significa una forma particular de pensamiento social (Moscovici, 1981; Mora, 2002).

Moscovici supera la representación individual y colectiva propuesta por Durkheim y acoge el término de representaciones sociales, y aunque considera que estas son más apropiadas para ser comprendidas por las sociedades modernas, considera las representaciones colectivas más apropiadas para el entendimiento de las sociedades primitivas, similar a la categoría de opiniones e imágenes (Farr, 1986).

Las representaciones definidas por Durkheim al inicio como colectivas, pasan a ser sociales, mediante la interacción y los procesos de intercambio, donde se elaboran las representaciones, confiriéndoles su carácter social (Moscovici, 1979). La representación colectiva no puede ser asimilada a la suma de representaciones de los individuos que componen la sociedad, es una realidad que tiene existencia propia, que en cada momento debe conformarse a esta y su función es preservar los nexos entre los miembros de un grupo preparándolos para pensar y actuar de manera uniforme (Moscovici, 1979).

Las representaciones sociales encaminan al sistema de pensamientos, que permite la relación con el mundo y con los demás, a entender los procesos que facilitan interpretar y construir la realidad, los fenómenos cognitivos que aportan elementos afectivos, normativos y prácticos que organizan la comunicación social y, finalmente, constituyen una forma de expresión que refleja identidades individuales y sociales.

Según Jodelet (2008), el estudio de las representaciones sociales "permite acceder a los significados que los sujetos individuales o colectivos atribuyen a un objeto localizado en su entorno social y material, y examinar cómo tales significados están articulados a su sensibilidad, sus intereses, sus deseos y sus emociones, así como también al funcionamiento cognitivo". Para este autor la representación social se refiere al conocimiento social, que incluye contenidos cognitivos, afectivos y simbólicos que desempeñan no solo un papel significativo para las personas en su vida privada, sino también para la vida y la organización de los grupos en los que viven.

Una representación refiere a las creencias que son compartidas por un grupo social y elaboradas por el mismo, ya que son un elemento clave en la comunicación de los pueblos (grupos). Funcionalmente, las representaciones sociales clasifican, explican y evalúan a los objetos sociales a partir del discurso, creencias, sentido común, y es este conocimiento el elemento base de la interacción. No existen representaciones en abstracto, ya que siempre hacen referencia a un objeto y mantienen una relación de simbolización e interpretación haciéndolos visibles y legibles; por tanto, implican elementos lingüísticos conductuales o materiales. Son una forma de conocimiento práctico que lleva a preguntar por los marcos sociales de su origen y por su función social en la relación con los otros en la vida cotidiana. Por último, las representaciones se constituyen en realidad social en tanto se conforman, se apoyan en fenómenos recurrentes y son considerados colectivamente como reales.

Resultados

Un acercamiento a las representaciones sociales nos lleva a la necesidad de re-conocer los procesos sociales de construcción de la realidad que los miembros de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional construyen y reconstruyen, en este caso referidos al tema del posconflicto y a la forma en que esa realidad transformará el contexto del país, de la institución y en su vida personal.

En primer lugar, de acuerdo con los resultados, podría decirse que nos encontramos frente a una representación social hegemónica, dado el alto grado de consenso entre los participantes, quienes identifican el posconflicto como una oportunidad de cambio, como núcleos de discusión, se encuentran para acabar la guerra, alcanzar la paz, mejor equidad en la inversión social y el desarrollo del país, y concluyen que le otorgan un valor positivo a este momento que enfrenta Colombia.

Es claro que una representación social puede variar de acuerdo con aspectos personales y culturales de quienes la construyen; sin embargo, se encontró que aunque no todos los miembros de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional habían experimentado la violencia del conflicto armado de forma directa, dado que su área de influencia no estuvo relacionada con la confrontación directa, o simplemente por el tiempo de permanencia en la institución no existe variación importante en el significado que le otorgan al posconflicto.

En el Ejército Nacional señalaron que el posconflicto es un "proceso que viene después del conflicto, el cual requiere cambios en las dinámicas actuales y redistribución del poder en todos los niveles, además de ser el elemento inicial para el término de la guerra, acto seguido ha de ser un escenario del cese del fuego, basado en los acuerdos entre el Gobierno Nacional y un grupo al margen de la ley", además debe ser el espacio para que se den modificaciones profundas, donde "el país y sus fuerzas se transformen, las estructuras de poder y las jerarquías pueden verse modificadas de manera sustancial, habrán nuevos roles en los diferentes campos del poder económico, político y militar".

La valoración que le otorgan a este cambio es "muy bueno, algo bastante positivo", no solo para ellos como militares sino para la comunidad en general como es toda Colombia, puesto que "van a existir muchos cambios desde el momento en que se firmen los acuerdos en La Habana y se inicie la búsqueda de la paz". Lo anterior enmarca la representación social en un sentimiento esperanzador y optimista.

Para este grupo en particular, la paz, el saber y querer perdonar constituyen elementos centrales de la representación social, solo así los guerrilleros desmovilizados podrán entrar a la sociedad y se logrará la reconciliación, todo ello enmarcado en "menos derramamiento de sangre, menos violencia y disminución gradual de la pobreza derivada del conflicto interno". La posibilidad de que en el posconflicto haya menos muertos y familias sufriendo refleja en los participantes el cansancio de la guerra, el rechazo a los daños que genera y su anhelo de paz. Estos elementos, podría decirse, constituyen el núcleo central de la representación social. Llama la atención la referencia que el grupo del Ejercito Nacional de Colombia realiza a las víctimas del conflicto, al señalar en la concepción del posconflicto como este va a ser el "vehículo ideal para que las víctimas sean reconocidas y tengan el real valor en situaciones donde la guerra finiquite".

Siendo la fuerza más numerosa y la que ha tenido las más cercanas experiencias en el conflicto, como la pérdida de vidas humanas, de soldados al mando caídos en combate, compañeros muy apre-

ciados que la muerte les llegó por balas, minas, emboscadas en general, amputaciones de miembros inferiores y superiores, y donde la sensación de dolor por las pérdidas humanas es más directa, la percepción que se tiene del posconflicto es como algo transformador y muy positivo; pues, aunque es cierto que la guerra ha dejado secuelas fuertes que solo se superaran con el tiempo, es muy importante valorar que hay esperanzas e ilusiones para el futuro del país con el final del conflicto.

En la experiencia de la guerra, brindarle los primeros auxilios a una mujer que pertenecía a un grupo armado ilegal para salvarle la vida es un acto digno de un soldado comprometido con los DD. HH. Los integrantes del Ejército Nacional se informaron desde las noticias, periódicos y revistas, redes sociales, folletos y cartillas, y algo muy importante: por internet, como red global de comunicación. Sin embargo, se destaca la capacitación que desde la institución se les brinda permanentemente. Contrario a lo que podría creerse, no ven como una amenaza el posconflicto, como circula en algunos medios de comunicación; prevalecen, en la construcción de la representación social, los contenidos impartidos por sus superiores.

Dentro de las innumerables capacitaciones, las diapositivas de Power Point, como ayudas visuales didácticas, fueron la mayor fuente de conocimiento, así como la serie de conversatorios, charlas, cursos y seminarios que se tuvieron de la temática, también conferencias, con el apoyo del Comando Conjunto de Monitoreo y Verificación y la ESMAI. Finalmente, un número reducido de personas, por iniciativa propia, leyeron el acuerdo y lo compartieron con otras del entorno personal y laboral, desde el diálogo y la discusión abierta y franca del tema. Esta construcción colectiva del discurso frente al posconflicto indica que es un tema de gran interés para los participantes, y que constituye un discurso homogéneo y esperanzador. Para los miembros del Ejército Nacional, el posconflicto es una posibilidad de fomentar prácticas sociales de mayor respeto entre ellos.

Las representaciones sociales se constituyen en portadoras de significaciones, interpretaciones y formas de ver el mundo; para los integrantes de las Fuerzas Armadas el posconflicto es "el espacio ideal para que el cese de hostilidades haga que se supere y se concluya el conflicto, todo ello en el marco de un diálogo entre las partes, perdonando los actos ilegales que cometieron esos actores ilegales, enmarcado todo esto en el nacimiento de una nueva sociedad en paz y sin guerra". Además, se considera que habrá una serie de cambios que se "estructurarán desde los pensamientos acerca de la profesión, la soberanía del país con respecto a las Fuerzas Militares". Por otro lado, consideran que con el posconflicto "no se acabarán las guerras internas de primera mano, pero sí disminuirán las riñas o enfrentamientos armados con las Farc". Esta fase, después de los acuerdos de paz, hará del país "un escenario que suscite cambios en todos los estamentos de la sociedad, dándole a la misma la oportunidad de mejorar en seguridad y en convivencia activa, y en el ámbito político un ingreso a las Farc a la vida política". Cabe señalar que prevalece una valoración menos positiva frente al posconflicto, dadas las incertidumbres frente a los cambios en sus funciones en este nuevo escenario y los privilegios otorgados a los grupos insurgentes; prevalece la creencia de que habrá una reducción importante en las instituciones que los afectará negativamente.

Aunque consideran que el posconflicto se caracterizará por "ser un elemento para que el país viva en armonía, perdonando, reconciliando a los ilegales y dando por terminado el conflicto", señalan algo no muy mencionado en otras fuerzas, como son "las consecuencias que la guerra dejará en la salud mental de los combatientes", las cuales tardaran años en superarse. También algunos miem-

bros de las Fuerzas Armadas manifiestan dudas frente al posconflicto, porque consideran que en el futuro cercano no se dará el país sin guerra, aunque "a pesar de ese escepticismo se considera que a partir de un cambio notorio desde la educación las oportunidades de paz estable en el país pueden ser viabilizadas".

Los medios de información donde los integrantes de las Fuerzas Armadas se informaron fueron los tradicionales (radio, prensa escrita, prensa hablada, televisión), seguidas de las estrategias de capacitación, la información brindada por unidades militares, la iniciativa personal y las páginas oficiales, cuyo contenido conceptual, críticas y oposiciones al acuerdo les permite reconocer lo referente al proceso de paz desde el Estado y su participación y preparación para el posconflicto. En este grupo en particular resalta la iniciativa personal para informarse, así como su compromiso en las tareas que de esta se derivan; por ejemplo, su participación en actividades de las zonas veredales, en donde estarán de frente con el otrora enemigo y modificar su pensamiento e instrucción. De esta manera se identifica cómo la representación social construye conocimiento y moldea nuevos comportamientos sociales. Cabe señalar que para los miembros de esta fuerza la información debe ser más clara, menos sesgada y más profunda.

En relación con el discurso, cabe señalar que el tema es permanentemente conversado, analizado y discutido, en donde prevalecen las dudas e incertidumbres frente al proceso. Recordemos que la representación social plantea un marco interpretativo y de un mundo simbólico, que como construcción social es compartido y por tanto moldea la comunicación, la interacción y cohesión social; asimismo, si la institución no atiende estas incertidumbres y dudas se podrían generar resistencias generalizadas al proceso.

Frente a la práctica social, cabe señalar que las representaciones sociales se constituyen en principios interpretativos y orientadores, con fuerza normativa en tanto instituye límites y posibilidades del hacer social. En este aspecto los miembros de esta fuerza consideran que los cambios se darán en nuevas funciones, misiones y papeles, pero de ninguna manera en lo relacionado con la institución. Para esta fuerza los cambios deben darse desde lo personal: capacitarse, multiplicar la información y comprometerse en el proceso.

La Sociología reconoció el papel de las representaciones sociales como estructuras simbólicas encargadas de atribuir sentido a la realidad, así como definir y orientar los comportamientos; para los miembros de la Fuerza Aérea el posconflicto se percibe como el momento en "que las hostilidades entre fuerzas del orden y grupos armados al margen de la ley cesen", y que además "el esfuerzo realizado y los acuerdos posteriores harán que el país, que lleva en conflicto interno más de cinco décadas, se supere de forma activa, positiva, estable y duradera". La culminación de la guerra prevalece como núcleo central; sin embargo, las dudas (elementos periféricos) giran en torno a los cambios institucionales y cómo estos pueden transformar la visión y la misión dentro de la fuerza; muy pocos lo identifican como "una nueva etapa y desarrollo para las instituciones militares". Cabe señalar que prevalece una valoración menos positiva frente al posconflicto, dadas las incertidumbres que se generan en la institución y en su situación personal.

También es de destacar que los integrantes de la Fuerza Aérea reconocen los aspectos positivos del posconflicto, más en los efectos en el país, ya que lo ven como "instrumento que se necesita para

una mayor inversión en temas sociales, educativos, de salud", lo que de manera implícita lleva a un desarrollo humano y "aprovechamiento al máximo rendimiento del potencial de una comunidad para su diversificación". Señalan también que una "serie de seres humanos no morirán por causa de la guerra y, por tanto, habrá vidas que se ahorrarán". Y, finalmente, ven que habrá una "transición a un mejor estado social sin el componente de la guerra, lo que se sobreentiende como la oportunidad de ver de una vez por todas a Colombia como una república sin conflicto armado interno".

Frente a la información, cabe señalar que la forma como adquirieron el conocimiento en la temática se dividió entre los medios tradicionales de comunicación y las capacitaciones en las cuales fueron cualificados, donde ahondaron e identificaron elementos clave, como la "convivencia, el restablecimiento de la equidad ciudadana como derecho y el espacio para un perdón entre las partes"; "la aplicación de una justicia especial y reparación integral a las víctimas"; "la paz, que implica cese al fuego y por tanto del conflicto armado, dejación de armas y la reconciliación como base para esa paz verdadera". Para la mayoría esta información es insuficiente, por la poca profundidad, el desconocimiento de los nuevos papeles y no es clara. Lo que demuestra la resistencia al proceso.

En relación con el significado, cabe mencionar que se centra en la posibilidad de acabar con la guerra y es una oportunidad para el desarrollo del país; sin embargo, prevalece la incertidumbre frente a su situación personal, familiar y laboral. Como forma de pensamiento, la representación social es un modelo interno que tiene por función conceptualizar lo real a partir del conocimiento previo; aquí vale decir que prevalece la información construida desde la interacción con los compañeros y la capacitación de la institución, con lo cual se otorga significado al posconflicto.

El tema es discutido permanentemente por los miembros de esta fuerza, lo que demuestra su preocupación frente a los cambios, y el discurso se construye a partir del descontento frente al proceso de paz y a los beneficios que tendrán las Farc, en detrimento de su propia situación. Esta valoración negativa debe considerarse para fortalecer el proceso de capacitación y así minimizar las resistencias a este.

Frente a las prácticas sociales y la capacidad de la representación social para cambiarlas, los miembros de la Fuerza Aérea manifestaron que se han generado nuevas prácticas desde las nuevas responsabilidades que se asumirán, para lo cual señalan que deben prepararse mejor; incluso, alguien manifestó controlar el acceso a información que distorsiona lo que será el posconflicto y enfrentar los temores que les genera este nuevo momento; desde la relación con los superiores, señalaron de forma enfática que no habrá cambios.

La representación social no puede ser asimilada a la suma de representaciones de los individuos que componen la sociedad. Es una realidad que tiene existencia propia, que en cada momento deben conformarse a esta. Su función es preservar los nexos entre los miembros de un grupo y prepararlos para pensar y actuar uniformemente (Moscovici, 1989), por lo cual es importante fortalecer los procesos de preparación para los miembros de esta fuerza, desde sus propios temores y expectativas con el fin de contrarrestar las resistencias encontradas.

La representación social que los miembros de la Policía Nacional construyen del posconflicto se fundamenta en los cambios sociales que se generan y la capacidad de adaptación de la institución y cada uno de los miembros que la integran. Será un "periodo de adaptación después de un conflicto,

ya que habrá un nuevo momento para el país, además la finalidad de reducir al máximo hostilidades y delitos que afectan a toda la población colombiana". Consideran que el posconflicto "brinda una oportunidad de cambiar el modo de operar contra los insurgentes de las Farc-EP al usar como arma el diálogo"; además, implica cambiar papeles y funciones al asumir "el fin de la guerra e inicio de la paz", por el cual se da por "concluido el conflicto y donde se brindará un apoyo para un desarrollo sostenible a los reinsertados". "Será un elemento fundamental en el nuevo concepto de nación". Como elemento central de la representación social se observa el compromiso que asumen para facilitar que cicatricen las heridas y llevar al país hacia nuevas dimensiones, en donde la terminación del conflicto armado interno permitirá que el país sea "un espacio vital con amplias posibilidades de un cambio social, económico y educacional enfocado a mejorar la calidad de vida". Como elementos periféricos se encuentran el deseo de capacitarse y estar a la vanguardia de las nuevas exigencias como policías.

En relación con la información, la televisión, la radio y la prensa escrita fueron los medios donde se informaron, y les permitió estar en permanente contacto con el tema, lo cual demuestra su interés, algunos por información de MinDefensa, sobre todo en lo relacionado con los acuerdos de paz realizados en La Habana. Estos miembros le otorgan especial importancia a las capacitaciones brindadas desde la institución, como seminarios, conversatorios, charlas, cursos y talleres, donde la gran mayoría han participado.

Esta connotación de construcción social del pensamiento plantea una percepción del posconflicto fundamentado en el intercambio entre las personas y determinado por la forma como conocen, explican y comunican las vivencias. Esto es especialmente importante de considerar a la hora de fortalecer los procesos de capacitación y formación en el tema.

En relación con el contenido, la representación social para la Policía Nacional se fundamenta en el fuerte compromiso ante los cambios generados por el posconflicto, para lo cual señalan deben prepararse e identificar nuevas posibilidades de capacitación; sin embargo, en algunos se identifica el temor de que este se constituya en una excusa para "sacarlos de la institución".

El tema del posconflicto es discutido y analizado con los compañeros de trabajo, familias y entorno en general, lo que demuestra la preocupación frente a las nuevas exigencias. Recordemos que las representaciones sociales siempre hacen referencia a un objeto, no existen representaciones en abstracto, de allí su simbolización e interpretación; por tanto, implican elementos lingüísticos conductuales o materiales y son una forma de conocimiento práctico que lleva a preguntar por los marcos sociales de su origen y por su función social en la relación con los otros en la vida cotidiana. Frente a esto es importante que la institución logré reconocer estos temores y facilite un discurso más integrador frente al posconflicto. No queremos desconocer la preparación realizada por la Policía Nacional; sin embargo, para muchos es sobre los acuerdos, conceptos y protocolos que se realizan las capacitaciones.

En relación con la practica social, los integrantes de la Policía Nacional reconocen las nuevas funciones que tendrán alrededor de garantizar la seguridad ciudadana en los sitios antes azotados por la violencia, además de garantizar a las reinsertadas garantías para su incorporación a la sociedad; en relación con los compañeros, la identifican como una oportunidad para relacionarse de mejor manera.

Cabe señalar la importancia que en el análisis de la información obtuvieron las categorías emergentes, que, si bien no son un número significativo, señalan elementos periféricos que podrían afectar la manera como se desarrolla este proceso de preparación para el posconflicto; expresiones como: "eso es una farsa, se le dan más prerrogativas a los delincuentes que a nosotros", "es una manera de reducir las Fuerzas Militares", "es un cuento del Gobierno", reflejan la importancia de escuchar y construir consensos frente al tema. Gran parte de esta información proviene de los medios de comunicación y grupos políticos, que de manera parcializada e intencionada generan estas confusiones en los militares y policías.

Es relevante destacar que los participantes reconocen el conflicto en el país, del que mencionan aspectos históricos y consecuencias. En cuanto a la experiencia de los participantes, los caídos en combate ocupan un lugar significativo y persistente; además de denotar la convivencia diaria con hechos dolorosos, sitúa al lector en un posible escenario de construcción de memoria histórica incluyente, donde la experiencia de los militares en el conflicto sea garante de verdad y se conmemoren las pérdidas de colombianos, que fallecieron en cumplimiento de una misión, quienes además de ser militares fueron padres, hijos y hermanos.

El total de las fuerzas encuentran al posconflicto como una oportunidad en la que se evidenciarán cambios dirigidos al desarrollo del país, la disminución de la violencia, un mejor vivir, tanto para el ciudadano común como para los reintegrados de las Farc-EP, y en el que las generaciones venideras serán las más beneficiadas. También, como un escenario al que asumen como un reto en la labor que realizan, pues ante la intriga frente a un futuro desesperanzador, en cuanto a la reducción de las fuerzas, prevalece el reconocimiento de los nuevos papeles y funciones asociadas al nuevo contexto, la transformación militar en cuanto a valores como el respeto y la importancia de las capacitaciones y formación para el desarrollo efectivo de su nueva misión.

Como conclusión general se resalta la importante preparación que estas instituciones han realizado frente al tema.

Referencias bibliográficas

Álvarez Gómez, C., García Pinzón, V. & Madrigal Garzón, A. (2015). *Las fuerzas militares y de policía en el posconflicto armado: futuros escenarios y reformas*. Bogotá: Grupo Editorial Ibáñez.

Beriain, J. (1990). *Representaciones colectivas y proyecto de modernidad*. Barcelona: Anthropos.

Caicedo, J. P. (2009). Las Fuerzas Militares del posconflicto: perspectivas y desafíos para Colombia. *Air & Space Power Journal*. Recuperado de: http://www.au.af.mil/au/afri/aspj/apjinternational/apj-s/2009/1tri09/caicedo.html

Cárdenas Sepúlveda, S. L. & Petro González, Í. R. (2014). *Rol de las fuerzas armadas y de policía en el marco del posconflicto colombiano*. Universidad Libre.

Eraso Agudelo, D. C. (2012). *Ensayo argumentativo; el papel social del militar en el posconflicto colombiano*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Farr, R. (1983). Escuelas europeas de Psicología Social: la investigación de representaciones sociales en Francia. En: *Revista Mexicana de Sociología*. Vol. XLV: 641-657. México: UNAM.

Fischer, G-N. (1987). *Los conceptos fundamentales de la Psicología Social* (p. 118). París: Ed. Narcea.

Fundación Paz y Reconciliación (2016). Ejército en posconflicto, ¿reto o retroceso? Diario *El Colombiano*. Recuperado de: http://www.pares.com.co/paz-y-posconflicto/ejercito-en-posconflicto-reto-o-retroceso/#

Galeano, M. E. (2009). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín, Colombia: Universidad Eafit.

García Pinzón, V. (2014). Reformas al sector seguridad en contextos de posconflicto armado: experiencias en Centroamérica y consideraciones sobre el caso colombiano. Buenos Aires: Conferencia Flacso-Isa.

Guerra Parada, J. A. Los DD. HH. en las FF. MM. Alta Gerencia. Universidad Militar. Recuperado de: https://www.ejercito.mil.co/index.php?idcategoria=114177

Jodelet, D. (1984). La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En: Moscovici, Serge (Comp.). "Psicología Social II". Barcelona: Paidós.

Mora, M. (2002). La teoría de las representaciones sociales. *Athenea Digital*, N.º 2. Universidad Autónoma de Guadalajara. México: Otoño.

Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Hwemel.

Rettberg, A. (Coord.) (2002). *Preparar el futuro: conflicto y posconflicto en Colombia* (pp. 31-32). Universidad de los Andes, Fundación Ideas para la Paz.

Rodríguez Morales, T. G. (2004). Nuevo escenario en las Fuerzas Militares de Colombia. Proyección 2030: Transformación y adaptación. Instituto de la Paz y los Conflictos, Universidad de Granada, Fundación Centro de Pensamiento Primero Colombia.

Sandoval Casilimas, C. A. (1993*). Investigación cualitativa*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Bogotá.

Schultze-Kraft, M. (2012). *La cuestión militar en Colombia: la fuerza pública y los retos de la construcción de la paz.* Recuperado de: https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/123456789/2362/LaCuestionMilitar.pdf?sequence=4

Ugarriza, J. E. (2012). *La dimensión política del posconflicto: discusiones conceptuales y avances empíricos.* Recuperado de: http://dx.doi.org/10.7440/colombiaint77.2013.06

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO DEL INGLÉS MEDIADO POR LAS TIC

Gloria Astrid Moreno Cortés
Guillermo Tomás Santacoloma Rivas

Desarrollo

El marco teórico de este proyecto se enmarca en cuatro aspectos conceptuales:

Aspecto aprendizaje del idioma inglés

Se toman fundamentos esenciales que proporcionan bases teóricas para el diseño de estrategias didácticas que optimicen el aprendizaje; para esto se retoman las propuestas de Hernández (2009), y Delgado y Solano (2009), que exponen los planteamientos desde los que la didáctica se debe tomar, como un proceso para realizarse de forma detallada y sistemática con la participación de docentes y discentes; asimismo, proponen la importancia de motivar al estudiante hacia la actividad de estudio y mantener su constancia, al igual que desarrollar la necesidad de aprender y entrenarse en cómo hacerlo.

Una estrategia didáctica puede ser de aprendizaje o de enseñanza. Delgado y Solano (2009), citan el trabajo de Díaz y Hernández (1999), y definen que una estrategia de aprendizaje se basa en una serie de habilidades o pasos que el estudiante adquiere intencionalmente para aprender y solucionar demandas académicas, mientras que las estrategias de enseñanza son ayudas que el docente proporciona al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información.

De acuerdo con esto, Rodríguez Fernández (2000), plantea optimizar el procesamiento de la información; existen algunas exigencias didácticas, como: estructurar el proceso a partir del protagonismo del alumno en los distintos momentos de la actividad, orientarlo hacia la búsqueda activa del conocimiento mediante un sistema de actividades que propicien su búsqueda y exploración desde posiciones reflexivas, que estimulen el desarrollo de su pensamiento e independencia cognoscitiva.

Aspecto: aprendizaje de una lengua extranjera

Al precisar el concepto de adquisición de una lengua extranjera, se tienen que contrastar los conceptos de adquisición y de aprendizaje, para distinguirlos o para considerarlos equivalentes (Krashen, 1981).

Entre los enfoques teóricos más destacados sobre el aprendizaje de una lengua extranjera se pueden resumir los siguientes: Richards y Rogers (1986, pp. 14-128):

Audio lingual: sostienen que la lengua es un sistema de estructuras gobernadas por reglas que están organizadas de forma jerárquica; además, sustentan el principio de que el aprendizaje de una lengua es cuestión de formación de hábitos.

Respuesta física total: este enfoque considera que el aprendizaje de la lengua extranjera es igual al aprendizaje de la lengua materna; esto es, inicialmente se presenta un periodo silencioso en el que se capta y asimila la información, seguida de una etapa de producción basada en la repetición y el sistema ensayo-error.

Community language learning: defiende el hecho de que existen diferencias fundamentales entre el aprendizaje de la lengua materna y la lengua extranjera. Sostienen, además, que el aprendizaje es un proceso social de desarrollo que va desde la dependencia infantil hasta la independencia adulta.

El enfoque comunicativo: que apoya la tesis de que el aprendizaje de una lengua extranjera se presenta cuando esta es verdaderamente significativa y funcional; es decir, considera tanto los aspectos psicolingüístico como sociolingüístico.

Para la teoría cognitiva de aprendizaje de una lengua extranjera, de acuerdo con la psicología cognitiva, el aprendizaje es "la percepción, adquisición, organización y almacenamiento del conocimiento, de tal manera que este se convierta en una parte activa de la estructura cognitiva del individuo". Sin duda, esta definición enfatiza la función primordial de la mente en el procesamiento de la nueva información.

Según los paradigmas de la psicología cognitiva convencional, la nueva información se adquiere a través de un proceso de codificación que involucra: selección, adquisición, construcción e integración (Weinstein & Mayer, 1986, pp. 315-327). Por medio de la selección, el individuo enfoca su atención sobre la información específica que le interesa y la envía a la memoria activa (*working memory*); en la etapa de adquisición, esta información es transferida a la memoria permanente (*long-term memory*).

Aspecto: aprendizaje autónomo

Se toman referentes importantes, como Monereo y Barbera (2000), cuya base parte de la posibilidad que encuentra el estudiante de aprender a aprender, que resulta de ser cada vez más consciente de su proceso de cognición; es decir, de la metacognición. De igual forma, sus planteamientos se direccionan al desarrollo de la autonomía como un proceso de mejora del estudio personal, que conduce a resultados satisfactorios de aprendizaje, de donde se tomarán las bases expuestas para la articulación de las estrategias didácticas con métodos que permitan crear hábitos de estudio y métodos de trabajo independiente.

Según Jesús Beltrán (2002), aunque no hay una definición de aprendizaje plenamente satisfactoria y absoluta compartida por todos los especialistas, sí existe una definición que recibe el máximo consenso: se entiende por aprendizaje "un cambio más o menos permanente de conducta que se produce como resultado de la práctica" (Kimble, 1971; Beltrán, 1984).

De otra parte, en referencia al aprendizaje autónomo, y de acuerdo con lo que reseña Lileya Manrique Villavicencio, del Departamento de Educación, Pontificia Universidad Católica del Perú Perú Mía: "Constance Kamil, en el texto titulado 'La autonomía como finalidad de la educación: implicaciones de la teoría de Piaget', destaca la idea del desarrollo de la autonomía tanto en el ámbito moral como en el intelectual de la persona. Asimismo, señala que se alcanza la autonomía cuando la persona llega a ser capaz de pensar por sí misma con sentido crítico, teniendo en cuenta muchos puntos de

vista, tanto en el ámbito moral como en el intelectual. Mientras que la autonomía moral trata sobre lo 'bueno' o lo 'malo'; lo intelectual trata con lo 'falso' o lo 'verdadero' ".

Esto se entiende mejor si contraponemos el término autonomía a heteronomía. Se es autónomo cuando la persona es capaz de gobernarse a sí misma y es menos gobernado por los demás. La esencia de la autonomía es que las personas lleguen a ser capaces de tomar sus propias decisiones, al considerar la mejor acción a seguir que concierna a todos. La heteronimia en el campo intelectual significa seguir los puntos de vista de otras personas en forma acrítica, creer en lo que se dice, aunque no sea lógico. Cuando contrastamos nuestros puntos de vista, damos sentido a nuestras construcciones, fundamentamos nuestros razonamientos y opiniones, negociamos soluciones a determinados problemas, así es como logramos autonomía intelectual. La creación de una teoría nueva es un ejemplo extremo de autonomía intelectual (Kamil).

En la base de la definición de autonomía se halla la posibilidad del estudiante de aprender a aprender, que resulta de ser cada vez más consciente de su proceso de cognición; es decir, de la metacognición, que es un proceso que se refiere al conocimiento o conciencia que tiene la persona de sus propios procesos mentales (sobre cómo aprende) y al control del dominio cognitivo (sobre su forma de aprender). Estos se orientan al servicio de una mejora del estudio personal, que les conduzca a resultados satisfactorios de aprendizaje (Monereo y Barberá, 2000).

De otra parte, Argüelles (2005) expone que el aprendizaje autónomo permite al individuo ser autor de su propio desarrollo, con la capacidad de mostrar los caminos, estrategias, herramientas y momentos que considere pertinentes en el transcurso de su aprendizaje.

El aprendizaje autónomo se fundamenta en el aprendizaje significativo, que, de acuerdo con la teoría de David Paul Ausubel (1976), es el proceso por el cual un individuo elabora y hace suyos conocimientos (en referencia no solo a conocimientos, sino también a habilidades, destrezas, etc.) sobre la base de experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades.

En este sentido, plantea el autor, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero, de igual forma, es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le muestre o enseñe. También plantea las ventajas del aprendizaje significativo, dentro de las cuales se encuentran: este tipo de aprendizaje produce una retención más duradera de la información, facilita alcanzar nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar 'claros' en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido; de igual forma, la nueva información, al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo, este tipo de aprendizaje es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno y la estrecha relación con el aprendizaje autónomo, se refiere a que es personal, ya que de la significación de aprendizaje dependen los recursos cognitivos del estudiante.

Aspecto: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

En este aspecto lo que se busca es fundamentar la mediación que el uso de las herramientas TIC puede tener para mejorar el aprendizaje del inglés; para ello es importante resaltar conceptos desarrollados por autores como Parker (1997), quien desde su teoría expone que el papel del estudiante ha cambiado sustancialmente debido a la mediación de la tecnología, ya que en este sentido se hace imperativo orientar al estudiante hacia un papel activo, autónomo, al desarrollar un conocimiento personal. En este sentido, el autor también plantea que en los procesos de aprendizaje actuales se requiere que los estudiantes examinen sus procesos, que recopilen, registren y analicen datos; asimismo, es necesario que formulen y contrasten hipótesis y que reflexionen sobre lo que han comprendido; es decir, que construyan su propio significado.

La incorporación de estas tecnologías se constituye en un cambio de paradigma pedagógico al dejar de concentrarse de forma específica en la enseñanza para dar paso a una visión que privilegia principalmente el hecho del aprendizaje en sí mismo. Al retomar a Parker, él afirma que: "Al estudiante que una vez fue pasivo, se le requiere ahora que sea un sujeto activo, autónomo desarrollando conocimiento personal. Las estrategias actuales de educación a distancia están sustituyendo los modelos antiguos, por otros en los que recae mayor responsabilidad en los alumnos. Ahora se pide a los estudiantes que examinen el pensamiento y los procesos de aprendizaje, que recopilen, registren y analicen datos; que formulen y contrasten hipótesis; que reflexionen sobre lo que han comprendido, que construyan su propio significado (…) La diferencia está en que la clase electrónica destaca el aprendizaje más que la enseñanza, y la clave para el aprendizaje está en lo que los estudiantes hacen en lugar de lo que hace el profesor" (Parker, 1997, pp. 7-8).

El estudiante se convierte en el principal protagonista del éxito o fracaso de su proceso de aprehensión de las realidades cognoscitivas; tal transformación, como se ha mencionado en apartados anteriores, es la clave esencial para el desarrollo adecuado del aprendiz autónomo y comprometido con sus procesos.

De esta manera, se considera que el aporte de la investigación permitirá, a partir del logro de su objetivo, diseñar una propuesta didáctica desde las TIC con el fin de desarrollar el aprendizaje autónomo de los estudiantes universitarios para optimizar el manejo del inglés, y de esta forma beneficiar no solo a los estudiantes de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca sino a otras instituciones que lo deseen tomar como referente.

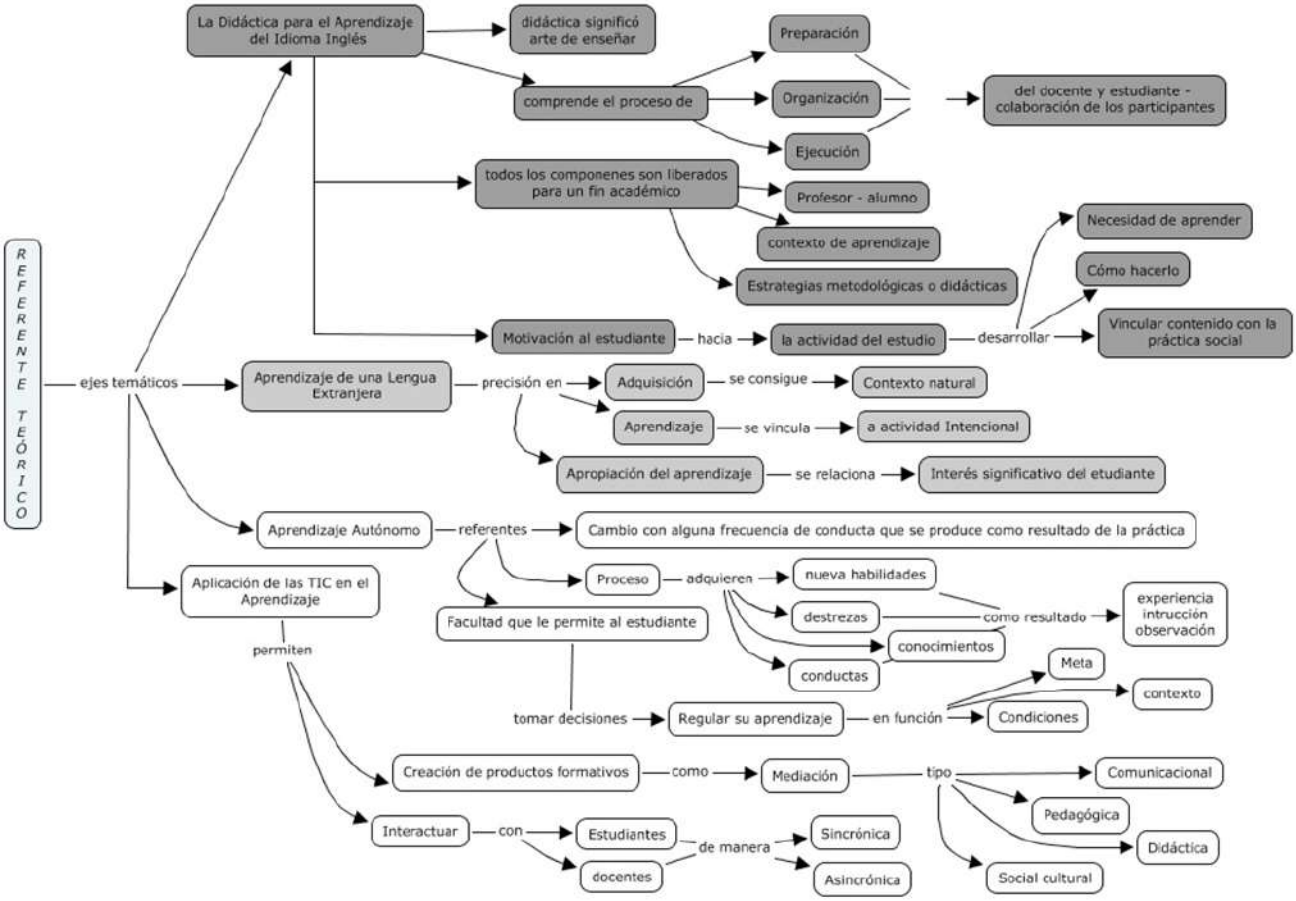


Figura 1. *Fuente*: mapa conceptual elaborado por los investigadores, basado en los referentes teóricos aplicados en la investigación.

Descripción del proyecto

La investigación se enfoca esencialmente en la pregunta ¿cómo pueden los estudiantes universitarios aprovechar las TIC como mediación para el aprendizaje autónomo del inglés? Para dar una respuesta, se hace necesario plantear otros interrogantes que se refieren a ¿cuáles son los hábitos de trabajo independiente de los alumnos en el aprendizaje del inglés?, ¿cuáles son las herramientas TIC más utilizadas por los estudiantes?, ¿cuál es el uso que los discentes hacen de las TIC en el proceso de aprendizaje del inglés?, y ¿son las TIC una mediación en el proceso de aprendizaje del inglés en los estudiantes?

Con la experiencia que se tiene como docentes universitarios del área de Inglés e Informática, se puede describir que la situación problemática atañe de manera directa a circunstancias que, de una u otra manera, afectan el aprendizaje y el no aprovechamiento de los recursos tecnológicos en la educación superior. De las muchas causas que afectan esta última consideración, y que están estrechamente ligadas con las dificultades, se encuentran:

Distracción

En múltiples ocasiones los estudiantes se dedican a jugar, consultar su correo personal o interactuar en redes sociales, en lugar de desarrollar sus actividades académicas.

Dispersión

La navegación por los sitios de internet, inclina a los estudiantes a desviarse de los objetivos de su búsqueda; por tanto, se observa que, para muchos temas, los resultados que se obtienen no son los óptimos.

Plagio

Se observa que, en la presentación de trabajos realizados por los estudiantes en su tiempo libre, es frecuente que se presente la sustitución de la producción propia por la ajena, pues en muchos casos, y especialmente en los trabajos escritos, los estudiantes se dedican a copiar y pegar, o a presentar escritos que han realizado con alguna herramienta de traducción virtual y que no corresponden a su autoría.

Por último, existen falencias en la organización del trabajo independiente; los estudiantes se resisten a emplear el tiempo necesario en las búsquedas y no planean, no monitorean, ni evalúan el alcance de sus búsquedas, que les permita valorar por sí mismos el nivel de avance o de logro en sus propósitos de formación. Ello va muy ligado con la falta de autonomía que tienen los universitarios para coadyuvar a su propio aprendizaje extracurricular; en la mayoría de casos no existen hábitos y actitudes propositivas para este manejo.

No obstante, se considera que ante esta situación puede haber posibilidades que brinden salidas a esta problemática y permitan analizar dichas falencias y vacíos para desarrollar en los estudiantes la capacidad de un aprendizaje autónomo del inglés, al aprovechar las bondades que ofrecen las TIC. El diseño de nuevas estrategias didácticas puede fortalecer el trabajo independiente de los universitarios y afianzar los conocimientos adquiridos en clase presencial para así consolidar un aprendizaje más eficaz y eficiente del inglés como lengua extranjera.

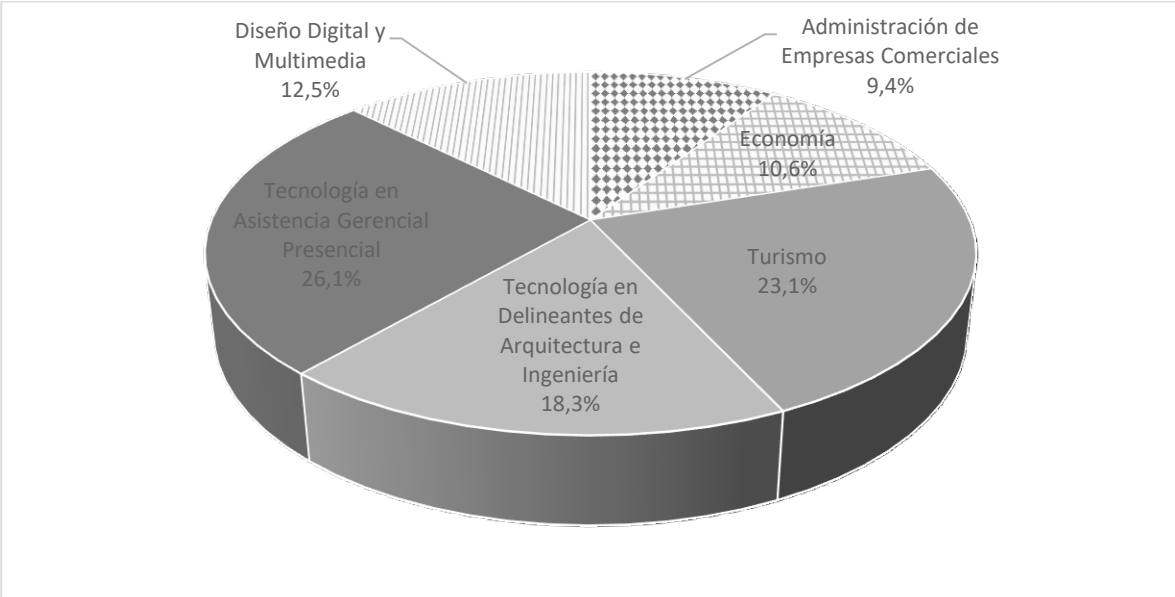
Aplicación del instrumento de evaluación

La metodología aplicada en el proyecto fue de tipo descriptivo cualitativo, porque se indagaron, reconocieron e identificaron los hábitos de estudio que utilizan los estudiantes de la Universidad, su labor independiente y el manejo que le dan a los recursos tecnológicos que ofrece la red para el aprendizaje del inglés.

Se analizó la calidad de las actividades y de los recursos informáticos aplicados como mediación para el aprendizaje y cómo se integran al trabajo autónomo.

Para esto, se hizo un análisis del universo para aplicar el instrumento, se tomaron los programas que tuvieran como relevancia en su plan de estudios el componente de inglés y programas con trayectoria. Se seleccionaron los programas de Tecnología en Asistencia Gerencial Presencial, Turismo, Administración de Empresas Comerciales, Economía, Diseño Digital y Multimedia, y Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería.

Pregunta: seleccione el programa al que pertenece (universo de la encuesta)



Gráfica 1. Resultados encuesta Impacto del *software* libre en el sector educativo. *Fuente*: encuesta de elaboración propia, resultados obtenidos.

Análisis de resultados

En cuanto al aprendizaje de una lengua extranjera

Los estudiantes consideran que es relevante aprender inglés como lengua extranjera; expresaron que las razones más importantes para adquirir conocimientos en este idioma son por el desarrollo de competencias en los ámbitos laboral, académico, social y cultural.

En cuanto al nivel de manejo del inglés, en un porcentaje alto los estudiantes encuestados manifestaron tener un nivel básico de inglés. En este sentido, consideran que deberían tener su aprendizaje a lo largo de toda la carrera y no solo en algunos niveles, como lo es actualmente.

De otra parte, se indagó acerca de la participación en las actividades extracurriculares que ofrece la Universidad como apoyo para la formación en inglés; el resultado arrojó que un porcentaje bastante alto de estudiantes no participa en ninguna. Y un porcentaje muy bajo solo participa en las tutorías académicas que se brindan como apoyo a la actividad en el aula.

En este sentido también se inquirió sobre los cursos externos a la Universidad para mejorar el nivel de aprendizaje del inglés. De igual forma que en el punto anterior, un porcentaje representativo de estudiantes no ha realizado cursos que les permita afianzar los conocimientos adquiridos en el aula en la Universidad. Los pocos que refieren haberlo hecho, relacionan unas instituciones donde han cursado algunos niveles de este idioma, dentro de las cuales se encuentran el Instituto de Lenguas de la Universidad Distrital (ILUD) y el SENA, en un porcentaje mayor que otras, como American School Way, Top English, Centro Colombo Americano, The Lincoln English Center, Uniminuto, Universidad Libre, Cafam y British Council.

En cuanto aprendizaje autónomo

En un porcentaje representativo los estudiantes consideran importante estudiar el inglés de forma autónoma, y aunque manifiestan que utilizan tiempo extra clase para practicar y aumentar sus conocimientos, en su gran mayoría solo dedican de 2 a 4 horas semanales para la práctica y el mejoramiento de este idioma, y un porcentaje representativo refiere que no dedica tiempo extra, de lo cual se puede inferir que los estudiantes no tienen hábitos de estudio extra clase y no hacen un plan de su trabajo independiente que les permita afianzar lo visto en clase presencial.

De acuerdo con lo anterior, un alto porcentaje de estudiantes reconoce que el tiempo extra clase dedicado al aprendizaje del inglés no es suficiente, y que no lo utilizan porque en su mayoría no saben administrar el tiempo de estudio; es decir, se evidencia que los estudiantes no desarrollan métodos de autorregulación que les permita planear, monitorear y evaluar su proceso de aprendizaje, por tanto, no hay disciplinas ni hábitos de estudio establecidos.

De otra parte, fue relevante el porcentaje de estudiantes que manifiestan que por pereza no utilizan su tiempo extra clase para practicar inglés. De lo cual se puede inferir que es necesario motivar a los estudiantes hacia un aprendizaje significativo que tenga para ellos referentes de su entorno personal, familiar, cultural, entre otros, y así desarrollen un trabajo independiente que los invite a visitar otros espacios virtuales donde puedan hacer una mayor exploración y un mejor aprendizaje del idioma inglés.

Dentro de esta misma consideración, y en especial los estudiantes de la jornada nocturna, manifiestan que al trabajar y estudiar, el tiempo libre es mínimo y que tienen muchos trabajos para realizar por lo que este es insuficiente.

En lo referente al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Un alto porcentaje de los estudiantes partícipes en el estudio reconocen la importancia del empleo de las TIC en el aprendizaje del inglés; asimismo, refieren que las habilidades que más les interesa desarrollar, en su orden, son: auditivas, de pronunciación, lectura, escritura y gramaticales.

En este sentido, los métodos que más han utilizado para fortalecer el aprendizaje son las canciones en inglés y aplicaciones o páginas web con cursos gratuitos, seguidas por un porcentaje representativo correspondiente a videos o películas con subtítulos en este idioma.

De otra parte, en un alto porcentaje, consideran que hace falta promover el desarrollo de dichas habilidades por parte de los docentes, por lo cual se infiere que es necesario que estos se apropien más de estas tecnologías, las referencien en sus clases y en las guías de trabajo, con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

De acuerdo con esto, los estudiantes encuentran que las actividades que utiliza el docente les ayuda con el aprendizaje del idioma inglés en el aula, pero que hace falta que se les brinde una guía para manejar actividades extracurriculares en su tiempo libre o para su trabajo independiente, por lo que a un alto porcentaje de ellos le gustaría que se realizaran charlas o conferencias sobre cómo aprender a manejar el tiempo libre para fines académicos.

En un alto porcentaje, para los estudiantes es relevante contar con el apoyo de los tutores nativos que actualmente acompañan los procesos de aprendizaje del inglés en la Universidad, como una forma de afianzar sus conocimientos y el proceso académico.

Dentro de las herramientas tecnológicas que más utilizan los estudiantes para el aprendizaje del inglés están, en su orden: Duolingo, Wordreference e Inglés Mundial. Sin embargo, refieren que les gustaría que la Universidad implementara más herramientas informáticas que permitiera el desarrollo de su aprendizaje del idioma.

Se brindaron tres opciones de respuesta para la pregunta ¿qué método considera es el más adecuado para aprender inglés? La presencial fue la que más porcentaje obtuvo, seguida de la virtual, lo cual confirma la necesidad de afianzar las estrategias que permitan a los estudiantes en su tiempo extra clase desarrollar habilidades para el aprendizaje del inglés mediadas por las TIC y que les permita implementar métodos de autorregulación en su proceso académico.

Dentro de las observaciones generales que realizaron los estudiantes, se relacionan las siguientes y se transcriben tal como fueron relacionadas:

— El programa, y en general toda la Universidad, debería no solo ofrecer niveles de inglés dentro de la carrera, sino dictarlas como electivas o cursos independientes durante toda la carrera como requisito para la graduación.

— Me gustaría que durante la carrera hubiese varios niveles de inglés, para así tener más práctica frente al idioma extranjero, ya que los dos niveles que están implementados en el horario son muy básicos para una formación profesional.

— Debería la Universidad fomentar más el idioma extranjero, y abrir espacios amplios de interacción con los nativos.

— Considero importante el acompañamiento de los docentes con pedagogías dinámicas, así el aprendizaje se vuelve más enriquecedor y divertido.

— Aparte de que las clases sean presenciales, me gustaría tener una orientación virtual, pero no en el sentido de ver solo textos y responder preguntas a, b, c, d; que sean más entretenidas y no siempre las mismas aburridas respuestas mecánicas; tampoco que lo tomen como entonces, que se inventen historias y las escriban en inglés.

— Las lenguas son dinámicas, y para aprenderlas hay que utilizar todo tipo de herramientas, y la web 2.0 y la 3.0 son la mejor opción para apoyar la metodología presencial (uso de las TIC, aplicaciones móviles).

— Hace falta más interés de los estudiantes.

— Por mucho tiempo se ha dicho que en el semillero Sefirot se trabaja en proyectos de investigación que promueven el mejoramiento de nuestro nivel de inglés, pero los resultados de esto jamás se han notado.

— Me gustaría mayor capacitación en este campo extracurricular.

— Deberían dictar algunas clases en inglés.

— Orientar la formación hacia otros idiomas diferentes al inglés, por ejemplo el francés.

— Importantes investigaciones para esta temática.

— Los docentes se enfocan más en los alumnos que tienen algún nivel de inglés que en los que tienen bajo nivel, lo que genera desequilibrios.

— Las actividades que hacen en la Universidad son buenas, pero deberían dar más cupos para que todos alcancen a inscribirse.

— En la plataforma que habilitó la Universidad para aprender inglés no sirve el *listening*.

— Me gusta el método de estudio aplicado para el aprendizaje del inglés promovido por la Universidad, ya que ofrece muchas alternativas para el fortalecimiento del aprendizaje del idioma.

— Que los docentes nativos sean de un mismo lugar de origen, para así aprender primero un acento y luego otro, y que no haya confusión.

— Al ingresar a la Universidad deberían implementar una prueba de diagnóstico y clasificar a los estudiantes según su resultado.

— Crear un club de inglés, con profesores de alta calidad, y que se aproveche el tiempo; también aumentar el cupo para estudiantes.

— No es adecuado el currículo que se maneja, son muy pocas horas de trabajo y además el docente actual maneja la misma clase e información para los dos cursos. Me parece incoherente que un grupo más avanzado vea lo mismo que el inicial.

— Se debe pensar en la consolidación de una escuela de idiomas en la Universidad.

— Me parece que tanto la clase presencial como la virtual deben complementarse.

— Se necesita más apoyo a la jornada nocturna, por parte de la Universidad, para que el prendizaje del inglés sea más efectivo.

— Esta es una de las materias que a algunos se nos complica; no me parece adecuado el número de personas en un curso en la Universidad, pues entre más personalizado es mejor.

Propuesta de implementación del plan de acción aprendizaje autónomo del inglés mediado por las TIC

Tabla 1

Estrategias cognitivas

Estrategias	Instrumentos	Recursos web
La **repetición,** estrategia que sirve para identificar y memorizar.	**Guía de trabajo 1** Tema: *Countable and Uncountable nouns* Vocabulario: *Career skills* – relación de sustantivos contables y no contables en el contexto de los estudiantes. Forma gramatical: *Countable and uncountable nouns use of any, some, how much, how many.*	***Wordle***: permite a los estudiantes crear vocabulario de temas que se estén trabajando y organizarlos de acuerdo con su propio estilo y gusto. http://www.wordle.net/gallery http://www.esmartclass.net/ Permite a los estudiantes desarrollar capacidades como el *listening* y el *speaking*.
El **reagrupamiento** de elementos según diversos criterios. En el caso de las lenguas: semánticos, sintácticos, etc.	**Guía de trabajo 2** Tema: pasado simple Vocabulario: *Projects* Forma gramatical: forma afirmativa. Verbos regulares e irregulares.	***Dvolver*:** Los estudiantes pueden crear diálogos y pequeñas escenas al aplicar las estructuras y vocabulario estudiado**.** http://www.dvolver.com/moviemaker/make.html ***BBC Learning English*:** secciones de gramática para aprender inglés británico. http://learnenglish.britishcouncil.org/en/fun-and-games Secciones de gramática e inglés de negocios.
La **síntesis** interna es una actividad periódica de reformulación interior, cuya finalidad es facilitar la memorización.	**Guía de trabajo 3** Tema: pasado simple Vocabulario: *Bright ideas*. Propuesta de nuevos productos o servicios. Forma gramatical: forma negativa e interrogativa. Verbos regulares e irregulares.	***Listen and Write*:** los estudiantes pueden crear sus propias actividades para dictar o escuchar textos reales. http://www.listen-and-write.com/ http://learnenglish.britishcouncil.org/en/listen-and-watch https://www.youtube.com/channel/UCVBErcpqaokOf4fl5j73K_w Learn English with Emma [engVid]
La **deducción** consiste en aplicar reglas conocidas para resolver problemas nuevos del mismo tipo. Va de lo general a lo particular.	**Guía de trabajo 4** Tema: adjetivos-adverbios. Vocabulario: descripción de lugares, personas y acciones del contexto de los estudiantes. Forma gramatical: presente en combinación con pasado.	***Makebelief Comics*:** los estudiantes pueden crear sus propios diálogos y unirlos a un contexto real. http://www.makebeliefscomix.com/Comix/ http://www.aprenderinglesrapidoyfacil.com/2012/09/20/ejercicios-para-memorizar-los-50-verbos-mas-usados-en-ingles/
La **inducción** o **generalización** consiste en la formulación de reglas generales a partir de la observación de un número de casos entre los que se perciben ciertas regularidades. Va de lo particular a lo general.	**Guía de trabajo 5** Tema: *Compound nouns* Forma gramatical: presente continuo.	***MailVu*:** los estudiantes pueden enviar sus tareas utilizando video grabado por ellos mismos, en el que se creen situaciones propias. http://mailvu.com/ *Voicethread*: es una plataforma que sirve para crear videos en inglés, y desarrollar capacidades como el *speaking*.

Tabla 2

Estrategias metacognitivas[1]

Estrategias/Proceso	Instrumentos	Recursos
Organizar/planificar: es la forma para poder aprender de mejor manera. **Monitorear**: permite revisar el nivel de aprehensión de conocimientos y, en consecuencia, establecer el propio ritmo de aprendizaje, puesto que ayudan a determinar cómo se aprende de mejor manera y permite buscar oportunidades para practicar, concentrarse en la tarea y evitar la distracción. Asimismo, este paso del proceso permite verificar el progreso, esto apunta a reflexionar sobre la forma en que se trabaja en una tarea. Preguntarse acerca de ¿estoy entendiendo lo que leo?, o ¿tiene sentido lo que estoy realizando? ayudan a reflexionar sobre este aspecto. **Evaluar** permite apreciar cuán bien se ha desarrollado la tarea, qué tan efectivamente se han aplicado las estrategias de aprendizaje y cuán efectivas fueron.	**Guía de trabajo 1** Tema: *Countable and Uncountable nouns* Vocabulario: *Career skills* Forma gramatical: *Countable and uncountable nouns use of any, some, how much, how many*. **Guía de trabajo 2** Tema: pasado simple Vocabulario: *Projects* Forma gramatical: Forma afirmativa. Verbos regulares e irregulares **Guía de trabajo 3** Tema: pasado simple Vocabulario: *Bright ideas* Forma gramatical: Forma negativa e interrogativa. Verbos regulares e irregulares. **Guía de trabajo 4** Tema: Adjetivos -Adverbios Forma gramatical: Presente en combinación con pasado. **Guía de trabajo 5** Tema: *Compound nouns* Forma gramatical: presente continuo	Agendas de trabajo elaboradas por y para los estudiantes siguiendo los siguientes pasos:[2] Identificación de estrategias de motivación Es el primer paso del proceso. Los estudiantes desarrollarán las siguientes acciones: Valorar su capacidad de aprender inglés. Reconocer los motivos que les lleva a este aprendizaje. Identificar sus capacidades y habilidades. Reconocer situaciones personales, familiares, sociales o culturales que puedan influir en su proceso de aprendizaje. Estrategias de planeación Establecer objetivos. Determinar las condiciones de espacio que tiene para el estudio. Revisar previamente las instrucciones de los trabajos independientes. Reconocer el grado de complejidad de cada tarea. Identificar las estrategias de aprendizaje más convenientes. Estrategias de autoevaluación Revisar el plan de trabajo y medir tiempo *vs.* metas alcanzadas. Identificar falencias y aciertos dentro del proceso. Rediseñar plan de mejoramiento con base en el punto anterior.

1 García Salinas, J. y A. Ferreira Cabrera (2010). Entrenamiento en estrategias de aprendizaje de inglés como lengua extranjera en un contexto de aprendizaje combinado. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, *8* (4): 17-4.

2 Adaptado de Manrique V., Lileya. Departamento de Educación, Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú. LatinEduca 2004.com Primer congreso virtual latinoamericano de educación a distancia.

Tabla 3

Estrategias socioafectivas

Estrategias	Instrumentos	Procesos
La cooperación. Se busca el trabajo en grupo y la ayuda mutua para compartir información o modelar una actividad de lenguaje. **Preguntar para clarificar**. Se refiere a la entereza del participante para preguntar, a su profesor o a otro estudiante, sobre aquello que le produzca dudas, así puede solicitar una nueva explicación, refuerzo a un tema que no se ha comprendido bien o solicitud que brinde ejemplos que satisfagan sus necesidades.	**Guía de trabajo 1** Tema: *Countable and Uncountable nouns* Vocabulario: *Career skills* Forma gramatical: *Countable and uncountable nouns use of any, some, how much, how many.* **Guía de trabajo 2** Tema: pasado simple Vocabulario: *Projects* Forma gramatical: Forma afirmativa. Verbos regulares e irregulares. **Guía de trabajo 3** Tema: pasado simple Vocabulario: *Bright ideas* Forma gramatical: Forma negativa e interrogativa. Verbos regulares e irregulares. **Guía de trabajo 4** Tema: Adjetivos -Adverbios Forma gramatical: Presente en combinación con pasado. **Guía de trabajo 5** Tema: *Compound nouns* Forma gramatical: presente continuo.	Se iniciará su implementación así: Comunicaciones a través de la plataforma Moodle, mediante foros. Retroalimentación del docente. Trabajos colaborativos dentro de los mismos foros. Asignación de espacios dentro de clases para la solución de dificultades. Tutoría académica individual y grupal donde se realice seguimiento, no solo al proceso de aprendizaje sino a los pasos utilizados en las agendas de trabajo.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos en el instrumento aplicado y en las observaciones de clase realizadas, el aprendizaje autónomo mediado por las TIC es de los factores críticos del proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés, y por ello los elementos clave, como la autorregulación, el desarrollo de estrategias metacognitivas y la aplicación de actividades para el fortalecimiento del aprendizaje significativo se convierten en componentes imprescindibles para lograr articular y hacer más efectivas y eficientes las herramientas tecnológicas que optimizan el aprendizaje del idioma.

Desde esta perspectiva, todos aquellos recursos tecnológicos y estrategias metodológicas que proporcionan los medios para potenciar el aprendizaje, alcanzan un mayor impacto y efectividad en la medida en que los docentes acompañen el proceso de enseñanza con actividades que motiven a los estudiantes a desarrollar sus trabajos con un significado real de aplicación en sus contextos.

Visto de esta forma, ese impacto y efectividad en el aprendizaje del inglés se deben reflejar en la aplicación de las estrategias metacognitivas por parte los estudiantes, donde de forma libre planeen, monitoreen y evalúen su propio proceso, esto con el acompañamiento metodológico del docente.

Referencias bibliográficas

Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Una perspectiva cognitiva*. México: Ed. Trillas.

Argüelles, D. & Nagles, N. (2006). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Bogotá: Universidad EAN.

Arriba de la Fuente, J. A. (2008). Aprendiendo a resolver casos reales mediante la utilización de herramientas informáticas de aprendizaje y colaboración. Estudio experimental en un contexto de formación universitario. Revista *Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 5, N.o 2 (2008). ISSN 1698-580x. http://rusc.uoc.edu.

Beltrán, J. (2002). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*, Madrid: Síntesis.

Cáceres, J. A. (Septiembre-diciembre del 2010). La autonomía en el aprendizaje del inglés y su relación con los trabajos independientes asignados a los estudiantes. Íkala, revista de lenguaje y cultura, vol. 15, N.º 26.

CETEC (2004). Repensando la educación superior con nuevas tecnologías de la información y comunicación, editorial Escuela Colombiana de Ingeniería, Colombia, pp. 1-41.

De los Santos, J. (1996). El estudio independiente: consideraciones básicas. En: Ávila, P. y Morales, C. (coord.). *El estudio independiente. Conceptualización, análisis y aplicaciones*. México: ILCE.

Hernández, S. R., Fernández, C. C. & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación* (4.ª ed.). Iztapalapa, México: McGraw-Hill.

Hernández, A. I. (2009). Condiciones y estrategias que permiten potenciar la acción didáctica en docentes. *Docencia Universitaria* Volumen X, N.º 2, Año 2009. Sadpro-UCV. pp. 49-56.

Fernández, M. (1995). "La aplicación de las telecomunicaciones a la Educación Superior: la teleenseñanza". *BIT*, 92, 62, 65.

Monereo, C. & Barberá, E. (2000). "Diseño instruccional de las estrategias de aprendizaje en entornos educativos no-formales". En Monereo *et al*. *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Visor/Ediciones de la Universitat Oberta de Catalunya.

Krashen, S. (1985). The Input Hypothesis: Issues and Implications. Longman: New York. *Quarterly*, vol. 27, N.º 4, Winter, pp. 722-72.

Mayan, M. J. (2001). *Una introducción a los medios cualitativos*. Canadá: Qual Institute Press.

Monereo, C. & Castello, M. (1997). Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa, Barcelona: Edebé.

Ochoa, M. (2010). Desarrollo de la autonomía en el aprendizaje a través de las TIC. Departamento de Filología Inglesa. Universidad de Huelva. Recuperado de: http://www.slideshare.net/maochoa35/aprendizaje-autnomo-2959638.

Parker, A. (1997). A Distance Education How-To Manual: Recommendations from the Field. Educational Technology Review, 8, 7-10.

Richards, J. (1986). Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge Language Teaching Library. ISBN-10: 0521008433.

Weinstein, C. E. & Mayer, R. F. (1986). The teaching of learning strategies. En: Wittrock, M. C. (Ed.): *Handbook of research on teaching*. McMillan, New York, 315-327.

Zabalza, M. A. (2004). *Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarrollo profesoral*. Madrid, España: Narcea S.A. Edic.

CAPÍTULO 6.

ANTECEDENTES DEL TURISMO EN COLOMBIA

Manuel Darío Joves Rueda
Lucía Urrego Forero

Introducción

Los primeros seres humanos realizaban actividades que estaban relacionadas con su supervivencia, eran cazadores y recolectores; pero fue hasta cuando se establecieron en comunidad que empezaron a desarrollar actividades que les permitían ocuparse y multiplicar los casos de ayuda mutua y de actividad conjunta, lo cual contribuyó forzosamente a agrupar aún más a los miembros de esta sociedad. El trabajo comienza con la elaboración de artefactos de caza y pesca, luego los hombres aprendieron a ejecutar operaciones cada vez más complicadas, a plantearse y alcanzar objetivos cada vez más complejos. El trabajo mismo se diversificaba y perfeccionaba de generación en generación, y se extendió cada vez más a nuevas actividades. A la caza y la pesca se sumaron la agricultura y la ganadería, y más tarde el hilado y el tejido, el trabajo de los metales, la alfarería y la navegación. Al lado del comercio y de los oficios aparecieron, finalmente, las artes y las ciencias.

Pero no todo era trabajo; también había tiempo libre, de ocio, que debió ser aprovechado de la mejor manera posible para la recreación y la búsqueda de la felicidad.

> Así, todas las diferentes artes estaban ya constituidas, cuando se descubrieron por último las ciencias que no se refieren a los placeres ni a las necesidades, y nacieron en los países en donde era posible el ocio (Aristóteles, *Metafísica, I*, 1 y 2).
>
> La felicidad perfecta consiste igualmente en el ocio. No nos privamos de los ocios más que para conseguirlos (Aristóteles, Ética *a Nicomaco, X*, 4-7).
>
> El hombre que trabaja se ocupa de sí mismo con la mira puesta en algún fin que no está en su posesión, mientras que la felicidad, a la que se llega por el ocio, es un fin perfecto, que todos los hombres creen está acompañado de placer y no de dolor (Aristóteles, *Política, VIII*, 3, 1338a, 1-6).

La Revolución Industrial dio un giro en el desarrollo de la humanidad. Los cambios que ocurrieron debido a este periodo no fueron solo tecnológicos sino también sociales. Se empezó a utilizar maquinaria en sustitución del trabajo humano, se mejoraron los medios de transporte y se redujeron los tiempos de desplazamiento; también se consolidó la clase social burguesa, que tenía recursos económicos y tiempo libre para viajar.

Primeras actividades turísticas en Colombia

El turismo como se conoce hoy día fue una actividad económica que posibilitó la gestación de muchos procesos comerciales y culturales en el país. Esta industria, considerada como tal desde hace muy poco, se origina en los diferentes procesos de desplazamiento e intercambio comercial que las personas podían realizar desde tiempos remotos.

Los muiscas, primeros habitantes del territorio nacional, que comprende los actuales departamentos de Boyacá y Cundinamarca, practicaban un rito de veneración o tributo al agua, y realizaban una peregrinación a las lagunas sagradas; partían desde la laguna de Ubaque y llegaban a la laguna de Guatavita. Según narra el cronista Juan Rodríguez Freyle en su obra *El carnero* (1638), entre los diversos ritos que practicaban los muiscas, "el correr la tierra" era un evento en el que los participantes recorrían el territorio de cinco lagunas sagradas.

> Aquí era a donde por llegar primero al cerro de santuario ponían todas sus fuerzas, y a donde se ahogaban y morían muchos de cansados, y si no morían luego, aquella noche siguiente, en las grandes borracheras que hacían, con el mucho beber y cansancio amanecían otro día muertos. Estos quedaban enterrados por aquellas cuevas de aquellos peñascos, poniéndoles ídolos, oro y mantas, y los respetaban como santos mártires, habiéndose llevado el demonio las almas (Rodríguez Freyle, 1636).

A lo largo de la historia del hombre siempre ha existido una íntima relación con el oro, que ha generado un sentimiento de codicia sin límites, y se erigió al puesto más alto de la escala de los valores materiales humanos. Con esta obsesión, arraigada en el siglo XVI, todo el Caribe y la América continental se vieron invadidas por conquistadores que buscaban este metal. Todo lo hicieron en función del oro: arriesgaron la vida, sufrieron penurias inimaginables y destruyeron civilizaciones enteras. En poco más de cuarenta años, luego del desembarco de Colón, poblados enteros fueron completamente arrasados y casi todo el oro saqueado y enviado a España. La desesperada obsesión de los conquistadores los llevó a crear imperios imaginarios de leyenda repletos de oro. De todas estas leyendas, la que más llamó la atención y despertó en forma más notable la codicia de los españoles fue la leyenda del Dorado.

Según los relatos de las crónicas de Indias, no se puede determinar con exactitud el momento, lugar o circunstancia en la que se creó este mito. Es posible que surgiera por comentarios de algunos indígenas que inventaban historias sobre sitios muy distantes llenos de oro, con el objeto de lograr que los invasores se marcharan del lugar y los dejaran tranquilos. Para los indígenas, aquel dorado metal solo representaba un elemento decorativo que se utilizaba en las ceremonias que congregaban a la gran mayoría. Cuentan los cronistas que cuando moría el cacique del pueblo muisca, su sobrino, quien lo sucedía, era reconocido por su pueblo en una ceremonia que se hacía en una laguna e incluía la navegación en una balsa de maderos y la ofrenda de piezas de oro y esmeraldas que se arrojaban a la laguna. La realidad de esta ceremonia se confirmó mediante el hallazgo de esta pieza en forma de balsa ceremonial que, no obstante, no se encontró en la laguna de Guatavita.

> Era costumbre entre estos naturales que el que había de ser sucesor y heredero del señorío o cacicazgo de su tío, a quien heredaba, había de ayunar seis años metido en una cueva que tenían dedicada y señalada para esto, y que en todo este tiempo no había de tener parte con mujeres, ni comer carne, sal ni ají y otras cosas que les vedaban; y entre ellas que durante el ayuno no habían de ver el sol, sólo de noche tenían licencia para salir de la cueva y ver la luna y estrellas y recogerse antes que el sol los viese. Y cumplido este ayuno y ceremonias se metían en posesión del cacicazgo o señorío, y la primera jornada que habían de hacer era ir a la gran laguna de Guatavita a ofrecer y sacrificar al demonio (sic) que tenían por su dios y señor. La ceremonia que en esto había era que en aquella laguna se hacía una gran balsa de juncos, ade-

> rezábanla y adornábanla todo lo más vistoso que podían, metían en ella cuatro braseros encendidos en que desde luego quemaban mucho moque, que es el sahumerio de estos naturales, y trementina, con otros muchos y diversos perfumes. Estaba a este tiempo toda la laguna en redondo, con ser muy grande, y hondable de tal manera que puede navegar en ella un navío de alto bordo, la cual estaba toda coronada de infinidad de indios e indias, con mucha plumería, chagualas y coronas de oro, con infinitos fuegos a la redonda; y luego que en la balsa comenzaba el sahumerio lo encendían en tierra, en tal manera, que el humo impedía la luz del día.
>
> A este tiempo desnudaban al heredero en carnes vivas y lo untaban con una tierra pegajosa y lo espolvoreaban con oro en polvo y molido, de tal manera que iba cubierto todo de este metal. Metíanle en la balsa, en la cual iba parado, y a los pies le ponían un gran montón de oro y esmeraldas para que ofreciese a su dios. Entraban con él en la balsa cuatro caciques, los más principales, sus sujetos, muy aderezados de plumería, coronas de oro, brazales y chagualas y orejeras de oro, también desnudos, y cada cual llevaba su ofrecimiento. En partiendo la balsa de tierra comenzaban los instrumentos, cornetas, fotutos y otros instrumentos, y con esto una gran vocería que atronaba montes y valles y duraba hasta que la balsa llegaba al medio de la laguna, de donde, con una bandera, se hacía señal para el silencio.
>
> Hacía el indio dorado su ofrecimiento echando todo el oro que llevaba a los pies en el medio de la laguna, y los demás caciques que iban con él y le acompañaban hacían lo propio, lo cual acabado abatían la bandera, que en todo el tiempo que gastaban en el ofrecimiento la tenían levantada, y partiendo la balsa a tierra comenzaba la grita, gaitas y fotutos con muy largos corros de bailes y danzas a su modo, con la cual ceremonia recibían al nuevo electo y quedaba conocido por señor y príncipe.
>
> De esta ceremonia se tomó aquel nombre tan celebrado del Dorado, que tantas vidas ha costado (Rodríguez Freyle, 1636).

Los primeros conquistadores que llegaron a la costa Atlántica se dirigieron al interior del país a través de la vía más fácil de acceso para ellos, ubicada entre las provincias de Santa Marta y Cartagena, el río Grande de La Magdalena, navegable hasta las Sierras de Opón.

> El año de 1536 por el mes de abril el dicho Gonzalo Jiménez de Quesada, mariscal que ahora es del dicho Nuevo Reino, partió de la dicha ciudad de Santa Marta que está a la costa de la mar a descubrir el Río Grande …
>
> Partido el dicho licenciado a la dicha conquista subió por el río arriba, descubriendo más de un año por la costa del dicho río más de 100 leguas, más que los otros primeros habían subido, y paró en un lugar que se llama La Tora, por otro nombre el Pueblo de los Brazos, que será de la costa de la mar y de la boca del río 150 leguas y hasta este lugar se tardó mucho tiempo por grandes dificultades de aguas y de otros malos caminos de montes muy cerrados que hay por aquella costa del río.
>
> Ha de presuponerse que este dicho Nuevo Reino de Granada, que comienza pasadas las dichas sierras de Opón, es todo tierra rasa poblada en gran manera, y es poblado por valles; cada valle es su población por sí. Toda esta tierra rasa y el Nuevo Reino está metido y él cercado alrededor de sierras y montañas pobladas de cierta nación de indios que se llaman Panches, que comen carne humana; diferente gente de la del Nuevo Reino que no la comen y diferente

> temple de tierra porque los Panches es tierra caliente y el Nuevo Reino es tierra fría (Jiménez de Quesada, 1536).

El establecimiento de caminos y rutas comerciales demandaba lugares de hospedaje y alimentación, y abrir brecha para que los actores turísticos comenzaran a surgir. Las chicherías y posadas se pueden considerar como pioneras en cuanto a la prestación de servicios hoteleros.

Con la incursión de medios de transporte, se desplazó a los hombres cargueros y a las mulas, lo cual evidenció algunos avances en el sector turismo; el desarrollo en trenes y barcos permitió que el país comenzara a acercarse regionalmente. La influencia de las guerras mundiales trajo consigo adelantos en la movilidad aérea, toda una revolución en el imaginario de lo que conlleva viajar.

Colombia alcanzó a estar a la vanguardia con países europeos al procurar emular sus patrones industriales. Fue el primer país en construir una línea férrea de carácter interoceánico y se destacó al incursionar en el mundo de la aviación comercial de manera temprana, si se compara con otros países.

El papel del transporte se hizo fundamental para el desarrollo del turismo, lo que posibilitó el desplazamiento de viajeros, turistas y comerciantes. La necesidad de lugares propicios para hospedarse durante los viajes, permitió el surgimiento de hoteles de todas las características, que alinearon las necesidades del viajero con una industria naciente: la turística.

Fortalecimiento de la actividad turística en Colombia

Durante la Colonia, recorrer el territorio constituía toda una proeza, debido a la geografía y al clima. Tales factores dificultaban la movilidad de sus habitantes. En un inicio, los caminos que interconectaban las regiones eran de herradura, lo que hacía que las pendientes requirieran de animales fuertes para escalarlas. La mula y el buey fueron los animales de carga idóneos por su capacidad, resistencia y bajo costo de sostenimiento. Cuando llegaban las épocas de invierno, el medio de transporte usado por los colonizadores eran los cargueros, hombres que se adaptaban mejor a las condiciones topográficas y eran más seguros que las mulas. Los cargueros obraban coordinadamente según el tipo de mercancía para transportar, el terreno y la topografía. Alexander von Humboldt, en su libro *Sitios de las cordilleras y monumentos de los pueblos indígenas de América*, permite conocer cómo se percibía a dichos hombres:

> Debo observar que uno no puede compadecerse de la persona que ha de transportar tanto peso, pues de ser así, al propio interesado le correspondería subir los cerros o distribuir la carga entre varios peones, lo que resultaría demasiado costoso... debo decir, excusando la expresión, por primera vez subí a caballo en una persona (Von Humboldt, 1878).

Los cargueros humanos constituían una mejor herramienta de transporte, al ser más veloces que las mulas, como lo describe D. Muriel en su libro *Colombia, comercio y transporte*.

> Los caminos eran construidos en línea recta sin bordear las cordilleras, de manera que se iba de la cima a las hondonadas para luego subir de nuevo en línea recta, haciéndose lento y dispendioso. Por ejemplo, en los años 40 los cargueros –entre Cartago e Ibagué– recorrían los 100 kilómetros de camino en 6 ó 7 días, mientras que las mulas gastaban el doble y eran evitadas por los viajeros por el frecuente riesgo de despeñarse (Muriel, p. 14).

Ilustración 1

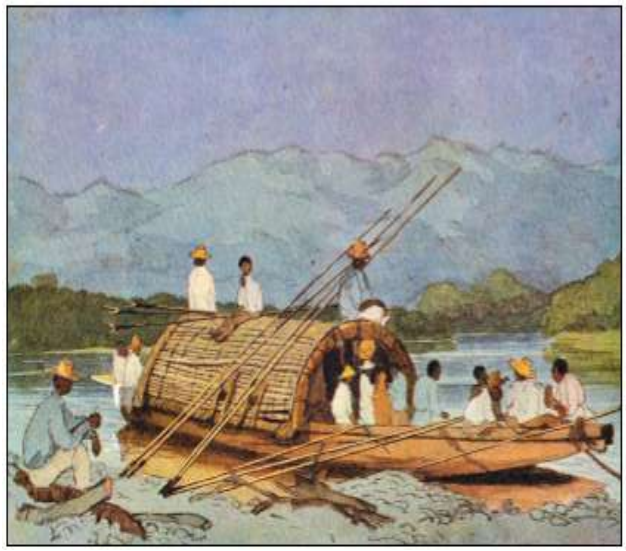
Carguero de la montaña de Sonsón, Estado de Antioquia
Grabado de Ramón Torres Méndez (1809-1885)

Fuente: Bolivar Old Prints.

Además del transporte terrestre, la navegación fluvial fue fundamental, aun desde la Conquista, ya que por medio de embarcaciones pequeñas y de fácil elaboración los conquistadores Gonzalo Jiménez de Quesada, Nicolás de Federmán y Sebastián de Benalcázar viajaron desde Guataquí a Cartagena en 1539. Se cree que tales barcas fueron las precursoras de los champanes, embarcaciones de 15 a 25 metros de largo y de 2 ancho, que llegaban a alcanzar velocidades máximas de 20 km/día. Con lo que se puede comprender por qué un viaje desde Cartagena a Guataquí en el siglo XVIII podía tardar cerca de dos meses.

Ilustración 2

El champán del Magdalena. Acuarela de Mark.



Fuente: libro *Crónica grande del río de La Magdalena*, Aníbal Noguera Mendoza, p. 489.

El desplazamiento por el país demandaba el desarrollo de lugares para hospedarse y de alimentación, además de abastecerse de lo necesario para continuar el viaje. Es así como surgen las fondas, posadas y chicherías. Cuando se hallaba un buen paradero para arrieros y mulas, este se establecía como una estación fija en el camino, que con el tiempo sufría transformaciones, llegaba a ser una tolda, una tienda, una posada y finalmente una fonda. Este cambio del lugar representaba una gran importancia social y económica. La fonda se localizaba en el circuito de comercialización de los productos, y entre el pequeño productor y la gran ciudad.

Los arrieros surtieron con mercancías a las fondas, situadas por lo general a las orillas y cruces de los caminos, y tenían allí un lugar de posada. Las fondas fueron lugar determinante para el desarrollo de los viajes, al suministrar las condiciones necesarias para que los viajeros pudieran recuperarse de su viaje y abastecerse.

Las chicherías relacionadas cercanamente con las fondas no gozaban de una muy buena reputación, al punto que la Iglesia Católica instauró una serie de reglamentaciones y prohibiciones de su ingesta; sin embargo, todo eso fue infructuoso, dado el gusto de la población por la bebida de maíz. Quienes concurrían a las chicherías acompañaban la bebida con juegos tradicionales, en los que se incluía el tejo, deporte que se practica desde tiempos precolombinos.

Ilustración 3

Tienda de vender chicha - Acuarela elaborada por Alberto Durero (1496-1522)

Fuente: colección de arte del Banco de la República.

Para continuar con la carrera hacia el progreso del país, se comenzaron avances para estar a la vanguardia con Europa en ámbitos industriales y tecnológicos de la época.

El río Magdalena fue fundamental para el desarrollo del transporte fluvial del país, siendo el conector regional por excelencia, lo que posibilitó el comercio y conectó a las principales ciudades

con el mundo exterior. Con la incursión de barcos a vapor, el país experimentó nuevos fenómenos mercantilistas y culturales.

En 1819, el barco 'Savannah', movido por vapor, y en parte con velas, cruzó el Atlántico llevando correo. Unos veinte años después, otro barco, impulsado por hélice (*screw pro peler*), hizo lo mismo, así se dio inicio a este medio de transporte.

Ernst Rothlisberger dedica en su libro *El Dorado* un capítulo al río Magdalena, donde narra cómo en 1881 visitó Colombia y su experiencia con el vapor 'Antioquia':

> Este barco, ya afortunadamente destruido, era uno de los peores, si no el peor, de todos los vapores fluviales, que sumaban entonces unos veinticinco y estaban repartidos en cinco sociedades de navegación. Esas embarcaciones están construidas según un modelo muy peculiar, que jamás he visto en Europa. Su casco forma como un bote ancho, parecido a una balsa del estilo ferry-boat, y cuyo calado alcanza a lo sumo 5 pies (en los mejores barcos, solo 2 o 3). Sobre esta parte de la obra se levanta, sostenida por columnas, una cubierta en cuya mitad o en cuya porción de popa han sido dispuestos algunos camarotes para pasajeros. Otro piso más pequeño, en el que están los camarotes del capitán y los pilotos, se levanta sobre esta primera cubierta, techada sólo por delante y abierta a los costados. Finalmente, constituyendo el piso más alto, hay una caseta para el piloto de servicio, desde donde éste domina el río, gobierna el barco e imparte órdenes a las máquinas. Estas se encuentran en la parte inferior del barco; en torno suyo están almacenadas grandes cantidades de leña para alimentar las calderas. Por delante y por detrás ascienden chimeneas atravesando los pisos del barco, y aumentando así el calor, ya de suyo suficientemente fuerte. La mayoría de los vapores tienen una sola rueda, de notables proporciones, dispuesta en la popa y protegida contra la posible introducción de troncos de árbol. Pero nuestro pobre Antioquia llevaba, según el viejo sistema, dos ruedas laterales, y era además de mucho calado, de suerte que avanzaba muy torpemente y usando de las máximas precauciones... (Silva Fajardo, 2009, p. 9).

Para el proceso de movilidad que requirió el país fue necesaria la intervención de extranjeros que guiarían a los gobernantes de turno en la estructuración de canales de comunicación entre las regiones que constituían el territorio nacional. En dicha labor, se implementaron leyes nacionales que delegaron a actores privados la labor de llevar a cabo la implementación de los diferentes medios de transporte y ejercer control sobre su funcionamiento.

A inicios del siglo XIX, en 1823, el Gobierno Nacional otorgó el monopolio del transporte fluvial por el río Magdalena a un alemán de apellido Elbers, quien tendría el desafío de contribuir en los procesos de desarrollo de la nación. La *Gazeta Colombiana* permite tener un aparte del pensamiento del Gobierno de la época: "Hará más cortas y fáciles las comunicaciones y con esta facilidad, las producciones del interior podrán llevarse a menos costos. Sucediendo lo mismo respecto de los frutos extranjeros que se introducen para el interior" (*Gaceta de Colombia*. Bogotá, julio 13 de 1823).

Este adelanto en la movilidad posibilitó el surgimiento del turismo, al acortar las distancias y hacer más atractiva la visita de los extranjeros al territorio nacional, para lo cual la construcción de un hotel semejante a los que en Europa se erigían era completamente requerido; es así como en 1889, en la ciudad de Honda se establece el primer hotel en entrar en operación en el país, el Hotel América. Fun-

dado por The Magdalena Navigation and Mining Company, al evidenciar la necesidad de un lugar de hospedaje para sus eminentes clientes, quienes en su mayoría eran extranjeros que sufrían bastante en los largos viajes a bordo de barcos, por las inclementes condiciones climáticas del país.

Alfred Hettner narra en su libro *Viajes por los Andes colombianos (1882-1884)* su experiencia con los servicios a bordo de la época:

> Aquí los zancudos, mosquitos y jejenes estorban su goce, apareciendo pronto a la puesta del sol y cubriendo cara y manos del viajero con sus picaduras. Pero el aire acariciaba tan suavemente, y sobre el fondo oscuro del firmamento las estrellas brillaban con tanta intensidad, en el extremo norte las osas y, por el otro lado, todos los astros del hemisferio meridional; alrededor centelleaban continuamente los relámpagos, así que preferí lo mismo que mis compañeros de viaje, seguir exponiéndome a las molestias de los insectos en vez de refugiarme en el camarote con su calor sofocante.
>
> El horario de comedor en los vapores del Magdalena es idéntico al que volveremos a encontrar en todo el país. Por la mañana, a la hora de levantarnos, se nos brinda una taza de chocolate; a las 10 ½ a.m. hay desayuno y el almuerzo se sirve a las 5 p.m. La diferencia entre los dos es insignificante. Muchos platos se sirven a la vez, pero todos carecen de sabor y son poco apetecibles. En la mesa atienden numerosos muchachos indios y zambos asquerosamente sucios, que están al mando de un negro jamaicano. Ciertamente asombroso es observar la torpeza demostrada en su modo de obrar y la deficiencia del servicio prestado, a pesar de haber tantos ayudantes como comensales.

Mientras este proceso se daba en el campo fluvial, en el transporte terrestre surgía lo que se consideró la revolución vial en el país, las locomotoras a vapor. En 1850 se dio inicio a la construcción de la primera línea férrea que tendría el país, el ferrocarril de Panamá, la cual representaba un adelanto en la comunicación interoceánica, al conectar el océano Atlántico con el Pacífico. Tenía una extensión de 80 kilómetros de longitud y estuvo a cargo de la empresa Railroad Co. de Nueva York.

A esta época se le conoce como la época de los trenes. El país guardaba gran esperanza en que este revolucionario medio de transporte conectara a las diferentes regiones con el río Magdalena, y este a su vez con el mundo exterior. Para este proceso vial el aporte del ingeniero Francisco José Cisneros fue vital, al participar activamente en la construcción de gran parte de la malla férrea.

Durante la presidencia de Manuel Murillo Toro, en 1872, se propuso una vía que comunicara a Buenaventura con Bogotá, y a Bogotá con Tunja y Bucaramanga hasta un puerto del río Magdalena, con lo cual la capital quedaría con acceso a los dos océanos. Ese mismo año se contrató la construcción del Ferrocarril del Cauca para conectar el valle de ese río con Buenaventura.

En 1874 el Estado de Antioquia le solicitó a Francisco Javier Cisneros la construcción de un ferrocarril que comunicara a Medellín con el río Magdalena. Dos años más tarde, en 1876, el Estado de Santander contrató la construcción de un ferrocarril de Cúcuta hasta Villamizar. Por 1878, se le pidió a Cisneros la construcción del Ferrocarril del Cauca. Para 1880, el Congreso facultó al Gobierno para la construcción de la vía férrea entre Bogotá y Girardot. En 1881, Cisneros fue contratado para la construcción del Ferrocarril de La Dorada y el primer tramo del de Girardot, de esa ciudad a Tocaima.

Durante 1882, se inauguraron los 20 primeros kilómetros del Ferrocarril del Cauca, de Buenaventura hacia Cali. Tres años más tarde, en 1885, se inauguró un primer tramo del Ferrocarril de Antioquia, de Berrío hasta Pavas. El 20 de julio de 1889 se inauguró el Ferrocarril de la Sabana, de Bogotá hasta Facatativá. Esta fue una de las conexiones férreas de mayor relevancia para la comunicación del país.

Ilustración 4

Ferrocarril de la Sabana
Inauguración de la línea en Serrezuela. 6 de enero de 1888

Fuente: Colombia Ilustrada, 1889.

Para 1890, la Gobernación de Bolívar comenzó la construcción del Ferrocarril de Cartagena al río Magdalena en Calamar, y en 1891 se inició la construcción del muelle de Puerto Colombia, el cual se inauguró el 15 de junio de 1893.

Tabla 1. Ferrocarriles en construcción y operación en 1890.

Ferrocarril	Longitud (km)	Ancho de la vía (m)
Panamá	80,0	1,445
Puerto Salgar-Barranquilla	27,0	1,050
Santa Marta (en construcción)	12,0	0,915
Girardot (en construcción)	31,0	0,915
Cúcuta-Zulia	54,0	1,000
Cauca (en construcción)	25,5	0,915
Antioquia (en construcción)	37,5	0,915
La Dorada (en construcción)	15,0	0,915
Puerto Wilches (en construcción)	4,0	1,000

Fuente: Gabriel Poveda, Antioquia y el Ferrocarril de Antioquia. Medellín: Gráficas Vallejo, 1974, p. 51.

La articulación férrea surge con la creación de Ferrocarriles Nacionales el 1º de diciembre de 1954, lo que significa la integración de los ferrocarriles departamentales que hasta el momento existían. Es así como movilizarse por el país comienza a tener propulsión al no ser solo las clases altas, por medio de barcos, quienes recorren el territorio nacional, sino que las personas del común también pueden hacerlo y en condiciones medianamente cómodas.

En esta interconexión nace la Estación de la Sabana, relevante por ubicarse en la capital de la nación, la ciudad de Bogotá, que desde siempre ha significado gran importancia en aspectos comerciales y culturales. Esta estación se convirtió en el lugar de tránsito de viajeros, comerciantes, migrantes regionales y visitantes foráneos.

Tabla 2. Aumento de tráfico de pasajeros y carga

Años	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916
N° pasajeros	391.957	376.474	381.957	434.705	479.473	515.392	580.133
N° toneladas de carga	58.618	64.351	76.662	90.149	94.938	92.596	102.595
Valor de pasajes	109.165	No consta	137.297	141.969	138.623	137.724	154.788
Valor de fletes	133.887	No consta	140.293	154.402	140.352	131.028	142.080
Producto total	243.052	263.203	283.500	301.704	288.726	278.054	307.249
Gastos en el año	142.575	136.367	147.266	146.610	158.454	163.440	169.800
Saldo líquido	100.477	126.836	136.234	155.094	130.272	114.614	137.449

Fuente: Sarmiento Díaz Javier Francisco, *Los proyectos de infraestructura para la movilidad y su rol en la consolidación de la red de ciudades en la región Bogotá Sabana Occidente, estudio de caso: Tren de Cercanías en el eje Bogotá-Facatativá,* Pontificia Universidad Javeriana, 2009.

Sin embargo, no se estimaron correctamente los desafíos que la construcción de una malla férrea representaba, ya que muchas de las construcciones viales que se comenzaron no pudieron llegar a término, dadas las condiciones topográficas del terreno, las dificultades para el suministro de materiales y el poco conocimiento de los ingenieros nacionales frente a la construcción vial en el país.

Con la afluencia de personas hacia la capital surge la necesidad de un hotel que albergue a la clase opulenta de la época. Así es como se inaugura el Hotel Regina, el más lujoso para el momento. Su inauguración tuvo lugar el 17 de abril de 1921 en la ciudad de Bogotá, durante el gobierno del presidente Marco Fidel Suárez. Se encontraba ubicado sobre la calle real, o carrera 7ª, entre las calles 16 y 17. Contaba con 18 habitaciones, en las que se incluía baño privado, de exclusividad para las damas. El Regina fue el primer hotel del país en usar uniformes llamativos para sus empleados con características inglesas, como botones dorados para su cuerpo de trabajadores.

Ilustración 5

Hotel Regina 1933

Archivo fotográfico de Sady González.

A continuación, se relacionan los hoteles que le siguieron al Regina en el territorio nacional:

Tabla 3. Hoteles que surgieron en el siglo XX

Hotel	Ciudad	Año	Relevancia
Alférez Real	Cali	1927	/
Bristol	Medellín	1928	/
Lindbergh	Popayán	1929	/
Niza	Pasto	1929	/
El Prado	Barranquilla	1929	El primer hotel de turismo del país
Cordillera	Bogotá	1963	/
Presidente	Bogotá	1963	/
Irotama	Santa Marta	1965	/

Tabla construida por los autores a partir de los datos encontrados en artículo del Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia, número 116, volumen 35, 1981.

El transporte representó todo un reto para la movilidad del país, por lo que los adelantos en esta área generaban impulso para el comercio, la industria, y actividades de servicios. Hacia mediados del siglo XX, surge la forma de movilidad de mayor innovación que experimentaría el país: la aviación.

El primer precedente que se conoce referente a la aviación en el país se remonta al 26 de enero de 1913, cuando John Smith efectuó el primer vuelo claramente documentado en Colombia. Posterior a esto, en 1919, se crean las primeras compañías de aviación que operarían en el país, la Compañía Colombiana de Navegación Aérea, CCNA, en Medellín, el 26 de septiembre de 1919, y la Sociedad Colombo-Alemana de Transportes Aéreos, Scadta, en Barranquilla, el 5 de diciembre de 1919.

Ilustración 6

John Smith, vuelo sobre Barranquilla, 1913

Archivo fotográfico de Scadta.

El diario *El Espectador* publicó un artículo referente a la consolidación de la empresa de aviación, que se instauraría en Manizales en 1919:

> Sí volamos. El señor Vicente Gutiérrez es uno de los más entusiastas iniciadores e impulsadores de la Compañía de Navegación Aérea que acaba de fundarse en Manizales. Este caballero (Vicente Gutiérrez) ha escrito en Renacimiento un artículo al respecto: "Pasar de las mulas al aeroplano; abandonar el polvo, los pantanos y precipicios por el azul del firmamento; dar un salto prodigioso hacia la civilización; mostrará al país la enorme pujanza de una raza patriótica y progresista; tal hace hoy Manizales con la fundación de la Compañía Aérea Colombiana. Hace apenas 3 ó 4 días que en una conversación íntima, entre un bock de cerveza, se lanzó la idea de fomentar la aviación en el país, 24 horas más tarde ya se hablaba de una Compañía Nacional que realizase el anhelo […] aquella idea pasajera, escapada en un rinconcito del Club Antioquia, tomó la forma definida de una asociación comercial. Esto se llama andar en aeroplano (…). Los accionistas… quieren que la conquista definitiva de los aires en Colombia, se deba al esfuerzo netamente nacional. Con este fin uno de los accionistas partirá para EE. UU. a estudiar el asunto práctica y científicamente, pues sólo en esos campos de aviación y en

medio de los centros productivos de tales elementos, se podrán establecer comparaciones, tomar buenas referencias, estudiar a fondo la aeronáutica (*El Espectador*, Medellín, 10 de septiembre de 1919, p. 1).

Ilustración 7

Pasajeros subiendo al hidroavión Santander, en la ciudad de Barranquilla

Cortesía de Luis Fernando García Núñez.

Claramente, las guerras mundiales significaron un gran avance tecnológico e industrial en el mundo. El fin de la Primera Guerra Mundial significó la venta de los aviones usados para fines bélicos, con lo que los pilotos retirados compraron las aeronaves para espectáculos aéreos, bastante populares en los años siguientes a la guerra.

En Colombia el fin de la guerra representó, entre muchas otras cosas, la consolidación de nueve compañías de aviación en las cuatro principales ciudades del país. En lo relacionado con el turismo, la aviación representó una esperanza para los viajeros; dado que, por sus experiencias por río, ferrocarril y carretera, creían que únicamente la introducción de aeronaves modernas podría romper el aislamiento de las regiones centrales del país. Los viajes aéreos ofrecían la promesa de que, con el tiempo, el transporte que remontaba y bordeaba los tres ramales de la cordillera de los Andes dejaría de ser una aventura para convertirse en rutina.

Desde los años cuarenta del siglo XX, la aviación comercial tomó bastante impulso y su desarrollo se potenció a raíz de los avances tecnológicos consecuentes a la Segunda Guerra Mundial; en los 10 años siguientes, el país llegó a fundar más de 18 empresas dedicadas a la aviación comercial.

Ilustración 8

Aviso del Servicio Aéreo Colombiano, 1933

Álbum de propaganda de la ciudad de Medellín. Medellín, Bedout, 1935.

Referencias bibliográficas

Alcaldía Mayor de Bogotá. Cronistas de Indias en la Nueva Granada (1536-1731) (2013). Instituto Distrital de las Artes (Idartes). Primera edición, Bogotá.

Arias de Greiff, Jorge (1989). Ferrocarriles en Colombia, 1836-1930. *Credencial Historia,* N.º 257. Bogotá: Recuperado de: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/mayo2011/ferrocarriles-en-colombia-1836-1930

Arias de Greiff, Jorge (1989). Un momento estelar de la ingeniería mecánica en Colombia. Boletín Cultural y Bibliográfico. Banco de la República. N.º 21, Bogotá: Recuperado de: http://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/boletin_cultural/article/view/2588

Camacho Roldán, Salvador (1897). *Notas de viaje* (Colombia y Estados Unidos de América), tercera edición, Librería Colombiana Camacho Roldán & Tamayo, Bogotá.

Cané, Miguel (1907). *Notas de viaje sobre Venezuela y Colombia*. Bogotá: Imprenta de La Luz.

Cochrane Charles, Stuart (1825). Journal of a Residence and Travels in Colombia, During the Years 1823 and 1824, vol. II, London.

Correa Restrepo, Juan Santiago (2010). *Los caminos de hierro: ferrocarriles y tranvías en Antioquia*. Colegio de Estudios Superiores de Comunicación (CESA), Bogotá.

Correa Restrepo, Juan Santiago (2012). De Puerto Berrío a La Quiebra: el Ferrocarril de Antioquia y los empresarios nacionales y extranjeros. Revista *Estudios Gerenciales*, Universidad ICESI, vol. 28, N.º 123, Abr-Jun. Recuperado de: https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/1213/html

Giraldo Jaramillo, Gabriel (1955). *Colombianos en Suiza. Suizos en Colombia*. Breve antología de viajes. Santafé de Bogotá.

González Otero, Angélica. La literatura de viajes en Colombia. Revista *Papeles*. Volumen 2, N.º 4. Julio-diciembre del 2010. Recuperado de: http://csifesvr.uan.edu.co/index.php/papeles/article/viewFile/70/51

Hernández Mendo, Antonio y Morales Sánchez, Verónica (diciembre del 2008). Una revisión teórica: ocio, tiempo libre y animación sociocultural. *EF Deportes*, revista digital. Buenos Aires, Año 13, N.º 127. Recuperado de: http://www.efdeportes.com/efd127/una-revision-teorica-ocio-tiempo-libre-y-animacion-sociocultural.htm

Le Moyne, Augusto (1945). Viajes y estancias en América del Sur: la Nueva Granada, Santiago de Cuba, Jamaica y el Istmo de Panamá. Centro Instituto Gráfico, Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia (2009). *Viajeros en la Independencia*. Colección Bicentenario. Bogotá.

Mollien, Gaspard-Théodore (1944). *Viaje por la República de Colombia en 1823*. Biblioteca Popular de la Cultura Colombiana, Bogotá: Imprenta Nacional.

Moreno Riveros, Manuel (1981). Algunos aspectos históricos de la hotelería en Colombia. Artículo del Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia. Número 116, volumen 35.

Muriel F., Rafael Darío (2009). *Colombia: comercio y transportes 1850-1929.* Medellín, Colombia: Editorial Pi.

Nieto G., Carlos Eduardo. El ferrocarril en Colombia y la búsqueda de un país. *Apuntes*, 24 (1): 62-75. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v24n1/v24n1a05

Ordóñez, Jaime Iván (2013). El río Magdalena y su navegabilidad. Foro Nacional Ambiental. Comisión Técnica Permanente de Ingeniería de los Recursos Hídricos. Sociedad Colombiana de Ingenieros. Recuperado de: http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/11632.pdf

Osorio Baquero, Ismael (2014). Breve reseña histórica de las vías en Colombia. *Ingeniería Solidaria*, vol. 10, N.° 17. Recuperado de: http://revistas.ucc.edu.co/index.php/in/article/view/880

Reclus, Eliseo (1869). V*iaje a la Sierra Nevada de Santa Marta*. Biblioteca Popular de Cultura Colombiana. Bogotá.

Rodríguez Freyle, Juan (1859). *El carnero*. Bogotá: Ed. Pizano i Pérez.

Silva Fajardo, Germán (2009). Champanes, vapores y remolcadores. Historia de la navegación y la Ingeniería fluvial en Colombia. Academia Colombiana de Historia de la Ingeniería y las Obras Públicas. Cuaderno de Historia N.º 1: Recuperado de: http://www.silcarsa.com/wp-content/uploads/historia-champanes-vapores-y-remolcadores.pdf

Tanco Armero, Nicolás (1861). Viaje de Nueva Granada a China y de China a Francia. París: Imprenta de Simon Racon y Comp.

Vasco Bustos, Bernardo y Rodríguez Baquero, Luis (2009). *Bogotá, una memoria viva*. Bogotá: Imprenta Distrital.

Zerda, Liborio (1947). *El Dorado*. Biblioteca Popular de Cultura Colombiana. Bogotá: Ed. Cahur.

CAPÍTULO 7.

LA GENTRIFICACIÓN DEL CENTRO DE BOGOTÁ. ESTUDIO DE CASO BARRIO SAN BERNARDO[1]

Camilo Ernesto Villegas Rondón
David Alexander Córdoba Suárez
Jeisson Santiago Marín Bohórquez
Catalina Nova Posada
Luz Helena Ramírez Hache
Ana Isabella Rodríguez Gómez
Brayan Alejandro Segura Calderón
Juan Manuel Torres Granados
Diana Fernanda Velandia Rodríguez
Lina María Villabón Romero

Introducción

El presente documento, se origina a partir del desarrollo académico, social y jurídico que caracteriza y compromete al grupo de investigación Desarrollo y Libertad, adscrito a la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, con el pensamiento crítico y la defensa de la educación pública, puesta al servicio de la población nacional.

Las reflexiones contenidas en el presente texto tienen como orientación la articulación de esquemas que se viven hoy en Colombia y que, de una u otra forma, tienen como punto de partida la investigación como método para la aprehensión de dicha realidad; por consiguiente, el desarrollo teórico se origina mediante la conceptualización del fenómeno de la gentrificación y se compara con los conceptos de renovación y rehabilitación urbana, esto con el propósito de identificar el fenómeno social que se hace presente en el barrio San Bernardo.

Se aborda también la relación entre las políticas públicas y los procesos de participación ciudadana, a la luz de las normas nacionales y su definición como derecho fundamental; se analiza, además, la injerencia del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá y el Plan Zonal Centro, factores que implican una revisión del desarrollo jurídico que sustenta sus implementaciones.

En cuanto a la relación con el caso de estudio, se empieza con una caracterización del barrio San Bernardo y de su problemática actual, se pone mayor énfasis en el proceso reivindicativo que se de-

1 El presente documento contiene en síntesis los resultados obtenidos de la ejecución de la investigación "La gentrificación del centro de Bogotá. Estudio de caso barrio San Bernardo", proyecto aprobado en la convocatoria interna de la Oficina de Investigaciones 2014-2015, de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y ejecutado durante el año 2016 por los autores integrantes del grupo de investigación Desarrollo y Libertad.

sarrolla en la comunidad, lo que implica una exhaustiva identificación de las estructuras organizativas, a saber: Comité Cívico Popular, Comité Interlocal y Veeduría Ciudadana, así como las estrategias que se han trazado para alcanzar sus objetivos; se presta especial atención al "Mandato Popular del Centro"[2], estamento que recoge las exigencias y propuestas de las comunidades afectadas por la implementación del PZC, y a las acciones jurídicas emprendidas por los pobladores del barrio.

Debe señalarse que la comunidad no es un ente homogéneo, y que en esta existen múltiples intereses y posiciones, no siempre coincidentes en relación con el PZC. Por último, se esbozan unas propuestas de solución a partir del compromiso que nos compete por ser estudiantes de Derecho, que hacemos parte de una universidad pública y somos habitantes de Bogotá, con la construcción de un proyecto de ciudad que sea democrático e incluyente.

De esta forma se ejecuta desde el siguiente interrogante, ¿cómo se pueden implementar alternativas jurídicas, políticas y sociales que permitan la protección de derechos de la comunidad del barrio San Bernardo a causa de la gentrificación generada por el Plan Zonal Centro?

Metodología e identificación de la gentrificación

El desarrollo de la metodología comprende cuatro aspectos para darle validez al aporte intelectual: en primer lugar, presenta los rasgos generales de la investigación etnográfica aplicada a la ciudad; en una segunda etapa, evalúa la pertinencia metodológica para el caso concreto de un estudio urbanístico y la delimitación del campo de investigación; en una tercera instancia, introduce las pretensiones metodológicas y, por último, destaca los estadios más relevantes de la misma.

En cuanto al objetivo general, este pretende evidenciar alternativas jurídicas, políticas y sociales que permitan la protección de derechos de la comunidad del barrio San Bernardo a causa de la gentrificación generada por el Plan Zonal Centro.

De manera que los objetivos específicos se articulan a través de cinco ejes; el primero, la comprensión de los conceptos de gentrificación, participación ciudadana y políticas públicas, a partir del diseño y la implementación del Plan Zonal Centro; el segundo, el análisis de la implementación del Plan Zonal Centro en la comunidad del barrio San Bernardo desde el año 2007 hasta el 2016.

El tercer eje, la determinación de las acciones jurídicas que se han desarrollado por parte de la comunidad del barrio San Bernardo; el cuarto, la implementación de técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas con enfoque etnográfico, que permitan plantear alternativas jurídicas, políticas y sociales que involucren la protección de los derechos de la comunidad del barrio San Bernardo que podrían verse afectados a causa del fenómeno de gentrificación generado por el Plan Zonal Centro, y el quinto, la construcción de una propuesta para la comunidad encaminada a generar una visión del Plan Total Popular.

2 Es el proceso cívico-popular de organizaciones, movimientos, grupos y habitantes del Centro de Bogotá.

El enfoque etnográfico en la investigación urbanística

Es relevante mencionar cómo las problemáticas urbanísticas afectan no solo el espacio físico de la ciudad sino principalmente a las personas que lo habitan. Así, esta investigación tiene presente dicha noción principal de conflicto, que consiste en proponer una manera de construir ciudad con el argumento de la protección de los derechos de una población concreta, que hace uso de múltiples herramientas para defenderlos, y en la que el aspecto jurídico se convierte en un "terreno en disputa".

Tal como lo manifiestan los arquitectos funcionalistas y los urbanistas del modelo progresista, como Walter Gropius[3], Mies van der Rohe[4] y Le Corbusier[5], entre otros, quienes desarrollaron una concepción exocéntrica del espacio urbano para estudiar la ciudad, en donde el espacio es pensado como un ente que existe independientemente de las personas que lo viven y construyen (Lindon, 2001).

Por consiguiente, el término 'etnografía' hace referencia a un proceso metodológico completo e íntegro que caracteriza a la Antropología social, extendida luego al ámbito general de las Ciencias Sociales; ahora desde la Antropología el término 'etnografía' se refiere a tres acepciones. En primer lugar, a la técnica de investigación definida por la observación participante; en segundo, como un encuadre metodológico y, por último, como forma de escritura. Tienen en común estas acepciones que su ejecución supone aspectos que se presumen verídicos de la vida social de unas personas, con base en la experiencia de quien investiga.

Lo anterior implica que el registro etnográfico es adecuado para caracterizar a los actores y reglas que identifican a cada escenario del espacio urbano. De manera que cada lugar que integra al espacio urbano es estudiado a través de la dimensión cultural de las prácticas urbanas que cobran importancia por la escala humana con que se concibe y se aborda la ciudad. Así, los espacios son analizados a través de la vida diaria del ciudadano común y del visitante en lugares donde ocurren contactos personales, encuentros y desencuentros, trayectos, el trabajo, la vida doméstica y la sociabilidad (Tena, 2004, p. 8).

Delimitación de la investigación

El artículo 17 del Plan Centro, Decreto 492 (Alcaldía Mayor, 2007), indica que "El Plan Zonal del Centro constituye el componente urbano de la Operación Centro, que propone un modelo de ordenamiento orientado por tres conceptos básicos: en primer lugar, un Centro incluyente como un modelo de gestión social que promueva la participación ciudadana, en segunda instancia un Centro diverso que valore su patrimonio cultural y, finalmente, un Centro sustentable que mejore las condiciones de seguridad y convivencia". En ese sentido establece programas territoriales que se encuentran delimitados de la siguiente forma: Las Cruces y San Bernardo, calle 26 y Centro tradicional, La Candelaria, San Victorino regional, Mariscal Sucre, Teusaquillo y Soledad.

3 Fue arquitecto de la Escuela de Diseño, Arte y Arquitectura en Weimar, aproximadamente de 1920 al 1925.
4 Arquitecto y diseñador industrial. Director de la escuela Bauhaus entre 1930 y 1933.
5 Teórico de la arquitectura urbanística, pintor y escultor suizo.

Razón por la cual la presente investigación se circunscribe dentro del Programa Territorial, a saber: Las Cruces y San Bernardo, se desarrolla en específico en el barrio San Bernardo, ubicado en la localidad de Santa Fe, dentro de la franja de intervención prioritaria demarcada por el Plan Zonal Centro; es relevante citar que se trata de un sector mayoritariamente residencial, que ha sufrido procesos de deterioro físico y social. Para una caracterización más precisa del sector y la población residente, es preciso hacer la siguiente referencia:

> 1.454 hogares, para recibir una población de 5.090 personas, sumándole los que hoy habitan el sector, teniendo un crecimiento poblacional de la zona en 3.800 personas. Además de eso, se están generando 14.963,5 m^2 nuevos de espacio público, y se destina la manzana 21 para equipamientos públicos y urbanos en donde predomine la actuación social prioritaria para la población desplazada embera y habitantes de la calle. Se brinda a la comunidad, 21.817 nuevos m^2 de comercio, para rehabilitar esa zona, y cambiar la imagen obsoleta que tiene (Moreno Pérez, 2013).

Así, la intervención propuesta en el Plan Centro, como eje San Bernardo Tercer Milenio, involucra el punto cardinal, Límite Catastral, al Oriente la carrera 10ª (Avenida Fernando Mazuera), al occidente la carrera 14 (Avenida Caracas), al norte la calle 6ª (Avenida Los Comuneros) y al sur la calle 1ª, de ahí que la presente investigación se centre en este perímetro, porque es el espacio donde se han concentrado las acciones e intervenciones del proceso de renovación urbana circunscrito en el Plan Centro.

Conceptualización del término gentrificación

Este se comprende como una serie de dinámicas de renovación urbana y transformación social de unos "espacios urbanos históricamente de clase obrera", cuyo proceso "implica la renovación y mejora del estatus de las viviendas, el desplazamiento de sus ocupantes originales y su sustitución por efectivos de clase media" (Díaz Parra, 2009).

Así, para que pueda hablarse de un proceso de gentrificación es necesaria la existencia de un cambio de las condiciones urbanas de un determinado sector, esa transformación urbana pretende, entre otros, la inversión de agentes externos, que desplazan a los propietarios originales con una falsa idea de "regeneración", todo ello en relación con una metamorfosis del tejido urbano; algunos autores (Harvey, 1977) han decidido hablar de 'elitización' residencial y no de gentrificación.

Esta transformación territorial supone una sustitución de sus pobladores, que tienen bajos ingresos económicos, y han visto deteriorado su entorno y devaluadas sus propiedades, por otros con mayores rentas. Se trata de un negocio urbanístico que se sustenta en comprar a bajo precio, valorizar el suelo y venderlo, con lo que se obtiene una gran rentabilidad del sector, pero se desconocen los derechos de sus habitantes; en este proceso se presentan múltiples problemáticas sociales a partir de disputas jurídicas, políticas, económicas, culturales y sociales.

De esta manera es importante citar el Decreto 492 del año 2007, por medio del cual se adopta el Plan Zonal Centro, con una proyección entre 25 a 30 años, se argumentan las "ventajas" del cambio urbanístico, pero poco o nada se habla de las consecuencias para los habitantes de los barrios impli-

cados: depreciación de las propiedades, incremento de actividades económicas ilegales y delictivas (como tráfico de estupefacientes) y su efecto en la seguridad, desplazamiento de sus antiguos habitantes, entre otros.

Entonces el fenómeno que se vislumbra es la defensa desigual de los derechos de los habitantes de los barrios implicados en el PZC respecto a los intereses de una élite social y económica como protagonista ("minoría selecta"). La modificación de la dimensión urbano-residencial, respecto a la estructura social en la que emerge el barrio San Bernardo se encuentra con una imagen negativa del territorio y de sus habitantes, con la construcción en la opinión pública de la necesidad de intervenir (casi de manera policiaca) el territorio, para resolver los problemas de delincuencia y economía ilegal, y proporcionar la justificación discursiva del desalojo de los habitantes del barrio para dar paso a un nuevo proyecto urbano.

En cuanto a la relación entre el Decreto 492 del 2007 y el proceso de gentrificación, es necesario tener presente los antecedentes legales que se sustentan en la Ley 388 de 1997 (por medio del cual se adoptó el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá), y los Decretos 190 del 2004 y 619 del 28 de julio del 2000. De igual manera, en el título II del Decreto 492 del 2007 se encuentran los principios que orientan la *Operación Centro* y, por consiguiente, el *Plan Zonal del Centro de Bogotá,* a saber:

Un Centro para vivir, que formula la necesidad de mejorar condiciones de habitabilidad en el sector, que permita además el equilibrio territorial, que propenda por la articulación del Centro de la ciudad con los cerros orientales, los corredores ecológicos y los parques. Siendo entonces un lugar conservado, renovado y consolidado, necesario para la producción de proyectos urbanísticos e inmobiliarios.

En consecuencia, se definen las siguientes intervenciones urbanísticas como necesarias para alcanzar los anteriores propósitos. En el ámbito ecológico se plantean la construcción o mejoramiento de las siguientes infraestructuras de espacio público: i. Parque Bicentenario, ii. Parque Concordia - Pueblo Viejo y Parque Mirador de Lourdes; se definen unos corredores ecológicos que abarcan desde el barrio La Paz hasta la Avenida Los Comuneros. Las intervenciones afectarían más de 17 barrios diferentes.

En relación con la estructura funcional y de servicios, se intervendrán los barrios comprendidos entre la Avenida Los Comuneros y la carrera 2ª, que abarca diferentes corredores viales en el sector de La Hortúa (calle 1ª) entre carreras 6ª y 10ª, y se ampliará hasta la calle 19.

Mandato Popular por el Centro[6]

La denominada "Asamblea cívico-popular de sectores, veredas y barrios afectados por el Plan Centro", organizada por los habitantes del sector, generó entonces un documento referenciado como: Mandato Popular C. (2010), que sería la carta de navegación en la lucha por la defensa del territorio, de la vida digna y de la propiedad privada de los sectores menos favorecidos.

Este movimiento popular surgió como herramienta para generar conciencia del carácter usurero y el despojo que ocasionaba el modelo de ciudad y los procesos de renovación urbana que favorecen a las élites económicas y políticas; que no solo atropellan el patrimonio histórico, arquitectónico y cultural de este territorio, sino que además socava los derechos de sus propietarios, poseedores, arrendatarios y demás habitantes del sector; así, la población decidió dotarse del Mandato Popular del Centro (2010), que contiene exigencias y propuestas.

En el marco del llamado que hacemos por la ciudad y el país, con el fin de iniciar una década (2010-2019) de conmemoración del Bicentenario de la Independencia para honrar la memoria dos veces centenaria de quienes en este mismo territorio sacrificaron sus vidas para librarnos del yugo español, y también honrar la memoria de las comunidades que desde entonces resisten al régimen de inequidades impuesto, analizar la situación actual y proyectarnos hacia la emancipación definitiva para hacer de Colombia una República con justicia social, libre y soberana (Mandato popular, 2010).

Este documento recoge las exigencias de los habitantes que reclaman una participación real e incidente en las decisiones que se toman en torno a los territorios; la conformación de mesas de diálogo con las autoridades competentes, así como las garantías efectivas para la protección de los derechos de los ciudadanos y la reformulación de políticas públicas que les afectan, entre otros.

Se inicia entonces un período de lucha popular en torno a la defensa de unos intereses comunes, en contra de las nefastas situaciones derivadas de la política pública que no se compadecían del principio de "beneficio común", sino que se veían rodeadas por otros intereses, de los cuales da cuenta la población al inicio de la redacción del mandato popular.

Ante estas manifestaciones desarrolladas, expresadas y apartadas de los centros de poder político, económico, administrativo e incluso académico, que resultan ser el sentir de la población de esa fuerza popular que se apropia de su situación, que se hace consciente, que pide autonomía y exige respeto por la toma de sus decisiones, hemos decidido, como investigadores, visibilizar la lucha de la población del barrio San Bernardo y dar cumplimiento, de esta manera, al objetivo planteado en la génesis de la investigación; por esta razón, en el presente texto se recopila la situación de este barrio del Centro de la ciudad, y se contrastan los conceptos teóricos con la realidad del territorio, recaudada a partir de la información brindada por la comunidad.

6 Red de participación decisoria de los propietarios, poseedores y arrendatarios en los planes y proyectos de renovación urbana del barrio San Bernardo. https://cumbrepopularurbana.wordpress.com/2015/06/06/mandato-popular-del-centro/

El sociólogo y ambientalista Édgar Montenegro, quien actualmente hace parte del Consejo Comunal del barrio San Bernardo y del Consejo de Planeación de la Localidad de Santa Fe, además es miembro activo del Mandato Popular del Centro, a través de una entrevista concedida en el mes de noviembre del año 2016 a los autores del presente escrito (Montenegro, 2016), compartió su conocimiento y experiencia en este proceso popular, y describió las actividades más relevantes que se han realizado en el período 2012-2016.

Según Montenegro, el Mandato Popular del Centro nace como una alternativa comunitaria que responde al interés de la población frente a las afectaciones generadas por la aplicación de las políticas urbanas de las administraciones distritales, y puntualiza que dicho movimiento no se inscribe en ninguna ideología ni partido político. Así, se propone ser incluyente porque de este hacen parte diferentes personas que traen consigo distintas posiciones ideológicas, políticas, sociales, académicas, comerciales, y que reflejan la heterogeneidad del barrio San Bernardo.

Lo que une a la comunidad es la intención de resistir a los proyectos aprobados para el barrio, como el Plan Zonal del Centro, el Proyecto Ciudad Salud, el Plan Vial de las fases III y IV de TransMilenio, además del Proyecto Metro, así como enfrentar la afectación de los derechos de propietarios, arrendatarios, comerciantes, poseedores y, en general, de los habitantes del sector.

Expone así el sociólogo Montenegro que la comunidad ha manifestado en diversas ocasiones, mediante memoriales de agravios dirigidos a las autoridades distritales y nacionales, que se suman a los esfuerzos por reivindicar los derechos de la población de este barrio del Centro de Bogotá, y cita entonces lo ocurrido en el Encuentro preparatorio de la segunda asamblea de sectores, veredas y barrios afectados por el Plan Centro, "*En solidaridad con San Bernardo*", evento que tuvo lugar el 20 de agosto del 2016, en las instalaciones del centro educativo distrital, IED, "Antonio José Uribe", lugar en donde la comunidad expresó que su territorio afronta una crisis humanitaria de vastas proporciones y hondas raíces, lo que hace urgente que se asuma la categoría de emergencia humanitaria, no solo en el barrio San Bernardo sino también en sectores como Las Cruces, Santa Bárbara, Eduardo Santos, La Estanzuela, La Alameda, y los demás sectores vinculados a la Localidad de Santa Fe, Los Mártires y La Candelaria.

Del mismo modo argumenta el líder popular, que los factores que afectan a estas poblaciones son el resultado de políticas nacionales y distritales responsables de fenómenos como la pobreza extrema, el desplazamiento, la descomposición social, la prostitución infantil, juvenil y adulta, y diversos problemas más que degradan la dignidad del ser humano, al punto de atentar en contra de su existencia.

Todas estas situaciones, señala Montenegro, ocurren ante los ojos indiferentes de las autoridades civiles, administrativas, policiales, militares y religiosas, e incluso académicas, lo que evidencia la indiferencia, mediocridad y, hasta cierto punto, complicidad de estas instituciones.

Por otra parte, el miembro del Consejo de Planeación en la localidad de Santa Fe, se refiere a las intervenciones políticas y policiales que se han realizado sin ningún plan de contingencia, en contra de las mencionadas "ollas" de narcotráfico, eventos que han sido constantes, pero que han tomado más fuerza e irracionalidad desde la segunda mitad del año anterior. Es enfático entonces este líder popular en identificar los derechos fundamentales que se han afectado y los señala de la siguiente forma:

Los derechos de los mal llamados "habitantes de calle", eufemismo que se ha utilizado para ocultar las extremas condiciones a las cuales han sido conducidas centenares de personas, ¿dónde están? Así, ante la opinión pública, se ha considerado que estas personas son responsables de su vida, que se conducen por su propia libertad, lo que implica la no responsabilidad del Estado y oculta el despojo sistemático y la pérdida de su dignidad a que son sometidas estas personas (Montenegro, 2016).

El Estado colombiano ha preferido criminalizar a las personas que sufren dependencia de sustancias ilegales, y hace uso de un enfoque policial a lo que debería tratarse como problema de salud pública. Esto es así porque hacen parte del vergonzoso mercado que enriquece a las organizaciones narcotraficantes que surgen, se desarrollan y mutan, incluso con la complicidad de las autoridades policiales, que están lejos de su deber de combatirlas y desestructurarlas.

Lo que implica que las administraciones Distrital y Nacional no son responsables de los efectos policiales, probablemente porque no lo desean, no pueden, no quieren o no se atreven. Las comunidades barriales y comerciales han sido perjudicadas al ver en su vecindario la aparición de "ollas" del narcotráfico, que empiezan a convertirse en la cotidianidad en el territorio.

Siendo entonces este el indicio de un grave elemento que se encuentra implícito en el proceso de progreso para el Centro de Bogotá, a saber: lograr la expulsión de las personas que habitan los predios al hacer invivibles sus barrios; y si no es posible mediante este medio, entonces surge la alternativa de comprar sus instalaciones a un precio irrisorio (compran barato el suelo y después venden caro el aire), lo que se constituye en las proyecciones del futuro, que no es otra cosa que levantar edificaciones monumentales, esencia final del Plan Centro.

Acciones jurídico-legales

Ante los anteriores flagelos sociales, el sociólogo y ambientalista Édgar Montenegro interviene para decir que la segunda Asamblea del Centro, realizada en el mes de agosto del 2016, concretó las luchas contrahegemónicas, alternativas y propuestas, para establecer las siguientes acciones jurídicas ante el tribunal de Cundinamarca:

- Acciones de tutela por la violación de derechos fundamentales, como la salud, art. 49 CN, la educación, art. 67 CN, la libre locomoción, art. 24 CN, el ambiente sano, art. 79 CN.
- Acción popular prevista en la Ley 472 de 1998, que permita garantizar el cese de la violación a los derechos colectivos y al ambiente en el barrio San Bernardo.
- Acción de grupo estipulada en la Ley 472 (1998), que dé lugar a la indemnización por los daños morales y materiales causados con las medidas arbitrarias o por imprevisión de la Administración Distrital.

En cuanto a las acciones de índole educativa, organizativa y de movilización, manifestó el líder comunitario como relevantes las siguientes:

Dotar a la comunidad de una visión del plan total popular que permita planes parciales de vivienda con un hábitat digno, que se correlacione con las distintas iniciativas de entidades comerciales,

como los centros del mueble, de artes gráficas, de prendas militares, las funerarias, del mismo modo el aprovechamiento de las áreas comunes, los parques y otras áreas para la recreación activa y pasiva, los jardines infantiles y demás entidades que pueden ser útiles para suplir la necesidades básicas de la población (Montenegro, 2016).

Montenegro identifica como importante el registro y organización de los propietarios, arrendatarios, comerciantes, poseedores, para que generen propuestas de participación en los planes de vivienda, e incluso en los ingresos básicos que deba generar el Estado para garantizar la vida digna en este territorio; complementario a lo anterior, es de vital importancia establecer semilleros y clubes para niños y jóvenes con el objetivo de establecer actividades artísticas, deportivas y recreativas.

Concatenado a lo anterior se hace relevante el establecimiento de casas de la cultura que fomenten en la población el interés por otros saberes, que permitan alejar a la población del entorno peligroso del barrio. También identifica como prioridad la organización y ejecución de jornadas pedagógicas que generen espacios de reflexión y propuesta de solución frente a los problemas que se integran a diario con la población; finalmente, propone como alternativa radical la movilización de la comunidad en plazas, avenidas y espacios públicos, para hacerle saber al Estado que no están conformes y que exigen soluciones reales.

Por otra parte, frente a las acciones que se deben asumir con respecto a la descrita como emergencia humanitaria, Montenegro propone como alternativa de solución los "campamentos en dignidad", a modo de estructuras livianas que respondan con la atención primaria que exigen las valoraciones médicas, del mismo modo que sean funcionales para el desarrollo de los asilos de paso y capaces para responder con remisiones especializadas a centros médicos y demás atenciones que requieran los 'habitantes de calle', enfermos por la droga, y demás afectados por estas causas de implementación del denominado progreso urbanístico en el Centro de la capital colombiana.

Es oportuno expresar el criterio de este líder popular frente a la relación de las asambleas, movimientos y demás acciones populares de la comunidad del barrio San Bernardo y las entidades de educación superior, pues manifiesta que independientemente de las situaciones, aportes, consideraciones y demás manifestaciones académicas, los procesos que se han gestado en la comunidad seguirán su curso, pues la población es consciente de que ningún estamento externo podrá asumir las responsabilidades que les atañen, aunque esto no significa que estén prestos a negar cualquier participación, pues, por el contrario, valoran estos aportes, pero no están dispuestos a ceder el liderazgo sobre los mismos.

Así lo han entendido quienes se han afiliado a la causa de la población de San Bernardo, como es el caso de la Universidad Externado de Colombia, a través de su pregrado en Trabajo Social, quienes han firmado un convenio con el Mandato Popular para colaborar, en la medida de sus posibilidades, con los requerimientos de las personas y obtener resultados importantes, como la creación de un mapa de actores en donde se evidencien las responsabilidades y compromisos de varios sectores que conforman la población en general; por ejemplo: propietarios, arrendatarios, poseedores, comerciantes, desplazados, estudiantes de las universidades públicas y privadas, y en general todos los que estén relacionados con el Centro de la ciudad.

Es importante el aporte que viene realizando esta Universidad, porque al señalar a los diferentes actores se pone en evidencia, además, en términos de Montenegro, que tenemos un país 'de

espaldas' a su propia Historia, que no ha comprendido que procesos de urbanización, como el que promueve el actual alcalde de la ciudad, y las administraciones anteriores, que se suponían una alternativa diferente, son en realidad una acción para que el Centro de la ciudad pueda ser habitado por quienes puedan costear los altos valores que implica tener un lugar abierto al turismo mundial y, en general, a una modernización de la ciudad.

En cuanto al aprovechamiento de la situación por parte de las universidades, el Consejo Comunal del barrio San Bernardo es enfático en manifestar que estas instituciones de educación superior han ido beneficiándose y creciendo a expensas de los sectores perjudicados, como es el caso de la Universidad de los Andes, que a través del proyecto Fenicia Progresa ha crecido; y de manera inversa el barrio Las Aguas se ha visto disminuido, incluso actualmente está abierta la negociación con el barrio La Paz, que está en condiciones similares a las de San Bernardo, y que en su detrimento la Universidad de los Andes encuentra la oportunidad perfecta para seguir monopolizando el territorio.

No obstante, la comunidad del barrio San Bernardo no actúa de forma homogénea en las negociaciones, propuestas para evitar los efectos del deterioro que sufren a nivel urbano, puesto que son diversos los intereses y se han llegado a crear fragmentaciones, como las que exhibe el sector de los comerciantes, que encuentra en la situación la oportunidad para ubicar de manera estratégica sus negocios, como es el caso del sector denominado 'los muebleros'; no obstante, no son tan favorables esas ofertas, pues otra parte del sector tiene dudas sobre el cumplimiento de las promesas de ubicación, además cuestionan seriamente que los precios ofrecidos por el suelo que habitan son irrisorios en comparación con los proyectos que se planea ejecutar.

El proceso organizativo de la comunidad del barrio San Bernardo ha sido objeto del terror, que incluso ha llegado hasta atentar contra la integridad de los líderes. El propio Montenegro fue víctima de un atentado, del que pudo salir ileso. La discusión en la Junta de Acción Comunal llevó incluso a que se propusiera la renuncia en pleno de todos sus integrantes, pero, según Montenegro, renunciar no es una opción pues existe una demanda y se tiene que continuar.

Además, él manifiesta que el movimiento comunal tiene un acumulado jurídico de más de 50 años, que integra toda una contienda política, en donde tienen participación incluso la minoría de las juntas comunales, y es allí en donde se logran los mayores avances en esta lucha popular. Un claro ejemplo es su propia trayectoria, en la que ha ocupado cargos que le han permitido hacer resistencia y denunciar la situación que vive su barrio, sector que es asediado por once megaproyectos, y que de cara a la comunidad afecta a todos, lo que se convierte en un problema general.

De cara a los espacios de participación comunitaria, existe también el desaliento porque subsiste la idea de que esta resistencia es una pérdida de tiempo, que no ha dado resultados concretos; pero en el momento en que el derecho público pasa por encima del derecho privado, entonces sí reconocen el valor de estos movimientos sociales. Lo mismo sucede cuando la comunidad debe hacer frente a negociaciones porque es en las juntas en donde encuentran asesorías para hacer respetar el valor de su suelo.

La desunión de la población se ha generado también por las constantes intervenciones policiales, que han desatado una guerra entre las bandas criminales que dirigen el microtráfico. En la última intervención, las personas que consumían droga se lanzaron contra los buses del TransMilenio, los

atacaron con piedras, pero la motivación no estaba dirigida a hacer daño a los pasajeros sino a distraer las acciones policiales. Las bandas delictivas están dispuestas a hacer valer sus negocios ilícitos con sus armas.

Actualmente el barrio San Bernardo se encuentra bajo un control policial, pero esto es solo en apariencia, pues, como lo asegura Édgar Montenegro, los robos a los moradores del barrio se han incrementado, lo mismo sucede con los establecimientos comerciales, y todo sucede ante la mirada ajena del sector policial; entonces, frente al análisis de las juntas de acción comunal esto se presenta porque existe un interés superior, probablemente articulado en el propósito de descomposición del sector, pero eso es solo una hipótesis. Lo único cierto es que San Bernardo se ha convertido en el mayor expendio de drogas del Centro de la ciudad.

Comité Cívico Popular

La razón fundamental para que esta organización social surgiera, según Jennifer Aguirre (Aguirre, 2012), fue la entrada en vigencia del Decreto 880 de 1998, modificado y adicionado por el Decreto Distrital 334 del 2000, por el cual se adopta el programa de renovación urbana para la recuperación del sector comprendido por los barrios San Bernardo y Santa Inés, su área de influencia y se establecen normas específicas para algunos de los sectores dentro del área de renovación urbana.

En el año 1999 nace la Asociación Barrio San Bernardo, que logra acceder al Consejo de Planeación Local 2001-2003 para después abrir un debate que buscaba la aplicación del Decreto 448 del 2007, que hace referencia al sistema de participación en el Distrito. Más adelante, en la Universidad Incca nace el primer esbozo de lo que es ahora el Mandato Popular del Centro, como confluencia que reúne las exigencias de la población de los barrios del Centro que se han visto afectados desde hace tiempo.

Propuesta de construcción del Plan Total Popular

La presente investigación ha reunido los diferentes motivos por los cuales no es posible entender la gentrificación desde el escenario descrito por el Gobierno Nacional en los diferentes decretos a los que se ha hecho alusión, particularmente el que regula el Plan Zonal Centro. Se considera pertinente dar aplicación a los documentos teóricos recolectados mediante la intromisión en la comunidad del barrio San Bernardo, respecto a la conciencia social que debe ser generada a partir de escenarios de construcción, tales como grupos de estudio-talleres, que permitan una apropiación directa de los sujetos del sector.

Dicho espacio, como iniciativa pedagógica, se crea desde la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca teniendo en cuenta la obligatoriedad de quienes integran la comunidad académica de una Facultad de Derecho de la universidad pública en lo concerniente al trabajo investigativo.

Por ello se trae a colación el siguiente postulado: "La investigación cualitativa intenta hacer una aproximación global de las situaciones sociales para explotarlas, describirlas y comprenderlas de manera inductiva; es decir, a partir de los conocimientos que tienen las diferentes personas involu-

cradas en ellas y no deductivamente, con base en hipótesis formuladas por el investigador externo" (Bonilla, 2005).

Surge, entonces, la obligatoriedad y oportunidad de entablar una relación cercana con las situaciones y los sujetos de la comunidad del barrio San Bernardo, lo que responde a la necesidad de construcción y aporte al conocimiento investigativo. Al abordar el fenómeno de gentrificación desde el barrio San Bernardo, el grupo de investigación ha encontrado la oportunidad de entablar diálogos con dicha comunidad, con el objetivo de evidenciar alternativas jurídicas, políticas y sociales que permitan la protección de derechos de la comunidad del barrio San Bernardo a causa de la gentrificación generada por el Plan Zonal Centro, siendo este acontecimiento un promotor de violaciones sistemáticas de derechos fundamentales, como se sustenta a lo largo del documento.

Al rescatar significativamente los procesos adelantados por el Mandato Popular por el Centro, ya que estos han propendido de forma constante por la defensa de su comunidad, integrada por los diferentes sujetos comerciales, familias, jóvenes, niños y tantos otros que hoy sufren las repercusiones de lo que ha sido hasta ahora la aplicación del Plan Zonal Centro.

Los grupos de estudio-talleres para una visión del Plan Total Popular que permita planes parciales por medio de talleres de vivienda con un hábitat digno, que surgen desde el grupo de investigación, tienen como principal destinatario los sectores más vulnerables del barrio San Bernardo (jóvenes, niños, comerciantes) para que todos ellos ejecuten un aprovechamiento de las actividades de discusión.

Grupos de estudio-taller para una visión del Plan Total Popular

Para poder analizar y posteriormente discutir las principales afectaciones a la comunidad, es importante traer a colación el concepto de dignidad humana para construir el segundo postulado de hábitat digno. En ese sentido, la Constitución Política de 1991 entiende que la dignidad humana es un concepto abstracto; sin embargo, por medio de esta categoría el Estado busca que exista un trato respetuoso, solidario, que se dé un reconocimiento valorativo a todo ser humano dentro del conglomerado social.

El reconocimiento de la dignidad humana, por tanto, es una declaración ética y, a su vez, una norma jurídica vinculante para todas las autoridades que, precisamente en razón a su triple naturaleza de valor, principio y derecho fundamental autónomo, soportan la totalidad de los derechos constitucionales. La Corte Constitucional le ha reconocido el carácter de absoluto (…) todas las autoridades de la República deben propender por respetar la dignidad de todas las personas (Constitucional, 2016).

En ese sentido se puede evidenciar el trato constitucional que se le da al ser humano como sujeto social, este será el principio rector para hablar de vivienda con hábitat digno, pues, como se ha esbozado, la comunidad pasa por momentos enmarañados por la intromisión de agentes del Estado en este sector con el objetivo de generar desalojos.

Existen necesidades básicas de todo ser humano, entre estas un hábitat digno, de ahí la pertinencia para traer a colación la Carta Mundial del Derecho a la Ciudad, donde:

El Derecho a la Ciudad es definido como el usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad, democracia, equidad y justicia social. Es un derecho colectivo de los habitantes de las ciudades, en especial de los grupos vulnerables y desfavorecidos, que les confiere legitimidad de acción y de organización, basado en sus usos y costumbres, con el objetivo de alcanzar el pleno ejercicio del derecho a la libre autodeterminación y a un nivel de vida adecuado. El Derecho a la Ciudad es interdependiente de todos los derechos humanos internacionalmente reconocidos, concebidos de forma integral, e incluye, por tanto, todos los derechos civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales, que ya están reglamentados en los tratados internacionales de derechos humanos (Carta Mundial del Derecho a la Ciudad, 2005).

Para crear conciencia dentro de la comunidad es importante, en las dos primeras sesiones del taller, generar discusiones en torno a crear alternativas jurídicas para la materialización de los derechos de la comunidad del barrio. Esto se hará mediante lecturas de documentos y debates sobre las principales afectaciones de los sectores más vulnerables.

De esta manera el grupo de investigación inicia con un análisis de las repercusiones directas que ha tenido el sector hasta el año 2016 a causa del PZC. Con el Plan Total Popular se pretende realizar un estudio genérico del fenómeno génesis de la gentrificación implementada en la parcela, ello para ejecutar el objetivo general respecto a la implementación de alternativas, no solo jurídicas sino sociales y políticas para un aprovisionamiento eficaz de protección de derechos.

Es claro que las intervenciones realizadas por el Gobierno local han tenido una seria incidencia en los procesos contrahegemónicos que han surgido desde la comunidad, con el fin de protegerse mediante la lucha social, y promover acciones de todo tipo, tanto jurídicas como medidas de hecho, como se puede evidenciar en el Mandato Popular por el Centro.

Cabe acotar que la intención del grupo de investigación tiene como enfoque crítico la reflexión de la comunidad para que ellos, como colectividad, puedan construir, con el apoyo del grupo, unas alternativas paralelas a las medidas de hecho y las jurídicas que no han salido avante a causa de las anomalías presentadas, como se evidencia en la entrevista citada (Montenegro, 2016).

Se considera adecuada esta propuesta alternativa que se plantea, pues surge desde los modelos pedagógicos de construcción desde el sujeto, como lo articula Fabboni (2006) en donde actúa en procura de la creación misma de idea a ejecutar. Es el sujeto afectado quien debe articular, con apoyo de esta producción académica, las diferentes posibilidades para enunciar problemáticas y asimismo cómo las solucionaría, dando paso al aporte investigativo aquí generado.

Referencias bibliográficas

Aguirre, J. (2012). Colectivos urbanos frente al Plan Zonal Centro de Bogotá. (Tesis de pregrado para optar al título de Sociología). Bogotá, Colombia. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Alcaldía Mayor de Bogotá (26 de octubre de 2007). Decreto 492 del 2007, Bogotá.

Bonilla, E. y Rodríguez, Penélope (2005). *Más allá del dilema de los métodos. La investigación en las ciencias sociales*. Bogotá: Uniandes.

Carta Mundial del Derecho a la Ciudad (2005). Revista *Paz y Conflictos*.

Constitucional, C. (2016). Sentencia C-258/16, Bogotá.

Díaz Parra, I. (2009). Procesos de gentrificación en Sevilla en la coyuntura reciente. Análisis comparado de tres sectores históricos: San Luis-Alameda, Triana y San Bernardo (2000-2006). *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*.

Fabboni, F. P. (2006). *Introducción a la Pedagogía general*. México: Siglo XXI Editores.

Harvey, D. (1977). *Urbanismo y desigualdad social*. México, España y Argentina: Siglo XXI Editores.

Ley 472 (1998).

Lindon, A. (2001). *El significado del espacio urbano en la experiencia del sujeto*. Puebla, México: Red Nacional de Investigación Urbana.

Mandato Popular, C. (octubre del 2010). Asamblea cívico-popular de sectores, veredas y barrios afectados por el Plan Centro. Bogotá: Universidad Autónoma.

Mandato Popular del Centro (octubre del 2010). Recuperado de: https://es.scribd.com/doc/37602011/Mandato-Popular-DelCentro.

Montenegro, É. (septiembre del 2016). Entrevista al delegado ante el Consejo Comunal del barrio San Bernardo, Bogotá.

Moreno Pérez, I. (noviembre del 2013). El deterioro del barrio San Bernardo en Bogotá: causas, efectos y soluciones. Recuperado de: https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13982/MorenoPerezIsaac2013.pdf?sequence=1

Tena, R. (2004). Cultura urbana, prácticas e imaginarios de la ciudad. Esencia y Espacio N.º 19. Arte y cultura, 8.

POTENCIAL PATRIMONIAL DE LAS CIUDADES PUERTO EN EL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA

Florinda Sánchez Moreno
Mario Perilla Perilla
Diego Fernando Morales Castro

Introducción

El patrimonio, en términos históricos modernos, desarrolla elementos de contextualización desde el patrimonio cultural, la aproximación a la idea de paisajes culturales, las tipologías de clasificación del patrimonio inmueble, al igual que una identificación de la arquitectura doméstica como bien inmueble. El patrimonio, en términos generales, ha formado parte de la memoria de las comunidades a lo largo y ancho del planeta y se ha manifestado de diversa forma.

El río Magdalena fue por mucho tiempo, en el siglo XIX y desde la misma época de la Colonia, una vía de suma importancia para la comunicación entre el interior del país, la capital, primero del Nuevo Reino de Granada y posteriormente de la República de Colombia, con la región y la costa Atlántica, y su conexión con el mundo. Desde mediados del siglo XIX y las primeras décadas del XX, se constituyó en la arteria fluvial del país que permitió dinámicas económicas de exportación e importación de productos y el intercambio cultural.

Las ciudades a sus riberas 'florecieron' y vivieron el esplendor. Así, Honda y Mompox fueron enclaves urbanos que se desarrollaron bajo esa circunstancia, y Ambalema se fortaleció a partir de la exportación del tabaco a través del río. Con el devenir del siglo XX y la generación de las vías para automotores, la navegación decayó, el río se olvidó y estas ciudades se integraron a otras dinámicas territoriales. No obstante, el patrimonio cultural, cargado de la memoria histórica colonial, republicana y de la modernidad ha estado presente en estas ciudades, como parte fundamental de su evolución.

El río Magdalena prehispánico

El río Magdalena, por su desarrollo geográfico transversal en el territorio de la actual Colombia, conecta diversidad de paisajes y ambientes, desde los páramos del sur hasta el océano en la costa Caribe. Esta situación permitió que los pobladores originarios de esta parte del continente se comunicaran a partir de los caminos naturales, y creados en los valles del río, con intercomunicaciones desde las antiguas civilizaciones mayas o aztecas con los grupos del imperio inca al sur.

El valle del Magdalena fue testigo del poblamiento temprano, entre 12.000 y 7.000 años atrás, por grupos recolectores y seminómadas. Posteriormente, entre 7.000 y 3.000 años atrás se fueron tornando en grupos sedentarios y estacionarios, con la aplicación de la agricultura y recolección selectiva (Rincón, B., *Credencial* N.º 285).

Es así como en la parte alta del Magdalena, cerca de su nacimiento, se ubicaron los grupos: pastos, cuaiqueres, quillacingas, paeces, guambianos y andaquíes. Se tienen referencias de culturas desde el

año 1000 a.C., con evidencias de estatuaria funeraria. La organización social se generó alrededor de caciques, que habitaron malokas en sus chagras. Asimismo, de esta región es la cultura que generó las tumbas de Tierradentro y la de la región de San Agustín, la cual dejó bastante evidencia en sus grandes esculturas pétreas. La gran cantidad de quebradas, riachuelos y nacimientos de agua del Alto Magdalena ayudaron a la generación de los asentamientos en este vasto territorio.

Hacia el Magdalena Medio existieron diversos grupos, como: pijaos, panches, carares, yareguíes, yalcones y ondamas. Ya en el Bajo Magdalena se localizaron los zenúes y tayronas, quienes desarrollaron técnicas ingeniosas para aprovechar las calidades cenagosas de terrenos inundables a partir de terraceos elevados y surcos a manera de espinas de pescado para el sembradío.

El río contó con diversas denominaciones a su paso por todo el territorio. Lo llamaron *Guaca-hayo* (río de las tumbas) en el Alto Magdalena, y *Yuma-o* (río del país amigo) por los muiscas. En el Magdalena Medio lo denominaron *Arli o Arbí* (río del pez), y para los caribes era *Karajkali* (gran río de los caimanes), o *Karihuaña* (agua grande). Fue denominado como Río Grande de la Magdalena por los españoles, al encontrarlo en su camino en 1501 (Rincón, 2013).

De otra parte, el maíz sería el cultivo más difundido a lo largo del río Magdalena, en los diferentes pisos térmicos de su valle. En relación con las comunidades asentadas cerca a su cauce, utilizaban canoas para el badeo en las partes anchas y puentes de fibras naturales entretejidas, maderas y cañas en los puntos estrechos. En los sitios de cruce generalmente se ubicaban construcciones a manera de bohíos, fondas o almacenes (Aprile,1991, p. 20).

El río Magdalena en la Conquista y la Colonia

El poblamiento de América por parte de los europeos se iniciaría en las Antillas, una vez llegaron los españoles por primera vez al continente en 1492. Aproximadamente, 40 años después, con la intención de generar rutas alternas a las marítimas en el interior del continente, se darían las primeras expediciones desde Cartagena. Esto con el fin de que los conquistadores, y la corona española, llegaran al fabuloso reino de El Dorado donde amasarían fortunas.

Hacia 1536, una de las primeras expediciones que siguió órdenes del gobernador de Santa Marta sale de Cartagena, viaja por el cauce de los ríos Sinú y Cauca, y llegan hasta lo que hoy es Cali. Hacia el 6 de abril de 1536 (Gamboa, 2013), un grupo de aproximadamente 800 hombres, al mando de Gonzalo Jiménez de Quesada, quien cumplía órdenes del gobernador de Santa Marta, Pedro Fernández de Lugo, remontan el río Magdalena con cinco bergantines más columnas de 600 hombres a pie, con la misión de encontrar un camino hacia el Perú. Es, asimismo, reseñada esta salida más como un acto de huida o de desespero que como una misión colonizadora (Aprile, 1991, p. 20).

En la primera parte de la expedición tardaron unos meses en llegar hasta cerca de lo que hoy es Tamalameque, denominado según los cronistas como Sompallón. Allí se reunieron los viajeros de los bergantines con los soldados que iban a pie por las riberas del río. Durante todo el recorrido fueron asediados por diferentes tribus, a las cuales los españoles denominaron genéricamente como caribes –karib–. Se hace referencia a las dificultades de la expedición por hambre, enfermedades, mosquitos, hierbas venenosas y animales, lo que diezmó la expedición.

Al cabo de unos ocho meses, Quesada, a la altura de un sitio que denominó Barrancas Bermejas, decidió abandonar el río y remontar las sierras en busca del anhelado El Dorado ante evidencias de grupos humanos que tejían mantas, comerciaban con panes de sal y colgaban amuletos de oro en las casas. Con gran pérdida de gente llegaron 170 sobrevivientes al altiplano cundiboyacense. Estas tropas exploraron la extensa sabana y fundaron las bases militares de Santafé de Bogotá, Tunja y Vélez.

Así narra Gonzalo Jiménez de Quesada su experiencia por el río Magdalena (Gamboa, 2013):

> Entre la provincia de Santa Marta y la de Cartagena, está un río que divide dichas dos provincias que llaman el río de La Magdalena, y por nombre más conocido llamado comúnmente el Río Grande porque en verdad lo es harto, tanto que con el ímpetu y furia que trae a la boca rompe por la mar y se coge agua dulce una legua dentro, por aquel paraje.

Respecto a las anteriores incursiones de los españoles ya asentados en las bases militares de la costa Caribe, comenta Quesada (Gamboa, 2013):

> Los de estas dos provincias de Santa Marta y Cartagena aunque más los de Santa Marta, porque estuvo poblada mucho antes que Cartagena, desde que Bastidas la pobló iban siempre por este Río Grande arriba los gobernadores o sus capitanes descubriendo las tierras y provincias que hallaban; pero ni los de una gobernación ni la otra subieron el dicho río arriba de 50 o 60 leguas, los que más allegaron fue hasta la provincia que llaman de Sampallón que está poblada orilla del dicho río porque aunque siempre tenía esperanza por lenguas de indios que muy adelante el río arriba había grandes riquezas y grandes provincias y señores de ellas, dejaban de pasar adelante las veces que allí llegaron, unas veces por contentarse con las riquezas que hasta allí habían ganado o rescatado de los indios, otras veces por impedimentos de grandes lluvias que encenegaban toda la tierra y costa de dicho río por donde habían de subir.

Al penetrar al valle del Magdalena, los españoles pudieron encontrarse con un exuberante, mágico y mortífero mundo, desconocido hasta ahora para ellos. Es así como se pasaba de ambientes lacustres a selvas tropicales húmedas, y de bosques andinos a páramos de nieves perpetuas. Este fascinante cosmos quedó plasmado en las crónicas y narraciones que impregnan de relatos fantasiosos las imaginerías de la conquista.

Luego de esta expedición se generarían varias incursiones por toda la geografía, allende las cordilleras, y es así como se dan también las primeras fundaciones en el territorio de la Nueva Granada. En relación con la proximidad al Río Grande de la Magdalena se pueden reseñar, en 1539, la primera fundación de Neyva, al sur, cerca al nacimiento, como sitio estratégico de salida hacia Quito, Honda como lugar estratégico donde se dejaba de remontar el río y se tomaba el camino real hacia Santafé, la fundación de Mompox, en 1540, en la parte baja del río, por parte de los cartageneros, con la intención de generar una entrada fluvial hacia el interior del Reino y controlar la potencial entrada y salida de mercancías, y finalmente Ambalema, en 1627, con potencial como centro tabacalero.

Los dos principales ejes fluviales que posibilitaron poblamientos dentro del territorio serían los ríos Cauca y Magdalena. Asimismo, se generaría una red de caminos que inexorablemente confluían en los ríos. En primer lugar, el río Magdalena, que unía la costa Caribe (Santa Marta, Cartagena y Barranquilla, como puertos), con el interior, Santafé (capital del virreinato).

Por los ríos Cauca y Atrato se movían las mercancías de la provincia de Antioquia, por el río San Juan casi todo el comercio de Chocó, en los Llanos Orientales se utilizaban los ríos Meta, Casanare y Orinoco, por estos ríos se movilizaban mercancías desde Chita (muy cerca de Tunja) hasta Santo Tomé en Guayana. Se destaca el potencial derivado del poblamiento en el interior y la generación de redes de comunicación y comercio; al decir de González (2000):

> …es decir, las ciudades de Cartagena, Santa Marta, Tenerife o Mompox, al norte, al Caribe, por donde llegaban las mercaderías importadas de España o géneros de Castilla; Mariquita, Honda, Santafé o Girón, en el oriente, de donde se traían las mercerías, frutos y efectos del Nuevo Reino de Granada; y Buga, Cartago y Popayán, al sur, de donde se aprovisionaba de cacao y los géneros llegados desde Quito (p. 4).

El recorrido para llegar a Santafé de Bogotá, la capital del virreinato desde 1739, cuando se eleva a ese estatus este territorio de la Nueva Granada, demoraba 20 días, desde el desembarco en Cartagena o Santa Marta hasta el puerto de Honda. Desde allí se tomaba el camino real hasta la capital.

Las ciudades a orillas del Magdalena se pueden nombrar desde Neiva, en el extremo sur, hasta Cartagena y Barranquilla, donde desemboca en el Caribe. Neiva, como ya se dijo, fue fundada en 1622; sitio estratégico por ser conexión entre la antigua Santafé, Popayán y el sur de Quito. Sobre la importancia de esta arteria fluvial comentaría Jhon Potter Hamilton (1993), diplomático inglés, quien estuvo en el país en 1824:

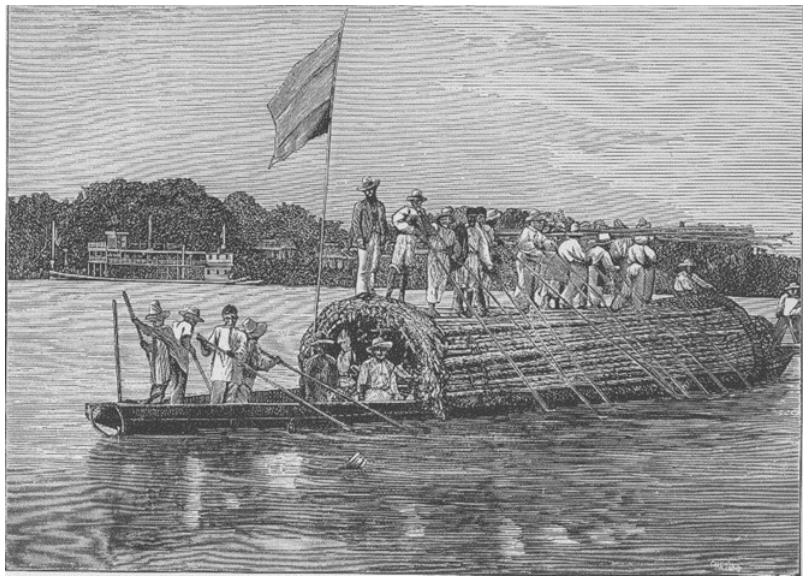
> El Magdalena es la gran vía fluvial que comunica a las provincias de Santa Marta, Cartagena, Antioquia, Mariquita y Neiva y transporta buques a tres días de distancia, por tierra, de Bogotá, capital de la República (p. 44).

Sobre la importancia del río Magdalena, como columna vertebral de la comunicación entre la costa Caribe y el centro y sur del país, dice Ferro (2013):

> Neiva se convirtió, desde su fundación en 1612, en el puerto que conectó y comercializó, a través del río, toda la producción ganadera (carne) y agrícola, especialmente de tabaco y cacao, y otros productos como la cerámica, madera, tejidos y los famosos sombreros Suaza, con las regiones del norte. Neiva fue desde entonces el punto intermedio y estratégico de los dos grandes centros administrativos coloniales: la antigua Santafé de Bogotá y Popayán (p. 20).

Río abajo están Girardot, Ambalema y Honda, la "villa de los virreyes" y lugar de embarque. Siguen Mompox, Cartagena y Barranquilla. En el Magdalena Medio se encuentra Puerto Berrío, que en 1876 buscó conectar por vía férrea al río con la ciudad de Medellín. Dice Ferro:

> Allí llegaron todos los grandes buques a cargar el café que salía de estas comarcas en las alturas de los Andes y a entrar todo tipo de productos: ganado, maquinaria, licores, cigarrillos, entre muchos otros. Puerto Berrío atrajo una gran población que colonizó estas tierras y encontró trabajo en las imparables jornadas de carga y descargue de mercancías. El hotel Magdalena, a orillas del puerto, es todavía hoy un lugar de evocación de lo que fue este sueño de modernidad y prosperidad (p. 29).



Vista de un champán. Alto Magdalena. Grabado de Alfredo Greñas, fotografía de Racines. *Papel Periódico Ilustrado*. 1881-1887. Banco de la República. Colección de Libros Raros y Manuscritos.

En el Magdalena Medio también está la antigua población de Tora, hoy Barrancabermeja, antes de entrar a la región de las ciénagas, con la Villa de Santa Cruz de Mompox como lugar privilegiado y puerto acogedor. Hasta sus orillas llegaron los "numerosos champanes y sus bogas que navegaron por el río desde Cartagena hasta Honda y la convirtieron en el centro de comercio, contrabando, bodegaje y parada obligatoria de funcionarios, eclesiásticos, militares, comerciantes y de todas las personas que transitaban por la Nueva Granada" (Ferro, 2013).

Los champanes, que eran embarcaciones de madera, flexibles, con un arco de guadua en la parte central, se utilizaron desde 1598 hasta 1830, cuando fueron reemplazados por embarcaciones a vapor (Jiménez, 1989, p. 5). Para las arduas labores se empleaba la mano de obra de remeros, esclavos negros e indígenas.

Como consecuencia de la colonización, y unidos por las diferentes vías de comunicación, se destaca en el panorama nacional la red de ciudades y poblados. Es así como para finales del siglo XVI (Aprile, 1991, p. 173) se pueden nombrar Cartagena, Mompox, Honda y Santafé de Bogotá en la vía del río Magdalena. Al occidente están Cartago, Santafé de Antioquia, conectados con Timaná, Popayán y Pasto. Al nororiente se generaron Ocaña, Pamplona y Tunja. Sin embargo, otros asentamientos harían parte de la red. Es así como se pueden referenciar, en orden de fundación, a Cali, en 1537; Neiva, Tunja y Vélez, en 1539, e Ibagué, en 1540.

Asimismo, vale la pena comentar que la mayoría de los primeros asentamientos coloniales buscaron obtener alta productividad en zonas de minería, aunque luego se consolidarían en otros aspectos productivos. Otros serían importantes como puertos y lugares de bodega, como Mompox y Honda; algunos más serían destacados por su vocación agrícola, como Ambalema, productora de tabaco.

Una forma de trabajo que se generó para las poblaciones indígenas a orillas del río fue la de ayudar en el transporte fluvial y terrestre. Se destacarían aquellas cercanas a Mompox, Tenerife y Tamalameque (Fajardo, 2013), en la conducción de mercancías, animales y pasajeros. Tanto los sueldos

como la cantidad de canoas que podían transitar por el río las trató de regular la Real Audiencia. Cada canoa debía ser tripulada al menos por diez bogas.

Por la lenta desaparición de la población indígena, a finales del siglo XVI, se introduce la mano de obra de esclavos africanos. Ante algunas restricciones gubernamentales, la práctica de la boga empezaría a llegar a su final en 1598. Al respecto se transcribe un relato del licenciado Juan Bautista Monzón al rey Felipe II, en 1579 (Fajardo, 2013):

> En la costa de este Río Grande al tiempo que los españoles entraron a este Reino, que habrá cuarenta años, pasaban de setenta mil los indios; con los excesivos trabajos de la boga y malos tratamientos se les han hecho muerto cincuenta y nueve mil y más porque yo tengo por muy cierto que no hay ochocientos indios. La ofensa que a Dios se ha hecho la podrá Vuestra majestad ver.

Y ante tal situación, la cual entorpecía y perjudicaba los trabajos de pesca y siembra, solicita Martín Camacho al rey Felipe II, en carta fechada el 10 de julio de 1596 (Fajardo, 2013):

> Así mismo suplico a Vuestra majestad me mande una cédula Real para que no consienta que ahora ni en ningún tiempo los indios de los ríos Grande de la Magdalena y Cauca y ciénagas de Santa Marta y Tolú y río del Sinú y puertos de Honda boguen por lo mucho que les importa para su conservación y que como he dicho no se acaben miserablemente porque mandándolo así Vuestra majestad impedirá infinitos daños que de la boga les resultan en de servicio de Dios nuestro señor y de Vuestra majestad y daño de sus almas de a que estos pobres porque demás de la muerte corporal que reciben mueren como bárbaros y en sus ritos y mala vida a causa de que con el continuo bogar no les dan lugar a oír la doctrina de sus curas y ser catequizados en la fe porque en todo el año están en sus casas ocho días y con sus mujeres…

La Real Expedición Botánica y el río Magdalena. Un evento que no se debe omitir, en relación con el río Magdalena durante la Colonia, es la denominada Expedición Botánica, la cual, si bien tuvo imperativos de orden económico, generó gran relevancia desde el punto de vista científico. Fue iniciativa de la corona española y, con el sello de la Ilustración, buscó el generar una sistematización de nuevas especies vegetales y minerales en el Nuevo Reino de Granada.

La Expedición duró 33 años, desde 1783 con la Real Cédula que da su inicio, hasta 1816, año en que se enviaron precipitadamente las muestras, diarios y estudios a España, ante el embate libertador de las colonias. La Expedición dispuso de numerosos dibujantes que copiaban de manera detallada las plantas e insectos, y fue la cuna de formación de numerosos científicos de la Colonia y la Independencia. En relación con las regiones exploradas, se tuvo como centro a Santafé de Bogotá y abarcó el valle del Magdalena entre Honda, Tocaima y Melgar.

Su máximo impulsor, José Celestino Mutis, arribó a la Nueva Granada por Cartagena y remontó el río de La Magdalena hacia Santafé. En uno de sus escritos al rey narra la experiencia (MEN, 2010, p. 16):

> Puedo asegurar a vuesamerced que en nada se parece a las navegaciones europeas. Lo que más admiraría a vuesamerced sería ver un barco (que los indios llaman champán) todo

> de una sola pieza, diestramente conducido, sin vela ni remos, contra la violenta corriente de un río que siendo del orden mediano de los de América, lograría la primacía entre todos los de Europa. El brazo de los indios, prácticamente instruidos en esta náutica, es todo el móvil de esta peligrosísima navegación.

Más tarde, llegaría hasta la villa de Mompox y de allí saldría hasta Honda, tal cual era la ruta acostumbrada. Sobre este tramo de navegación comentaría Mutis (MEN, 2010, p. 17):

> El día 7 de enero salimos de aquella villa para hacer la navegación del río hasta Honda. En ella gastamos 21 días, en los que tuvimos bastante tiempo para conocer las incomodidades y peligros de esta navegación no bien ponderados. En la villa de Honda nos fue preciso hacer otra forzada detención para ir remitiendo el equipaje crecido a Santafé.

El río Magdalena en la República

Como ya se ha visto, el río Magdalena, columna hídrica territorial y eje principal del transporte fluvial nacional, nace cerca de la laguna de La Magdalena, localizada en el páramo de Las Papas en el accidente geográfico conocido como el Macizo Colombiano, también llamado Nudo de Almaguer; cuenta con un recorrido y una privilegiada geografía, que le imprimen un sello particular, complementado por los vaivenes de la historia.

Utilizado por las comunidades prehispánicas para comercializar sus productos, esta vía acuífera, y a su vez objeto de adoración, permitió el ingreso de las tropas ibéricas en su afán de conquista, quienes, además de ser repelidos por los nativos, tuvieron que soportar las adversidades de un río que hasta bien avanzado el periodo republicano presentó grandes desafíos en todo su trayecto, como lo han sido, hasta hoy, el intenso calor, la humedad, los caimanes y demás animales que, junto con los mosquitos, hicieron más difíciles las condiciones de habitabilidad. En particular para los extranjeros cuya condición era sometida a prueba, por lo que algunos en sus relatos representan a la población del Bajo Magdalena como salvaje, racialmente más africana, ociosa e indisciplinada, que no quiere entrar al sistema de administración de carencias –es decir, se rehúsan a endeudarse– que proponía el incipiente capitalismo de entonces. El clima de esta región es representado como cálido, al punto de lo inhabitable; cunden allí en mayor cantidad los mosquitos, se presentan enfermedades, incomodidades y miasmas (Martínez, 2011, p. 20).

De otra parte, el extenso cauce del río Magdalena presenta notables diferencias en su recorrido, lo que conlleva a que no todo sea navegable; se produjo el nacimiento de ciudades-puerto estratégicas, como Honda y Mompox, lo que posibilitó que "Bongos y champanes, piraguas y canoas constituyeran, con las bestias de carga, los principales medios de transporte en Colombia en buena parte del siglo XIX… Sin duda, el champán era, antes del vapor, la embarcación comercial más apetecida por su capacidad" (Posada, 1989, p. 4). Capacidad que fue puesta a prueba por las bonanzas de tabaco y café, lo que contribuyó al cambio de transitabilidad en relación con la periodicidad de los recorridos, y se ajustó al ritmo impuesto por las variaciones en la economía de las regiones.

Es importante tener presente que, dada su longitud, de más de 1.500 kilómetros, y la heterogeneidad en su estructura hídrica, el río Magdalena se divide en tres segmentos, clasificados como

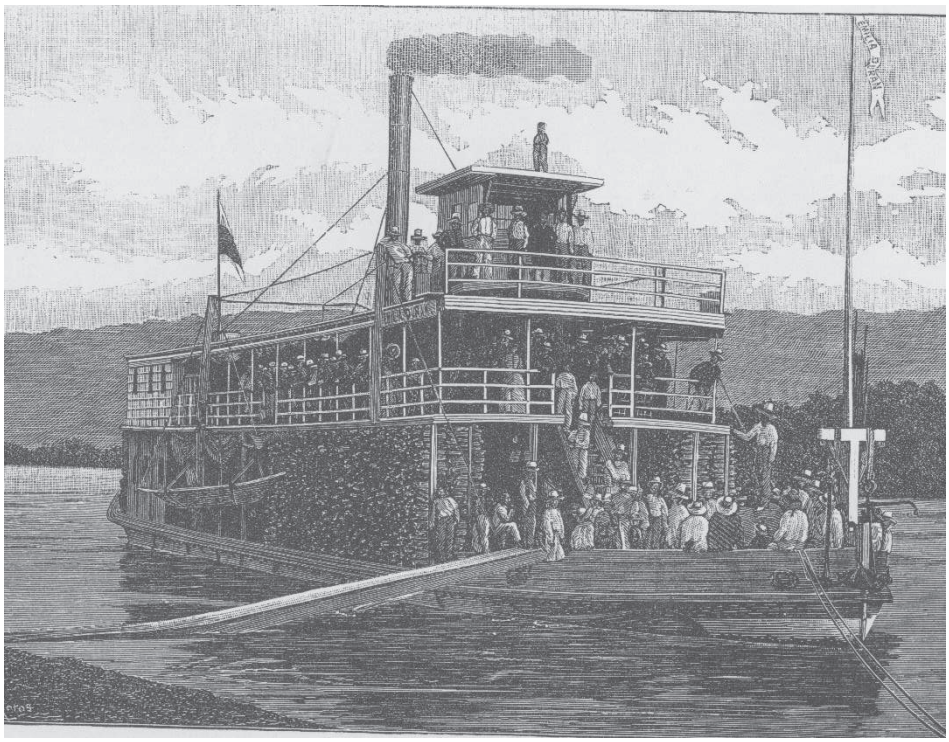
el Alto Magdalena (acotado desde su nacimiento hasta La Dorada), el Magdalena Medio (desde La Dorada hasta El Banco) y, por último, el Bajo Magdalena (desde El Banco hasta su desembocadura en Bocas de Ceniza). En total, el 58% de su longitud es navegable, lo que facultó que, para 1888, la United Magdalena Steam and Navigation Company y la Compañía Colombiana de Transportes operaran en esta arteria fluvial. En otras palabras, eran el vínculo entre el interior del país y el mundo; la diferencia, en gran medida, entre el aislamiento y una asociación productiva con el exterior (Horna y Bretos, 1972, p. 111).

En consecuencia, la variedad de medios de transporte se dio según las condiciones fluviales en las que les fuera posible navegar, por lo que verificar el nivel de sus aguas en determinados tramos, de acuerdo con la temporada, impedía que algunas embarcaciones encallaran o, en el peor de los casos, naufragaran, como sucedió con algunos de los vapores que surcaban el río.

El bongo, la canoa y la piragua son embarcaciones de madera, descubiertas, y se diferencian en tamaño, siendo la canoa la más corta y el bongo la más larga, pero, a diferencia de estas tres, el champán, construido con madera de roble, lleva en medio un espacio, a modo de habitación, cubierto por juncos. De hecho, es en este recinto, abierto en sus extremos, donde se cocinaba con brasas sobre una superficie de tierra con el fin de aislar el fuego, lo que facilitaba el viaje durante días enteros, pues esta embarcación, además de tener capacidad para una decena de navegantes, conocidos como bogas, podía llevar mercancía y viajeros, lo que contribuyó a que, posteriormente y durante la República, la obsesión fueran los caminos que condujeran de las zonas andinas al río Magdalena, de allí, río abajo y de nuevo de regreso, en un ir y venir incesante. Quien no estuviera conectado 'moría' por aislamiento; el río se había convertido en el cordón umbilical, en la columna vertebral de la naciente república, y Honda, puerto fluvial, en el ombligo y centro de todas las operaciones. Bolívar le había dicho categóricamente a Elbers, pionero alemán de la navegación a vapor por el Magdalena: "Yo les he dado la libertad, deles usted el desarrollo" (*Semana*, 2006).

Fue inevitable que el desarrollo tardara en 'pernoctar' en las poblaciones del Magdalena, pues si bien los aires de cambio llegaron con el periodo republicano, estos pasaron por el río para llegar a las ciudades principales, en especial Bogotá, por ser la capital del país y, así, materializarse en la arquitectura institucional, los espacios públicos, la vestimenta venida de París y, con esta, algunas costumbres que se incorporaron en la conducta de las "gentes de bien".

De aquellas faenas por el río sobreviven algunos relatos de viaje, como los que registrara Isaac Holton, y que en palabras de Toro (s. f.), "antes de llegar a Honda, era imposible el tránsito de embarcaciones grandes por el río, por lo que los viajeros eran obligados a tomar una especie de bote conocido como champán. En este momento la alimentación era más difícil…" lo que provocaba con frecuencia enfrentamientos por la comida, la cual, a pesar de ser visualmente desagradable, era digerida por los pasajeros como única forma de mitigar el hambre.



Vapor Emilia Durán. Alto Magdalena. Grabado de Alfredo Greñas, fotografía de Racines. *Papel Periódico Ilustrado*. 1881-1887. Banco de la República. Colección Libros Raros y Manuscritos.

El gran cambio llegó con los barcos a vapor. Estos, al tener mayor capacidad de carga, tanto de mercancías como de pasajeros, trajeron consigo nuevos problemas, relacionados con la contaminación (pues consumían gran cantidad de madera), el aseo personal de la tripulación y los pasajeros, así como su seguridad, porque el hurto a bordo era algo usual. En su interior, al igual que en los champanes, se cocinaba lo que cada puerto pudiera proveer para el viaje.

Físicamente, los vapores tropezaban con innumerables dificultades, en un río de canal cambiante, de caudal rápido y lleno de troncos, sin boyas ni cartas de navegación, sujetos de forma exclusiva a la experiencia de los capitanes. La necesidad de limpiar el río se extendía a sus caños y canales. En este sentido, quizá la obra de más importancia que se llevó a cabo a finales del siglo XIX fue la del Canal del Dique, que ponía en comunicación al Magdalena con el puerto de Cartagena (Posada, 1989, p. 12).

Inevitablemente su recorrido impulsó el crecimiento de pequeñas ciudades puerto, que, en conjunto, conectaron los diversos tramos que componían la totalidad del río, y en donde, de acuerdo con su caudal, las diferentes embarcaciones podían desempeñarse. Mompox fue, junto con Barranquilla, el pueblo ribereño que más se benefició del transporte fluvial, hasta que el curso principal del Magdalena se desvió por el Brazo de Loba e impulsó el crecimiento de Magangué (Posada, 1989, p. 9).

El cambio en el curso del río aisló a la población de Mompox, lo que contribuyó en parte a mantener la arquitectura colonial con sus características originales hasta hoy. Además de Mompox, la ciudad de Honda es esa otra ciudad frontera de su relato, pero es un puerto que da sobre un mar metafórico: el territorio de lo salvaje, que marca un límite, no solo interior, sino sobre lo inferior… La tierra que se interpone entre los Andes y Europa no se describe directamente sino por intermedio

del río que la cruza. Es la calidad, formas y trayectos que toma el río lo que le da, no una especialidad a la tierra del Bajo Magdalena, sino una (a)temporalidad detenida y una materialidad calenturienta (Martínez, 2011, p. 27).

En consecuencia, el republicanismo impregnó a estas ciudades cercanas al Magdalena con sus elementos característicos, presentes en la ornamentación y composición de las fachadas, en especial en los edificios de índole institucional; pero fue sobre sus aguas donde el espíritu progresista y el afán de intercambiar productos generó una cuantiosa provisión de empleos en embarcaciones, puertos y astilleros, comercio de víveres y mercancías; pequeñas sumas por servicios de hospedaje y cocina, hasta expendio de leña y, por supuesto, medio del correo y de noticias: el transporte fluvial determinaba en buena parte la vida de todas las poblaciones a lo largo del Magdalena y sus afluentes (Posada, 1989, p. 12).

Es importante también tener presente que el periodo republicano, caracterizado por una larga sucesión de guerras civiles, como producto de la conformación de un naciente estado independiente de España y la pugna entre las ideas centralistas y federalistas, permeó todos los rincones del territorio, por lo que el río Magdalena no fue ajeno a tales sucesos. De hecho, "don Juan Bernardo Elbers, quien, entusiasmado con la causa de Bolívar, aportó dos barcos y una fragata armada a la escuadra del almirante Luis Brión para transportar como corsarios, armas y municiones indispensables para la gesta libertadora" (Silva, 2009, p. 30), lo que determinó que, en los sucesos de la guerra civil de 1885, el gobierno confiscara la flota fluvial para armarla y convertirla en buques de guerra. Los rebeldes capturaban los barcos que podían para el mismo fin, con el resultado que muchos barcos fueron destruidos o gravemente dañados. Terminado el conflicto, los empresarios recibieron una compensación del Gobierno Nacional (Silva, 2009, p. 33).

Casi un centenar de barcos a vapor surcaron sus aguas en épocas de relativa paz, y en tiempos de guerra durante el periodo republicano. Estos dieron forma, durante mediados del siglo XIX y comienzos del XX, a una próspera industria del transporte fluvial en la que se destacaron más de 50 empresas navieras, algunas conformadas con capital extranjero, las cuales llegaron a fusionarse entre sí para originar otras nuevas, como una estrategia ante la embestida de las crisis económicas periódicas o también ante las dificultades producidas por el naufragio de sus naves, lo que se presentó en algunos casos por incendio, en otros por encallar en el río y, como ya se dijo, a causa de las guerras políticas internas.

Otro factor, que alimentó considerablemente la dificultad de las empresas fluviales del transporte a vapor por el río Magdalena, fue la crisis mundial de 1930. Esto produjo, más allá de la asociación estratégica para enfrentar el debilitamiento monetario, la absorción de las empresas pequeñas. Sin embargo, esto no fue suficiente, pues la 'bendición progresista' emanada del gobierno del general Tomás Cipriano de Mosquera (1845-1849) y su regularización de la navegación a vapor por el río Magdalena se terminó, al finalizar los años cincuenta del siglo XX, para darle paso a la industria ferroviaria.

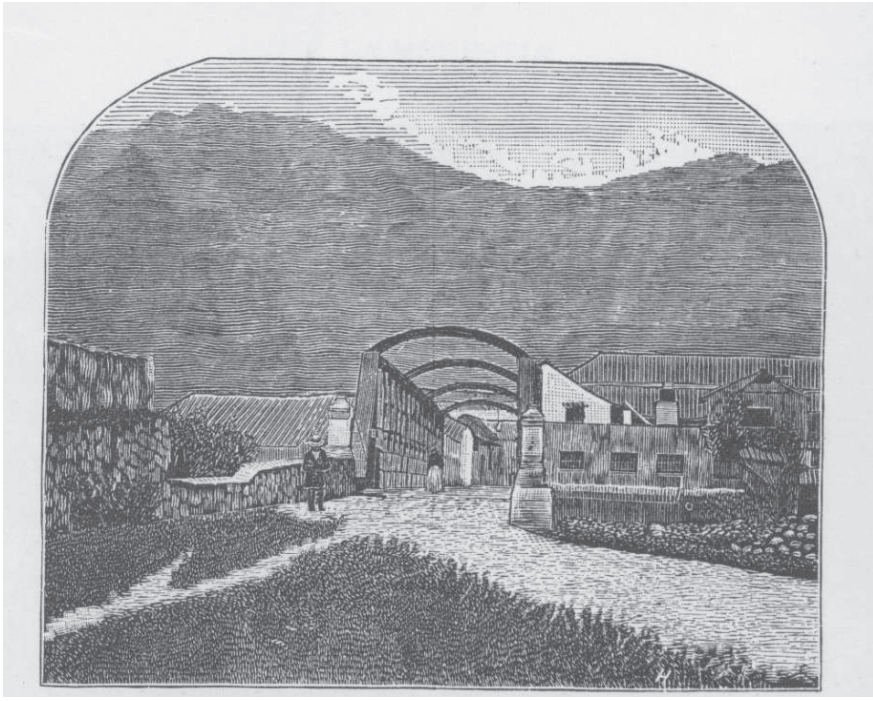
Otro medio de transporte que se apoyó en la corriente del río Magdalena, fue el aerodeslizador. Esta fugaz empresa, encarnada en la Compañía Colombiana de Aerodeslizadores, solamente vio su esplendor durante cuatro años, pues, como lo comenta Martínez (2009, p. 37), "la competencia generada por la llegada de los hidroaviones de Scadta marcó la desaparición de los deslizadores", cuya evolución dio origen a la hoy reconocida Avianca.

En síntesis, el periodo republicano y con este el río Magdalena, abrieron las puertas para que el país terminara con el aislamiento en el que permaneció desde la Colonia, lo que contribuyó a que por su corriente fluyeran, además de los avances traídos de Europa y Estados Unidos, las ideas liberales que transformaron la sociedad de cara al siglo XX. De hecho, su presencia y dinámica no fueron ajenas a la literatura, pues este río también fungió como escenografía de la historia de amor entre Fermina Daza y Florentino Ariza en la obra *El amor en los tiempos del cólera* (1985), del escritor Gabriel García Márquez, en la que se describen los estragos producidos por el cólera y la pugna entre liberales y conservadores.

Será en el río Magdalena donde estos viejos, que ya pasan de los setenta años, se entregarán a su amor, con tanto apasionamiento que, para librarse de testigos y permanecer a solas en el barco, Florentino hará que en el viaje de vuelta se enarbole la bandera amarilla del cólera y, una vez llegados a la desembocadura, y por tanto a la ciudad, vuelva a remontar el río (*Biografías y vidas*, s. f.).

El río Magdalena en la modernidad

En el siglo XX, a raíz de la entrada en vigor del transporte por vía terrestre, la navegación por el río Magdalena fue desapareciendo; sin embargo, la época de oro de años pasados dejó una huella en el patrimonio cultural del territorio nacional, representado en la trama urbana y la arquitectura de las ciudades ribereñas, así como en las singulares representaciones del hábitat, en especial de las ciudades de Mompox, Honda, Neiva y Ambalema, de las cuales se hablará más adelante por ser representativas del legado cultural ribereño.



Honda. Puente de hierro sobre el Gualí. Grabado por Heredia. *Papel Periódico Ilustrado*. 1881-1887. Banco de la República. Colección Libros Raros y Manuscritos.

Para mediados del siglo se respiraba en el país un ambiente de incertidumbre en torno al futuro de la navegación fluvial por esta arteria, debido a problemas de orden social en el gremio de trabajadores de la flota de buques, que se suscitaron por la entrada de empresas extranjeras al negocio transportador y de la paulatina implementación de nuevas visiones de negocio que tenían como insumo principal la gran arteria fluvial.

Aunque mermada, aún seguía activa la navegación por el río Magdalena, la relación laboral del Estado con los trabajadores de puertos y buques era tensa. Este ambiente de insatisfacción de las dos partes tuvo un punto álgido en 1948, motivado en parte por las consecuencias del denominado 'Bogotazo', que apresuró el proceso de decadencia en la navegación fluvial por esta importante arteria, según se establece por los relatos de Guerra, que cuenta sucesos acaecidos en los puertos sobre el río el 9 de abril de 1948, fecha del asesinato de Jorge Eliécer Gaitán, evento que tuvo repercusiones sociales en la nación; según relata Guerra:

> El "gremio" de braceros en estas pequeñas poblaciones suspendió sus actividades, impidiendo o contribuyendo de esta forma, a que el tráfico por el río decayera un poco debido a la parálisis presentada en algunos puertos con respecto a las labores de cargue y descargue. Por otro lado, obligó a que algunos buques permanecieran en los puertos amotinados y otros a que regresaran a Barranquilla (Guerra, 2006, p. 151).

Este suceso tuvo implicaciones importantes en la navegación por el río Magdalena, no solo de carácter económico sino social, ya que en meses posteriores se generaron despidos masivos de las tripulaciones, y gradualmente fue desapareciendo la actividad entre los principales puertos (Guerra, 2006, p. 165).

Otro aspecto que influyó de manera notable en el cambio de visión para el río Magdalena, fue la implementación del ferrocarril como medio de transporte de carga, a partir de rutas que fueron construidas, desde finales del siglo XIX, para transportar carga hacia otras ciudades, desde los puertos del río Magdalena, como Ambalema, Girardot y Puerto Berrío. A partir de los años cincuenta se impulsó la construcción de una vía paralela al río Magdalena y el corredor ferroviario, que iba desde el centro del país hasta la Costa Atlántica. Adicionalmente, se establecieron aeropuertos y rutas aéreas por todo el territorio, lo que redujo aún más la utilización de la red fluvial y portuaria del río.

La navegación fluvial tuvo su punto de quiebre con la incursión de la nación en alianzas internacionales para la consolidación del negocio de hidrocarburos.

> Entre 1915 y 1935 la costa Caribe y, en particular los sectores vinculados a las economías relacionadas con el río Magdalena, presionaron al Gobierno Nacional para que definiera los proyectos de búsqueda y explotación de hidrocarburos a lo largo de la cuenca baja, y así atraer la inversión extranjera para desarrollar la región. Durante este tiempo, por lo menos una docena de compañías norteamericanas incursionaron en el proceso de prospección petrolera, pero el petróleo, a diferencia de lo que pensaron muchos, no consolidó la infraestructura portuaria ni aumentó la red vial o férrea (Banco de Occidente, 2003, s. p.).

Para finales del siglo XX, el río Magdalena pasó de ser una gran arteria de movilidad y conexión, a ser considerada como el gran potencial nacional para la generación de energía, por lo que se con-

solidó la construcción de embalses e hidroeléctricas, especialmente en la cuenta alta del río, como la central de Betania en el Huila, Saldaña-Palma Larga en el Tolima y el proyecto La Miel en Caldas.

El río Magdalena ha sido evaluado de forma permanente por entes del Estado y por organismos de carácter privado. Desde las instituciones nacionales se han generado diversas alternativas que apuntan a la descontaminación y recuperación del río en el largo plazo. En este sentido se crearon entidades como la Corporación Autónoma Regional del Valle del Magdalena, en 1960, y el Inderena, que funcionó desde 1969 hasta 1991, fecha en que la Constitución Nacional creó la Corporación del Río Grande de la Magdalena, Cormagdalena, que junto con el Ministerio del Medio Ambiente ejercerían acciones de coordinación y garantizarían el adecuado aprovechamiento del recurso y la protección del medioambiente en los municipios ribereños.

En el año 1995 se formuló el Plan de recuperación y manejo del río, como un propósito nacional que buscaba la reactivación de la navegabilidad por el río y fortalecer los intercambios comerciales, culturales y étnicos de quienes habitan las ciudades ribereñas, que antaño fueron reconocidas en la nación por su pujanza en relación con la gran arteria fluvial, propósito que concuerda con los lineamientos internacionales en torno a la sostenibilidad de centros históricos y patrimonio cultural.

Referencias bibliográficas

Aprile-Gniset, J. (1991). *La ciudad colombiana. Prehispánica, de Conquista e indiana*. Bogotá: Banco Popular.

Aristizábal, G. D. (2011). *Poder y distinción: las fiestas del virrey presente y el rey ausente*. Bogotá: Universidad del Rosario.

Banco de Occidente (2003). *El Río Grande de la Magdalena*. Cali, Colombia: libros de la Coleccion ecológica del Banco de Occidente.

Bejarano, Jesús Antonio y Pulido, Orlando (1986). *El tabaco en una economía regional, Ambalema, siglos XVIII y XIX*. Bogotá: Centro de Investigaciones para el Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia.

Biografías y vidas (s. f.). *El amor en los tiempos del cólera*. Enciclopedia biográfica en línea. Recuperado de: http://www.biografiasyvidas.com/reportaje/garcia_marquez/amor.htm

Brading, David (1975). *Mineros y comerciantes en el México borbónico, 1763-1810*. FCE.

Corradine, Alberto (1969). *Santa Cruz de Mompox, estudio histórico y crítico sobre su arquitectura colonial*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Daza Villar, Vladimir (2011). *Los marqueses de Santa Coa, una historia económica del Caribe colombiano, 1750-1810*. Bogotá: ICANH, Colección Cuadernos Coloniales.

El Tiempo (14 de junio del 2016). Se enredan obras para navegar el río Magdalena. Bogotá: Diario *El Tiempo*, p. 1.

El Universal (14 de junio del 2016). Respaldo al proyecto de recuperación de la navegabilidad del río Magdalena. Diario *El Universal*, p. 1.

Escovar Wilson-White, Alberto (2012). *Santa Cruz de Mompox*. Bogotá: Letrarte.

Escovar Wilson-White, Alberto (2012). *Ambalema*. Bogotá: Letrarte.

Fajardo B., A. (2013). Los inicios de la navegación por el río Magdalena en el período colonial: la boga indígena de los siglos XVI y XVII**.** En: Revista *Credencial Historia* N.° 284. 2013-08-08. Bogotá. http://www.banrepcultural.org/node/122842

Ferro M., G. (2013). El río Magdalena. Territorio y cultura en movimiento. En: *Boletín cultural y bibliográfico*. Volumen XLVIII. N.° 84. Bogotá: Banco de la República.

Florez de Ocariz, Juan (1669). *Libro primero de las genealogías del Nuevo Reino de Granada*, Bogotá: Instituto Caro y Cuervo. Instituto de Cultura Hispánica.

Gamboa M., J. A. (2013). La expedición de Gonzalo Jiménez de Quesada por el río Magdalena y el origen del Nuevo Reino de Granada (1536-1537). En: Revista *Credencial, Historia,* N.° 283.

2013-07-01. Bogotá. http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/julio-2013/quesada-rio-magdalena

González, E. (2010). Ciudad y arquitectura urbana en Colombia. 1980-2010. Medellín: Universidad de Antioquia. https://books.google.com.co/books?id=UjYa6z99nikC&pg=PA269&lpg=PA269&dq=pemp+neiva&source=bl&ots=sRvo61t_4u&sig=43Ii9qL9QNv6GZQXdV6UgjYQzfA&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwic0oGLh-LPAhVG4yYKHUBfCykQ6AEISjAI#v=onepage&q=pemp%20neiva&f=false

Gracia de Alcázar, M. C. (2011). Pensar estratégicamente el río Magdalena. *Bitácora,* N.º 19, Universidad Nacional de Colombia, 151-166.

Guerra, A. (2006). *El imaginario oficial: revolucion y formalidad, la visión de los navegantes del río Magdalena con respecto a los levantamientos revolucionarios en Colombia en abril de 1948*. *Historia del Caribe*. Barranquilla: Universidad del Atlántico, 169-189.

Guzmán, A. (1996). *Poblamiento e historias urbanas del Alto Magdalena, Tolima, siglos XVI, XVII y XVIII*. Fondo Mixto para la Promoción de la Cultura y de las Artes del departamento del Tolima, Universidad del Tolima.

Guzmán, A. (2002). *La ciudad del río, Honda.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Horna, H. y Bretos, M. (2009). Transporte fluvial en el Bajo Magdalena, 1888. *Revista de la Universidad Nacional (1944-1992);* N.º 11 (1972): Revista de la Dirección de Divulgación Cultural Universidad Nacional. Recuperado de: http://revistas.unal.edu.co/index.php/revistaun/article/view/12339/12954 descargado el 10-02-2016

Jiménez, M. (1989). Vías de comunicación desde el virreinato hasta la aparición de la navegación a vapor por el Magdalena. En: *Historia Crítica*. N.° 02. Julio-diciembre de 1989. (Versión en línea). Universidad de los Andes. http://historiacritica.uniandes.edu.co/view.php/46/index.php?id=46

Martínez, F. (2011). Tránsitos por el río Magdalena: el boga, el blanco y las contradicciones del liberalismo colombiano de mediados del siglo XIX. *Estudios de Literatura Colombiana No. 29*. Facultad de Comunicaciones, Universidad de Antioquia. Recuperado de: https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/elc/article/view/12909

Mejía Pavony, Germán (2011). *La ciudad de los conquistadores, 1536-1604*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Melo, Jorge Orlando (1996). *Historia de Colombia. La dominación española*. Bogotá: Imprenta Nacional.

Ministerio de Educación Nacional (2010). *Ciencia y la Expedición Botánica en la Independencia*. Colección Bicentenario. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/productos/1685/articles-200229_botanica.pdf

Montealegre S., H. (2012). Conquista y creación del espacio urbano en la provincia de Neiva, Timaná y Saldaña. En: *Historia comprehensiva de Neiva*, vol. 1. Neiva. Alcaldía de Neiva, Academia Huilense de Historia, Secretaría Municipal de Cultura y Turismo.

Posada, E. (1989). Bongos, champanes y vapores en la navegación fluvial colombiana del siglo XIX. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, vol. 26, N.º 21. Biblioteca Luis Ángel Arango. Recuperado de: http://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/boletin_cultural/article/view/2584/2661

Potter, H. J. (1993). *Viajes por el interior de las provincias de Colombia*. Bogotá: Biblioteca V Centenario Colcultura. Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-239762_pdf.pdf

Revista *Semana* (2006). El río Magdalena. Revista *Semana*, versión electrónica, sección Especiales. Recuperado de: http://www.semana.com/especiales/articulo/el-rio-magdalena/79620-3

Rincón, B. (2013). De las historias pasadas del río Magdalena. En *Credencial Historia* N.º 285. 2013-09-06. Bogotá: Banco de Occidente. http://admin.banrepcultural.org/node/124060#ref_1

Ríos Osorio, Jorge Alirio (2008). Neiva, arrullada por el río Magdalena. Revista *Credencial Historia*. 2008, pp. 241-248.

Salcedo Salcedo, Jaime (1996). *Urbanismo hispanoamericano. El modelo urbano aplicado a la América española, su génesis y su desarrollo teórico y práctico*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Silva, G. (2009). Champanes, vapores y remolcadores. Historia de la navegación y la ingeniería fluvial colombiana. Academia Colombiana de Historia de la Ingeniería y las obras públicas. *Cuaderno de Historia N.º 1*. Tomado de: http://www.silcarsa.com/wp-content/uploads/historia-champanes-vapores-y-remolcadores.pdf

Silvestre, Francisco (1981). *Descripción del Reyno de Santafé de Bogotá*. Bogotá: Biblioteca Banco Popular.

Simón, fray Pedro de (1953). *Noticias Historiales de las conquistas de Tierra Firme en las Indias Occidentales*. Bogotá: Talleres Gráficos, Banco Popular. Ediciones Bolívar.

Toro, V. (s. f.). Viaje al interior de la Nueva Granada en el siglo XIX: una travesía culinaria. Recuperado de: https://www.academia.edu/2652894/VIAJE_AL_INTERIOR_DE_LA_NUEVA_GRANADA_EN_EL_SIGLO_XIX_UNA_TRAVESIA_CULINARIA

Velandia, R. (1989). *La villa de San Bartolomé de Honda*. Tomo I. Bogotá: Editorial Kelly.

Viloria de la Hoz, Joaquín (2011). La economía anfibia de Mompox. *Documentos de trabajo sobre economía regional*. (148) 1-56.

CAPÍTULO 9.

DIAGNÓSTICO COMPARATIVO DEL USO DEL METACONCEPTO "COMPUESTO" POR ESTUDIANTES DE PROGRAMAS AMBIENTALES EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) COLOMBIANAS

Liliana Caycedo Lozano
Diana Marcela Trujillo Suárez
Juan Carlos Gómez Vásquez

Fundamentación del instrumento aplicado

La indagación se realizó a través de un instrumento, que contiene enunciados afirmativos al respecto de las moléculas de hidrógeno, agua y amoniaco, de tal forma que ninguno de estos en su totalidad es completamente falso o verdadero; solo alguna de las afirmaciones tiene mayor aproximación a lo establecido por la comunidad química. En el formulario, se encuentra una lectura que tiene como fin que los estudiantes tengan un acercamiento (convencional) a lo que se encuentra en los libros tradicionales en relación con los conceptos asociados a "compuesto".

La aplicación del instrumento se llevó a cabo en dos fases: una, en la que los estudiantes, sin realizar la lectura, seleccionan la afirmación que consideren más pertinente, y en segunda instancia realizan la lectura y proceden a dar respuesta. En ambos casos, las afirmaciones están acompañadas de una representación gráfica que les permite decidir y seleccionar la afirmación.

Instrumento

La lectura relacionada fue la siguiente: "Una molécula, como unidad, es la parte más pequeña de un compuesto, y un átomo, también como unidad, es la parte más pequeña de un elemento. La combinación es la unión de dos o más sustancias en una proporción determinada y fija para el mismo compuesto, por tanto, un cuerpo compuesto es aquel que resulta de la combinación de diferentes sustancias.

"La sustancia se entiende como el componente principal de un cuerpo, es una clase particular de materia homogénea cuya composición es fija y químicamente definida, compuesta por sus entidades: moléculas, unidades formulares y átomos.

"Sustancia hace referencia a la naturaleza de la materia; la pulverización, la trituración y el uso de otros medios mecánicos dan origen a diminutas porciones de sustancia denominadas partículas; las moléculas son las partículas más finas que se pueden obtener de una sustancia, con sus características. Y el átomo es la mínima porción de cada cuerpo simple que puede entrar en combinación con otros átomos para formar moléculas.

"Las moléculas en los cuerpos están separadas por espacios intermoleculares, y se mantienen unidas por fuerzas atractivas y repulsivas, y dependiendo de la intensidad de la fuerza, unas respecto a otras, se tendrán cuerpos sólidos, líquidos o gaseosos.

Dos átomos de oxígeno forman una molécula simple de ese cuerpo, y un átomo de azufre al unirse con un átomo de hierro forman una molécula compuesta de sulfuro de hierro. Dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno dan una molécula compuesta de agua.

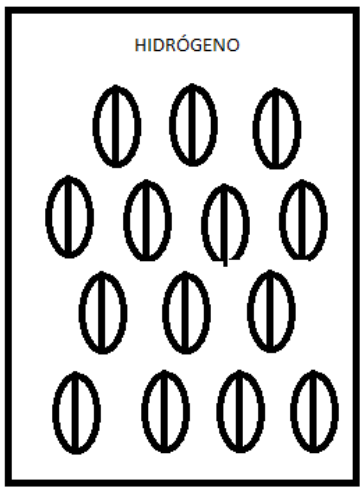
"En síntesis, una sustancia simple es la formada por átomos de la misma naturaleza; y una sustancia compuesta, se compone de átomos de diferentes especies; para terminar, estarían las sustancias puras, que pueden ser de elementos simples o compuestos, solo que, bajo condiciones dadas, presentan propiedades características invariables, como homogeneidad y las constantes físicas.

"La combinación es la unión de dos o más sustancias en proporción determinada y fija para el mismo compuesto, producto de la combinación resulta el cuerpo compuesto" (Vidal, 1984).

Posteriormente se relacionarán los ítems con las correspondientes afirmaciones:

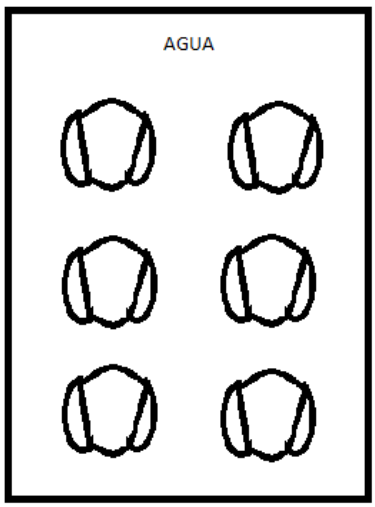
Según la lectura anterior, marque la opción que, de acuerdo con su criterio, es más pertinente para describir el modelo en cada caso.

1.



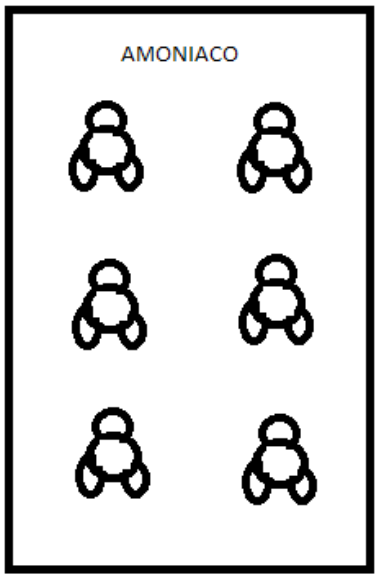
a. El hidrógeno es una molécula, pero no un compuesto.
b. El hidrógeno es una molécula y un compuesto.
c. El hidrógeno no es una molécula ni un compuesto, es un átomo.
d. El hidrógeno es una sustancia simple.
e. El hidrógeno es una sustancia pura.

2.



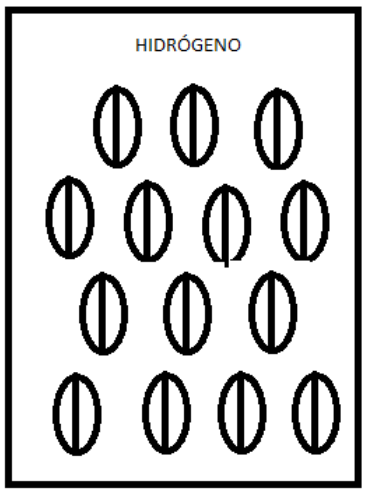
a. El agua es una molécula, pero no un compuesto.
b. El agua es una molécula y un compuesto.
c. El agua no es una molécula ni un compuesto.
d. El agua es una molécula de una sustancia compuesta.
e. El agua no es una molécula ni un compuesto, es una sustancia pura.

3.



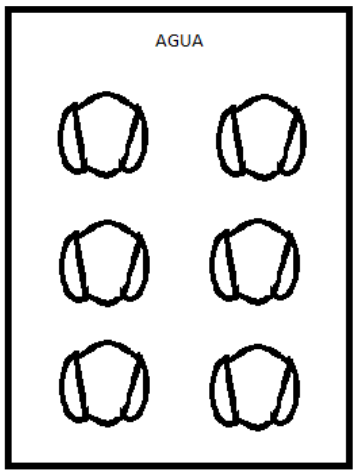
a. El amoniaco es una molécula, pero no un compuesto.
b. El amoniaco es una molécula y un compuesto.
c. El amoniaco es una molécula de una sustancia compuesta.
d. El amoniaco no es una molécula ni un compuesto, es una mezcla.
e. El amoniaco es una molécula, un compuesto y una sustancia pura.

4.



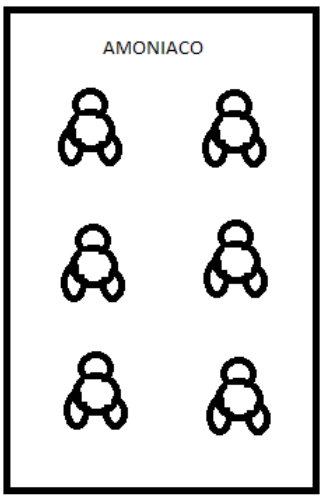
a. El hidrógeno es una molécula, pero no un compuesto porque es la unión de dos átomos de un mismo elemento.
b. El hidrógeno es una molécula y un compuesto, porque los átomos de H están unidos por enlace covalente.
c. El hidrógeno no es una molécula ni un compuesto, es un átomo porque no hay presencia de otros átomos diferentes.
d. El hidrógeno es una sustancia simple porque está formada por la misma clase de átomos.
e. El hidrógeno es una sustancia pura porque está formada por la misma clase de átomos individuales.

5.



a. El agua es una molécula, pero no un compuesto porque hay presencia de átomos diferentes y es homogénea.
b. El agua es una molécula y un compuesto, porque es la unión de dos átomos diferentes.
c. El agua no es una molécula ni un compuesto, porque disuelve muchas sustancias y deja de ser molécula o compuesta.
d. El agua es una molécula de una sustancia compuesta, porque tiene átomos de diferentes elementos, los cuales están unidos por enlaces covalentes.
e. El agua no es una molécula ni un compuesto, es una sustancia pura, porque no hay presencia de sustancias adicionales y porque forma puentes de hidrógeno que harían que no sea ni una molécula ni un compuesto.

6.



a. El amoniaco es una molécula, pero no un compuesto, porque un compuesto no puede estar formado por moléculas.

b. El amoniaco es una molécula y un compuesto, porque está formado por la combinación de átomos diferentes.

b. El amoniaco es una molécula de una sustancia compuesta, porque tiene átomos de diferentes elementos.

c. El amoniaco no es una molécula ni un compuesto, es una mezcla porque es un sistema heterogéneo.

d. El amoniaco es una molécula, un compuesto y una sustancia pura, porque está formado por átomos diferentes y se une mediante enlaces covalentes en un sistema homogéneo.

Ponderación e interpretación

Con el fin de interpretar la información, se puntuaron los ítems en cada caso y se otorgaron los valores: más alto (5) para la afirmación más apropiada, y se descendió en la escala hasta la afirmación que tiene menos correlación con el significado más apropiado para cada molécula.

Puntuación para las posibles aproximaciones al concepto del hidrógeno como compuesto

Afirmación	Puntuación
El hidrógeno es una molécula pero no un compuesto	5
El hidrógeno es una molécula y un compuesto	4
El hidrógeno no es una molécula ni un compuesto, es un átomo	1
El hidrógeno es una sustancia simple	2
El hidrógeno es una sustancia pura	3

Puntuación para las posibles aproximaciones al concepto de agua como compuesto

Afirmación	Puntuación
El agua es una molécula pero no un compuesto	3
El agua es una molécula y un compuesto	4
El agua no es una molécula ni un compuesto	1
El agua es una molécula de una sustancia compuesta	5
El agua no es una molécula ni un compuesto, es una sustancia pura	2

Puntuación para las posibles aproximaciones al concepto de amoniaco como compuesto

Afirmación	Puntuación
El amoniaco es una molécula pero no un compuesto	2
El amoniaco es una molécula y un compuesto	4
El amoniaco es una molécula de una sustancia compuesta	3
El amoniaco no es una molécula ni un compuesto, es una mezcla	1
El amoniaco es una molécula, un compuesto y una sustancia pura	5

Puntuación para las posibles aproximaciones al concepto de hidrógeno con texto ayuda

Afirmación	Puntuación
El hidrógeno es una molécula pero no un compuesto, porque es la unión de dos átomos de un mismo elemento	5
El hidrógeno es una molécula y un compuesto, porque los átomos de H están unidos por enlace covalente	4
El hidrógeno no es una molécula ni un compuesto, es un átomo porque no hay presencia de otros átomos diferentes.	1
El hidrógeno es una sustancia simple, porque está formada por la misma clase de átomos	2
El hidrógeno es una sustancia pura, porque está formada por la misma clase de átomos individuales	3

Puntuación para las posibles aproximaciones al concepto de agua con texto ayuda

Afirmación	Puntuación
El agua es una molécula pero no un compuesto, porque hay presencia de átomos diferentes y es homogénea.	3
El agua es una molécula y un compuesto, porque es la unión de dos átomos diferentes.	4
El agua no es una molécula ni un compuesto, porque disuelve muchas sustancias y deja de ser molécula o compuesta.	1
El agua es una molécula de una sustancia compuesta porque tienen átomos de diferentes elementos, los cuales están unidos por enlaces covalentes.	5
El agua no es una molécula ni un compuesto, es una sustancia pura porque no hay presencia de sustancias adicionales y porque forma puentes de hidrógeno que harían que no sea ni una molécula ni un compuesto.	2

Puntuación para las posibles aproximaciones al concepto de amoniaco con texto ayuda

Afirmación	Puntuación
El amoniaco es una molécula pero no un compuesto, porque un compuesto no puede estar formado por moléculas.	2
El amoniaco es una molécula y un compuesto, porque está formado por la combinación de átomos diferentes.	4
El amoniaco es una molécula de una sustancia compuesta, porque tiene átomos de diferentes elementos.	3
El amoniaco no es una molécula ni un compuesto, es una mezcla porque es un sistema heterogéneo.	1
El amoniaco es una molécula, un compuesto y una sustancia pura, porque está formado por átomos diferentes y se une mediante enlaces covalentes en un sistema homogéneo.	5

Análisis y discusión

Al comenzar por el hidrógeno sin texto ayuda, se puede observar que, según la ponderación realizada, la mayoría de estudiantes escogió la respuesta que menos se acerca a ser verdadera; sin embargo, debe tenerse en cuenta que una proporción menor a estos contestaron la más acertada.

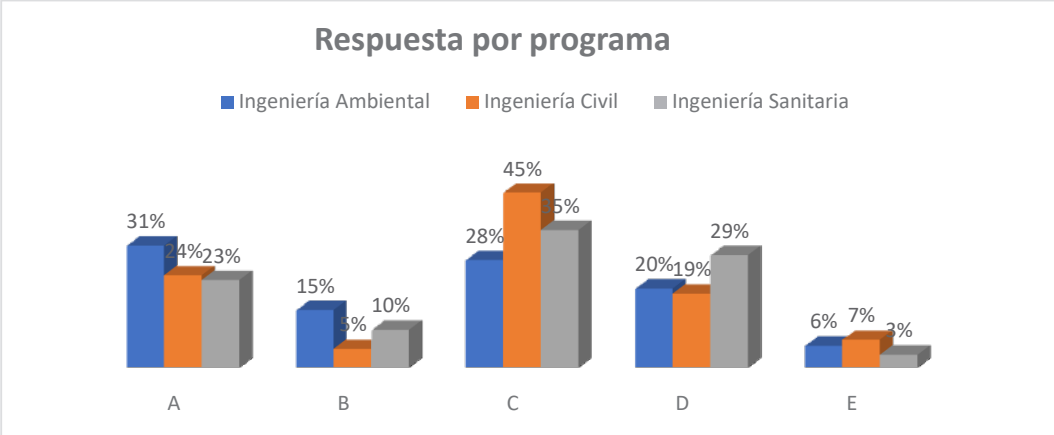
HIDRÓGENO 1	
A	53
B	21
C	60
D	41
E	10

Al analizar las respuestas por programa, se encuentra que Ingeniería Ambiental obtuvo el mayor porcentaje de aciertos, e Ingeniería Civil el menor número.

Ingeniería Civil		
A	10	24%
B	2	5%
C	19	45%
D	8	19%
E	3	7%
Total	42	100%

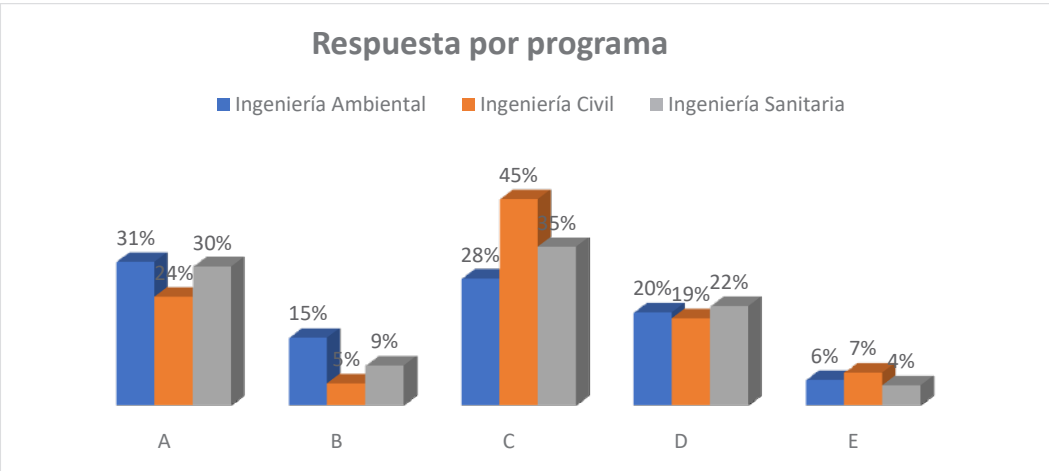
Ingeniería Sanitaria		
A	7	23%
B	3	10%
C	11	35%
D	9	29%
E	1	3%
Total	31	100%

Ingeniería Ambiental		
A	34	31%
B	16	15%
C	30	28%
D	22	20%
E	6	6%
Total	108	100%



Teniendo en cuenta que todos los programas de Ingeniería Ambiental y Civil contemplan algún componente de Química en su plan de estudios, mientras que solo un programa de Ingeniería Sanitaria no lo tiene. El porcentaje de buenas respuestas para los estudiantes inscritos en Ingeniería Sanitaria, al eliminar las respuestas del programa que no contiene química en su plan, aumenta considerablemente, mientras que las respuestas no acertadas permanecen constantes.

Respuesta por programa según componente de Química en el plan de estudios



Ingeniería Civil		
A	10	24%
B	2	5%
C	19	45%
D	8	19%
E	3	7%
Total	42	100%

Ingeniería Sanitaria		
A	7	30%
B	2	9%
C	8	35%
D	5	22%
E	1	4%
Total	23	100%

Ingeniería Ambiental		
A	34	31%
B	16	15%
C	30	28%
D	22	20%
E	6	6%
Total	108	100%

Para los programas de Ingeniería Sanitaria, incluido aquel que no contempla en su plan de estudios Química, se observa que las respuestas más acertadas disminuyen considerablemente en atención al número de estudiantes que realizaron la encuesta.

AGUA 1	
A	13
B	91
C	1
D	60
E	20
Total	185

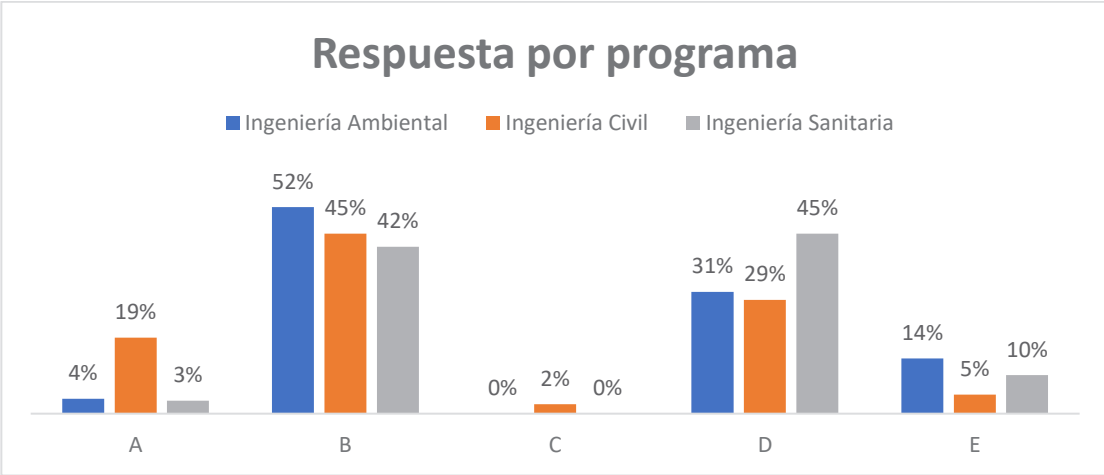
Ingeniería Ambiental		
A	4	4%
B	56	52%
C	0	0%
D	33	31%
E	15	14%
Total	108	100%

Ingeniería Civil		
A	8	19%
B	19	45%
C	1	2%
D	12	29%
E	2	5%
Total	42	100%

Ingeniería Sanitaria		
A	1	3%
B	13	42%
C	0	0%
D	14	45%
E	3	10%
Total	31	100%

Se puede observar que la mayoría de estudiantes escogieron las respuestas que se relacionan en mayor medida con el significado correspondiente del concepto, según la ponderación realizada a las respuestas.

Al analizar las respuestas por programa, se encuentra que Ingeniería Ambiental obtuvo el mayor porcentaje de aciertos; asimismo, las respuestas del programa de Ingeniería Civil son las menos acertadas.



Respuesta por programa según componente de Química en el plan de estudios

Ingeniería Ambiental		
A	4	4%
B	56	52%
C	0	0%
D	33	31%
E	15	14%
Total	108	100%

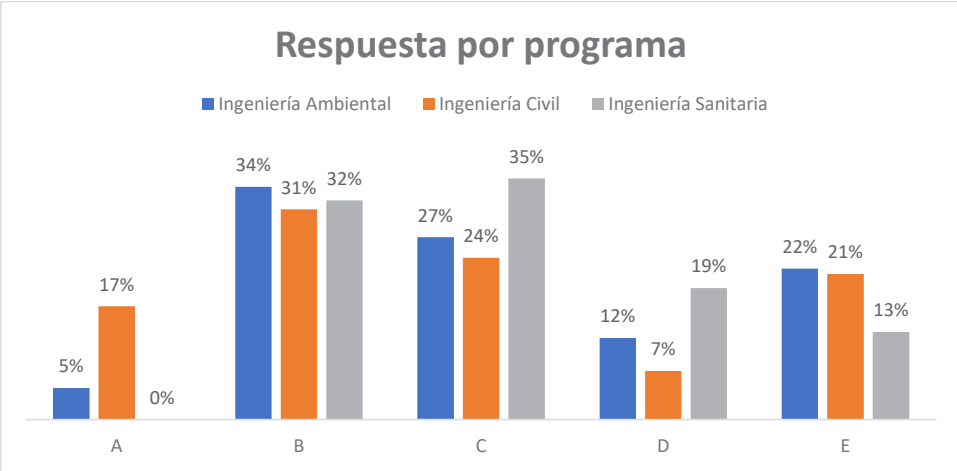
Ingeniería Civil		
A	8	19%
B	19	45%
C	1	2%
D	12	29%
E	2	5%
Total	42	100%

Ingeniería Sanitaria		
A	0	0%
B	12	52%
C	0	0%
D	10	43%
E	1	4%
Total	23	100%

Teniendo en cuenta que todos los programas de Ingeniería Ambiental y Civil contemplan algún componente de Química en su plan de estudios, mientras que solo un programa de Ingeniería Sanitaria no lo tiene, el porcentaje de buenas respuestas para este último, al eliminar las respuestas del programa que no contiene Química en su plan, aumenta considerablemente, mientras que las respuestas no acertadas disminuyen.

AMONIACO 1	
A	12
B	62
C	52
D	22
E	37
Total	185

Se puede observar que, según la ponderación realizada a las respuestas, la mayoría de estudiantes escogieron aquellas que más se acercan al significado correspondiente del concepto.



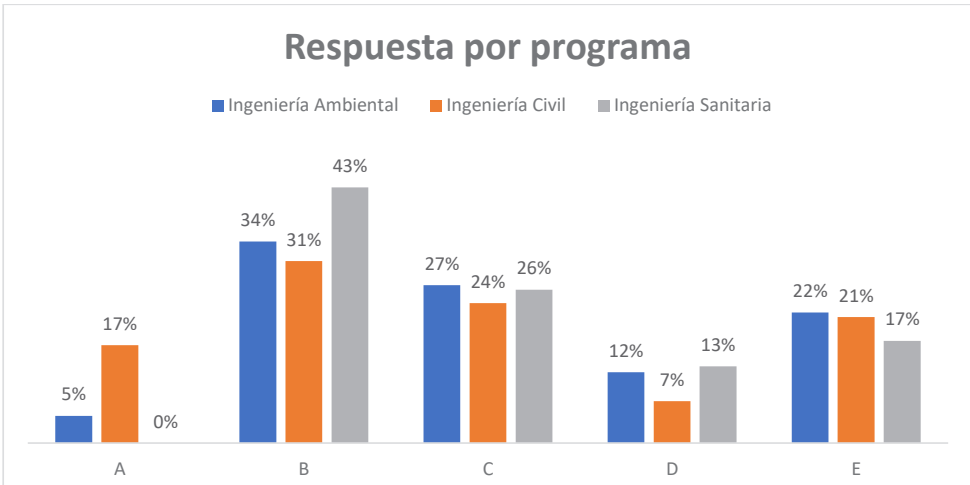
Al analizar las respuestas por programa, se encuentra que Ingeniería Ambiental obtuvo el mayor porcentaje de aciertos, y para Ingeniería Sanitaria las respuestas son las menos acertadas.

Ingeniería Ambiental		
A	5	5%
B	37	34%
C	29	27%
D	13	12%
E	24	22%
Total	108	100%

Ingeniería Civil		
A	7	17%
B	13	31%
C	10	24%
D	3	7%
E	9	21%
Total	42	100%

Ingeniería Sanitaria		
A	0	0%
B	10	32%
C	11	35%
D	6	19%
E	4	13%
Total	31	100%

Respuesta por programa según componente de Química en el plan de estudios



Ingeniería Ambiental		
A	5	5%
B	37	34%
C	29	27%
D	13	12%
E	24	22%
Total	108	100%

Ingeniería Civil		
A	7	17%
B	13	31%
C	10	24%
D	3	7%
E	9	21%
Total	42	100%

Ingeniería Sanitaria		
A	0	0%
B	10	43%
C	6	26%
D	3	13%
E	4	17%
Total	23	100%

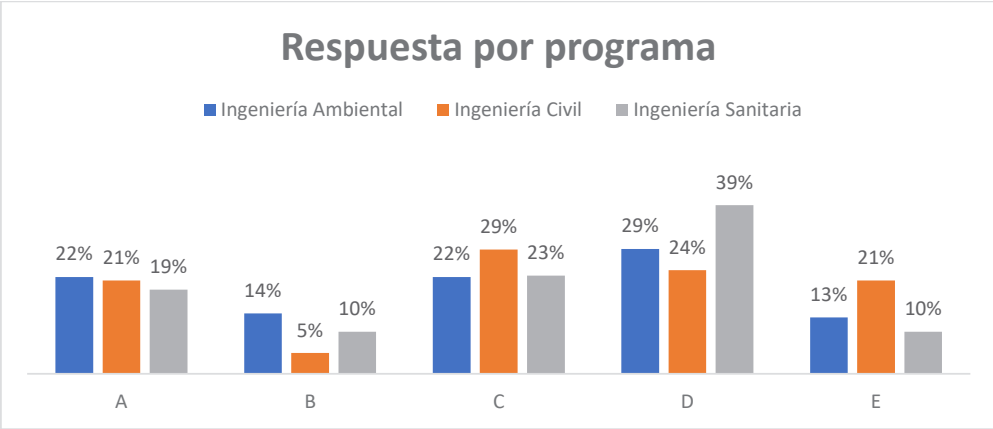
Teniendo en cuenta que todos los programas de Ingeniería Ambiental y Civil contemplan algún componente de Química en su plan de estudios, mientras que solo un programa de Ingeniería Sanitaria no lo tiene, el porcentaje de buenas respuestas para este último, al eliminar las respuestas del programa que no contiene Química en su plan, aumenta considerablemente, mientras que las respuestas no acertadas disminuyen.

HIDRÓGENO 2	
A	39
B	20
C	43
D	56
E	27
Total	185

Para el caso de las preguntas relacionadas con la molécula de hidrógeno que utilizan texto ayuda, se puede observar que, según la ponderación realizada a las respuestas, la mayoría de estudiantes escogieron las respuestas que menos se acercan a ser verdaderas.

Al analizar las respuestas por programa, se encuentra que Ingeniería Ambiental obtuvo el mayor porcentaje de aciertos, mientras que Ingeniería Civil tiene las respuestas menos acertadas.

Respuesta por programa según componente de Química en el plan de estudios

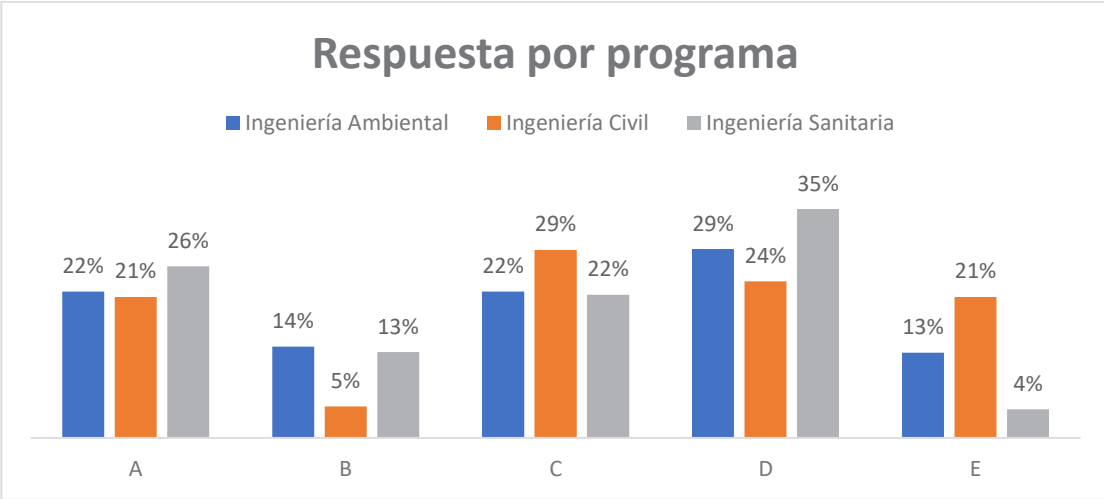


Ingeniería Ambiental		
A	24	22%
B	15	14%
C	24	22%
D	31	29%
E	14	13%
Total	108	100%

Ingeniería Civil		
A	9	21%
B	2	5%
C	12	29%
D	10	24%
E	9	21%
Total	42	100%

Ingeniería Sanitaria		
A	6	19%
B	3	10%
C	7	23%
D	12	39%
E	3	10%
Total	31	100%

Teniendo en cuenta que todos los programas de Ingeniería Ambiental y Civil contemplan algún componente de Química en su plan de estudios, mientras que solo un programa de Ingeniería Sanitaria no lo tiene, el porcentaje de buenas respuestas para este último, al eliminar las respuestas del programa que no contiene Química en su plan, aumenta considerablemente, mientras que las respuestas no acertadas disminuyen.



Ingeniería Sanitaria		
A	6	26%
B	3	13%
C	5	22%
D	8	35%
E	1	4%
Total	23	100%

Ingeniería Ambiental		
A	24	22%
B	15	14%
C	24	22%
D	31	29%
E	14	13%
Total	108	100%

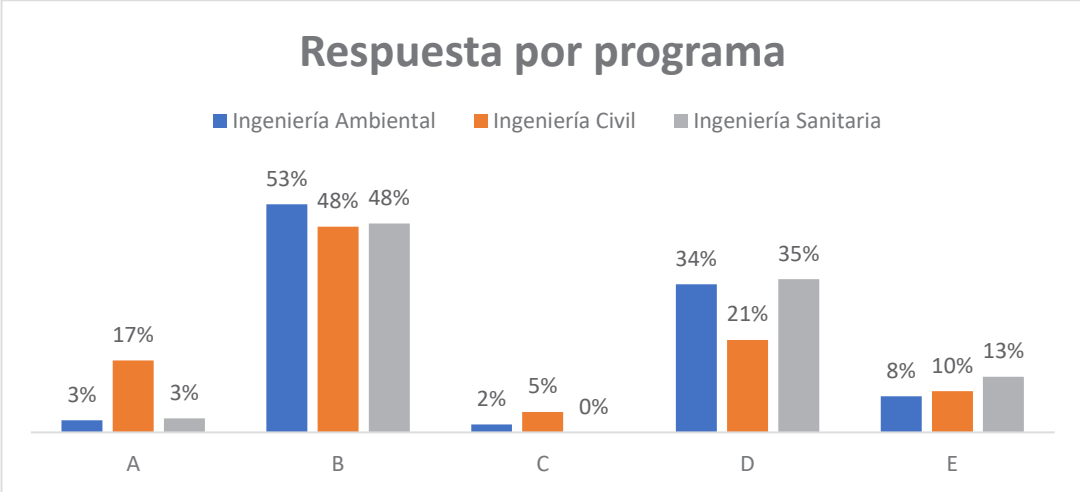
Ingeniería Civil		
A	9	21%
B	2	5%
C	12	29%
D	10	24%
E	9	21%
Total	42	100%

AGUA 2	
A	11
B	93
C	4
D	60
E	17
Total	185

Para el caso de la molécula del agua, que utiliza el texto ayuda, se puede observar que, según la ponderación realizada a las respuestas, la mayoría de estudiantes escogieron aquellas que más se acercan a ser verdaderas.

Como se observó en los casos anteriores, al analizar las respuestas por programa, se encuentra que Ingeniería Ambiental y Sanitaria obtuvieron el mayor porcentaje de aciertos, e Ingeniería Civil tuvo las menos acertadas.

Respuesta por programa, según componente de Química en el plan de estudios

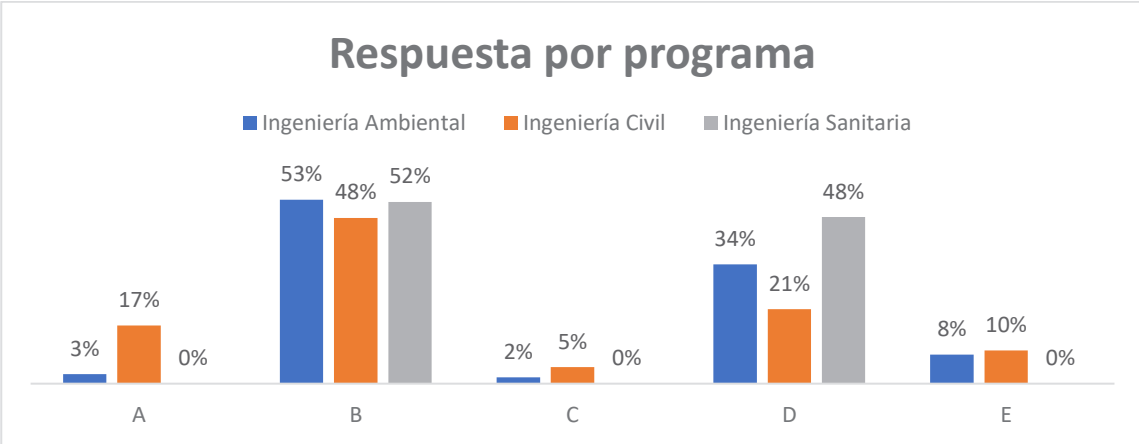


Ingeniería Sanitaria		
A	1	3%
B	15	48%
C	0	0%
D	11	35%
E	4	13%
Total	31	100%

Ingeniería Ambiental		
A	3	3%
B	57	53%
C	2	2%
D	37	34%
E	9	8%
Total	108	100%

Ingeniería Civil		
A	7	17%
B	20	48%
C	2	5%
D	9	21%
E	4	10%
Total	42	100%

Teniendo en cuenta que todos los programas de Ingeniería Ambiental y Civil contemplan algún componente de Química en su plan de estudios, mientras que solo un programa de Ingeniería Sanitaria no lo tiene, el porcentaje de buenas respuestas para este último, al eliminar las respuestas del programa que no contiene Química en su plan, aumenta considerablemente, mientras que las respuestas no acertadas disminuyen.



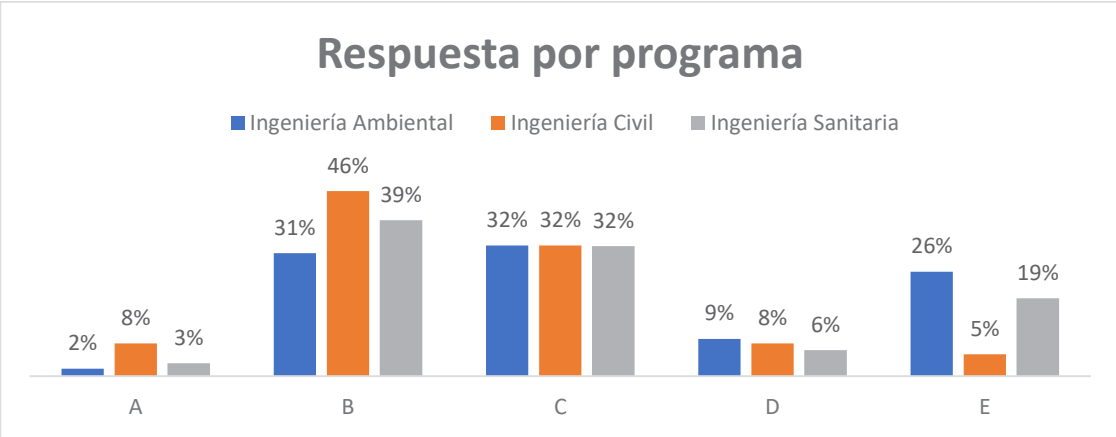
Ingeniería Sanitaria		
A	0	0%
B	12	52%
C	0	0%
D	11	48%
E	0	0%
Total	23	100%

Ingeniería Ambiental		
A	3	3%
B	57	53%
C	2	2%
D	37	34%
E	9	8%
Total	108	100%

Ingeniería Civil		
A	7	17%
B	20	48%
C	2	5%
D	9	21%
E	4	10%
Total	42	100%

En el caso de la molécula de amoniaco, que utiliza el texto ayuda, se puede observar que, según la ponderación realizada a las respuestas, la gran mayoría de estudiantes escogieron las que más se acercan a ser verdaderas.

AMONIACO 2	
A	6
B	64
C	57
D	16
E	42
Total	185



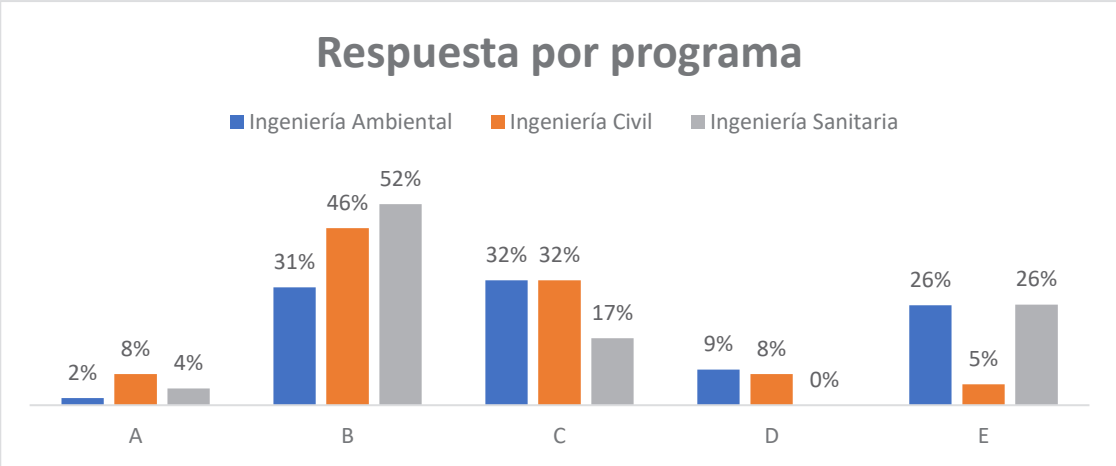
Ingeniería Ambiental		
A	2	2%
B	33	31%
C	35	32%
D	10	9%
E	28	26%
Total	108	100%

Ingeniería Civil		
A	3	8%
B	17	46%
C	12	32%
D	3	8%
E	2	5%
Total	37	100%

Ingeniería Sanitaria		
A	1	3%
B	12	39%
C	10	32%
D	2	6%
E	6	19%
Total	31	100%

Al analizar las respuestas por programa, se encuentra que Ingeniería Ambiental y Sanitaria obtuvieron el mayor porcentaje de aciertos, e Ingeniería Civil tuvo las menos acertadas.

Respuesta por programa según componente de Química en el plan de estudios



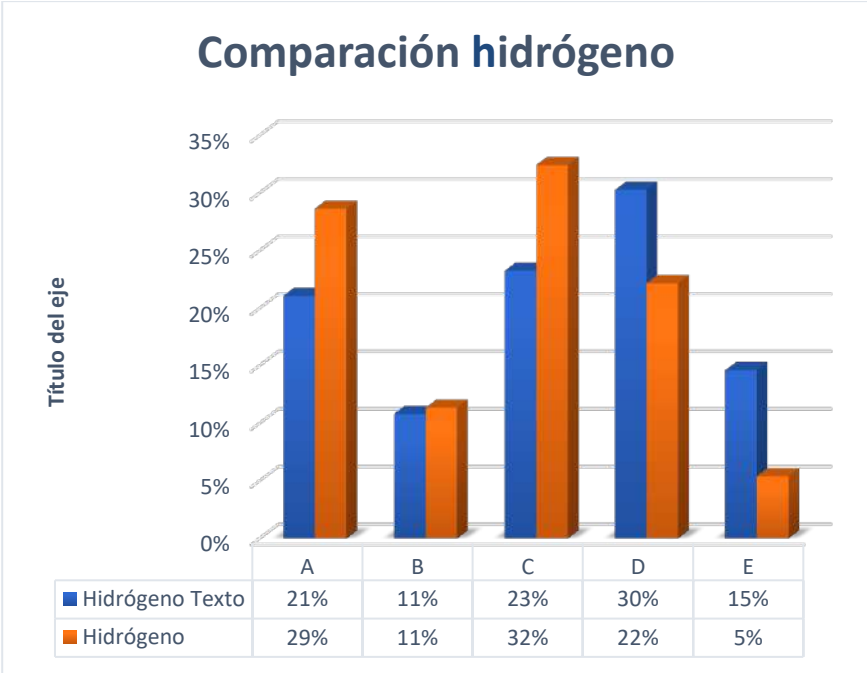
Ingeniería Civil		
A	3	8%
B	17	46%
C	12	32%
D	3	8%
E	2	5%
Total	37	100%

Ingeniería Sanitaria		
A	1	4%
B	12	52%
C	4	17%
D	0	0%
E	6	26%
Total	23	100%

Ingeniería Ambiental		
A	2	2%
B	33	31%
C	35	32%
D	10	9%
E	28	26%
Total	108	100%

Teniendo en cuenta que todos los programas de Ingeniería Ambiental y Civil contemplan algún componente de Química en su plan de estudios, mientras que solo un programa de Ingeniería Sanitaria no lo tiene, el porcentaje de buenas respuestas para este último, al eliminar las respuestas del programa que no contiene Química en su plan, aumenta considerablemente, mientras que las respuestas no acertadas disminuyen.

Análisis comparativo

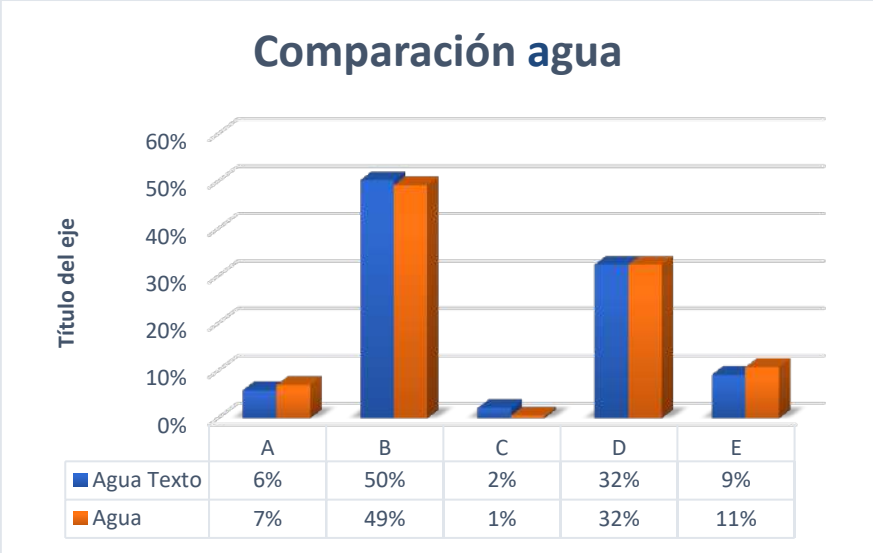


HIDRÓGENO 1		
A	53	29%
B	21	11%
C	60	32%
D	41	22%
E	10	5%
Total	185	100%

HIDRÓGENO 2		
A	39	21%
B	20	11%
C	43	23%
D	56	30%
E	27	15%
Total	185	100%

Al realizar una comparación de acuerdo con el uso del texto ayuda, se puede ver que, para el caso de la molécula de hidrógeno, que no corresponde a un compuesto, los estudiantes disminuyen la tendencia a responder acertadamente cuando cuentan con el texto.

Esto permite inferir que, a pesar de contemplar en sus planes de estudio la asignatura de Química, no se han apropiado correctamente de los conceptos de sustancia pura, compuesto, molécula y átomo; además, no hay una jerarquización o conceptualización de los mismos. Esto se confirma con el comportamiento de respuesta según avanzan en el semestre académico.

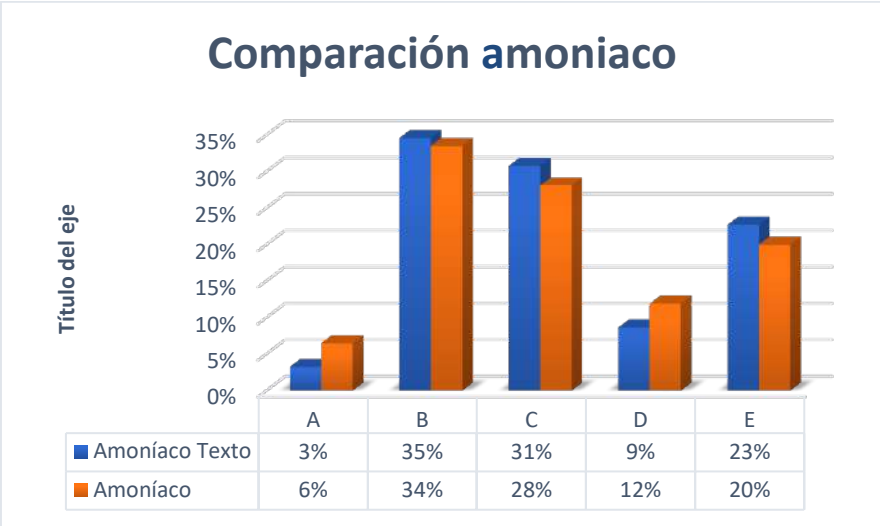


AGUA 1		
A	13	7%
B	91	49%
C	1	1%
D	60	32%
E	20	11%
Total	185	100%

Al realizar una comparación de acuerdo con el uso del texto ayuda, se puede ver que, para el caso de la molécula de agua, que corresponde a un compuesto covalente polar, los estudiantes mantienen un porcentaje constante de respuestas acertadas.

AGUA 2		
A	11	6%
B	93	50%
C	4	2%
D	60	32%
E	17	9%
Total	185	100%

Esto permite inferir que el trabajo en la asignatura de Química ha permitido la apropiación correcta del metaconcepto "compuesto", específicamente para el caso del agua, que corresponde a una molécula heteronuclear. Sin embargo, se ratifica que no ha ocurrido lo mismo para el caso de moléculas homonucleares, como es el caso del hidrógeno.



AMONIACO 1		
A	12	6%
B	62	34%
C	52	28%
D	22	12%
E	37	20%
Total	185	100%

AMONIACO 2		
A	6	3%
B	64	35%
C	57	31%
D	16	9%
E	42	23%
Total	185	100%

Al realizar una comparación de acuerdo con el uso del texto ayuda, se puede ver que, para el caso de la molécula de amoniaco, el porcentaje de respuestas acertadas aumentó un 4%, mientras que las respuestas menos acertadas disminuyeron en ese mismo porcentaje.

Vale la pena resaltar que, en la descripción y preparación del instrumento, no se esperaba dicho resultado. Esto quiere decir, que para los estudiantes la forma en la que entienden dicha molécula es más significativa que la molécula del agua; razón por la cual se ratifica la importancia de revisar desde la didáctica el mejor método para la apropiación y jerarquización de conceptos.

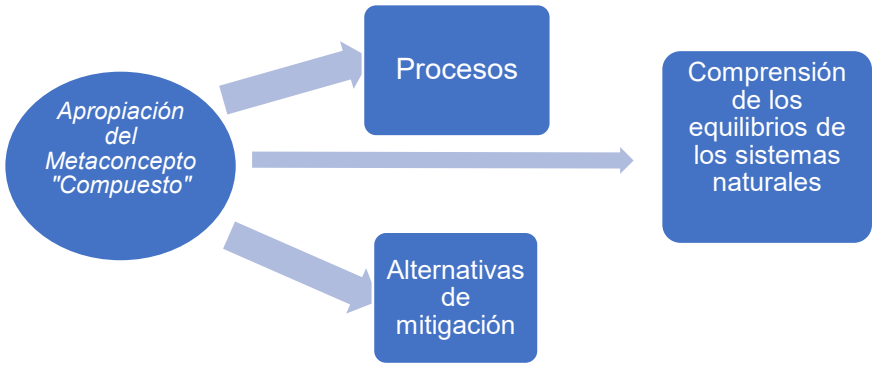
Reflexiones y aportes al conocimiento

La exploración que se realizó sobre el uso del metaconcepto "compuesto", permite confirmar la importancia que tiene la inclusión de asignaturas relacionadas con la Química en programas de formación profesional con énfasis en ambiental.

En relación con la población objeto de investigación, se puede establecer que los estudiantes han desarrollado en sus estructuras cognitivas relaciones conceptuales y jerárquicas entre los conceptos de molécula, compuesto, sustancia pura y átomo; lo cual confirma la premisa de que la inclusión de

dichos significados en los planes de estudio es de vital importancia. Las relaciones conceptuales jerárquicas, antes mencionadas, se mantienen aún en la segunda fase de la aplicación del instrumento, cuando se incluye una lectura direccionada, y en la mayoría de los casos el comportamiento de la respuesta inicial se mantiene. Se observa aquí la importancia específica que tiene el trabajo sobre el concepto "compuesto" y la necesidad de desarrollar experiencias didácticas que aclaren los significados asociados a este.

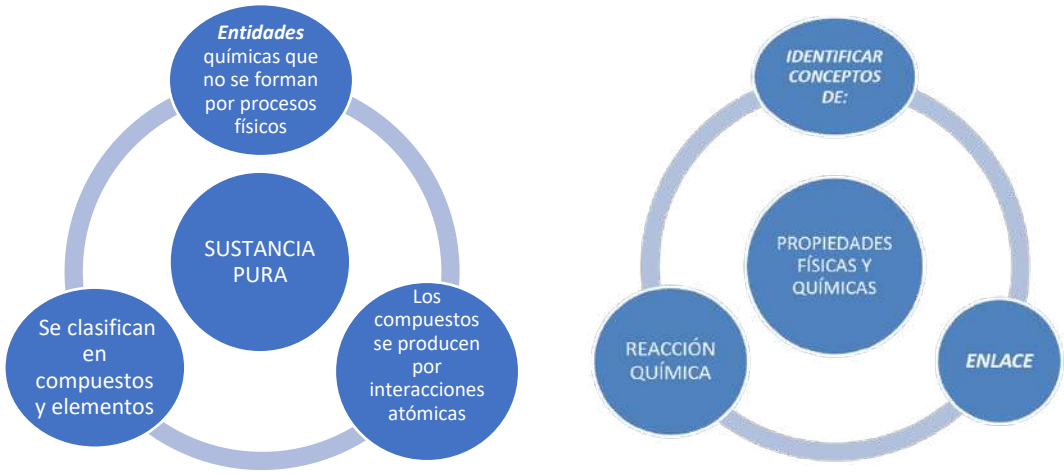
Los resultados permiten establecer que el contexto Ambiental, como una experiencia de aprendizaje, se constituye en un espacio transdisciplinar, en el que confluyen conceptos de diferentes ciencias, una de estas es la Química. Asimismo, el lenguaje propio asociado a las temáticas ambientales incluye conceptos químicos que, en la medida en que sean comprendidos por los estudiantes, posibilitarán el entendimiento de prácticas y procedimientos que propenden por la conservación de los equilibrios naturales.



Esto quiere decir que un proceso de formación en Ambiental, enfocado desde la Química, requiere el reconocimiento y la apropiación del metaconcepto "compuesto", para que, a su vez, se logre la resignificación y jerarquización conceptual de los siguientes conceptos:

- Sustancia pura: entendida como una entidad química que no se forma por procesos físicos; que tiene una identidad electrónica (el caso de los elementos) o que se produce por combinaciones que originan atracciones electrostáticas u orbitales moleculares (el caso de los compuestos). Asimismo, los egresados de programas ambientales deben reconocer las reacciones generales de los compuestos e identificar que este tipo de cambios responden a un fenómeno que implica una alteración en los átomos que constituyen estas sustancias.

De acuerdo con lo anterior, didácticamente, además del concepto "compuesto", las reacciones químicas y los enlaces se pueden considerar como metaconceptos que involucran el conocimiento de otros conceptos y que, para el campo específico de la formación en Ambiental, permiten servir de puente entre lo disciplinar (ambiental) y lo técnico-científico (química).



En este sentido, y de acuerdo con Merino, G. (2004), los metaconceptos, y en este caso particular la apropiación de los metaconceptos químicos, suponen la creación de un lenguaje común a los diferentes campos del saber y, por tanto, la vinculación de conceptos específicos dentro de la misma disciplina e interdisciplinarmente; se establecen así correspondencias entre ideas, conceptos y actitudes.

A partir del trabajo desarrollado, se propone una lectura diferente para el denominado desarrollo sostenible; término que se asocia casi de forma indistinta al discurso que sustenta desde los planes y programas de protección de recursos naturales en el ámbito global, hasta el activismo y la publicidad ambiental; asimismo, esta expresión se lee continuamente en los fundamentos de programas de educación superior para la formación de profesionales que trabajarán en áreas relacionadas con la conservación y utilización eficaz y eficiente de los ecosistemas.

El desarrollo sostenible tiene dos implicaciones: "El uso de recursos naturales a ritmos suficientemente bajos para que no se agote el suministro a largo plazo; y la generación y disipación de los residuos y emisiones a velocidades suficientemente bajas, de forma que puedan ser asimilables por el medio natural" (Domenech, X. 2005, p. 41).

En este orden de ideas, y conectando esta fundamentación acerca del desarrollo sostenible con los resultados del presente trabajo, es necesario llamar la atención sobre la importancia y necesidad de educar a los profesionales ambientales con una sólida formación y apropiación de los conceptos y significados químicos que permita, a su vez, interpretar los procesos naturales como reacciones dentro de los ciclos naturales y plantear caminos que minimicen la producción de residuo; esto último solo se puede lograr si se conocen, además del concepto compuesto, las propiedades químicas y físicas de las sustancias puras y las mezclas.

Por todo lo anterior, es necesario investigar en el campo de la formación ambiental alternativas, desde la didáctica de la Química, que permitan proponer estrategias para la apropiación de conceptos y significados químicos, como: sustancias puras, equilibrios y mecanismos de reacción. De tal forma que, a manera de metaconceptos, acerquen a los futuros profesionales de programas ambientales a un discurso conceptual, metodológico, actitudinal y axiológico que contribuya en la sostenibilidad, más allá del desarrollo sostenible en términos de la preservación de los sistemas naturales.

Referencias bibliográficas

Caycedo, L. y Trujillo, D. (2014). Informe Proyecto de Investigación: "Química ambiental. Una necesidad de formación en la educación superior". Inédito.

Caycedo, L., Trujillo, D., García, S. (2016). La responsabilidad social, un componente esencial de la formación en un programa de Química Ambiental. *Misión Jurídica*. N.º 10. Enero-junio del 2016, pp. 223-232.

Domenech, X. (2005). *Química Verde*. Madrid, España: Rubes Editorial.

Merino, G. (2004). Caracterización del conocimiento escolar. Tejer una trama. *Serie Pedagógica*. 4 (5), pp. 305-318.

Ministerio de Educación Nacional (2000). *Ciencias naturales y educación ambiental y lineamientos curriculares*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.

Vidal, J. (1984). *Química Inorgánica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Estella.

EXPERIENCIA DE LA ASOCIACIÓN DE TURISMO RURAL COMUNITARIO DE CIUDAD BOLÍVAR

María José Sanabria Rivas
Alba Lucía Lucumí Silva

La interpelación

Como a las investigadoras les interesaba analizar el efecto que ha tenido en el desarrollo de la comunidad del área rural de la localidad de Ciudad Bolívar, la puesta en marcha de este proyecto, denominado "Turismo Rural Comunitario", desde una perspectiva de desarrollo sostenible se procedió a revisar los aspectos tanto sociales, culturales y económicos como ambientales, vinculados a las prácticas turísticas adelantadas por la Asociación de Turismo Rural Comunitario de Bogotá, D. C., Ciudad Bolívar (Asoturcb).

En tal sentido, las expectativas giraron alrededor de los siguientes interrogantes: ¿la existencia de la actividad turística y la forma de gestión de la misma, permiten inferir que, efectivamente, aquí se está ante la presencia de turismo comunitario?, ¿la prestación de servicios turísticos en este sector influye de forma directa en el bienestar de los asociados y sus familias?, ¿ha contribuido este turismo al desarrollo local?, ¿en qué medida?

Aproximación a los conceptos

Turismo comunitario

El turismo comunitario es una forma de gestión diferente a la de las empresas públicas o privadas. Se trata de un grupo de personas que se organizan para enfrentar problemas comunes, como la necesidad de conseguir nuevos ingresos para compensar los bajos precios de los productos agropecuarios (ocasionados por el conflicto armado), las importaciones, el sistema económico, la globalización y la contaminación de los suelos y cuerpos de agua. Ante esta perspectiva, surge la idea de promover el turismo en las localidades para mitigar la falta de empleo, tanto en el campo como en las ciudades.

La idea de atraer visitantes a la región despierta el deseo de mostrar su patrimonio, valorarlo y hacer que otros lo valoren; esto, unido al creciente interés de las personas de ciudad por conocer la vida rural, de involucrarse con las actividades agropecuarias o artesanales, de investigar los ecosistemas y las etnias, de hacer deportes extremos o simplemente disfrutar la naturaleza, hace que las poblaciones rurales desarrollen habilidades de atención a la gente que llega a sus territorios, les ofrezcan servicios y, poco a poco, se organicen para hacer del turismo una actividad sostenible desde los ámbitos ambiental, cultural y económico.

Con el fin de analizar la experiencia implementada en el área rural de Ciudad Bolívar, se revisó la teoría referente al turismo comunitario como forma de gestión que exige la participación comunitaria para alcanzar unos objetivos propuestos de manera consensuada. Para tal fin, se trabajaron los au-

tores: Ernest Cañada, Marta Nel-Lo Andreu, Carlos Maldonado, Mathieson y Wall, Gabriel J. Cherem, Almeida Ferri, Carrera Burneo y Pacheco. También se revisaron los conceptos que la Organización Mundial del Turismo tiene al respecto.

Cañada reconoce siete aportes del turismo comunitario para el desarrollo rural:

1. Diversificación productiva, creación de empleo y generación de recursos económicos directos.
2. Mantenimiento de propiedades y mejora de infraestructuras.
3. Dinamización de la economía local.
4. Democratización del acceso a espacios rurales.
5. Protección del medioambiente.
6. Algo que se mueve en las relaciones de género.
7. Oportunidades de enriquecimiento cultural (2009, p. 1).

Otro de los aportes del turismo comunitario al desarrollo rural, según Cañada, es la democratización del acceso al campo. Este ofrece oportunidades de viaje a jóvenes que, por lo regular, no pueden hacerlo por falta de recursos económicos; a familias de estratos bajos y a escolares de colegios públicos, quienes tampoco han podido disfrutar ni conocer las particularidades de la ruralidad, y como los campesinos no tienen una planta turística sofisticada, pueden trabajar con precios apropiados para las poblaciones menos favorecidas.

Los ingresos obtenidos por la recepción y atención de turistas ofrecen la oportunidad de invertir en el cuidado de reservas de recursos naturales y de crear conciencia acerca de la importancia de mantener en buen estado los recursos naturales y culturales para su aprovechamiento; asegura la responsabilidad de la comunidad por protegerlos del mal uso por parte de turistas, o de locales que, por obtener mayores ganancias, hacen uso indebido y excesivo de los senderos ecológicos, lo que genera un impacto negativo.

Ernest Cañada centra su atención en el papel de las mujeres en la prestación de servicios turísticos. Muchas encuentran en esta actividad la oportunidad de desarrollarse como personas, de realizar actividades diferentes a la de cuidar a sus familias; la posibilidad de aprender, de ver el mundo con 'nuevos ojos', lo que se convierte, a veces, en oportunidades de independencia.

Por demás, dice el autor, que este tipo de turismo contribuye al enriquecimiento cultural de la comunidad receptora y de los turistas, porque la cercanía entre personas diferentes permite despertar curiosidades intelectuales, tecnológicas y artísticas.

También Marta Nel-Lo Andreu (2008), de la Escola Universitaria de Turisme i Oci, Universitat Rovira i Virgili, escribe sobre la organización y características del turismo rural comunitario, y pregunta ¿qué ofrece el turismo rural comunitario? Da diez respuestas al respecto:

1. La atención familiar con calidez.
2. Alto nivel de intercambio con las personas y la cultura local.

3. Explora los destinos turísticos con las personas que siempre han vivido ahí, y que lo conocen al dedillo.
4. La posibilidad de acercarse a la cultura indígena, afrocaribe y campesina.
5. Los precios muy asequibles.
6. Contacto con la naturaleza en lugares a menudo poco explorados.
7. Experiencias muy auténticas y enriquecedoras, con opción de formar parte de labores agrícolas y otras actividades de la vida cotidiana en el campo.
8. Posibilidad de involucrarse y contribuir a los esfuerzos de conservación de la naturaleza.
9. Participación directa y control de la actividad turística por parte de las organizaciones comunitarias y conservacionistas.
10. La comunidad se ve favorecida de manera directa con la actividad turística (p. 172).

No difieren estas respuestas de lo planteado por Cañada. Se trata, básicamente, de un turismo casero al que se ofrece una atención cálida por parte de los miembros de una familia o por vecinos muy cercanos en su trato. Este acercamiento, casi íntimo, facilita el intercambio cultural entre clientes y prestadores de servicios turísticos, y permite a los visitantes tener la satisfacción de recorrer el destino de la mano de las personas que más lo conocen: sus propietarios, campesinos habitantes del territorio que, en desarrollo de sus funciones, comparten su cultura con quienes los visitan.

El turismo comunitario, desde el punto de vista de Carlos Maldonado (2005), es toda forma de organización empresarial respaldada en la propiedad y la autogestión de los recursos patrimoniales comunitarios, con arreglo a prácticas democráticas y solidarias en el trabajo y en la distribución de los beneficios generados por la prestación de servicios turísticos, con miras a fomentar encuentros interculturales de calidad con los visitantes.

Mathieson y Wall (2006), consideran el turismo comunitario como la capacidad de participar en los procesos de desarrollo local, y afirman que el empleo en el turismo lo suministra la propia comunidad. Estiman que las actividades agrícolas y artesanales se fortalecen cuando se convierten en atractivos turísticos, por lo que es posible asegurar que el turismo comunitario impulsa el desarrollo local.

También está Gabriel J. Cherem (1990), con el enfoque de turismo ajustado (*appropiate*) al patrimonio de área, cuyo objeto es perpetuar la herencia, el legado cultural, histórico y natural de la comunidad receptora.

El turismo comunitario coincide con el turismo sostenible cuando este se define como "el turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas" (Organización Mundial del Turismo, s. f.).

La diferencia del turismo comunitario con el turismo tradicional es que son "los propios miembros de la comunidad los dueños, gestores y beneficiarios de la iniciativa, participan activamente en la autogestión de los recursos con el objetivo de lograr equidad social" (Almeida Ferri, Carrera Burneo y Pacheco, 2011, p. 15).

El turismo comunitario es la oportunidad de transformar la realidad al hacer uso de las habilidades y los saberes de la población. El turismo comunitario es una alternativa innovadora y sostenible, que aporta soluciones prácticas a problemas tan complejos como la paz y el desarrollo.

Calidad de vida. Componente cultural

El desarrollo, desde un enfoque ortodoxo, establece unos claros lineamientos acerca de las necesidades de progreso de las comunidades. En ese sentido, la "modernidad, la globalización y el desarrollo, suponen que ahora todas las sociedades buscan los mismos fines: acceso a los mercados e integración creciente e irrefrenable a éstos, con el fin de adquirir mercancías y, con ello, arribar al progreso deseado" (Vieco, 2010, p. 138). Sin embargo, las comunidades rurales crean, de acuerdo con su contexto, concepciones particulares acerca de su bienestar; visiones que no deben ser desprovistas de la mediación histórica, lo cual les permite establecer el significado de calidad de vida.

La calidad de vida se estudia como un constructo muy amplio, que abarca diversas acepciones, pero en lo general apunta a la búsqueda de la buena vida, aquella que se disfruta, que satisface al que la vive y que le produce estados de felicidad. De allí que sea la persona, desde su percepción, la que evalúe su propia vida, sus capacidades y, en el propio contexto, desarrolle mecanismos de búsqueda del bienestar personal (Arita, 2006).

En ese sentido, aunque la calidad de vida es concebida por cada comunidad de una manera distinta, y se fundamenta en sus valores e historia, Ardila (2003) expone los principales factores implícitos en los estudios de la calidad de vida. Estos son: bienestar emocional; riqueza material y bienestar material; salud; trabajo y otras formas de actividad productiva; relaciones familiares y sociales; seguridad, e integración con la comunidad (Ardila, 2003, p. 162).

Pese a estos factores comunes, existen en América Latina múltiples conceptualizaciones acerca de la calidad de vida; sin embargo, Ardila (2003) logra integrar varias de las apreciaciones teóricas para consolidar una definición.

> Calidad de vida es un estado de satisfacción general, derivado de la realización de las potencialidades de la persona; posee aspectos subjetivos y aspectos objetivos; es una sensación de bienestar físico, psicológico y social. Incluye aspectos subjetivos como la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad personal y la salud. Como aspectos objetivos, el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida (Ardila, 2003, p. 163).

De esta manera, la calidad de vida está compuesta por aspectos objetivos y subjetivos; sin embargo, dentro de las perspectivas de desarrollo existen aún "sistemas totalizadores de ingeniería socioeconómica y cultural" (Escobar, 1999, p. 72), que imponen modelos de desarrollo local, por lo general ajenos a las necesidades y realidades de las poblaciones a quienes van dirigidas. Ante estos escenarios es fundamental entender que:

> El espacio local para el desarrollo, viene a ser el conjunto de interdependencias de orden productivo y sociocultural existentes en el ámbito local y microrregional. Sobre estas interde-

> pendencias se sustentan estrategias diferenciadas de desarrollo, de técnicas y organizaciones productivas diversificadas y de las diversas iniciativas autónomas de trabajo, como nuevos procesos económicos basados en los recursos, inversiones, iniciativas y creatividad local (Bertossi, 2006, p. 24).

Por tanto, los órdenes productivo y sociocultural son fundamentales para el análisis del espacio comunitario; todo ello en relación con las características del contexto local y microrregional, que les da sentido a las relaciones de ese entorno. De ahí que las iniciativas comunitarias puedan ser examinadas desde los órdenes y ámbitos que se construyen en lo local, para así entender, en el caso de esta investigación, el modelo de turismo comunitario desarrollado en el territorio y su relación con el desarrollo comunitario sostenible.

De otra parte, es importante anotar que la relación sociedad-naturaleza es mediada por la cultura; es decir, los costos ambientales y la valorización de los recursos naturales no son determinados únicamente por la visión economicista del desarrollo, sino que dependen de percepciones culturales, derechos comunales e intereses sociales.

Desde el orden sociocultural, lo esencial es comprender la trascendencia de las acciones que las comunidades realizan para dar sentido a su contexto local y dinamizar sus procesos de desarrollo, por medio de "ordenar y sistematizar sus experiencias y las de otros y actuar sobre ellas" (Long, 2007, p. 108).

En ese orden de ideas, la construcción de iniciativas locales de desarrollo tiene como punto de partida un escenario histórico y cultural, al cual los pobladores le confieren diversos significados asociados a sus relaciones comunitarias, sus capacidades, valores y tradiciones, así como a la relación con la naturaleza.

No obstante, en lo comunitario hay espacios de confrontación, pues la construcción colectiva contiene no solo relaciones de armonía sino también de desencuentros. De ahí que la perspectiva analítica del texto *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor,* de Norman Long, plantea la existencia de las llamadas *arenas,* "espacios en los cuales tienen lugar las contiendas entre diferentes prácticas y valores" (Long, 2007, p. 124), aspectos fundamentales para la construcción de visiones colectivas para el desarrollo.

Por tanto, "la cultura no es un factor instrumental para el desarrollo, sino una dimensión que lo orienta y lo potencia; en otras palabras, la cultura es la que determina el modelo de desarrollo a impulsar" (Carvajal, 2010, p. 27), situación que permite a las iniciativas locales establecerse por encima de modelos externos de desarrollo. Por lo que se hace necesario reconocer, para este estudio, la historia de las veredas de la localidad de Ciudad Bolívar de Bogotá, D. C., las cuales han sido estigmatizadas debido a la fuerte violencia vivida en el área urbana.

Teniendo en cuenta que "el concepto de calidad de vida pone énfasis en los aspectos cualitativos de las condiciones de existencia, más allá de su valor económico, de la normalización de las necesidades básicas y su satisfacción a través de programas de servicio social" (Leff, 2010, p. 309), el aspecto sociocultural es fundamental para la interpretación del sentido de calidad de vida.

Así las cosas, "la calidad de vida se convierte en el valor fundamental que orienta el desarrollo de cada comunidad y el proyecto de vida de cada persona (Leff, 2010, p. 314), razón por la cual, el desarrollo es indisociable de la calidad de vida, y esta de las interpretaciones, los valores y la historia de las comunidades que le confieren un sentido.

Desarrollo comunitario

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) define el desarrollo comunitario como el "proceso destinado a crear condiciones de progreso económico y social para toda la comunidad, con la participación activa de ésta, y la mayor confianza posible en su iniciativa" (Ander-Egg, 2006, p. 13, citado en Gómez, 2008, p. 522).

Como bien lo plantea la ONU, se trata de un proceso, y los procesos requieren tiempo para desarrollar cada paso, de manera adecuada y concertada. La comunidad que desea participar de forma activa en la toma de decisiones acerca de su territorio, necesita formarse en la participación para, posteriormente, organizarse. Entonces, las condiciones para el desarrollo se plantean a largo plazo, y así debe entenderse. La confianza es resultado del éxito de los procesos de participación, formación y organización.

Zárate (2007) también da importancia a los procesos de participación, al desarrollo de las personas y a las iniciativas locales que busquen satisfacer necesidades colectivas. Enfatiza en la necesidad de que exista corresponsabilidad de los sujetos con sus propios procesos y que utilicen sus recursos personales (Carvajal, 2011, p. 38).

Para Rezsohazy (1988) el turismo comunitario es "una acción coordinada y sistemática que, en respuesta a las necesidades o a la demanda social, trata de organizar el progreso global de una comunidad territorial bien delimitada o de una población-objetivo, con la participación de los interesados" (p. 231).

Dicho en otras palabras, se refiere a la participación de la comunidad de un territorio en la organización de su progreso en todos los ámbitos. Realizan acciones de manera coordinada y metódica; es decir, de acuerdo con un plan determinado.

Dice Mireya Zárate (2007) que la propuesta de Rezsohazy la hace pensar en un modelo para el desarrollo comunitario, el cual considera unos aspectos, que para la autora de este trabajo provienen no solo de Rezsohazy sino de las definiciones ya expuestas. Estas son:

1. Que el ser humano es sujeto y objeto de su propio desarrollo; él lo origina y promueve.
2. Que cualquier esfuerzo de desarrollo comunitario debe estar estrechamente relacionado con los planteamientos globales que en esta materia señala la política social.
3. La comunidad debe ser vista como un escenario donde la participación es el elemento clave, pues el sujeto es un recurso estratégico e inteligente del proceso.
4. La finalidad de considerar así al sujeto es conseguir el mejoramiento en su calidad de vida.

5. Por ello se hace indispensable generar un proceso de capacitación que no solo informe sino que forme.
6. A partir de esto, favorece los sentimientos de arraigo y pertenencia, que es lo que coadyuva a la participación de los sujetos.

Finalmente, es importante considerar la necesidad de generar metodología adecuada a las características propias del escenario de intervención, pues si bien hay elementos generales de la intervención, las partes específicas deben ser atendidas con la particularidad que la misma requiere (Zárate, 2007).

La nueva ruralidad y el desarrollo sostenible

En el actual escenario imperante, los intereses se centran en la esfera económica, como el eje rector en la toma de decisiones para el desarrollo, pero también se encuentran nuevas formas de ruralidad que permiten diálogos y propuestas innovadoras de resignificación de las identidades desde el concepto de desarrollo sostenible. El poblador rural diversifica la interacción y la apropiación del espacio en el que vive. Así dice Leff:

> La sustentabilidad es el tiempo de la hibridación del mundo –la tecnologización de la vida y la economización de la economía de la naturaleza–, de mestizaje de culturas, de diálogo de saberes, de dispersión de subjetividades, donde se está deconstruyendo y reconstruyendo el mundo, donde se están resignificando identidades y sentidos existenciales a contracorriente con el proyecto unitario y homogeneizante de la modernidad (2007, p. 11).

De acuerdo con el Instituto de Economía de la Universidad Estatal de Campinas (Brasil), las nacientes actividades vinculan al campesino con una interacción agropecuaria moderna, unida a actividades no necesariamente agrícolas vinculadas con la residencia, como: elaboración de conservas, cultivo de flores, fabricación de muebles, estas actividades también contemplan las dedicadas al ocio, como la pesca y la caza, y a las de prestación de servicios en las que entran el turismo rural y el agroturismo (Gómez, 2002).

Los cambios en las formas de ver la ruralidad tienen, entre otras cosas, componentes demográficos, productivos y de adaptación, que han ido desarrollando las comunidades para aprovechar la dinámica del mercado y las posibilidades que ofrece su entorno. En ese orden de ideas, el desarrollo rural sostenible sucede cuando hay transformación de las sociedades rurales y sus unidades territoriales; se centra en las personas, es participativo y dirige las políticas hacia la superación de los desequilibrios sociales, económicos, institucionales, ecológicos y de género, con el fin de ampliar las posibilidades de desarrollo humano (Gómez, 2002).

Para que el desarrollo sostenible se materialice en los territorios es necesario, de acuerdo con una compilación bibliográfica de la construcción latinoamericana de la categoría de desarrollo rural sostenible realizado por el investigador Sergio Gómez Echenique (2002), contar con 13 elementos básicos:

> Reducción de la pobreza en zona rural, planificación integral territorial, desarrollo del capital social, fortalecimiento de la economía multisectorial, fomento de la competitividad y

> de la eficiencia productiva, profundización de la descentralización y desarrollo institucional, formulación diferenciada de políticas, ampliación de las oportunidades de acceso a activos productivos para el logro de la equidad, desarrollo político-social e institucional territorial, incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo y el manejo sostenible de los recursos naturales y ecosistemas frágiles, tratamiento de los desastres naturales, estrategia laboral rural, articulación del desarrollo rural y la mundialización (Gómez, 2002, p. 93).

Para hacer una lectura de la dinámica rural se acude a las dos variables con las que Gómez analiza el desarrollo rural sostenible desde un enfoque global. En primer lugar, la variable de *contexto* o *entorno,* que comprende el escenario donde se establecen los parámetros para las relaciones y procesos de los elementos del sistema (Gómez, 2002, p. 203).

La segunda, es precisamente el *sistema*, el orden que tienen las partes de un todo, lo que le da un carácter propio; incluye la organización, los actores que participan y la relación con el contexto local; planteamiento que en Bertossi (2006) encierra los componentes productivos y socioculturales. Asimismo, el entorno o contexto de Gómez (2002) dialoga con la visión analítica de Bertossi en cuanto al análisis necesario de los ámbitos local y microrregional, para comprender los procesos del espacio rural, formas de organización y procesos comunitarios.

Todo ello en un marco territorial llamado hábitat, ese espacio que se define al ser habitado y que genera hábitos y sentidos existenciales que han llevado a la coevolución de las culturas con su medio, a través de las formas de apropiación del mismo. El hábitat es pues el territorio habitado, resultado de la cohabitación de las poblaciones humanas con su entorno, por "sus formas de hacer el amor con la naturaleza" (Leff, 2010, p. 280).

El contexto, el sistema, el hábitat… todos estos aspectos relacionados con las nuevas formas de ruralidad y el desarrollo sostenible tienen como punto de encuentro la categoría de *racionalidad ambiental*, concepto que:

> genera una reorganización de la producción basada en el potencial productivo de la naturaleza, el poder de la ciencia y la tecnología moderna, y los procesos de significación que definen identidades culturales y sentidos existenciales de los pueblos en formas diversas de relación entre los seres humanos y la naturaleza (Leff, 2010, p. 38)

El economista Enrique Leff asegura que la diversificación de las actividades en el sector rural y sus nuevas formas de producción u organización conllevan a las poblaciones campesinas a un proceso de reapropiación de sus recursos naturales y a la autogestión de sus procesos productivos. Esto permite la sostenibilidad del desarrollo, originada en el "reconocimiento de la función que cumple la naturaleza como soporte, condición y potencial del proceso de producción" (Leff, 2010, p. 17). De esta manera "el ambiente emerge como un saber reintegrador de la diversidad, de nuevos valores éticos y estéticos, de los potenciales sinérgicos que genera la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales" (Leff, 2010, p. 19).

Se gestan entonces procesos de democratización, pues se posibilita la participación directa de las comunidades en la apropiación y trasformación de su entorno natural. Por tanto, se puede decir que:

> El desarrollo sustentable es un proyecto social y político que apunta hacia el ordenamiento ecológico y a la descentralización territorial de la producción, así como a la diversificación de los estilos de desarrollo y los modos de vida de las poblaciones que habitan el planeta (Leff, 2010, p. 38).

Es esta una visión integral, pues "la perspectiva ambiental del desarrollo trasciende la vía unidimensional del crecimiento económico, abriendo múltiples opciones productivas, nuevas formas de vida social y una diversidad de proyectos culturales" (Leff, 2010, p. 57).

De esta manera, las prácticas sociales, el sistema de creencias y la configuración de símbolos permiten a las comunidades relacionarse con la naturaleza, y entre sí mismas de una manera diferente y novedosa. Estos procesos inciden en la creación y consolidación de valores que norman la relación con el territorio, situación que conlleva a establecer formas de organización diseñadas especialmente para ofrecer un producto turístico bajo los estándares de calidad y conservación del patrimonio económico, natural y cultural de los territorios.

La base del patrimonio cultural es el conocimiento tradicional de los habitantes rurales, razón por la cual "la productividad ecológica y la innovación tecnológica están entretejidos con procesos culturales que definen la productividad social en cada comunidad" (Leff, 2010, p. 78). La cual se da en cuanto los campesinos son conscientes de la importancia de proteger los recursos naturales, que son los que permiten la vida. La innovación tecnológica se refiere a las nuevas prácticas, ahora limpias, porque no degradan el ambiente: protegen el suelo y evitan contaminar el agua y la atmósfera.

Los habitantes del campo se encuentran en proceso de desaprender, pues se les había enseñado que para mayor productividad debían utilizar pesticidas y abonos químicos, pero ahora elaboran sus propios productos con los desechos de sus cultivos y utilizan la alelopatía, fenómeno por el cual un organismo produce sustancias bioquímicas que afectan a otros organismos. Es decir, que siembran algunas plantas que repelen las plagas de los sembrados, y retoman saberes de sus ancestros, que incorporan como una práctica cultural, social, económica y ambiental.

Esta racionalidad ambiental no se construye de arriba hacia abajo, como un proceso de planificación que impone a las comunidades las leyes de un nuevo orden ecológico global. El nuevo paradigma productivo está fundado en bases geográficas, ecológicas, tecnológicas y culturales, pero funciona a través de la incorporación de principios que permiten la autogestión del proceso productivo.

La construcción de este nuevo orden social se guía por valores culturales diversos, rescata conocimientos ancestrales y se enfrenta a intereses sociales contrapuestos. Es un proceso que entreteje relaciones de poder por la reapropiación de la naturaleza y por la construcción de nuevos estilos de desarrollo (Leff, 2007).

El discurso del desarrollo sostenible actual, invita a los grupos sociales a hacer un uso racional de los recursos ambientales del planeta, de manera que en el futuro también se pueda disfrutar de ellos, lo que significa para la humanidad una visión no solo ambiental sino política (Leff, 2007).

Como plantea Arturo Escobar (1995), el discurso del desarrollo sostenible tiene un origen claramente intencionado en la problematización de la relación de la sociedad-naturaleza, debido al

carácter destructivo del modelo de desarrollo imperante y las afectaciones medioambientales en el mundo. Esta perspectiva cuestiona las posibilidades de procesos democráticos en un escenario de depredación de la naturaleza, así como las expectativas que pueden existir de un futuro común.

De acuerdo con Escobar, se expone la idea de la modernidad como indisociable de la categoría económica, lo cual va a incidir finalmente en la relación naturaleza-sociedad con categorías discursivas cotidianas como la de "recursos naturales" o "escasez", lo que termina configurando una 'economización' de la naturaleza. Por eso, es necesaria la organización de movimientos sociales; así se pueden interpretar mejor los discursos asociados a la capitalización medioambiental y mediar la relación sociedad-naturaleza con un enfoque social y cultural.

El camino metodológico

Esta investigación tuvo un carácter explicativo con enfoque cualitativo, y buscó entender la relación del desarrollo comunitario y el turismo comunitario sostenible, por lo que hizo un ejercicio de reconstrucción analítica de la experiencia de la Asociación de Turismo Comunitario de Ciudad Bolívar (Asoturcb), constituida el 1 de junio de 2011 con 66 miembros fundadores.

Se analizaron los aspectos generales del contexto y sus discursos. Las técnicas dieron cuenta del contexto local y microrregional. Se revisaron puntualmente seis documentos sobre la intervención de tres entidades no gubernamentales en las iniciativas de turismo rural de Ciudad Bolívar, para comprender esos elementos discursos y acercarse a la realidad de los agentes en los territorios, en este caso de la Asociación de Turismo Comunitario Bogotá D. C. Ciudad Bolívar (Asoturcb), cuya sede se ubica en la vereda Pasquilla, al occidente del valle alto del río Tunjuelo, en límites con la localidad de Usme.

El enfoque etnográfico posibilitó comprender las circunstancias que llevaron a la comunidad integrante de la Asociación de Turismo Rural Comunitario Bogotá D. C. Ciudad Bolívar a emprender la tarea de organizarse para realizar el proyecto de turismo comunitario. Lo que posibilitó establecer algunos principios de la relación con el desarrollo comunitario y sostenible de las veredas.

Instaurar las condiciones sociales, económicas, culturales y ambientales actuales del colectivo fue el centro de la observación participativa y del trabajo etnográfico. Igualmente, en las entrevistas y con el grupo focal se indagó por estos aspectos.

Con el objeto de conocer las estrategias implementadas por la Asociación para ofrecer servicios turísticos, se averiguó que, en el marco de la inscripción de los asociados, cada cual escogió la función que deseaba prestar, dentro de unas posibilidades establecidas por ellos mismos durante el proceso de organización efectuado con la asesoría de la Fundación Patrimonio Ambiental. Se realizaron entrevistas a miembros de la Asociación y al grupo focal de la junta directiva con el objetivo fue conocer la dinámica de la organización, los procesos de capacitación de los que han participado, el uso de los recursos, las estrategias de promoción y mercadeo, entre otras características de su proceso de implementación del turismo.

Como complemento a la información suministrada por los asociados acerca del manejo de sus fincas, se utilizó la guía sobre la Norma RAS para Agricultura Sostenible y se diligenciaron tres listas de chequeo: una para evaluar el estado de sostenibilidad ambiental y manejo de los recursos naturales en las huertas, otra para evaluar las acciones en el uso de los senderos, y la tercera para evaluar las acciones de mantenimiento de los mismos.

El inventario de los recursos naturales, en especial fauna y flora, que se deben proteger como resultado de las acciones de manejo y mantenimiento de las fincas agroturísticas y los senderos ecológicos, provienen de la información aportada por el "Plan piloto de turismo local en la ruralidad de la localidad de Ciudad Bolívar", realizado en marzo de 2010 por la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar y la Fundación Patrimonio Ambiental.

En el estudio mencionado se proporcionan datos generales para la fauna, extensivos a toda la localidad de Ciudad Bolívar. Asimismo, se proporcionan datos sobre la vegetación (flora), de carácter general para las fincas agroecológicas, y detallados para cada sendero ecológico.

Con el fin de conocer la percepción de los usuarios ante los servicios turísticos, se diseñaron y diligenciaron encuestas como instrumento facilitador para estudiar la relación entre la comunidad y sus visitantes.

El diseño de los instrumentos de investigación y el análisis de los resultados arrojados en su aplicación se estructuraron para dar cumplimiento a los objetivos del estudio, como mapa de navegación que permitió establecer la relación entre el turismo comunitario y el desarrollo de la comunidad perteneciente a la Asociación de Turismo Rural Ciudad Bolívar y sus dinámicas y cambios en el presente año, ya que al parecer la prestación de servicios turísticos ha mermado de forma significativa desde sus inicios hasta la fecha.

Conclusiones

A pesar de que, al conformarse la asociación, la comunidad presentaba un desarrollo moderado inducido por la actividad turística, hoy no se puede afirmar lo mismo. Asoturcb existe, y hay casi una veintena de asociados dispuestos a buscar la manera de retomar el proceso; sin embargo, los logros alcanzados hace dos años, prácticamente han desaparecido.

Factores desintegradores de Asoturcb

Falta de promoción y comercialización

La Asociación de Turismo Rural Comunitario Bogotá D. C. Ciudad Bolívar, durante sus dos primeros años tuvo el apoyo de varias organizaciones en la comercialización de sus productos turísticos, y fue así que pudo ejercer como operadora turística con resultados exitosos de acuerdo con la percepción de todos los turistas entrevistados y la observación participativa de la investigadora. Una vez retiradas las ayudas, la Asociación ha tenido problemas para promocionarse. Por lo que requieren urgentemente una asesoría especializada en mercadeo turístico.

Problemas en la comunicación

La señal de los operadores de telefonía celular es bastante deficiente, sobre todo en las fincas más retiradas de la zona urbana y de los centros poblados. Esto impide la solicitud de servicios a las familias que habitan en la vereda Santa Bárbara, principalmente, por parte del director, cuando se requieren los servicios de la Asociación.

En relación con la internet, los campesinos no tienen este servicio en sus casas, así que el correo electrónico tampoco es una opción para comunicarse entre ellos. Los habitantes de Santa Bárbara y Pasquillita ni siquiera tienen portal interactivo, o un café internet, deben ir hasta Pasquilla para consultar sus correos.

Como los integrantes de la junta directiva también están dispersos, la administración asimismo ha sufrido las consecuencias de los problemas para comunicarse, así que no siempre las decisiones se pueden tomar de manera consensuada. El manejo del dinero tampoco es fácil porque, por ejemplo, la tesorera no tiene forma de constatar si los clientes le han enviado copia de las consignaciones.

Ruptura del tejido social

Lo más importante para el desarrollo de una comunidad es el tejido social basado en la confianza entre sus integrantes, ya que promueve lazos de vecindad, como afectividades, y crea la posibilidad de proponer relaciones laborales con objetivos comunes. Siendo este aspecto el que se ha quebrantado, lo que impide la continuidad del desarrollo de los asociados y sus familias.

A causa del conflicto ocurrido entre una de las organizaciones asesoras y el Instituto Distrital de Turismo, en la Asociación se crearon también otros conflictos porque la gente necesariamente tomó partido; unos apoyaban a sus directivas, otros optaron por seguir a las profesionales asesoras. Si bien el resultado de la investigación estatal demostró la inocencia del director de la Asociación (acusado de

malos manejos de dinero), en el ambiente quedó un malestar relacionado con esa creencia y se perdió la confianza.

La falta de trabajo, la pérdida de identidad con respecto a la Asociación y la desconfianza han hecho que varios asociados emprendan por iniciativa propia negocios de turismo. Existen intermediarios que los visitan, les hacen propuestas económicas y traen los turistas. Hay unos que hacen malos negocios y otros ganan mucho dinero, pero el principio de solidaridad con los adultos mayores, con los jóvenes y las familias más vulnerables (principios de Asoturcb) no cabe en este modelo de turismo rural, que en definitiva no es comunitario y es muy probable que no sea sustentable ni en lo social ni en lo ambiental. Y si es así, a mediano plazo tampoco lo será económicamente, pues ya no tendrán recursos para mostrar a los turistas.

Aunque no todos los inscritos como miembros de Asoturcb estuvieron activos en la gestión del turismo comunitario, muchos de quienes sí fueron participativos dejaron de serlo porque perdieron interés y prefirieron dejar la recuperación de la organización en manos del director y de sus más adeptos (básicamente mujeres). Si la Asociación no se recupera, ellos no han perdido nada: ni trabajo, ni tiempo, ni dinero, pero tampoco se retiran, pues quedan a la espera de novedades. Esta actitud demuestra la debilidad del entramado social, enriquecido antes por la construcción conjunta de conocimiento, por el interés y el ánimo de aventurarse en una nueva empresa.

Valor agregado

Como ya se ha insinuado en este estudio, "a nadie le quitan lo bailao". Los conocimientos acerca de su cultura y de su historia; la inclusión de prácticas limpias en sus actividades agropecuarias y el embellecimiento de sus casas y huertas, y el rescate del valor de su patrimonio, son bienes que nunca van a perder y que los enriquece como individuos y como comunidad.

Reforestaron predios con vocación ecológica, porque ahora son conscientes de la responsabilidad ambiental que soportan ante la seguridad alimentaria y de producción de agua y aire para ellos y para todos los habitantes del casco urbano de su ciudad. Consideran al turismo rural comunitario como una estrategia apropiada y oportuna para detener el intenso proceso de urbanización que presiona la ruralidad a perder su identidad, porque les da la oportunidad de mostrar a sus visitantes la importancia de conservar sus recursos naturales, así como la cultura campesina.

Por otro lado, en las veredas hay alrededor de 150 personas capacitadas para la prestación de servicios turísticos. Es así que, si los jóvenes no ejercen esas funciones en su territorio, bien pueden desempeñarse como intérpretes ambientales en otras localidades con las mismas características ecológicas. Las mujeres que estudiaron gastronomía pueden trabajar en cualquier restaurante, o montar ellas su propio negocio. Todos aprendieron sobre atención al cliente, aspecto indispensable para cualquier tipo de trabajo. Pero la idea no es esa. Los propósitos de Asoturcb se centran en el desarrollo de su territorio y de su comunidad; desean permanecer y ofrecer oportunidades laborales a sus hijos al formarlos en el amor por el campo y en la conciencia ambiental. Estos jóvenes serían los encargados de conservar las veredas, los cultivos y las reservas forestales.

Esto quiere decir que sí hubo incidencia en el desarrollo de la comunidad, pero el impacto recae cada día sobre menos personas. La realidad actual es que, aunque existe Asoturcb, no está ejerciendo las funciones objeto de su asociación, y el riesgo es que, si no se actúa pronto, la Asociación tiende a desaparecer.

Recomendaciones

En el ámbito ambiental se hacen unas recomendaciones específicas para cada huerta y sendero visitado, basados en las posibles causas de las discrepancias existentes entre los parámetros que se proponen en las matrices de evaluación y las condiciones observadas; se ofrecen algunas sugerencias que, si se implementan, llevarán a una disminución de los efectos en el manejo de las fincas y el uso y mantenimiento de los senderos, además del impacto sobre los recursos naturales en sus respectivas zonas de influencia.

Recomendaciones generales para fincas agroecológicas.

- Crear espacios educativos de divulgación de los principios RAS.

- Implementar espacios divulgativos sobre la importancia de la conservación y recuperación de los recursos naturales en el buen desempeño de la finca.

- Crear ambientes en los que se divulgue el valor de los seres vivos en el funcionamiento integral de los ecosistemas locales.

- Generar discusiones sobre el potencial turístico de algunas especies de plantas y animales. Especialmente las aves.

- Implementar sistemas de captación y tratamiento de aguas contaminadas con detergentes, provenientes de baños y cocinas.

- Contratar, en la medida de lo posible, trabajadores temporales o permanentes en condiciones justas laborales, de remuneración, de acceso a servicios médicos, de horario e infraestructura adecuada a su trabajo.

- Efectuar modalidades de contratación laboral lo más justas posible.

- Definir en la finca una zona de cultivo de especies maderables destinada a surtir las necesidades de leña en la finca.

- Realizar técnicas de agricultura orgánica y control integrado de plagas en otros cultivos diferentes de la huerta.

Para la falta de promoción y comercialización de los productos turísticos, se recomienda a Asoturcb conseguir una asesoría puntual, cuyo objeto sea diseñar una estrategia destinada a la venta de servicios de agroturismo y ecoturismo en la ruralidad de Ciudad Bolívar. Se sugiere involucrar a los jóvenes con el fin de que participen en el planteamiento de ideas y, sobre todo, en la administración de la estrategia una vez sea definida.

Esta propuesta se basa en la facilidad de los jóvenes para usar la tecnología. Quien ofrece estas recomendaciones supone que la estrategia estará relacionada con aplicaciones del celular o con el manejo de plataformas virtuales, para lo cual los campesinos adultos muy probablemente no están preparados.

Solucionar los problemas en la comunicación no está en manos de los integrantes de la Asociación de Turismo Rural, luego la medida no puede referirse a la tecnología, sino que debe actuarse para no tener que usar tanto la tecnología con el fin de comunicarse, dadas las condiciones reales en relación con las TIC en el área rural de Ciudad Bolívar.

Una de las posibilidades para resolver esto, puede ser asociarse por veredas para no sufrir el problema de la falta de señal y la ausencia de servicios de internet, y poder prestar servicios turísticos, perteneciendo a una misma asociación pero actuando de manera descentralizada.

La descentralización del trabajo en pequeñas agrupaciones (debido a las dificultades en la comunicación) disminuye también la existencia de supuestas "roscas". Esta estrategia empodera líderes en cada vereda y compromete a los asociados a asumir sus responsabilidades, pues no pueden esperar que otros los reemplacen porque no hay gente suficiente para hacerlo.

Por último, es importante preparar a los nuevos miembros de cada una de las veredas, pues la calidad del servicio, calificada por sus usuarios como cálida y de muy buena calidad, no puede dejarse en manos de personas sin las competencias necesarias. Como probablemente estos nuevos asociados no tengan la oportunidad de asistir a cursos de interpretación o de gastronomía, la opción es que acompañen a quienes sí se formaron para el oficio, durante el tiempo que cada uno requiera para prestar los servicios con la misma seguridad que lo hacen sus compañeros.

Referencias bibliográficas

Almeida Ferri, K., Carrera Burneo, P. y Pacheco Tandazo, V. (2011). Propuesta metodológica para la evaluación de la factibilidad de proyectos de turismo comunitario. Caso de estudio: comunidades huaorani, achuar y shiwiar de la Amazonia ecuatoriana. *Gestión Turística*. Enero-junio; N.° 15, 21-46.

Ardila, R. (2003). Calidad de vida: una definición integradora. *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 35, N.° 002. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Bogotá, Colombia, pp. 161-164. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Ruben_Ardila2/publication/26595141_Calidad_de_vida_una_definicin_integradora/links/552d4f8c0cf29b22c9c4f13e.pdf

Arita, B. (2005). La capacidad y el bienestar subjetivo como dimensiones de estudio de la calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/804/80401407.pdf

Bertossi, R. F. (19 de julio del 2006). El papel del corporativismo en el desarrollo regional. Recuperado de: www.revistafuturos.info/futuros13/cooperativa_regional.htm

Cañada, E. (2009). Aportes del turismo comunitario al desarrollo rural. Artículo de opinión. Turismo responsable. Alba Sud. Investigación y comunicación para el desarrollo. Recuperado de: http://www.albasud.org/blog/es/42/aportes-del-turismo-comunitario-al-desarrollo-rural

Carvajal Burbano, A. (2011*). Apuntes sobre desarrollo comunitario.* Primera edición digital: Eumed.net, España: Universidad de Málaga, Recuperado de: http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55714.pdf

Cherem, Gabriel J. (1990). En España Mera, Raúl Javier. El sector turístico ecuatoriano, situación actual y perspectivas (tesis de maestría). Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado de: http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4884/1/QT03454.pdf

Escobar, A. (1995). El desarrollo sostenible. Diálogo de discurso. Cuadernos de debate internacional. *Ecología Política*, pp. 7-26. Barcelona: FUHEM/ICARIA.

Escobar, A. (1999). *El final del salvaje*. Bogotá, D. C.: CEREC, ICAN.

Escobar, A. (2007). La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo. Serie colonialidad/modernidad/descolonialidad.

Gómez, S. (2002). La "Nueva ruralidad": ¿Qué tan nueva? Magíster en desarrollo rural. Chile: Universidad Austral de Chile.

Gómez, E. (2008). Geopolítica del desarrollo comunitario: reflexiones para Trabajo Social. Revista *Ra Ximhai* (septiembre-diciembre) vol. 4, N.° 3. Universidad Autónoma Indígena de México Mochicahui. Recuperado de: http://www.uaim.edu.mx/webraximhai/Ej-12articulosPDF/1-GEOPOLITICA%20DEL%20DESARROLLO.pdf

Leff, E. (2007).¿De quién es la naturaleza? Sobre la reapropiación social de los recursos naturales. Instituto Nacional de Ecología. Recuperado de: http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetas/231/eleff.html

Leff, E. (2010). *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Madrid: Siglo XXI Editores.

Long, Norman. (2007). *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. México: Hidalgo y Matamoros.

Maldonado, C. (2005). *Pautas metodológicas para el análisis de experiencias de turismo comunitario* (documento). Serie Red de Turismo Sostenible Comunitario para América Latina (Redturs). Ginebra, Suiza. Organización Internacional del Trabajo. Recuperado de: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/publication/wcms_117525.pdf

Mathieson, A., Wall, G. (2006). *Tourism Change Impacts and Opportunities*. London: Prentice Hall.

Nel-Lo Andreu, M. (2008). Organización y características del turismo rural comunitario en Costa Rica. España: *Anales de Geografía* 2008, vol. 28, N.° 2, 167-188.

Organización Mundial del Turismo (s. f.).

Rezsohazy, Rudolf (1988). *El desarrollo comunitario: participar, programar, innovar*. Madrid: Narcea.

Vieco, J. J. (2010). Planes de desarrollo y planes de vida: ¿diálogo de saberes? Colombia: Mundo amazónico.

Zárate, Mireya. (2007). "Desarrollo comunitario". En: Serrano, Ricardo, *et al. Modelo de desarrollo humano comunitario*. Sistematización de 20 años de trabajo comunitario. México: Plaza y Valdés.

EXTENSIÓN CULTURAL: INCIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES Y EXPRESIONES ARTÍSTICAS EN LA UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA

Ana Cristina Suárez Castro
Luis Eduardo Bejarano Jiménez

El marco teórico de este proyecto de investigación está fundamentado en las referencias históricas que sobre el tema han profundizado expertos, como: concepto de extensión, funciones, el arte y la cultura en el contexto universitario, la función social de las expresiones artísticas y medición, lo que permitirá aportar a la revalorización de la función de extensión cultural universitaria.

Durante la construcción del instrumento de medición para el impacto de las actividades culturales en la formación integral de los estudiantes y otros estamentos de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, se tomó como referencia el manual metodológico "Cultura para el desarrollo", publicado por la Unesco (2005). De acuerdo con el manual, los estudios orientados a la promoción de la vida artística y su impacto cuentan con las siguientes dimensiones centrales:

- Desarrollo de las capacidades individuales (cognitivas y creativas)
- Participación cultural (consumo cultural)
- Identidad y mejorar la calidad de la educación

Los resultados obtenidos en esta investigación hacen referencia a: la incidencia de las actividades culturales y expresiones artísticas en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; conocer mejor el comportamiento de la comunidad universitaria; establecer nuevos paradigmas y nuevas alternativas del manejo de las políticas institucionales del Bienestar Universitario, y diseñar estrategias, políticas, planes, programas y acciones que favorezcan el desarrollo humano de la comunidad universitaria.

Marco teórico y estado del arte

Karl Jaspers pensaba que la universidad era el lugar en donde se profundiza hasta el infinito el conocimiento, en donde se encuentran, cuestionan y, finalmente, dialogan la diversidad de las ideas y creencias. La universidad ha de ser la custodia de la verdad y de la ciencia, al margen de posturas ideológicas. Es la universidad el espacio donde se busca la verdad con espíritu humanista. Es la universidad el lugar donde el pensamiento plural se encamina en la búsqueda de la verdad. La universidad es la institución generadora de pensamiento propio, transformador y con proyección en orden de la vida social. Es la universidad el espejo del pensamiento libre.

Parent, del Centro de Estudios de la Universidad Nacional de La Plata, parte de premisas planteadas, en donde se analizan algunos conceptos que permiten dar claridad al tema de investigación, se analiza ¿qué es la extensión universitaria?, conocida también como la tercera función de la universidad; algunas de las tantas definiciones que se encuentran son:

- La Extensión Universitaria se define como la presencia e interacción académica mediante la cual la universidad aporta a la sociedad los resultados y logros de su investigación y docencia, y por medio de la cual, al conocer la realidad nacional, enriquece y redimensiona toda su actividad académica.

- La Extensión Universitaria, es una dimensión valorativa de la vinculación social de la universidad, que se concreta con la participación activa, responsable y autodeterminada de los miembros de todas las facultades, unidades académicas y administrativas de la comunidad universitaria, en relación con la sociedad,

- Es la interacción entre universidad y los demás componentes del cuerpo social, a través de la cual esta asume y cumple su compromiso de participación en el proceso social de creación de la cultura y de liberación y transformación radical de la comunidad nacional.

Como se aprecia, la universidad asume la función social de contribuir a una mejor calidad de vida de una sociedad o comunidad, y crea espacios de comunicación entre el quehacer universitario y la sociedad. La Extensión Cultural, se concibe como un proceso de cooperación conjunta que se realiza con las comunidades y los grupos sociales, cuyo eje articulador es la *cultura*, entendida como la experiencia colectiva y creativa para satisfacer las necesidades biológicas, materiales y simbólicas de los grupos humanos.

Por lo general se entiende la "cultura" en términos de música, arte y literatura, pero realmente estos son solo aspectos de la cultura. La entendemos como algo más amplio: como toda la producción humana que se encuentre en un contexto que le dé su significado y su valor. En este sentido, el hombre por naturaleza es un ser culto, porque produce cultura; pero esta requiere de una interpretación.

> "La tarea central y sustancial de la universidad es ser generadora, intérprete, transmisora y protectora de la cultura, lo que implica mucho más que la mera adquisición de conocimientos aislados. Es saber ubicarlos dentro de su contexto e interpretar lo que significan, no solamente para uno en particular, sino para todos en general. En este sentido, la universidad en su ejercicio propio induce a considerar cómo cada una de las disciplinas tiene su propia cultura, lo que a su vez puede ubicarse dentro de una cultura universal. Esto significa que ni siquiera en disciplinas como Medicina, Derecho, Matemáticas e Ingeniería Civil se debe ignorar el contexto ético, histórico, sociológico y afectivo, aun cuando un plan de estudios no los contemple explícitamente como materias" (Parent, *et al*., 2015).

Por otra parte, González, Aguilar y Pezzano (2002), en su libro *Reflexiones sobre el Bienestar Universitario*, editado por el ICFES, plantean:

> "Las instituciones de educación superior tienen una gran responsabilidad en el desarrollo cultural de la sociedad… Cuando hoy utilizamos expresiones como 'eventos culturales', 'acto cultural', nos referimos precisamente a ese conjunto de actividades que tratan de recoger, difundir y fomentar las manifestaciones artísticas y las expresiones tradicionales del espíritu festivo, social, lúdico, religioso de un pueblo.
>
> Estas expresiones forman parte del núcleo más profundo del ser de un pueblo, porque están ligadas a sus tradiciones y valores. De ahí la importancia de cultivarlas en los centros de

educación superior. La valoración de las raíces culturales de un pueblo hace que éste consolide los vínculos sociales que mantienen firme su unidad por encima de los intereses particulares de sus miembros" (pp. 158, 159).

Otro aspecto importante por analizar es el patrimonio cultural, entendido como aquellas *manifestaciones tangibles e intangibles* (*expresiones artísticas*), de la vida social y cultural, que son identificadas y promovidas por los grupos humanos que las producen. Estas manifestaciones les otorgan a los grupos sentido y pertenencia como colectivo, a la vez que se consideran, sienten y viven de manera particular. Al respecto, se propone un enfoque universitario que conoce y reconoce la diversidad de patrimonios que existen en las distintas representaciones culturales que conviven en el país.

El *patrimonio cultural* es la herencia cultural propia del pasado de una comunidad, con la que esta vive en la actualidad y que transmite a las generaciones presentes y futuras.

"Según la Convención del 2003, el Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) –es patrimonio vivo– es el crisol de nuestra diversidad cultural, y su conservación, una garantía de creatividad permanente.

La Convención afirma que el PCI se manifiesta, en particular, en los ámbitos siguientes:

- Tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial;
- Artes del espectáculo (como la música tradicional, la danza y el teatro);
- Usos sociales, rituales y actos festivos;
- Conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo;
- Técnicas artesanales tradicionales.

La definición de la Convención del 2003, señala asimismo que el patrimonio cultural inmaterial, cuya salvaguardia pretende la Convención…

- se transmite de generación en generación;
- es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia;
- infunde a las comunidades y los grupos un sentimiento de identidad y de continuidad;
- promueve el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana;
- es compatible con los instrumentos internacionales de derechos humanos existentes;
- cumple los imperativos de respeto mutuo entre comunidades, grupos e individuos, y de desarrollo sostenible".

La universidad, para cumplir con su función de proyección social, cual es la de servir de puente entre la universidad y la comunidad, requiere que las actividades, programas, planes y proyectos no

sean de momento generadas de ideas aisladas sino procesos permanentes que hagan parte de la formación de los estudiantes.

Para tal efecto, la universidad cuenta con el Bienestar Universitario, que se concibe como un proceso dinámico y permanente en la creación de condiciones específicas para cubrir necesidades fundamentales de los integrantes de la comunidad desde los campos social, cultural, filosófico y axiológico.

Es allí donde se propende por la participación, la autogestión del individuo, la actitud ética para consigo mismo y los demás, el respeto por los valores, la tolerancia, honestidad, es decir, su función es coadyuvar al mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de los integrantes de la comunidad universitaria.

A futuro los compromisos de extensión cultural serán espacios de comunicación entre el quehacer universitario y la sociedad, en donde, a través de dicha interacción, ambas partes aprenderán nuevos paradigmas, nuevos retos, nuevas posibilidades y perspectivas para enriquecer los programas de esta función universitaria.

Esto solo podrá hacerse efectivo con creatividad, imaginación y visión a través de una organización flexible y abierta al cambio, dispuesta a romper los paradigmas tradicionales que han inmovilizado el desarrollo de las funciones universitarias en su conjunto; es decir, que esta "función social" se remite, en esencia, a los propósitos y modalidades de acción que adopta la universidad para participar en el desarrollo general del país o región en las que se inserta, y para transformar la calidad de vida de los diferentes sectores de la sociedad.

"Las modalidades que puede adoptar son, básicamente:

a) La difusión, entendida como la comunicación de un contenido a partir de un emisor especializado hacia una población abierta. El énfasis se pone en el contenido y forma del mensaje, sin considerar las características del destinatario. Las expresiones típicas de esta modalidad son los cursos, conferencias, exposiciones, etcétera, y, por lo general, la iniciativa corresponde a la universidad;

b) la promoción, que tiene como propósito lograr la adhesión de algún tipo de población a un proyecto o acción. Esta modalidad puede darse tanto en sentido de la universidad a la sociedad como a la inversa;

c) el intercambio que presupone –como se señaló en algún otro momento del desarrollo de este trabajo– la utilización recíproca de los recursos de diverso orden con que cuentan ambas instancias;

d) La divulgación, entendida como la traducción del conocimiento especializado a los códigos utilizados por determinados grupos de población, para facilitar su comprensión y aprobación". Del libro *Consideraciones en torno al concepto de extensión de la cultura y de los servicios,* de Ofelia Ángeles.

Como consecuencia, el Bienestar Universitario se constituye en un eje transversal que posibilita la formación integral de la comunidad, pues contribuye a la formación de ciudadanos éticos, con sentido crítico, reflexivo, tolerante, con respeto a la diferencia y con capacidad para contribuir a la construcción de una sociedad más justa, equitativa y en paz.

Pues bien, si el hombre necesita buscarse y definirse a sí mismo para ser persona mediante un proceso individualizador que le distingue de los demás, requiere, por otra parte, buscar a los demás para dar y recibir, e irse integrando en conjuntos humanos organizados, tal agrupación organizada de hombres es lo que llamamos sociedad, y tal necesidad y voluntad de participar en esta, es lo que hace del hombre un ser social.

Parece innecesario plantearse qué papel puede desempeñar el arte en la vida social desde el momento en que sabemos que este es expresión y que la obra de arte es un signo que pretende lograr una comunicación.

A lo largo de la historia de la cultura observamos cómo la actividad de los artistas y la presencia de sus obras sirven constantemente, y en alto grado, a la relación entre la gente y la estructura social que estas crean, razón por la cual, se quiere enfatizar en que la incidencia de las actividades culturales y las expresiones artísticas deben tener una trascendencia especial en estudiantes, docentes y funcionarios administrativos, y que estos, a su vez, proyecten esas actividades en cada uno de sus entornos, los cuales permiten una proyección social de la universidad.

Desde el punto de vista social, las expresiones artísticas se justifican en cuanto comunican a unos hombres con otros; la obra de arte a parte de sus valores estéticos, es un signo, y lo que interesa es su mensaje más que lo que posee de contenido, es así como interesa lo que pueda comunicar –valor social– más que lo que contenga de expresión en sí –valor estético–.

Si se consideran las expresiones artísticas como un signo para la comunicación social, se debe entender que se trata de un signo artificial y cultural, elaborado por el hombre con el propósito de que señale su intención.

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, desde su fundación en 1945, "se ha preocupado por fortalecer los ámbitos personales, sociales y culturales de cada uno de sus miembros; para tal fin, dentro de su programa de formación integral, entendida como un proceso educativo que estimula la manifestación, desarrollo y orientación de la sensibilidad, la racionalidad y la trascendencia de la persona, y asimismo, propicia el desarrollo de competencias socioafectivas, dirigidas a afianzar el carácter, la conducta y las formas de interacción" (tomado del PEU, UCMC), ha propendido por el cultivo y preservación de los valores culturales tradicionales, mediante la conformación de los grupos artísticos, instituciones en diferentes modalidades como: música, danza, teatro, coros, entre otros.

Se apoya en estos contenidos teóricos y otros de especial relevancia, se espera comprobar cuál es la verdadera incidencia de las actividades culturales y expresiones artísticas dentro y fuera de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

En conclusión, se destaca la vigencia del tema y su importancia como función sustantiva, que debe hacer una lectura rigurosa de las necesidades del entorno, proyectar sus saberes y ofrecer soluciones a las problemáticas específicas de la comunidad universitaria, en una interacción de doble vía, que enriquezca a la universidad y a la sociedad en general.

Población objeto de estudio. Alcance

En el desarrollo de los instrumentos a aplicar en este estudio, se determinaron como alcance o población de estudio dos grupos macro: los estudiantes de pregrado, docentes y administrativos de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y "estudiantes".

Con respecto al grupo "estudiantes", se tuvo en cuenta:

1) Estudiantes que no participan activamente en los programas culturales ni en grupos de representación.

2) Estudiantes que participan en los programas culturales y en grupos de representación.

Tipo de muestreo

Este estudio consideró tener en cuenta dos tipos de muestreo. El primero, corresponde a estudiantes que no participan activamente en los programas culturales ni grupos de representación, el cual es conocido como muestreo no probabilístico, en donde existen individuos de la población que tienen probabilidad cero de ser seleccionados. Para el segundo caso, se tuvo un muestreo probabilístico, puesto que es de interés conocer el impacto que generan los programas culturales en diferentes aspectos personales y sociales de la totalidad de la población.

A su vez, dentro de estos tipos de muestreo se tiene que pueden determinarse con conveniencia o por autoselección, dependiendo del alcance de la población objeto de estudio. Para el caso, se consideró un muestreo por conveniencia. Este ocurre cuando los individuos son escogidos para pertenecer a la muestra según algunas características de interés. Este tipo de muestreo se utiliza para obtener información de un segmento especial de la población. Para el propósito, el muestreo se encuentra orientado a la población de estudiantes, docentes y administrativos de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Variables

Para la definición de las variables se determinan dos grupos. El primero corresponde al grupo de variables comunes, en las cuales se busca determinar, en primera medida, características que permitan identificar grupos globales a los cuales pertenecen las personas a las que se les aplica el instrumento. Estas variables son de especial utilidad para hallar patrones o relaciones entre las variables comunes y las variables específicas.

Variables comunes

De caracterización: buscan identificar los grupos a los que pertenecen las personas a quienes se le aplica el instrumento.

De hábitos y prácticas culturales: identifican el nivel de consumo y práctica cultural. Se determinan por la cantidad de tiempo que es consumido en determinadas actividades.

Grado de interés: miden el nivel de interés en actividades culturales, diferentes a las de consumo real de tiempo libre en actividades culturales. Se debe determinar si ambas herramientas son importantes para el estudio a realizar.

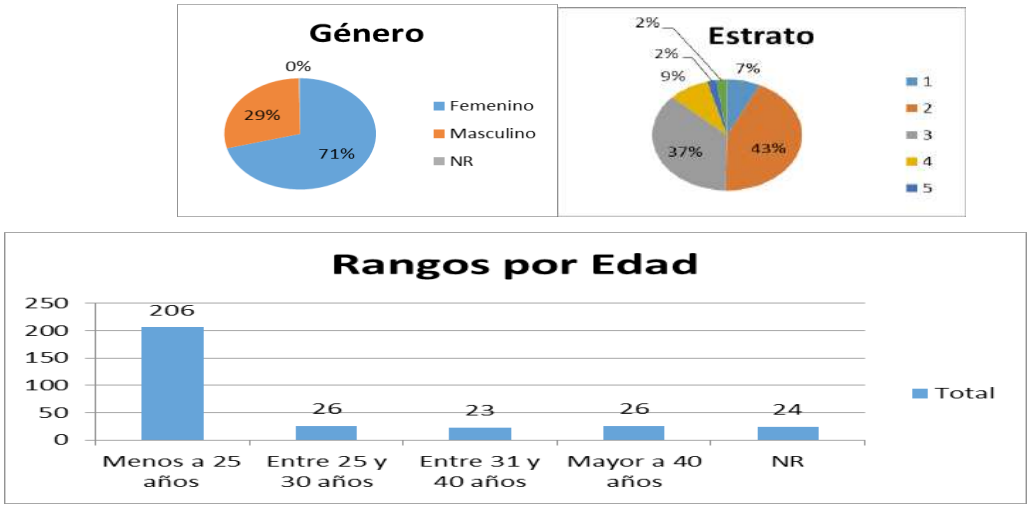
Impacto de prácticas de consumo cultural: permiten medir con variables discretas el tipo de impacto que generan las prácticas de consumo cultural. Se presentan en una escala de uno a cinco.

Conocimiento de actividades institucionales: buscan observar el nivel de conocimiento con el que cuenta la población sobre las actividades ofertadas por la institución. Se presenta como opciones de respuesta Sí y No.

Este aparte del estudio determina las principales razones por las que los miembros de la comunidad universitaria no participan de los programas culturales ofertados por la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Se determinaron cuatro categorías principales: No conozco los programas, Horarios no adecuados, Compromisos académicos, No me interesa.

A continuación se presentan algunas gráficas, resultado de la tabulación de las encuestas aplicadas a la comunidad universitaria en general, con su respectivo análisis:

La gráfica 1 representa la caracterización de la población encuestada (305 personas), el 71% de la población es femenina y 29% masculina; el 43% corresponde a estrato 2, el 37% a estrato 3, el 9% a estrato 4, el 7% a estrato 1, el 2% a estrato 5, y el 2% no sabe, no responde; el 68% corresponde a menores de 25 años, el 17% entre 25 y 40 años, y el 7,5% entre 31 y 40 años.



Gráfica 1. Caracterización de la población encuestada por género, estrato y edad.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

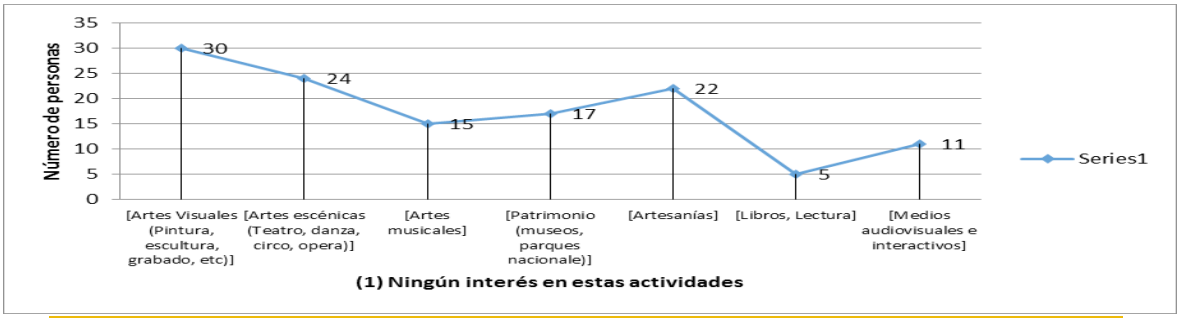
Al analizar los resultados de la variable de caracterización, se establece que la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca tiene un gran porcentaje de población femenina, lo que ratifica la importancia de la participación de la mujer en la formación profesional; asimismo, se destaca que la población beneficiada corresponde a los estratos 2 y 3 en personas menores de 25 años, o que contribuye de esta manera a las políticas de cobertura, equidad y diversidad cultural, determinadas en la Constitución Política Nacional (1991).

En la variable de grado de interés, si bien los resultados arrojan que, de todas las actividades propuestas ninguna presenta un grado de interés nulo por encima del 10% de la población encuestada, se observó que en áreas o prácticas culturales hay un menor grado de interés. Para este caso, las actividades que tienen menor grado de interés son las artes plásticas, seguidas por las artes escénicas, y las de mayor interés son libros (lectura) y artes musicales, como se puede observar en la tabla 1, y en las gráficas 2 y 3, respectivamente.

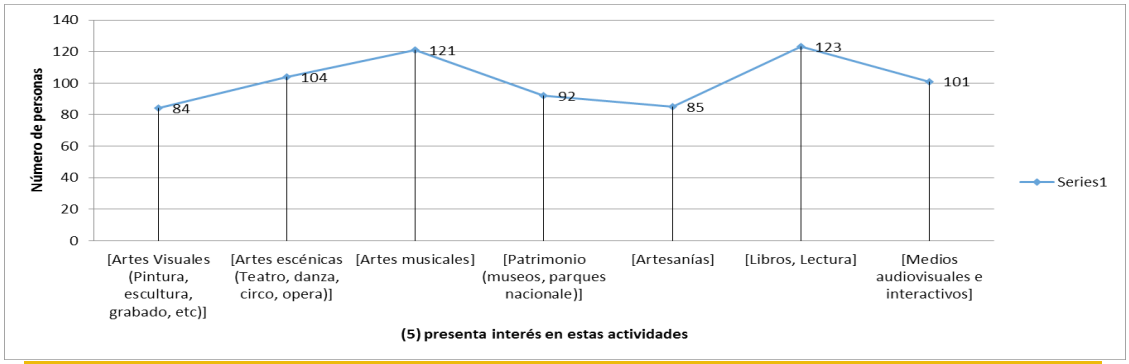
Tabla 1. Nivel general de interés en actividades culturales, por parte de los estamentos de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Nivel de interés\ Actividad	[Artes plásticas (Pintura, escultura, grabado, etc.)]	[Artes escénicas (Teatro, danza, circo, ópera)]	[Artes musicales]	[Patrimonio (museos, parques nacionales)]	[Artesanías]	[Libros, Lectura]	[Medios audiovisuales e interactivos]
1	30	24	15	17	22	5	11
2	50	37	38	39	43	21	16
3	78	69	58	70	76	63	78
4	60	67	71	84	77	93	97
5	84	104	121	92	85	123	101
NR	3	4	2	3	2	0	2
Total general	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**

Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.



Gráfica 2. Ningún interés en actividades culturales entre 305 personas encuestadas de Unicolmayor.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.



Gráfica 3. Actividades culturales que presentan mayor interés entre la población encuestada.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

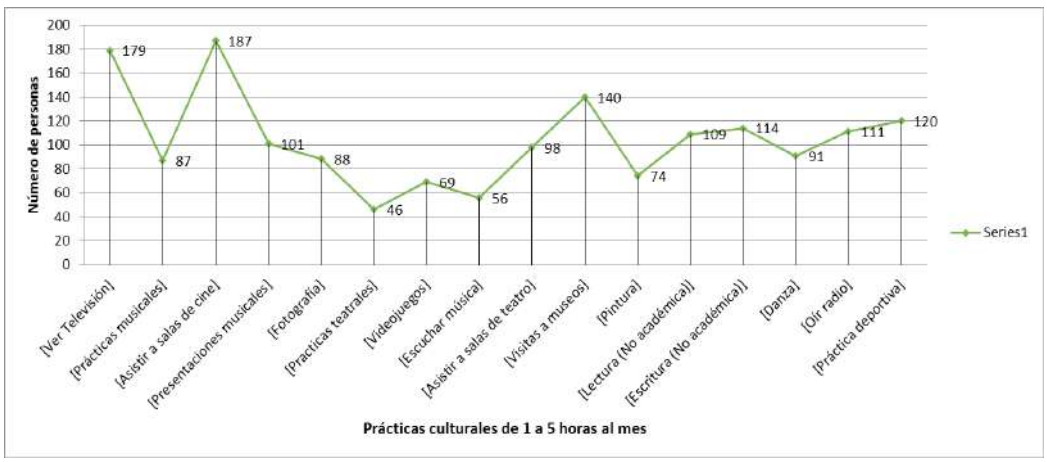
La variable de hábitos y prácticas culturales permite hacer un análisis de la información de las actividades propuestas, en donde presenta índices relativamente altos entre las actividades que nunca se realizan con un 50,4%, y en las actividades que se dedican entre 1 y 5 horas, equivalente al 51,14% de la comunidad universitaria encuestada, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Hábitos y prácticas culturales en actividades por tiempo en horas de consumo.

Actividad / Tiempo	[Ver televisión]	[Prácticas musicales]	[Asistir a salas de cine]	[Presentaciones musicales]	[Fotografía]	[Prácticas teatrales]	[Videojuegos]	[Escuchar música]	[Asistir a salas de teatro]	[Visitas a museos]	[Pintura]	[Lectura (No académica)]	[Escritura (No académica)]	[Danza]	[Oír radio]	[Práctica deportiva]
Entre 1 y 5 horas	179	87	187	101	88	46	69	56	98	140	74	109	114	91	111	120
Entre 6 y 10 horas	41	23	55	22	30	18	28	73	20	27	23	86	48	33	52	61
Entre 11 y 15 horas	22	7	14	11	11	5	9	43	13	11	10	49	21	17	39	27
Más de 15 horas	27	15	5	6	8	3	12	126	4	4	4	28	13	20	45	21
Nunca	35	166	41	154	162	226	181	7	165	119	187	28	101	133	56	73
NR	1	7	3	11	6	7	6	0	5	4	7	5	8	11	2	3
Total general	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**	**305**

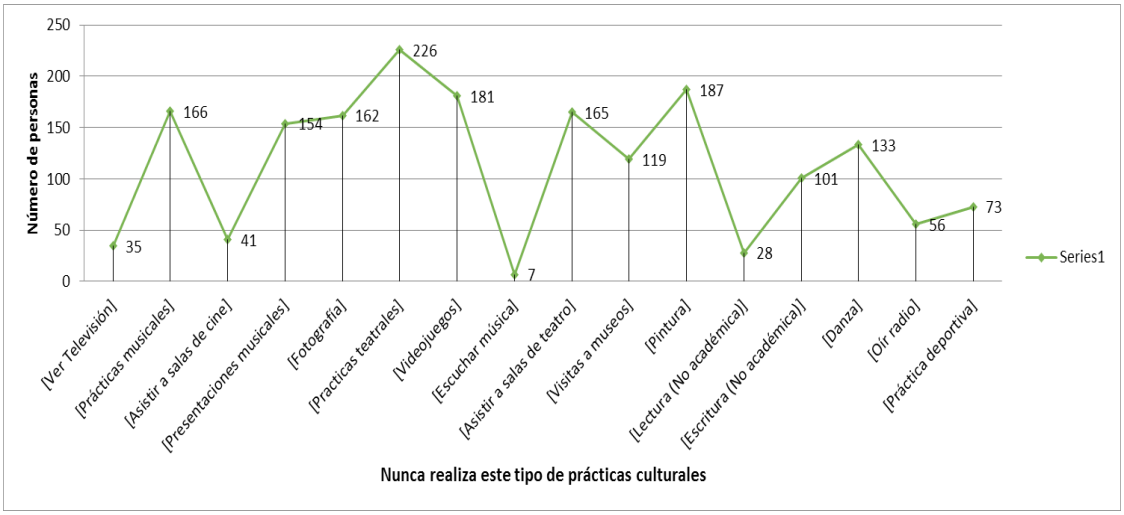
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

En el anterior resultado global se pueden observar los niveles de consumo cultural por actividad y por cantidad de tiempo invertido. Por su parte, en la gráfica 4 se pueden apreciar las actividades con menor y mayor consumo, entre 1 y 5 horas.



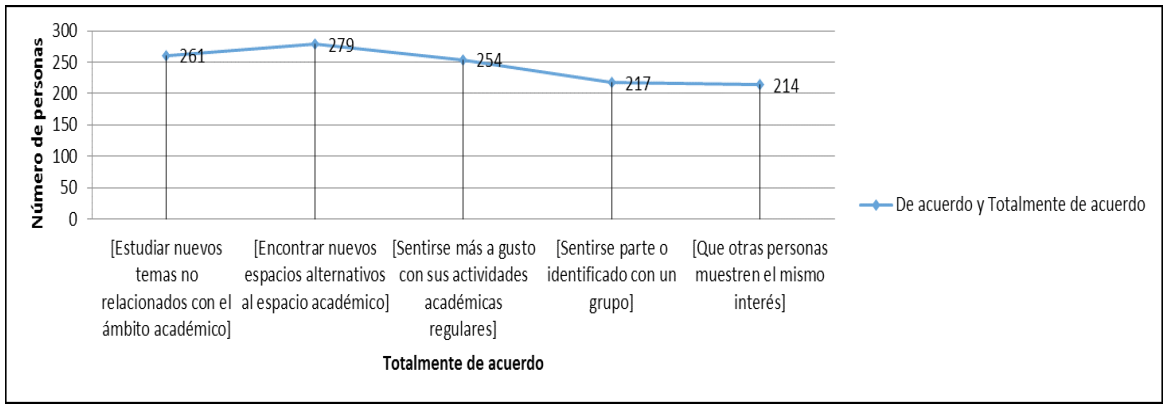
Gráfica 4. Actividades con mayor y menor práctica cultural entre 1 y 5 horas.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

La franja de actividades que nunca realizan los encuestados es la que mayor información entrega sobre determinadas actividades culturales. La gráfica 5 debe leerse de manera inversa, lo que significa que las actividades que presentan mayor nivel de personas, son las que menor interés generan; son estas "prácticas teatrales, pintura y videojuegos".



Gráfica 5. Actividades culturales que por hábito nunca se practican por los encuestados.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

La variable prácticas de consumo cultural permite medir el tipo de impacto académico que generan estas prácticas. En una escala de uno a cinco se presentan las alternativas, de acuerdo, en desacuerdo, no está seguro, totalmente de acuerdo, totalmente en desacuerdo. En la siguiente gráfica se planteó la pregunta: "Siente que el tiempo que invierte en las actividades descritas le han ayudado a…":



Gráfica 6. Resultados que genera la práctica de actividades culturales en la universidad en la comunidad encuestada.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

Resultados del impacto de las prácticas de expresiones artísticas y actividades culturales

Corresponde a estudiantes, docentes y funcionarios que hacen parte de grupos de representación institucional.

En este resultado global se pueden observar los niveles de consumo cultural por actividad y por cantidad de tiempo invertido. En las gráficas presentadas a continuación, se pueden apreciar de mejor manera las actividades con menor y mayor consumo.

Tabla 3. Nivel de preferencia global por categoría en prácticas culturales

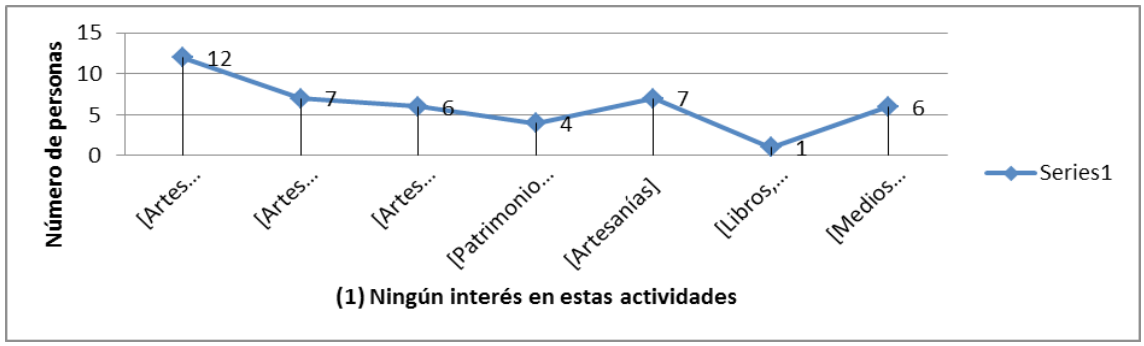
Nivel de interés\ Actividad	[Artes Visuales (Pintura, escultura, grabado)]	[Artes escénicas (Teatro, danza, circo, ópera)]	[Artes musicales]	[Patrimonio (museos, parques nacionales)]	[Artesanías]	[Libros, Lectura]	[Medios audiovisuales e interactivos]
1	12	7	6	4	7	1	6
2	10	4	5	10	20	5	7
3	16	11	6	17	16	20	16
4	17	15	17	22	17	19	15
5	16	34	37	17	11	26	27
NR	0	0	0	1	0	0	0
Total general	71	71	71	71	71	71	71

Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

En este resultado global se pueden observar los niveles de preferencias para consumo cultural por actividad, medido en una escala de 1 a 5, en donde 1 representa "ningún interés" y 5 "muy interesado". En las gráficas presentadas a continuación se pueden apreciar las actividades con menor y mayor preferencia.

Ningún interés en estas actividades

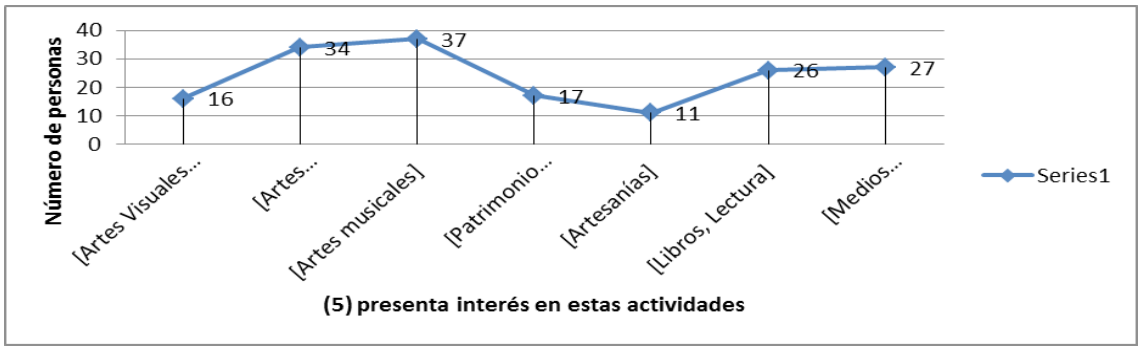
Si bien los resultados arrojan que en todas las actividades, ninguna presenta un grado de interés nulo por encima del 20% de la población encuestada, sí se puede observar en qué áreas o prácticas culturales se presenta menor grado de interés. Para este caso la actividad que presenta menor grado de interés es la de artes visuales, seguida por las artes escénicas y artesanías.



Gráfica 7. Actividades practicadas con menor preferencia.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

Presenta interés en estas actividades

A pesar de que en el aparte de consumo cultural la tendencia a tomar parte en prácticas culturales era reducida, el grado de interés que se muestra por el potencial a tomar parte de dichas actividades presenta un incremento considerable. En este rango, representa el punto más elevado de interés, se concentra cerca del 33% de la población encuestada, siendo el más alto de todas las categorías. Los niveles más bajos de interés en esta categoría se siguen concentrando en las artes, patrimonio y artesanías; sin embargo, se observa cómo prácticas que presentaban menor nivel de consumo registran altos grados de interés, como las artes musicales y las artes escénicas. La actividad que guarda mayor nivel de relación entre tiempo consumido para practicarla y su grado de interés es lectura.



Gráfica 8. Actividades que presentan mayor interés.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

Resultados del impacto de las expresiones artísticas y actividades culturales en la comunidad universitaria

Para la medición de la percepción del impacto generado por las actividades culturales se trabajó con tres categorías principales:

1. Buscó identificar impactos relacionados con el ámbito externo del participante, como grupos, medioambiente y comunidad en general.
2. Pretendió identificar impactos a nivel personal, como competencias de tipo comprensivo y reflexivo para el participante.
3. Permitió identificar motivaciones con las que cuentan los participantes para tomar parte de las actividades culturales de las que hacen parte.

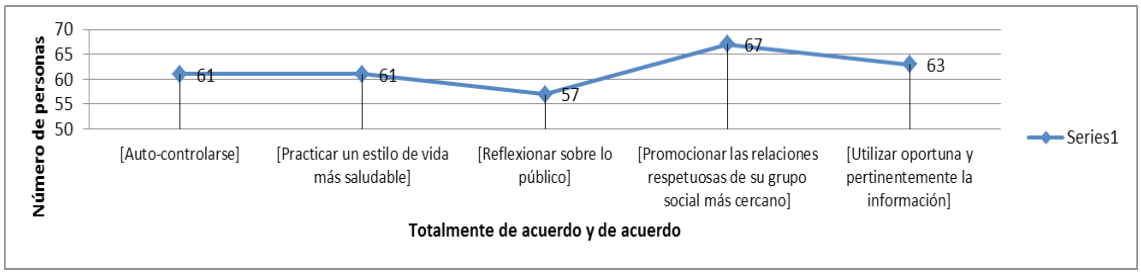
En general, la percepción de impacto de prácticas culturales es positiva, concentrando cerca del 90% de las personas en TA y DA.

Resultados de la incidencia e impacto de las expresiones artísticas y actividades culturales

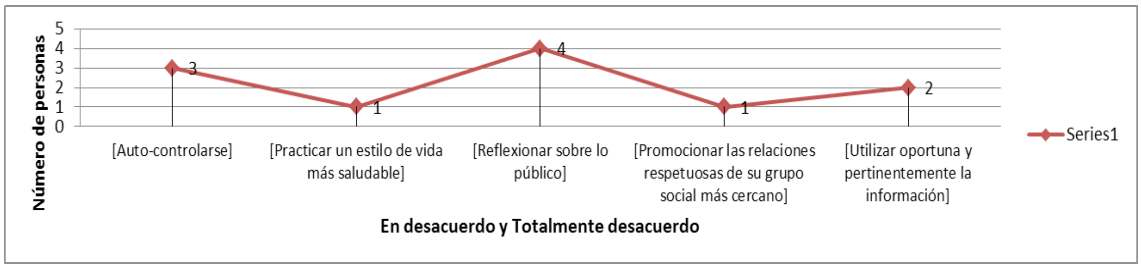
Tabla 4. Percepción del impacto artístico y cultural de acuerdo con el ámbito externo

Percepción\ Impacto	[Auto-controlarse]	[Practicar un estilo de vida más saludable]	[Reflexionar sobre lo público]	[Promocionar las relaciones respetuosas de su grupo social más cercano]	[Utilizar oportuna y pertinentemente la información]
Totalmente de acuerdo	39	44	32	49	32
De acuerdo	22	17	25	18	31
No está seguro	7	8	10	3	6
En desacuerdo	1	0	3	0	1
Totalmente en desacuerdo	2	1	1	1	1
NR	0	1	0	0	0
Total	71	71	71	71	71

Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.



Gráfica 9. Menor percepción de impacto por categoría en el ámbito externo.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

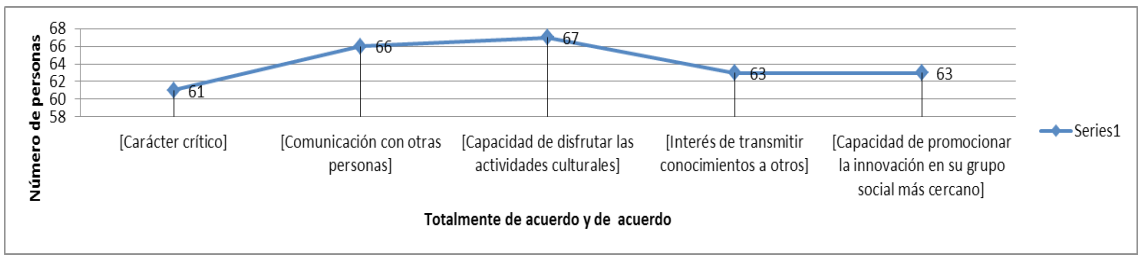


Gráfica 10. Percepción de impacto por categoría en el ámbito externo en los niveles inferiores.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

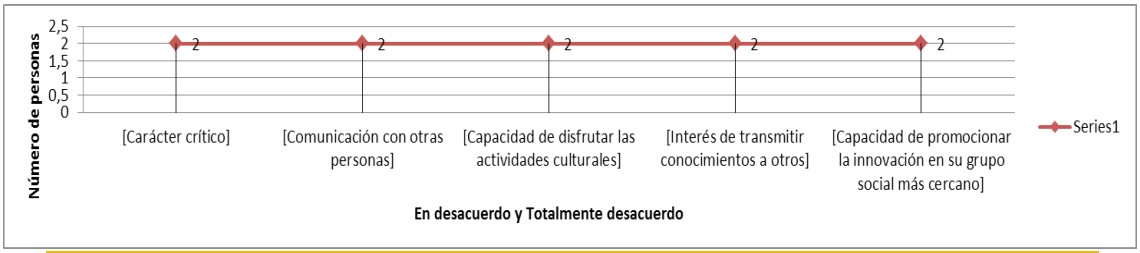
Tabla 5. Percepción del impacto artístico y cultural

Percepción\Impacto	[Carácter crítico]	[Comunicación con otras personas]	[Capacidad de disfrutar las actividades culturales]	[Interés de transmitir conocimientos a otros]	[Capacidad de promocionar la innovación en su grupo social más cercano]
Totalmente de acuerdo	33	49	56	45	40
De acuerdo	28	17	11	18	23
No está seguro	8	3	2	6	5
En desacuerdo	2	1	1	1	1
Totalmente en desacuerdo	0	1	1	1	1
NR	0	0	0	0	1
Total general	71	71	71	71	71

Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.



Gráfica 11. Menor percepción de impacto artístico por categoría a nivel personal.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

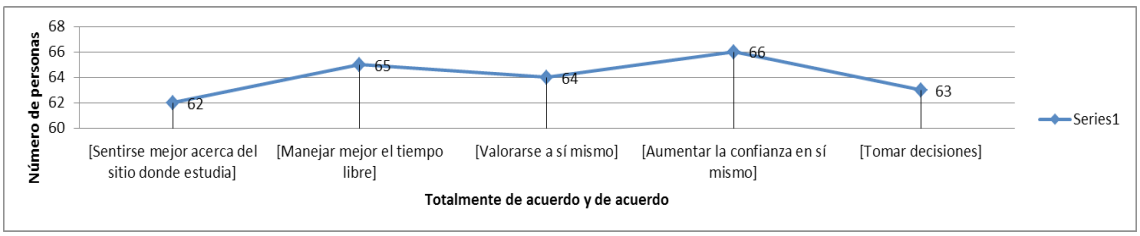


Gráfica 12. Percepción de impacto artístico por categoría a nivel personal.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

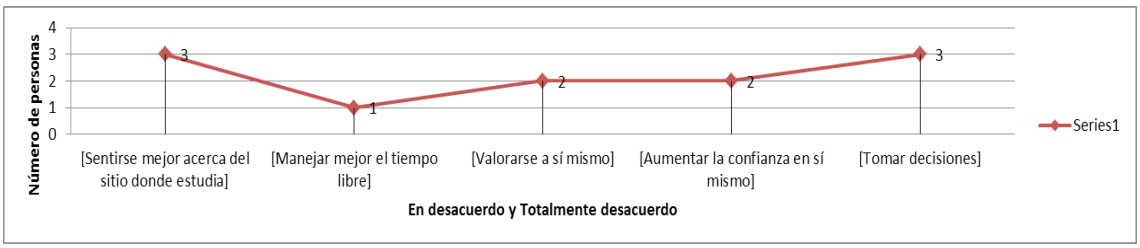
Tabla 6. Percepción del impacto artístico y cultural por categorías a nivel personal

Percepción\ Impacto	[Sentirse mejor acerca del sitio donde estudia]	[Manejar mejor el tiempo libre]	[Valorarse a sí mismo]	[Aumentar la confianza en sí mismo]	[Tomar decisiones]
Totalmente de acuerdo	43	45	**48**	53	45
De acuerdo	19	20	16	13	18
No está seguro	6	5	5	3	5
En desacuerdo	2	0	1	1	1
Totalmente en desacuerdo	1	1	1	1	2
TOTAL	**71**	**71**	**71**	**71**	**71**

Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.
Menor percepción de impacto positivo en la categoría "Sentirse mejor acerca del sitio donde estudia"



Gráfica 13. Percepción de impacto artístico por categoría a nivel personal en donde la confianza en sí mismo es alto.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

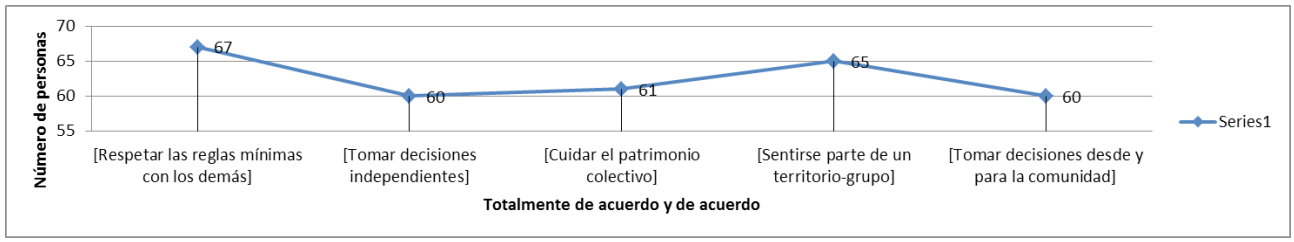


Gráfica 14. Percepción de impacto artístico por categoría a nivel personal donde el manejo del tiempo libre es el más bajo.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

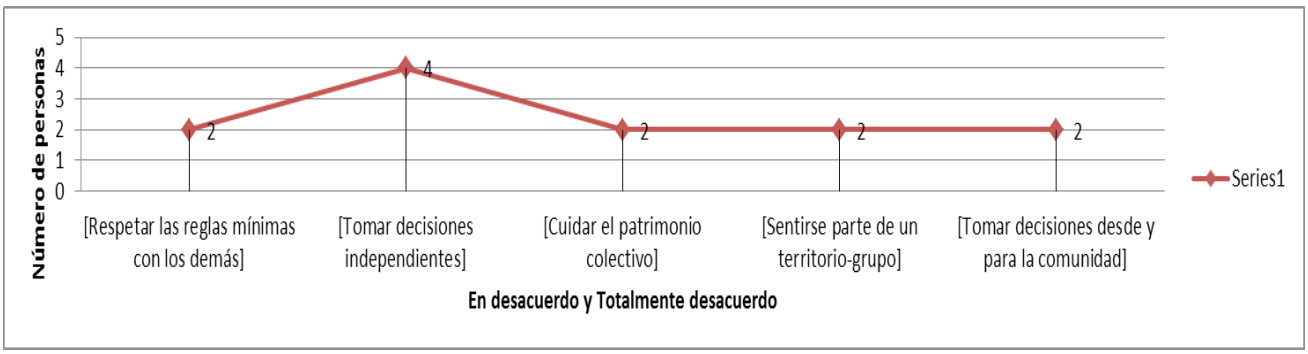
Tabla 7. Percepción del impacto artístico y cultural por categorías a nivel de motivaciones

Percepción \Impacto	[Respetar las reglas mínimas con los demás]	[Tomar decisiones independientes]	[Cuidar el patrimonio colectivo]	[Sentirse parte de un territorio-grupo]	[Tomar decisiones desde y para la comunidad]
Totalmente de acuerdo	48	46	36	45	36
De acuerdo	19	14	25	20	24
No está seguro	2	7	8	4	9
En desacuerdo	1	3	0	1	1
Totalmente en desacuerdo	1	1	2	1	1
TOTAL	**71**	**71**	**71**	**71**	**71**

Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.



Gráfica 15. Percepción de impacto artístico por categoría a nivel personal donde la toma de decisiones es la percepción más baja.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

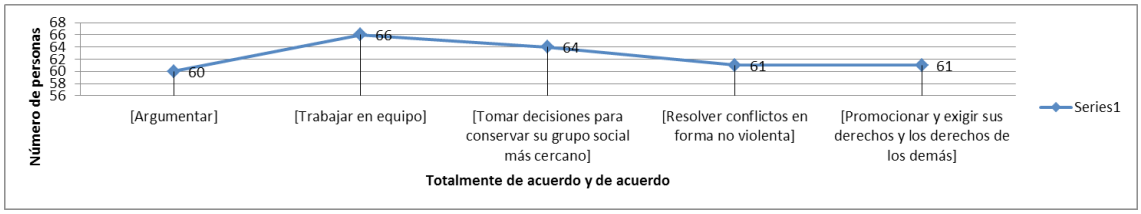


Gráfica 16. Percepción de impacto artístico por categoría a nivel personal.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

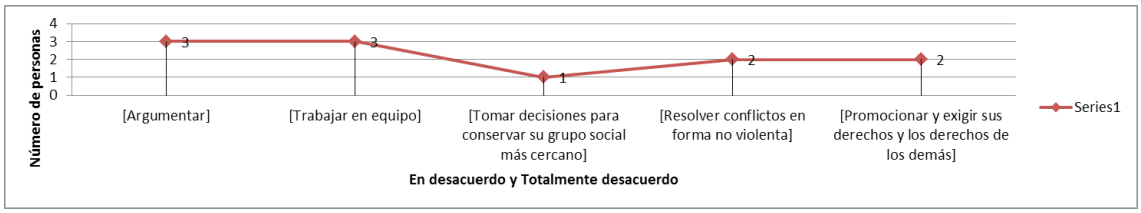
Tabla 8. Percepción del impacto artístico y cultural por categorías a nivel personal

Percepción \Impacto	[Argumentar]	[Trabajar en equipo]	[Tomar decisiones para conservar su grupo social más cercano]	[Resolver conflictos en forma no violenta]	[Promocionar y exigir sus derechos y los derechos de los demás]
Totalmente de acuerdo	29	50	37	37	37
De acuerdo	31	16	27	24	24
No está seguro	8	2	6	8	8
En desacuerdo	2	1	0	1	1
Totalmente en desacuerdo	1	2	1	1	1
Total	**71**	**71**	**71**	**71**	**71**

Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.



Gráfica 17. Percepción de impacto artístico por categoría a nivel personal en el ítem argumentar.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.



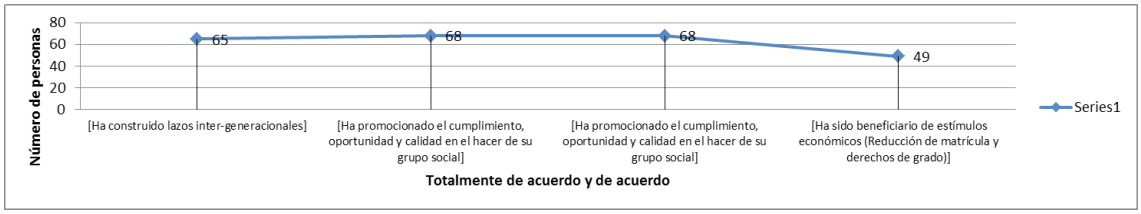
Gráfica 18. Percepción de impacto artístico por categoría a nivel personal.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

Tabla 9. Percepción del impacto artístico y cultural por categorías en el ámbito externo

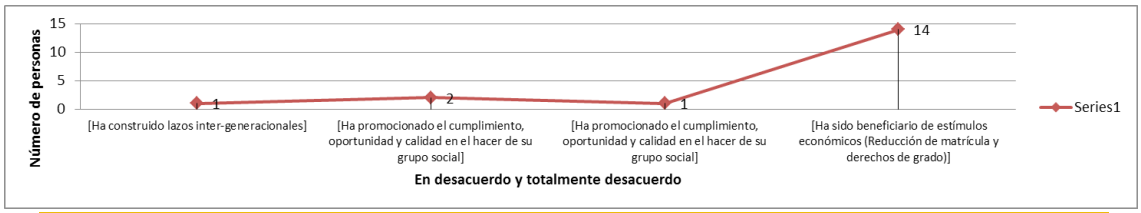
Percepción \Impacto	[Ha construido lazos inter-generacionales]	[Ha promocionado el cumplimiento, oportunidad y calidad en el hacer de su grupo social]	[Ha promocionado el cumplimiento, oportuni-dad y calidad en el hacer de su grupo social]	[Ha sido beneficiario de estímulos económicos (Reducción de matrícula y derechos de grado)]
Totalmente de acuerdo	45	45	45	34
De acuerdo	20	23	23	15
No está seguro	4	2	2	8
En desacuerdo	1	1	0	6
Totalmente en desacuerdo	0	1	1	8
NR	1	0	0	0
Total general	71	71	71	71

Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

La categoría que indaga sobre los beneficios económicos generados por la participación en prácticas culturales es la única que presenta una percepción positiva por debajo del 70%



Gráfica 19. Percepción de impacto artístico por categoría en el ámbito externo.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.



Gráfica 20. Percepción de impacto artístico por categoría en el ámbito externo.
Fuente: construcción propia, Grupo Simbología & Contextos. Investigador auxiliar Mitchell Vera, septiembre del 2016.

Experiencias en otras instituciones

Con el fin de tener conocimiento de experiencias de desarrollo de programas culturales en otras instituciones de educación superior, se realizó la aplicación de un instrumento que buscaba indagar sobre la historia y estado actual de las actividades culturales a nivel universitario. Se plantearon preguntas abiertas, las cuales indagaban sobre aspectos generales y específicos de los programas culturales en cada institución. Se presentan cuatro testimonios, cada entrevistado se identifica con un número, cuyas respuestas vienen numeradas del uno al cuatro, se destacan los que ponen énfasis en el impacto.

De acuerdo con su percepción y experiencia, ¿cuáles son los beneficios o impactos que genera el desarrollo de actividades culturales y expresiones artísticas dentro de su *institución*? (A nivel social, cultural, personal, económico).

1. Considero que el aporte en el campo personal es bastante grande, pues les permite a los estudiantes interactuar con jóvenes de diferentes programas, y ser capaces de aceptar con mayor facilidad la diferencia y la inclusión; en el campo profesional les ayuda para el trabajo en equipo; a nivel social los chicos que participan de estas actividades son más sociables; en la parte educativa, casi todos los jóvenes tienen un buen rendimiento académico.

2. Desarrollo integral del estudiante

3. Enriquece la educación integral del individuo

4. Sentido de comunidad, sensibilidad de los participantes hacia las actividades sociales y culturales de la universidad

¿Cuáles son los beneficios o impactos que genera el desarrollo de actividades culturales y expresiones artísticas en las *personas* que participan en las mismas?

1. Respuesta anterior

2. Formación integral

3. Expresión personal, corporal, oral, cultural, desarrollo de habilidades

4. Crecimiento personal y profesional, crecimiento en las habilidades artísticas, mejores interacciones, trabajo en equipo, liderazgo.

¿Existe una política cultural en su institución para el desarrollo de las actividades artísticas y culturales? ¿Por qué?

1. Existen las dos modalidades. En el Programa de Ciencias Básicas se manejan con incidencia en el promedio académico, es decir con notas, y en Bienestar, medio universitario, se maneja como ofertas para utilización del tiempo libre

2. No es transversal, son libres para toda la comunidad

3. Son un intermedio debido a que hacen parte de una vicerrectoría, se les da la importancia adecuada, pero cada persona puede asistir de manera absolutamente voluntaria.

¿Cómo se evidencia el aporte de las actividades culturales y las expresiones artísticas en el proceso de formación de la comunidad universitaria de su institución?

1. Mediante la satisfacción por la participación, ya sea como espectador o como ejecutante, en el desenvolvimiento en los comportamientos de los estudiantes, en la seguridad que demuestran cuando tienen que enfrentarse a diferentes situaciones, en la capacidad de resolver problemas y de aceptación por la diferencia.

2. En la formación de los diferentes grupos

3. Las visitas a las exposiciones y la participación de los estudiantes

4. De manera cualitativa, comentarios, evaluaciones, etc.

Conclusiones

El resultado de esta investigación arrojó que la incidencia e impacto de las actividades culturales y expresiones artísticas en la comunidad de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca es de vital importancia y relevancia, teniendo en cuenta que contribuye al proceso de formación y a la vida laboral de la comunidad universitaria.

Se evidencia que es necesario tener una directriz propia que caracterice la población y permita mayores desarrollos al formular la política cultural institucional, la cual contribuirá, además, a estar a la vanguardia con el desarrollo cultural en la aldea global.

Las actividades culturales y expresiones artísticas deben tener un papel relevante dentro de los procesos de formación de los estudiantes, la unidad que oriente estos procesos debe ser reconocida como un eje misional que esté articulada con la academia, con procesos de formación bien definidos y con modelos de evaluación coherentes con los procesos de planeación que le permita contribuir a desarrollar las funciones de docencia, investigación y extensión.

El resultado de las entrevistas realizadas a gestores de cultura de otras instituciones universitarias concluye que debe haber mayor apoyo para el desarrollo de estas actividades, toda vez que denota que el impacto que generan contribuye a la formación integral y abarcan las dimensiones del ser humano: sociocultural, político, ético, profesional, económico, entre otras.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se sugiere, de parte de las directivas, unidades académicas y áreas de bienestar, se revisen los programas, planes y proyectos actuales y se propongan nuevas estrategias que contribuyan a fortalecer las capacidades individuales y grupales de toda la comunidad universitaria, que sean consecuentes con el desarrollo institucional y el desarrollo nacional e internacional.

Referencias bibliográficas

ASCUN. (2014). Documento: propuesta de reforma de políticas nacionales de Bienestar Universitario.

Constitución Política de Colombia. (1991). Políticas de cobertura, equidad y diversidad cultural, Bogotá, Colombia.

Declaración mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción. (1998).

González, Aguilar y Pezzano, (2002). Vida universitaria y bienestar: estudios y reflexiones sobre el Bienestar Universitario, ICFES, Bogotá. Recuperado de: www.bienestar.unal.edu.co/wp-content/.../VIDAUNIVERSITARIAYBIENESTAR.pdf

Jaspers, Karl. (2014). ¿Qué es la universidad? Recuperado de: https://letra1blog.files.wordpress.com/2014/09/quc3a9-es-la-universidad.docx

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2009), p. 7.

Parent, Centro de Estudios de la Universidad Nacional de La Plata. Extensión universitaria: un compromiso con la integración. Recuperado de: www.unlp.edu.ar/articulo/2008/4/10/extension_apertura_institucional. Junio del 2015.

Unesco. (2003). Convención para la salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial... Recuperado de: www.unesco.org/new/es/santiago/culture /.../convention-intangible-cultural-heritage/

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. (2014). Proyecto Educativo Universitario. Bogotá.

CAPÍTULO 12.

APROXIMACIÓN A LA ZONIFICACIÓN BIOCLIMÁTICA DE CUNDINAMARCA

Liliana Medina
James Alberto Ortega
Luz Amparo Hinestrosa
Lesly Plazas Ariza
Martín Armando Perea

Introducción

La zonificación bioclimática de Cundinamarca busca, mediante el análisis de datos meteorológicos, dividir conceptualmente el territorio en zonas climáticas homogéneas para aprovechar las condiciones medioambientales en beneficio de los usuarios, reducir el consumo de agua, energía y de impactos al ambiente. El desarrollo de clasificaciones climáticas desde el siglo XIX y la integración de datos y nuevas tecnologías para el desarrollo de modelos climáticos globales son, en el presente siglo, una herramienta de planificación y proposición para la generación de nuevas políticas e incluso nuevos modelos económicos. En el *Atlas climatológico de Colombia* (IDEAM, 2005) se presentan diferentes clasificaciones, como las de Caldas, Lang, Caldas-Lang, Emmanuel Martonne, Wilhelm Köeppen, Warren Thornthwaite, Holdridge y una clasificación bioclimática adoptada para Colombia a partir de la medición del confort térmico, algunas de aplicación directa a climas tropicales y otras no.

La mayoría de las clasificaciones se fundamentan en altitud, temperatura y humedad relativa, y descartan el uso de otras variables climáticas del entorno que afectan el confort de los habitantes, inciden en los consumos de agua y energía e impactan el medioambiente. Por tanto, el objetivo de este capítulo es realizar una aproximación a la clasificación bioclimática de Cundinamarca, que incluya el análisis de más variables climáticas y que sirva de guía a los diseñadores y constructores para establecer unos parámetros de diseño y utilización de materiales, de acuerdo con las condiciones del entorno a construir, lo que permitirá a los usuarios tomar decisiones sobre prácticas de construcción sostenible.

Problema

En el Anexo 1 de la Resolución 0549 del 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, que es "La guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones", se define la construcción sostenible como aquella que está en sincronía con el sitio, hace uso de energía, agua y materiales de un modo eficiente y provee confort y salud a sus usuarios. Todo esto se alcanza con un proceso de diseño consciente del clima y la ecología del entorno donde se construye la edificación (MinVivienda, 2016). La guía establece una clasificación de cuatro climas: frío, templado, cálido seco y cálido húmedo, definidos con base en altitud, temperatura y humedad relativa, y descarta el uso de otras variables climáticas del entorno para su aprovechamiento, que afectan el confort de los habitantes e inciden en los consumos de agua y energía e impactan el medioambiente.

Objetivo general

Realizar una aproximación a la clasificación bioclimática de Cundinamarca, que sirva de guía a diseñadores y constructores, para establecer unos parámetros de diseño y utilización de materiales, de acuerdo con las condiciones del entorno a construir.

Objetivos específicos

Definir un sistema de clasificación bioclimática, según las diferentes características climáticas de los municipios de Cundinamarca.

Establecer la clasificación bioclimática para los municipios de Cundinamarca de acuerdo con las condiciones, factores y elementos climáticos en las regiones.

Justificación

Entre los motivos que dieron origen a este capítulo están: poner énfasis en el análisis del clima, como buena práctica de construcción sostenible.

Continuar con la construcción documental que permita enfocar las acciones hacia el desarrollo de políticas de construcción sostenible en Colombia.

Nutrir la discusión sobre la estrecha relación entre la normatividad y las variables climáticas del entorno donde se construye la edificación, lo que impide la sincronía entre el edificio y el sitio.

Incluir un mayor número de variables climáticas, con el fin de establecer la incidencia y recomendaciones para mejorar el confort de los usuarios, que permita comparar varios sistemas de clasificación climática y proponer una clasificación bioclimática.

Proponer una zonificación bioclimática específica que le facilite a las autoridades departamentales incidir sobre el confort de los habitantes, la reducción en los consumos de agua y energía, y la preservación del medioambiente, si se considera que el 5,5% de la población colombiana (2'721.368 habitantes) (DANE, 2005) se ubica en Cundinamarca.

Lograr edificaciones acordes con el clima en el que se encuentran, por medio de una mejor selección de materiales derivada de las estrategias propuestas de acondicionamiento de los edificios.

Alcanzar los ahorros de agua y energía propuestos, pero con el confort y habitabilidad requerida en los edificios de vivienda.

Marco de antecedentes, referencia

La evolución del conocimiento del clima y su aplicación en el ámbito de la arquitectura, con el fin de integrar estrategias para las edificaciones en pro de tener áreas confortables y eficientes, es uno de los retos que se ha planteado Colombia en la última década.

Clasificaciones climáticas

La clasificación climática consiste en la división del territorio en áreas más pequeñas, homogéneas, desde el punto de vista espacial (Morales, 2006).

El desarrollo de una definición de zonas climáticas se ha planteado desde el siglo XIX por diferentes investigadores (meteorólogos o científicos) interesados en el conocimiento del clima.

Köppen (1884) definió una primera clasificación climática fundamentada en la variable temperatura, y estableció en total 6 grandes zonas climáticas (figura 1), a las que denominó cinturones: cinturón tropical (regiones donde la temperatura excede los 20 °C durante todo el año), cinturón subtropical (con temperaturas promedio entre 10 y 20 °C), cinturón templado (en las cuales al menos 4 de los 12 meses tienen temperaturas promedio menores a 10 °C), cinturón frío (donde la temperatura promedio del mes más frío es menor a 10 °C) y cinturón polar (donde las temperaturas promedio son de 1 °C).

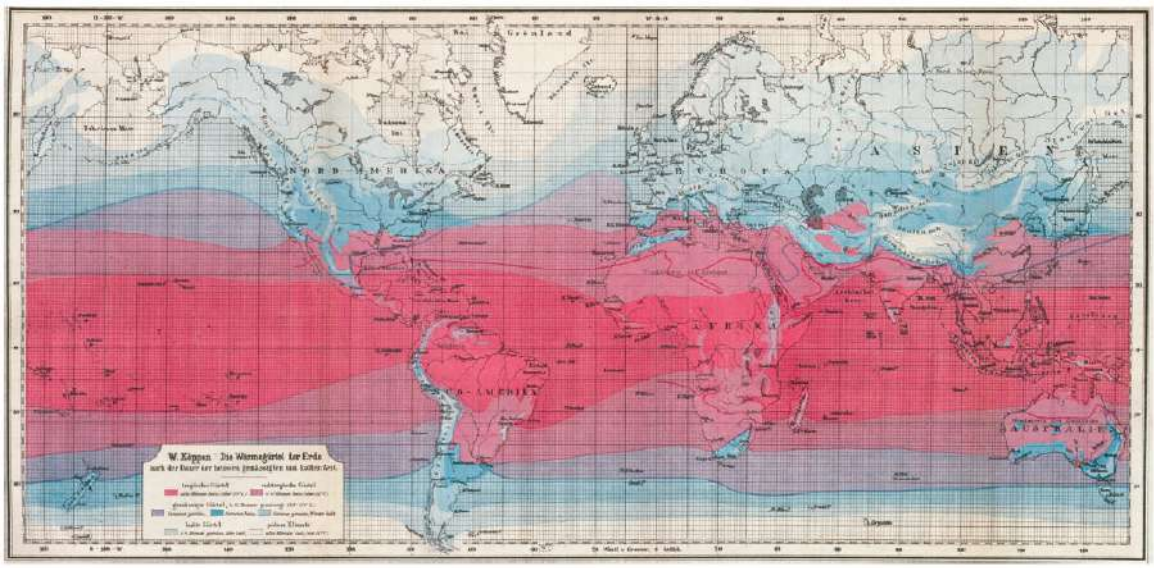


Figura 1. Clasificación climática mundial propuesta por Köppen (tomado de Volken y Brönnimann, 2011).

Sobre la clasificación de Köppen-Geiger (1961) se generó una actualización al sumar la variable precipitación (figura 2), lo que permite una primera subdivisión, que se actualiza de forma permanente con base en la inclusión de datos satelitales y de estaciones meteorológicas del mundo (Kottek, 2006). La clasificación conjunta de Köppen-Geiger está codificada de forma sencilla, con base en tres letras, que considera: letra inicial mayúscula para la zona climática principal, segunda letra mayúscula para la precipitación referente por tiempo predominante de lluvias, y se acompaña de una minúscula que establece la existencia de un periodo seco (Peel, *et al*, 2007). No obstante, debe aclararse que la zona tropical, en la cual se encuentra localizado el departamento de Cundinamarca, tiene características muy distintas de las latitudes medias o boreales, que son las que trató de describir Köppen (García, 2004).

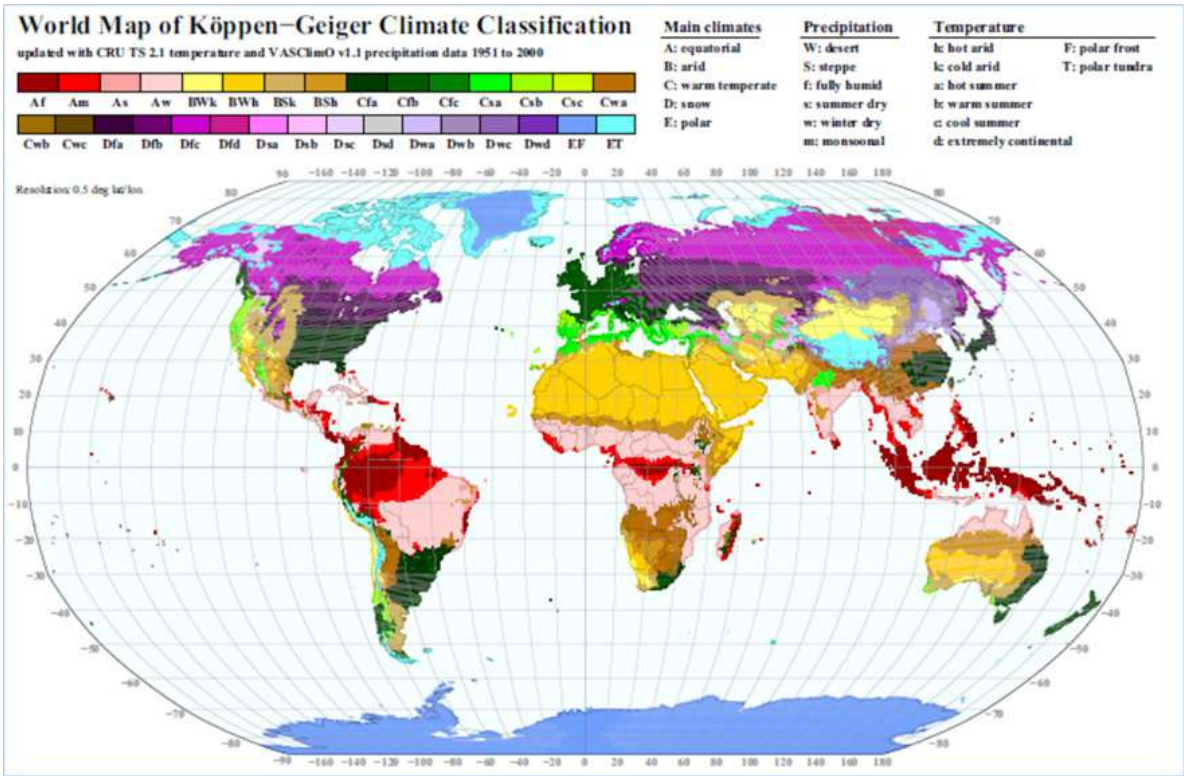


Figura 2. Clasificación climática Köppen-Geiger (tomado de Kottek *et al.*, 2006).

La clasificación propuesta por Köppen fue también modificada por Martonne (1937), quien propone la integración del "Índice de aridez" de Martonne (fundamentado en las variables de temperatura media, precipitación para el mes más seco del año); sin embargo, el uso de esta clasificación es escasa, de acuerdo con Sánchez y Garduño (2008).

Thornthwaite y Mather (1955) establecen un sistema de clasificación donde se incluye la vegetación y el factor de evapotranspiración potencial para modificar la clasificación mundial establecida por Köppen. La inclusión de criterios de vegetación es, a su vez, considerada por Holdridge (1947) en la propuesta de la definición de los requerimientos de vegetación para su crecimiento, con temperaturas en variación horaria entre los 0-30 °C (biotemperaturas) y precipitación promedio anual; esta clasificación, pese a que considera variables fácilmente medibles en la actualidad, puede presentar inconvenientes si la estación climatológica no reporta temperaturas con frecuencia horaria, además de tener poco uso, según refieren Sánchez y Garduño (2008) (ver tabla 4).

Tabla 1. Clasificación climática según rangos de Holdridge

Zona de vida	Símbolo	Altitud msnm		Temperatura °C		Precipitación mm	
		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
Desierto tropical	d-T	0	1.000	24	40	63	125
Matorral desértico subtropical	Md-ST	0	1.000	24	40	125	250
Monte espinoso subtropical	Me-ST	0	1.000	24	40	250	500
Bosque muy seco tropical	Bms-T	0	1.000	24	40	500	1.000
Bosque seco tropical	Bs-T	0	1.000	24	40	1.000	2.000
Bosque húmedo tropical	Bh-T	0	1.000	24	40	2.000	4.000
Bosque muy húmedo tropical	Bmh-T	0	1.000	24	40	4.000	8.000
Bosque pluvial tropical	Bp-T	0	1.000	24	40	8.000	16.000
Desierto premontano	d-PM	1.000	2.000	18	24	63	125
Matorral desértico premontano	Md-PM	1.000	2.000	18	24	125	250
Matorral espinoso premontano	Me-PM	1.000	2.000	18	24	250	500
Bosque seco premontano	Bs-PM	1.000	2.000	18	24	500	1.000
Bosque húmedo premontano	Bh-PM	1.000	2.000	18	24	1.000	2.000
Bosque muy húmedo premontano	Bmh-PM	1.000	2.000	18	24	2.000	4.000
Boque pluvial premontano	Bp-PM	1.000	2.000	18	24	4.000	8.000
Desierto montano bajo	d-MB	2.000	2.500	12	18	63	125
Matorral desértico montano bajo	Md-MB	2.000	2.500	12	18	125	250
Estepa espinosa montano bajo	Ee-MB	2.000	2.500	12	18	250	500
Bosque seco montano bajo	Bs-MB	2.000	2.500	12	18	500	1.000
Bosque húmedo montano bajo	Bh-MB	2.000	2.500	12	18	1.000	2.000
Bosque muy húmedo montano bajo	Bmh-MB	2.000	2.500	12	18	2.000	4.000
Bosque pluvial montano bajo	Bp-MB	2.000	2.500	6	12	4.000	8.000
Desierto montano	d-M	2.500	3.000	6	12	63	125
Matorral desértico montano	Md-M	2.500	3.000	6	12	125	250
Estepa montana	e-M	2.500	3.000	6	12	250	500
Bosque húmedo montano	Bh-M	2.500	3.000	6	12	500	1.000
Bosque muy húmedo montano	Bmh-M	2.500	3.000	6	12	1.000	2.000
Bosque pluvial montano	Bp-M	2.500	3.000	3	6	2.000	4.000
Desierto subalpino	d-SA	3.000	3.500	3	6	63	125
Matorral desértico subalpino	Md-SA	3.000	3.500	3	6	125	250
Monte húmedo subalpino	Mh-SA	3.000	3.500	3	6	250	500
Páramo subalpino	p-SA	3.000	3.500	3	6	500	1.000
Páramo pluvial subalpino	Pp-SA	3.000	3.500	1,5	3	1.000	2.000
Tundra seca alpina	Ts-A	3.500	4.500	1,5	3	63	125
Tundra húmeda alpina	Th-A	3.500	4.500	1,5	3	125	250
Tundra muy húmeda alpina	Tmh-A	3.500	4.500	1,5	3	250	500
Tundra pluvial	Tp-A	3.500	4.500	0	1,5	500	1.000
Nieve	N	4.500	5.500	-10	0	0	500

Fuente: *Atlas climatológico de Colombia* (IDEAM, 2005).

En Geobotánica, la clasificación bioclimática que se utiliza desde hace años es la de jerarquías tipológicas de expresión latitudinal con macrobioclimas, bioclimas y variantes bioclimáticas, en tanto que en aspectos altitudinales se trata con los pisos bioclimáticos o representación ombro-termotípica (Rivas-Martínez, 2004).

En el contexto nacional, Francisco José de Caldas, en 1802, generó una clasificación climática fundamentada únicamente en la variación de la temperatura con la altura sobre el nivel del mar (pisos térmicos), clasificación que se restringió a la región tropical del continente americano. Caldas estableció unos límites y gradientes de temperatura acordes con la altura y definió 4 pisos térmicos (ver tabla 1).

Tabla 2. Clasificación climática de Caldas

Piso térmico	Símbolo	Altitud msnm		Variación altitud msnm		Temperatura °C	
		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
Cálido	C	0	1.000	0,0	400	24,0	50,0
Templado	T	1.001	2.000	-500,0	500	17,5	24,0
Frío	F	2.001	3.000	-400,0	400	12,0	17,5
Páramo bajo	Pb	3.001	3.700	0,0	0	7,0	12,0
Páramo alto	Pa	3.701	4.200	0,0	0	0,0	7,0

Fuente: *Atlas climatológico de Colombia* (IDEAM, 2005).

Richard Lang (1915) utilizó un factor cociente ("Índice de Lang") entre la precipitación anual en (mm) y la temperatura media anual en °C y definió seis clases de climas (ver tabla 2) que permiten establecer el grado de aridez de una región. Como tal, el índice no es un sistema de clasificación climática en sí mismo, y se ha utilizado de forma adjunta a diferentes clasificaciones climáticas con el fin de fortalecer las características de una región.

Tabla 3. Índice de Lang

Índice de Lang P/T	Clase de clima	Símbolo
0 – 20	Desértica	D
20 – 40	Árido	A
46 – 60	Semiárido	sa
60 – 100	Semihúmedo	sh
100 – 160	Húmedo	H
>160	Superhúmedo	SH

Fuente: Atlas climatológico de Colombia (IDEAM, 2005).

Paul Schaufelberguer (1962) realizó la integración del Índice de Lang y la clasificación de Caldas, y obtuvo 25 tipos de climas, que consideran las variables altitud, temperatura media anual y precipitación total media anual, llamada "Clasificación Caldas-Lang" (ver tabla 3).

Tabla 4. Clasificación Caldas-Lang

Tipo de clima	Símbolo
Cálido superhúmedo	CSH
Cálido húmedo	CH
Cálido semihúmedo	Csh
Cálido semiárido	Csa
Árido	CA
Cálido desértico	CD
Templado superhúmedo	TSH
Templado húmedo	TH
Templado semihúmedo	Tsh
Templado semiárido	Tsa
Árido	TA
Templado desértico	TD
Frío superhúmedo	FSH
Frío húmedo	FH
Frío semihúmedo	Fsh
Frío semiárido	Fsa
Frío árido	FA
Frío desértico	FD
Páramo bajo superhúmedo	PBSH
Páramo bajo húmedo	PBH
Páramo bajo semihúmedo	PBsh
Páramo bajo semiárido	PBsa
Páramo alto superhúmedo	PASH
Páramo alto húmedo	PAH
Nieves perpetuas	NP

Fuente: *Atlas climatológico de Colombia* (IDEAM, 2005).

De manera gráfica, en la figura 3 se puede apreciar la clasificación Caldas-Lang para el departamento de Cundinamarca.

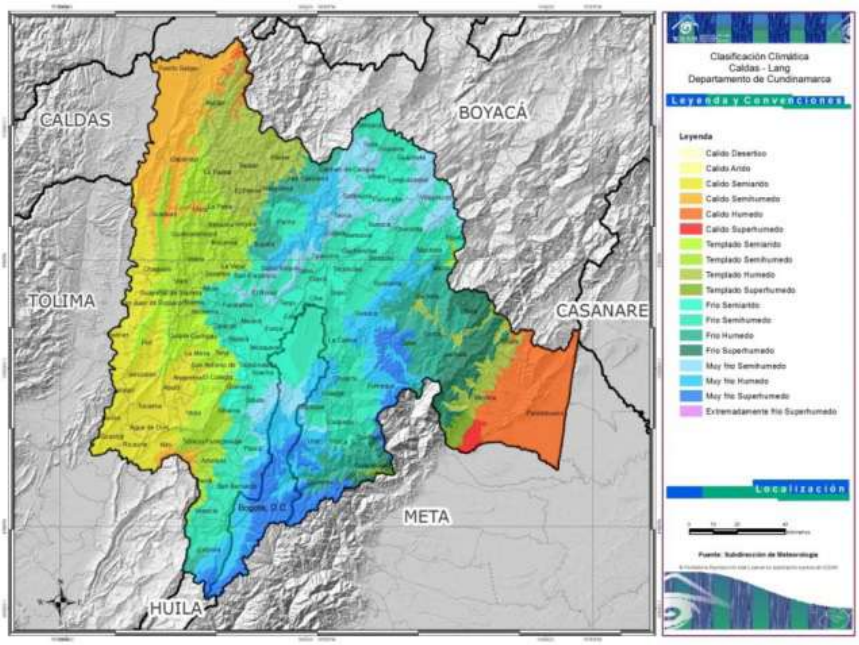


Figura 3. Clasificación climática (Caldas-Lang) del departamento de Cundinamarca *(Fuente:* IDEAM, 2015).

La Resolución 0549 del 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, es la guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones. Esta utiliza una clasificación de cuatro climas: frío, templado, cálido seco y cálido húmedo, definidos con base en altitud, temperatura y humedad relativa del medioambiente (ver tabla 5).

Tabla 5. Clasificación climática según Resolución 0549 de 2015

Tipo de clima	Temperatura	Altitud (msnm)	Humedad relativa (%)
Frío	12-18	2.000-2.999	
Templado	18-24	1.000-1999	
Cálido seco	>24	<1.000	< 75%
Cálido húmedo	>24	<1.000	≥ 75%

Fuente: Atlas climatológico de Colombia (IDEAM, 2005).

Asimismo, la clasificación climática según la Resolución 0549 del 2015 se puede ver en la figura 4.

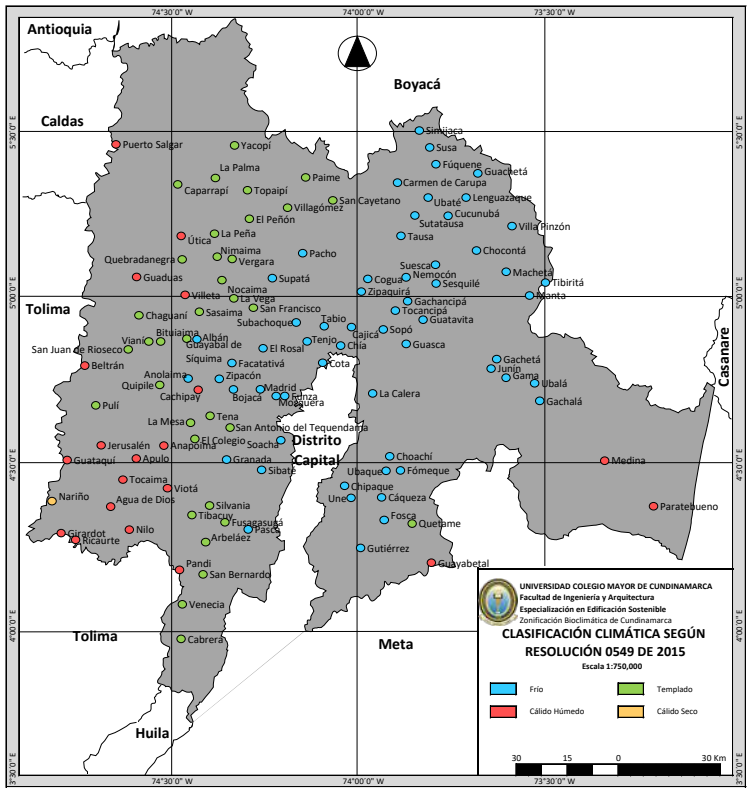


Figura 4. Clasificación climática según Resolución 0549 de 2015. *Fuente:* elaboración propia.

El IDEAM, como organismo estatal para el conocimiento del clima en Colombia, ha utilizado diferentes clasificaciones climáticas al considerar no solo las variables físicas, como temperatura, humedad relativa, radiación solar, entre otros, sino que ha incluido variables biológicas, como tipos de vegetación y ecosistemas naturales que, por las características geográficas del país, se pueden considerar "indicadores", lo que permite la subdivisión en zonas climáticas.

Clasificaciones bioclimáticas

Szokolay (1995) define bioclimática como "la integración del desarrollo y bienestar de los organismos biológicos (principalmente humanos) sujetos a condiciones climáticas específicas"; este concepto es ampliado por Lloyd-Jones (2002), al considerar la "optimización de la oferta del entorno natural en una lógica de sostenibilidad como fundamento de diseño". Evans (2007) plantea que los criterios bioclimáticos integrados al diseño permiten establecer mecanismos que modifican, controlan y conservan las variables climáticas que pueden afectar la sensación de confort termal. De igual forma opina que la selección de las estrategias arquitectónicas, de los materiales y el contexto del "entorno construido" son fundamentales en el desempeño de la envolvente de una edificación y, por ende, en el bienestar de los usuarios de la misma..

Higueras (2010) refiere que los criterios de bioclimática son fundamentales para el desarrollo urbano, al considerar no solo las edificaciones como unidad fundamental, sino, de igual forma, los

equipamientos e infraestructura adyacente a una edificación. En su trabajo, refiere la importancia de establecer las condicionantes microclimáticas con base en las variables viento y radiación solar, así como la variación de la humedad del aire con el fin de proponer soluciones a las edificaciones y entornos urbanos fundamentadas en la influencia del medio físico.

Al considerar las variables climáticas como fundamento para el establecimiento de "parámetros de confort" y selección de estrategias de diseño y/o selección de materiales de construcción, la evolución de la integración de estos criterios se inició en la década de 1960.

Olgyay (1960) planteó de forma general cuatro zonas climáticas: fría, templada, caliente-árida y caliente-húmeda, y propuso para cada una objetivos referentes a las ganancias o pérdidas térmicas que deberían considerarse para los entornos urbanos y las edificaciones. El énfasis en la consideración de los requerimientos para un "acondicionamiento natural" fue propuesto por Olgyay (1973 y 1998) como el "regionalismo bioclimático", concepto llevado a la práctica en América Latina de forma inicial por Köenigsberger, Mahoney y Evans (1970), al iniciar estudios básicos para establecer zonas bioclimáticas. El ejercicio aplicado permitió que Argentina promulgara, en 1993, la Norma Nacional 11.603 (IRAM) para aplicar a los programas de vivienda de interés social.

En el establecimiento de una zonificación bioclimática con fines de generar lineamientos de eficiencia, especialmente energética, en las edificaciones, cabe resaltar el trabajo realizado en México para el desarrollo del "Código de Conservación de Energía para las Edificaciones de México (IECC-México), 2016", el cual definió una serie de estrategias o recomendaciones de diseño con base en la clasificación mundial propuesta por Köppen y las subdivisiones establecidas por la Norma ASHRAE-90.1 y la International Energy Conservation Code, y consideró la herramienta "Grados Día", la cual es una función de las temperaturas promedio mensuales y de precipitación pluvial. México adoptó así la nomenclatura de ASHRAE, la cual considera latitudes altas, pero no las zonas de la franja tropical del planeta.

La clasificación establecida en México se fundamentó de básicamente en los grados-día, que es la diferencia entre la temperatura base de referencia y la temperatura media diaria exterior (figura 5); con base en esta diferencia se establecen los requerimientos de calentamiento o enfriamiento para el mantenimiento de unas condiciones hidrotérmicas referidas.

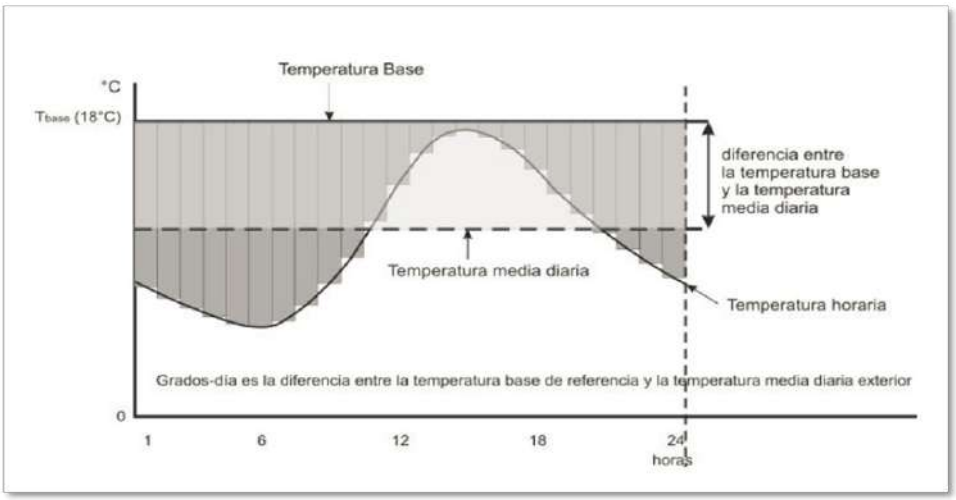


Figura 5. Definición gráfica de "Grados-Día" (tomado de Fuentes, 2006).

El IDEAM (2005) adoptó una clasificación bioclimática a partir de la fórmula de Poder de refrigeración, de Leonardo Hill y Morikofer-Davos, modificadas:

$$IC = (36.5 - t_S)(0.05 + 0.04\sqrt{V} + \frac{h}{250} \quad \leftrightarrow \text{Altitudes} < 1.000 \text{ msn}$$

$$IC = (34.5 - t_S)(0.05 + 0.06\sqrt{V} + \frac{h}{180} \quad \leftrightarrow 1.000 < \text{Altitudes} < 2.000 \text{ msn}$$

$$IC = (33.5 - t_S)(0.05 + 0.18\sqrt{V} + \frac{h}{160} \quad \leftrightarrow \text{Altitudes} > 2.000 \text{ msn}$$

Donde:

IC = Índice de confort

t_s = Temperatura del aire (°C)

V = Velocidad del viento (m/s)

h = Humedad relativa (%)

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta las condiciones del país, se estableció la siguiente clasificación bioclimática: (ver tabla 6).

Tabla 6. Clasificación bioclimática adoptada por el IDEAM

IC	Sensación experimentada
0 a 3,0	Incómodamente caluroso
3,1 a 5,0	Caluroso
5,1 a 7,0	Cálido
7,1 a 11,0	Agradable
11,1 a 13,0	Algo frío
13,1 a 15,0	Frío
> 15,0	Muy frío

Fuente: Atlas climatológico de Colombia (IDEAM, 2005).

De otra parte, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú (MVCS), presentó en 2014 el documento "Perú hacia la construcción sostenible en escenarios de cambio climático", en el cual se plantea una posible zonificación bioclimática para Perú (MVCS, 2004), fundamentada en la propuesta del arquitecto Martin Wieser (2011), la cual considera la clasificación oficial del MVCS y plantea, con base en la altitud, la subdivisión de las zonas iniciales. Perú, según esta propuesta, recomienda como estrategia de diseño el incremento o no de la inercia térmica en las edificaciones (ver tabla 7).

Tabla 7. Zonificación bioclimática con fines de diseño arquitectónico, para Perú

Zona	Denominación	Características climáticas	Extensión aproximada
1	Litoral tropical	Cálido húmedo todo el año. Amplitud térmica baja.	Costa litoral norte, desde Paita hasta la frontera.
2	Litoral subtropical	Moderado en temperatura y humedad relativa. Amplitud térmica baja.	Costa litoral, la franja de los primeros 15 km. ó 200 m.s.n.m.
3	Desértico	Cálido seco todo el año. Amplitud térmica media.	Costa entre la zona litoral y los 1000 m.s.n.m.
4	Continental templado	Templado todo el año, mayor humedad en verano. Amplitud térmica media.	Desde los 1000 m.s.n.m. en ambas vertientes de la cordillera. Límite superior coincide con la Región Natural Yunga (2300 m.s.n.m.).
5	Continental frío	Frío y seco todo el año, aunque mayor humedad en verano. Amplitud térmica entre media y alta.	Serranía entre los 2300 y los 3500 m.s.n.m., coincide con la Región Natural de Quechua.
6	Continental muy frío	Muy frío y seco todo el año. Amplitud térmica media y alta.	Serranía alta por encima de los 3500 m.s.n.m., coincide con las Regiones Naturales de Suni, Puna y Janca.
7	Selva tropical alta	Cálido húmedo. Amplitud térmica media con noches frescas.	Selva alta, entre los 500 y los 1000 m.s.n.m., cota que coincide con el límite de la Región Natural de Yunga Fluvial.
8	Selva tropical baja	Cálido húmedo todo el año con noches templadas y amplitud térmica baja.	Selva Baja, por debajo de los 500 m.s.n.m.

Fuente: Wieser, 2011 (Wieser, 2012).

Como se puede apreciar, por características geográficas y climáticas, la clasificación bioclimática es independiente para cada país.

Hipótesis de la investigación

Una clasificación bioclimática (que incluye variables del clima del entorno para mejorar el confort y eficiencia de un edificio) mejora el confort de los habitantes, reduce los consumos de agua, energía e impactos al medioambiente.

Marco conceptual

Cundinamarca: departamento localizado entre las cordilleras Oriental y Central de Colombia, agrupa a 116 municipios; presenta una diversidad climática, según el sistema de clasificación utilizado (i. e., Köppen, Lang, Caldas-Lang, Holdridge, Martonne) (ver figura 6).

Figura 6. Provincias del departamento de Cundinamarca. Recuperado de: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5a/Mapa_de_Cundinamarca_%28subdivisiones%29.svg

Esta diversidad, referida por el Instituto de Investigaciones Ambientales - IDEAM (2015), facilita la generación de una aproximación a la zonificación bioclimática, entendiendo por esto una integración de información que propenda por el desarrollo de una herramienta de aplicabilidad, no solo de los profesionales del sector de construcción, sino del total de los ciudadanos de Cundinamarca.

El departamento presenta un patrón muy variado, en cuanto a volúmenes de lluvia se refiere. El núcleo de menores lluvias ocupa la franja central, correspondiente a la sabana de Bogotá, con cantidades anuales menores a los 1.000 mm. Las lluvias se incrementan hacia el oriente y occidente, en dirección a las vertientes de la cordillera Oriental. En la vertiente oriental las lluvias alcanzan los mayores valores del departamento, con cifras cercanas a los 4.000 mm en los municipios de Ubalá, Medina y Paratebueno. Hacia la vertiente occidental se registran alrededor de 3.000 mm en Yacopí y Paime.

El régimen de lluvias en la franja central es de tipo bimodal, con dos temporadas secas en diciembre-marzo y junio-agosto. Al oriente, en los municipios localizados sobre la vertiente del Orinoco, el régimen es de tipo monomodal, con una temporada seca de diciembre a marzo y máximos de lluvia en los meses de junio y julio. Se detecta una leve disminución al final del mes de agosto.

El número de días con lluvia oscila entre 100 y 150 sobre la sabana de Bogotá. Al oriente se llega a más de 200 días en las laderas de la cordillera. Al occidente, los valores descienden a menos de 100 días en lugares como Nariño y Beltrán.

La mayor parte del departamento pertenece a los pisos térmicos fríos y muy fríos. Al oriente las temperaturas aumentan hasta cerca de 26 °C en Paratebueno. Al occidente, se registran temperaturas medias de alrededor de 28 °C en sectores localizados sobre las riberas del Magdalena.

La mayor parte de la zona central, correspondiente a la sabana de Bogotá, es de clima frío semiárido. Los sitios localizados a mayor altura pertenecen a climas muy fríos húmedos y semihúmedos. Al occidente, el clima es de tipo cálido, árido al sur y cálido húmedo al norte. Al extremo oriental, el clima es cálido húmedo

Bioclimas: son unidades básicas del sistema tipológico de la actual clasificación bioclimática de la Tierra (*Global Bioclimatics*). Se trata de un espacio biofísico delimitado por unos determinados tipos de vegetación y sus correspondientes valores climáticos. Se han reconocido en la Tierra 27 tipos de bioclimas en el seno de los cinco macrobioclimas: (nival, frío, templado, cálido seco y cálido húmedo) (Rivas-Martínez, 2004).

Bioclimática: trata de aprovechar las condiciones medioambientales en beneficio de los usuarios (Lexicoon.org., s. f.).

Clasificación climática: es el uso del mayor número de datos meteorológicos disponibles, con el fin de zonificar el territorio para facilitar un análisis climático.

Clasificación bioclimática: es el análisis de datos meteorológicos, con el fin de dividir conceptualmente el territorio para aprovechar las condiciones medioambientales en beneficio de los usuarios.

Clima: según el IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia), es un "conjunto fluctuante de las condiciones atmosféricas, caracterizado por los estados y evoluciones del estado del tiempo, durante un periodo de tiempo y un lugar o región dados, y controlado por los denominados factores forzantes, factores determinantes y por la interacción entre los diferentes componentes del denominado sistema climático (atmósfera, hidrosfera, litosfera, criósfera, biosfera y antropósfera).

Confort climático: de una manera más precisa "confort térmico" o "sensación térmica", representa la temperatura que siente una persona frente a una determinada combinación de la temperatura del aire, la humedad y la velocidad del viento; viene a ser una corrección empleada en meteorología para expresar, de manera más exacta, la temperatura que siente una persona, que en muchos casos resulta muy diferente de la temperatura ambiente registrada (IDEAM, 2005).

Construcción sostenible: es aquella que está en sincronía con el sitio, hace uso de energía, agua y materiales de un modo eficiente y provee confort y salud a sus usuarios. Todo esto es alcanzado debido a un proceso de diseño consciente del clima y la ecología del entorno donde se construye la edificación (MinVivienda, 2016).

Metodología

La metodología planteada para la investigación fue la siguiente: la población objeto de la investigación fue identificada como todos los municipios, y como criterio se decidió obtener las coordenadas geográficas de sus plazas centrales municipales. Con esta información se corrió el *software* 'Meteonorm', especializado en información climática de cualquier lugar del mundo, que a su vez alimentó al *software* 'Climate Consultant', especializado en recomendar estrategias bioclimáticas.

El *software* 'Meteonorm' contiene datos meteorológicos mundiales de 8'325.000 estaciones meteorológicas, cinco satélites geoestacionarios y 30 años de experiencia. Cuenta con modelos de interpolación para generar la información de un lugar específico. De otra parte, el *software* 'Climate Consultant' se basó en las directrices de diseño (para el año completo) de ASHRAE Standard 55-2004.

Para la recolección y organización de datos se usó una ficha de trabajo digital en una plantilla MS Excel, en la que posteriormente se procesó, clasificó, registró, codificó (categorizó) y tabuló la información.

En este punto, se conformó una base de datos con la información pormenorizada para cada municipio. Y de ahí se realizaron diferentes clasificaciones por:

- Demografía proyectada para el 2016
- Resolución 0549 del 2015
- Caldas-Lang calculadas con la información disponible
- Clasificación bioclimática adaptada por IDEAM a partir de la fórmula de poder de refrigeración de Leonardo Hill y Marikofer-Davos
- Clasificación Köeppen (ver figura 7).

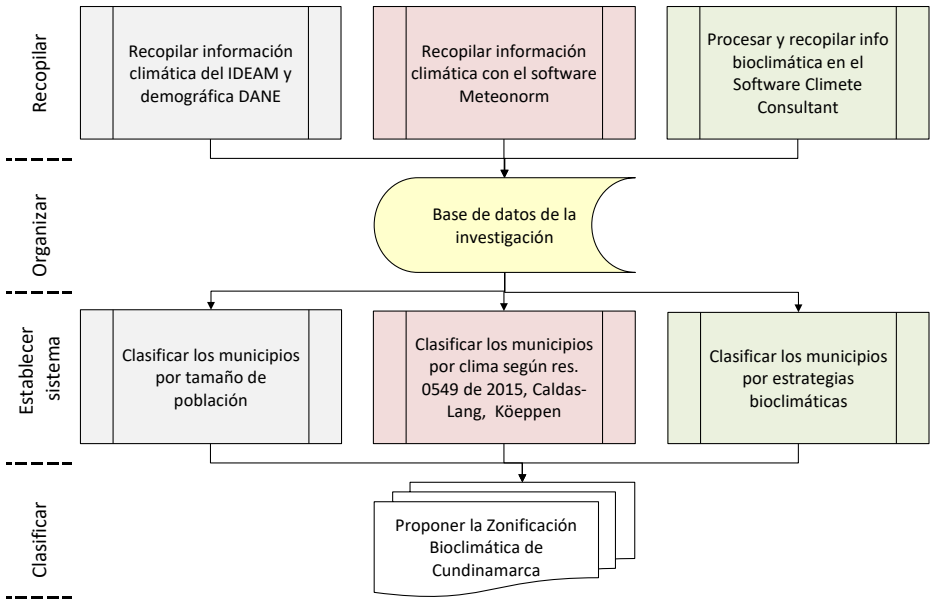


Figura 7. Mapa de Proceso Metodológico. *Fuente*: elaboración propia, 2016.

Para establecer la clasificación bioclimática, se utilizaron de manera deliberada datos del clima de muy fácil acceso, tratados estadísticamente, como son la temperatura y la precipitación; ambos parámetros son los que mayor importancia presentan para las condiciones del trópico (IDEAM, 2005). Tales parámetros climáticos simples, así como un pequeño número de índices bioclimáticos (conjunto de parámetros obtenidos con fórmulas aritméticas sencillas), sirvieron para establecer la clasificación. En todos los casos la temperatura se expresa en grados centígrados (°C) y la precipitación en milímetros (mm).

Las otras variables analizadas fueron: temperatura media anual, humedad relativa media, velocidad del viento, dirección predominante del viento, radiación solar, precipitación anual, días lluviosos y altitud.

En todos los casos estas fueron tratadas como variables discretas, relacionadas al único punto georreferenciado, que se estima tenga un radio de validez de 2 km, toda vez que no haya variaciones altimétricas sensibles o condiciones de irregularidad excepcionales.

La investigación fue de tipo descriptivo-cualitativo, correlacional, con un diseño documental, correlacional a partir de los datos secundarios obtenidos de información oficial existente o generados por *software*. Fue una investigación aplicada, dirigida a la solución del problema práctico ya descrito.

La técnica de análisis utilizada fue la lógica (inducción, deducción, análisis y síntesis), que condujo a la propuesta de zonificación que se presenta más adelante.

Resultados

Se encontró que: el macro clima al que pertenece Cundinamarca es "tropical", puesto que sus latitudes máximas se encuentran entre 0º a 35º N y 0º a 35º S.

El bioclíma al que pertenece Cundinamarca es "hiperoceánico (0-11), puesto que el índice de continentalidad 0 ≤ (Tmax-Tmin) < 11 °C.

En general, el departamento de Cundinamarca presenta un régimen pluviométrico bimodal, excepto el costado oriental de la cordillera Oriental que presenta un régimen monomodal (IDEAM, 2014).

Los termotipos con que cuenta Cundinamarca, según la clasificación Caldas, son frío, templado y cálido. Se hallaron 13 ombrotipos determinados por la clasificación Caldas-Lang (García, 2004; IDEAM, 2005), y se tomaron como criterio de agrupación las temperaturas medias anuales (García, 2004), que dio origen a siete grupos isotermales o zonas bioclimáticas, pues los rangos de oscilación térmica tuvieron variaciones < 5 °C, excepto el clima templado húmedo, cuya oscilación es superior a 5 °C. La oscilación es menor en las altitudes menores, debido a factores topográficos. Los siete grupos isotermales se definieron así:

- Frío árido a frío semiárido
- Frío húmedo, frío semihúmedo a frío súper húmedo.
- Templado desértico a templado semiárido
- Templado semihúmedo
- Templado húmedo
- Cálido árido a cálido semiárido.
- Cálido semihúmedo a cálido húmedo.

Como complemento a la clasificación se registró la temperatura media anual, humedad relativa, velocidad del viento, dirección predominante del viento, radiación solar, precipitación media anual, días lluviosos y altitud. Asimismo, se comparó la clasificación con el equivalente Caldas-Lang, la clasificación bioclimática adoptada por el IDEAM basada en la fórmula del poder de refrigeración de Leonardo Hill y Marikofer-Davos modificada y la clasificación internacional por el sistema de Clasificación Köeppen. Sin embargo, el límite para Colombia no está claramente definido, pudiendo ser un límite por altitud y no por temperatura.

Con el fin de priorizar, se registró la población implicada, la cantidad de municipios que conforman el grupo y los municipios de cada zona bioclimática. El 57% de la población del departamento vive en clima frío árido a semiárido; 14% en clima frío semihúmedo, húmedo o súper húmedo; 1% en templado desértico a semiárido; 12% templado semihúmedo; 3% templado húmedo; 8% cálido semiárido, y 4% en cálido húmedo. Para terminar, se registraron las recomendaciones de confort según cada grupo isotermal o zona bioclimática. Se presenta, a manera de ejemplo, el reporte ofrecido por el *software* 'Climate Consultan', para el municipio de Chocontá (ver figura 8).

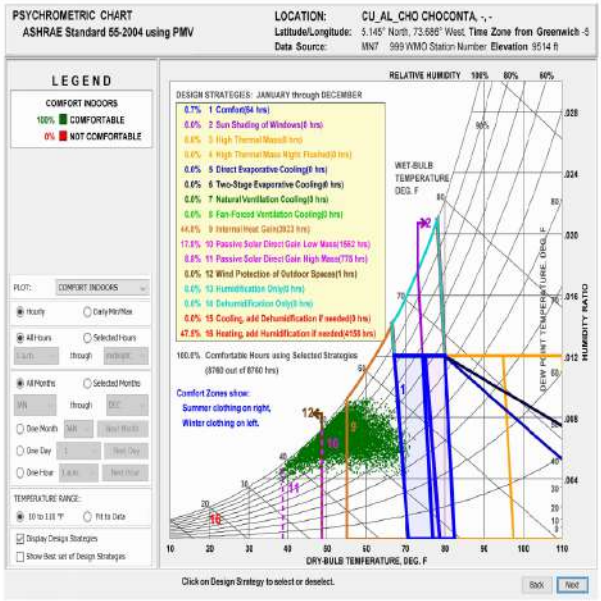


Figura 8. Reporte típico del *software* Climate Consultant, recuperado de: www.energy-design-tools.aud.ucla.edu/

Nótese la tabla en la que se dio origen a las recomendaciones de la investigación. Con base en los resultados, las estrategias bioclimáticas recomendadas se listan en el orden de efectividad para el logro del confort, así:

Para las dos zonas frías:

- Aumentar la ganancia de calor interno
- Calefacción, añadir humidificación si es necesario
- Ganancia directa solar pasiva de baja masa (Higueras, 2010)

Para las tres zonas templadas:

- Controlar las ganancias de calor interno
- Control de ganancia solar directa de alta masa
- Deshumidificación (Higueras, 2010).

Se aclara que en los casos de las zonas semihúmeda y húmeda, la estrategia de deshumidificación se lista en segundo lugar.

Para las dos zonas cálidas:

- Deshumidificación
- Enfriamiento (añadir deshumidificación si es necesario)
- Sombreado de las ventanas (Higueras, 2010)

Los datos levantados y depurados se presentan en el Anexo 1, Base de datos bioclimáticos de los municipios de Cundinamarca. Con ellos se construyó la propuesta de zonificación bioclimática de los municipios de Cundinamarca que se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Propuesta de zonificación bioclimática de Cundinamarca. Elaboración propia

ZONAS BIOCLIMÁTICAS DE CUNDINAMARCA

Características climáticas		Unidad	FRÍO ÁRIDO - FRÍO SEMIÁRIDO			FRÍO SEMIHÚMEDO - FRÍO HÚMEDO - FRÍO SÚPER HUMEDO			TEMPLADO DESÉRTICO - TEMPLADO SEMIÁRIDO			TEMPLADO SEMIHÚMEDO			TEMPLADO HÚMEDO			CÁLIDO ÁRIDO - CÁLIDO SEMIÁRIDO			CÁLIDO SEMIHÚMEDO - CÁLIDO HÚMEDO		
			Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo
Temperatura media anual	(1)	°C	12	14	17	12	15	17	17	19	22	18	20	24	17	19	22	24	25	28	24	25	25
Humedad relativa media	(1)	%	74	75	77	74	76	78	73	76	79	71	74	78	73	76	79	70	72	74	71	72	74
Velocidad del viento	(1)	m/s	1,3	1,5	1,5	1,0	1,4	2,5	0,8	0,9	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	0,9	1,2	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9
Dirección predominante del viento	(1)	°	184	212	245	136	209	250	206	218	233	181	218	250	206	218	233	186	223	250	193	214	249
Radiación solar	(1)	W/m²	179	181	187	177	181	187	182	187	198	180	191	219	182	187	198	194	211	219	166	191	209
Precipitación anual	(2)	mm	462	746	976	802	1.277	2.932	220	805	1.286	1.144	1.588	1.923	1.867	2.281	2.719	963	1.196	1.456	1.563	2.374	3.753
Días lluviosos	(2)	#	106	150	230	119	187	258	119	148	177	106	179	232	176	191	225	78	119	199	92	157	218
Altitud	(1)	msnm	2.100	2.583	2.962	1.660	2.311	2.945	1.259	1.546	1.840	840	1.411	2.150	984	1.394	1.665	227	605	1.050	240	534	968
Equivalente en la Clasificación Caldas-Lang			FA - Fsa			Fsh - FH - FSH			TD - Tsa			Tsh			TH			CA - Csa			Csh - CH		
Clasificación bioclimática	(3)		Algo frío, Frio, Muy frío			Agradable, Frio, Muy frío			Agradable, cálido			Agradable, cálido y caluroso			Agradable, cálido			Caluroso			Caluroso		
Equivalente en la Clasificación Köeppen			Csc			Csc			Csb			Csb			Csb			Afi			Afi		
Población	(4)	Habs	1.560.015			377.774			21.830			338.475			88.589			215.154			119.531		
Cantidad de municipios de la zona		#	28			32			3			20			12			14			7		
Municipios de la zona			Soacha, Facatativá, Chía, Zipaquirá, Mosquera, Madrid, Funza, Cajicá, Sibaté, Ubaté, Tabio, Sopo, Cota, Villapinzón, Tenjo, Suesca, Cáqueza, Subachoque, Guasca, Nemocón, Pasca, Bojacá, Lenguazaque, Une, Carmen de Carupa, Cucunubá, Sutatausa, Zipacón			Tocancipá, La Calera, Pacho, Chocontá, Cogua, El Rosal, Gachancipá, Sesquilé, Simijaca, Susa, Fómeque, Anolaima, Guachetá, Gacheta, Choachí, Ubalá, Tausa, Granada, Junín, Chipaque, Fosca, Guatavita, Machetá, Ubaque, Albán, Gachalá, Fúquene, Supatá, Manta, Gutiérrez, Gama, Tibirita			San Juan de Rioseco, Vergara, Cabrera			Fusagasugá, La Mesa, Silvania, El Colegio, Caparrapí, San Antonio del Tequendama, Arbeláez, San Bernardo, San Francisco, Tena, Quipile, Nocaima, La Peña, Nimaima, San Cayetano, Tibacuy, Venecia, Chaguaní, Pulí, Bituima			Yacopí, La Vega, La Palma, Sasaima, Quetame, El Peñón, Quebradanegra, Topaipí, Paime, Vianí, Guayabal de Síquima, Villagómez			Girardot, Nilo, Tocaima, Anapoima, Agua de Dios, Cachipay, Ricaurte, Apulo, Pandi, Utica, Jerusalén, Guataquí, Beltrán, Nariño			Villeta, Guaduas, Puerto Salgar, Viota, Medina, Paratebueno, Guayabetal.		
Recomendaciones bioclimáticas generales	(5)		Aumentar las ganancias de calor interno			Aumentar las ganancias de calor interno			Controlar las ganancias de calor interno			Controlar las ganancias de calor interno			Controlar las ganancias de calor interno			Deshumidificación			Deshumidificación		
			Calefacción, añadir humidificación si es necesario			Calefacción, añadir deshumidificación si es necesario			Control de ganancia solar directa de alta masa			Deshumidificación			Deshumidificación			Enfriamiento			Enfriamiento, añadir deshumidificación si es necesario		
			Ganancia directa solar pasiva de baja masa			Ganancia directa solar pasiva de baja masa			Deshumidificación			Control de ganancia solar directa de alta masa			Control de ganancia solar directa de alta masa			Sombreado de las ventanas			Sombreado de las ventanas		

Fuentes:
(1) Parámetros climáticos tomados de http://www.meteonorm.com/
(2) Precipitación tomada de http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/atlas#_48_INSTANCE_xoDpvO7rhD5O_%3Dhttp%253A%252F%252Fwww.ideam.gov.co%252FAtlasWeb%252Findex.html%253F y https://es.climate-data.org/
(3) Clasificación bioclimática adaptada por IDEAM a partir de la fórmula de poder de refrigeración de Leonardo Hill y Marikofer-Davos
(4) Tomado de https://www.dane.gov.co/files/.../poblacion/...20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls
(5) Recomendaciones bioclimáticas tomadas de www.energy-design-tools.aud.ucla.edu/

Convensiones:

FA	Frío Árido	Tsh	Templado Semihúmedo
Fsa	Frío Semiárido	TH	Templado Húmedo
Fsh	Frío Semihúmedo	CA	Cálido Árido
FH	Frío Húmedo	Csa	Cálido Semiárido
FSH	Frío Súper Húmedo	Csh	Cálido Semihúmedo
TD	Templado Desértico	CH	Cálido Húmedo
Tsa	Templado Semiárido		

Asimismo, la anterior información se presenta de manera gráfica y georreferenciada en la figura 9.

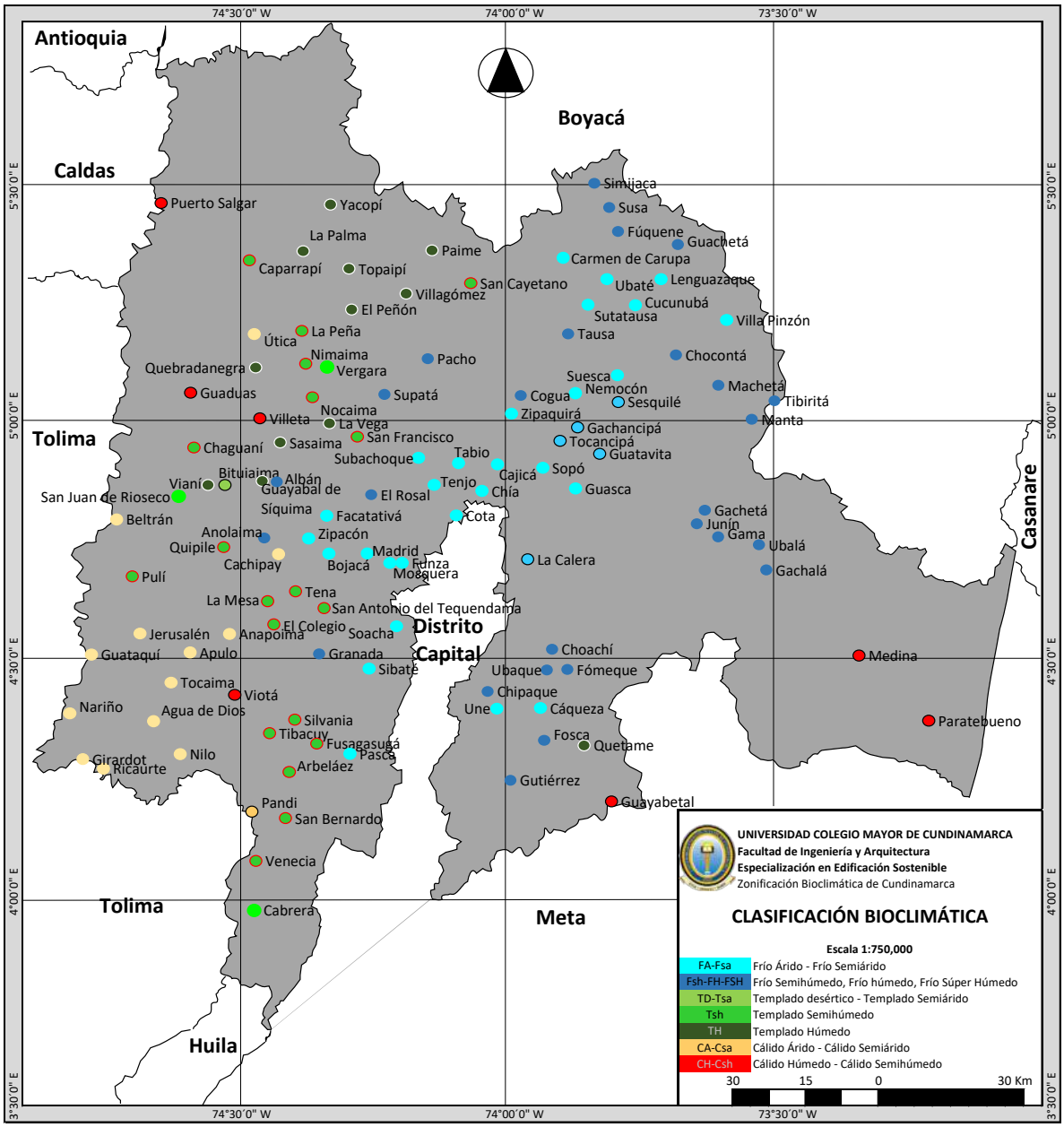


Figura 9. Propuesta de zonificación bioclimática de Cundinamarca. Elaboración propia.

La zonificación, explicada desde la perspectiva de las provincias se presenta en la figura 10, como se indica enseguida.

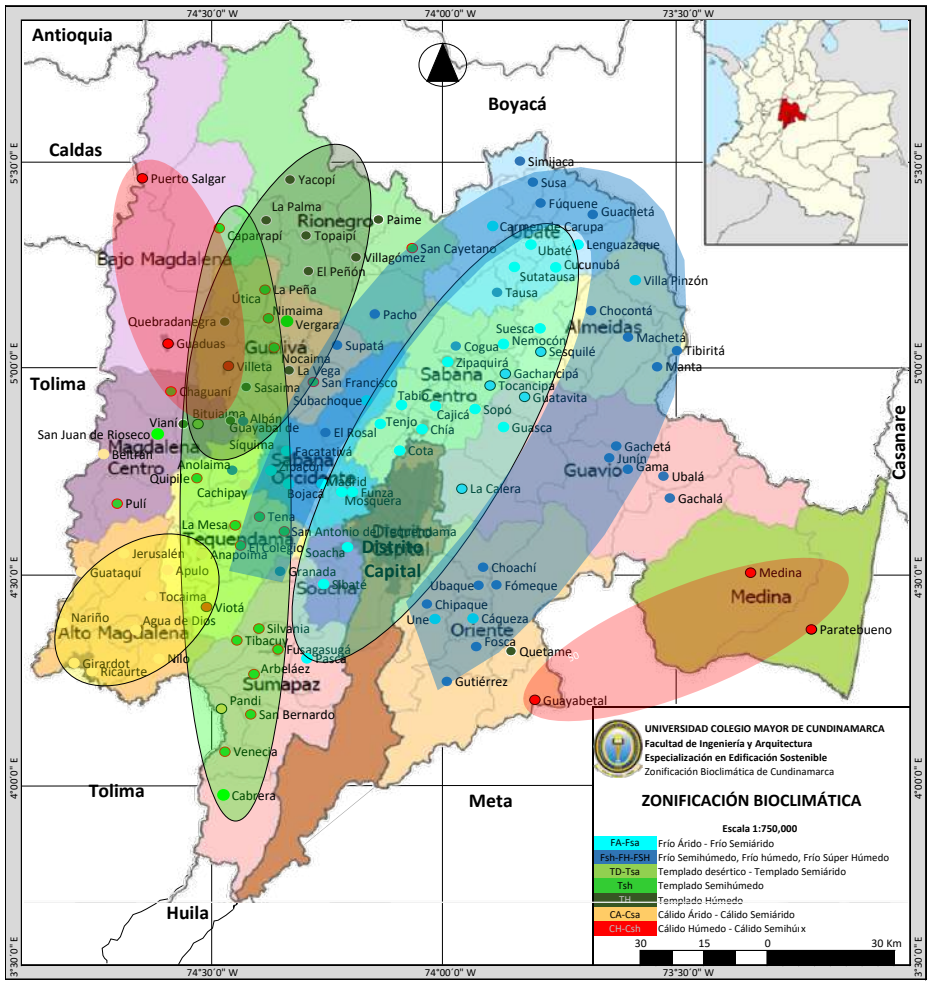


Figura 10. Zonificación bioclimática por provincias. Elaboración propia.

Las provincias: Ubaté, Almeidas, Sabana centro, Sabana occidente, Soacha hacen parte del altiplano cundiboyacense, conforman la cuenca alta del río Bogotá y se caracterizan por ser zonas frías secas, con una altitud media cercana a los 2.600 msnm, velocidades de viento del orden de 1,5 m/s, favorecidas principalmente por la geografía de sabana, baja radiación solar, alto número de días lluviosos y precipitaciones bajas.

Las partes altas de las provincias que rodean el altiplano pertenecen a cuencas adyacentes a la cuenca del río Bogotá, como Ubaté norte (río Suárez), Almeidas oriente (río Upía), Guavio centro (río Humea), Oriente (río Negro), Soacha y occidente de Sabana Occidente (río Bogotá), Gualivá oriental (río Negro) y suroriente de la provincia de Rionegro (río Carare), son zonas que van de frías semihúmedas a frías súper húmedas. Cuentan con una altitud media de 2.300 msnm, velocidades de viento del orden de 1,4 m/s, baja radiación solar, alto número de días lluviosos y altas precipitaciones.

Las laderas occidentales de la cordillera Oriental, en las provincias del Gualivá (cuenca del Carare), Bajo Magdalena, Magdalena centro (cuenca del río Magdalena), nororiente de la provincia del Tequendama (cuenca del río Bogotá), así como la provincia de Sumapaz (río Sumapaz), con orientación hacia el occidente, se caracterizan por ser zonas templadas semihúmedas, con altitud media cerca-

na a los 1.400 msnm, velocidades de viento del orden de 1,0 m/s, una de las más altas radiaciones solares del departamento, un alto número de días lluviosos y precipitaciones medias, que sugieren lluvias poco fuertes pero frecuentes y que respalda la sensación térmica de agradable hasta cálido y caluroso con la temperatura media más alta (20 °C) y la humedad relativa más baja (74%) de la zona templada.

Asimismo, las laderas occidentales de la cordillera Oriental, en las provincias de Rionegro (cuenca del río Negro) y del Gualivá (cuenca del río Carare) con orientación hacia el norte, se caracterizan por ser zonas templadas húmedas, con altitud media también cercana a los 1.400 msnm, velocidades de viento del orden de 0,9 m/s, una radiación solar baja, un alto número de días lluviosos y altas precipitaciones.

La provincia del Alto Magdalena, así como el sur de la provincia del Tequendama (cuencas del río Magdalena) presentan grandes pendientes que caen al valle del río Magdalena y que puede explicar por qué la zona es cálida semiárida, con altitud media de 650 msnm, velocidades de viento del orden de 0,8 m/s, una radiación solar alta, la menor cantidad de días lluviosos del departamento, precipitaciones medias, sensación térmica calurosa, con una de las temperaturas medias más altas (25 °C) y la humedad relativa más baja (72%) del departamento.

Ya las provincias de Bajo Magdalena y Medina (cuenca del río Humea), son más de carácter cálido húmedo, pues corresponden a las partes planas del valle del río Magdalena y la aparición de los Llanos Orientales, respectivamente, con altitud media de 530 msnm, velocidades de viento del orden de 0,8 m/s, radiación solar media, número promedio de días lluviosos, precipitaciones altas, sensación térmica calurosa, temperaturas de 25 °C y humedad relativa de 72%.

Discusión

La propuesta no crea una nueva clasificación, sino que acoge la clasificación Caldas-Lang por su sencillez, es aplicable al trópico americano y permite integrar el dato adicional de las condiciones de humedad o aridez. La propuesta de zonificación bioclimática redujo de 25 tipos de climas a 7 zonas bioclimáticas (Wieser, 2012) o grupos isotermales, lo que mejora el nivel de detalle comparado con la clasificación climática de la Resolución 0549 del 2015 que alcanzó el nivel de termotipos, que es un nivel anterior al establecido en esta investigación.

Además de la altitud, la temperatura media anual y la precipitación, se analizaron las variables humedad relativa media, velocidad del viento, dirección predominante del viento y radiación solar, resultando ser homogéneas para todo el territorio de Cundinamarca. Sin embargo, hubo diferencias considerables en la precipitación y la cantidad de días lluviosos.

Se ratifican como indicadores bioclimáticos, la altitud, la temperatura y la precipitación comparados con las variables de la Resolución 0549 (MinVivienda, 2016), que fueron la altitud, la temperatura y la humedad relativa. En este sentido, la información sobre precipitación, así como la cantidad de días de lluvia, resultan relevantes para las estrategias bioclimáticas a implementar en edificios, en contra de la humedad relativa que, como ya se dijo, resultó ser similar en todas las zonas. Por otra parte, los otros parámetros climáticos, como humedad relativa media, velocidad del viento, dirección predominante del viento, radiación solar resultaron ser inocuos en este análisis.

Se comparó la cantidad de municipios registrados por climas en 2005 contra la cantidad de municipios de las zonas establecidas en la propuesta de zonificación, como se puede apreciar en tabla 8, lo que puede indicar los cambios climáticos sufridos en el departamento.

Tabla 9. Comparación de distribución departamental por tipo de clima (2005-2016)

Zona bioclimática	Atlas climatológico de Colombia 2005	Propuesta zonificación bioclimática 2016	Cambio de 2005 a 2016
CÁLIDO SEMIHÚMEDO - CÁLIDO HÚMEDO	14	7	↓
CÁLIDO ÁRIDO - CÁLIDO SEMIÁRIDO	2	14	↑
TEMPLADO HÚMEDO	1	12	↑
TEMPLADO SEMIHÚMEDO	10	20	↑
TEMPLADO DESÉRTICO - TEMPLADO SEMIÁRIDO	14	3	↓
FRÍO SEMIHÚMEDO - FRÍO HÚMEDO - FRÍO SÚPER HÚMEDO	10	32	↑
FRÍO ÁRIDO - FRÍO SEMIÁRIDO	58	28	↓

Fuente: Atlas climatológico de Colombia (2005) y elaboración propia.

Como se puede observar, los climas fríos presentan una tendencia al aumento de la humedad al igual que en los climas templados (IDEAM, *et al.*, 2014), en tanto que los climas áridos tienden hacia la desertificación. Esto permite ratificar que la variable característica de la zonificación es la precipitación, razón por la cual la clasificación está asociada a la humedad, y resulta contraria la clasificación de la Resolución 0549 del 2015 que no la considera. Esto debería llamar la atención de las autoridades, pues en un país montañoso la lluvia no solo es la característica fundamental del confort, sino el vector de desastres por inundaciones, derrumbes, aludes y hasta el desabastecimiento de agua (IDEAM, *et al.*, 2014).

Al comparar la distribución departamental por tipo de clima entre el 2005-2016 se puede observar que la zona fría ha cambiado de frío árido a frío húmedo. Algo similar sucede con la zona templada, en tanto que en la zona cálida se ha perdido la condición de húmedo, y ha pasado a cálido seco, posiblemente relacionados con el cambio climático.

La clasificación bioclimática basada en la fórmula de poder de refrigeración, ofrece datos cualitativos que no han sido contrastados contra la opinión de sensación térmica de las personas y, por tanto, no resulta práctica para el uso en las edificaciones determinadas.

El equivalente en la Clasificación Köeppen resulta difícil de aplicar, pues los criterios para la determinación de las zonas no cumplen. Por ejemplo, se requiere una época seca corta entre dos periodos de lluvia, o que las lluvias se den en una determinada estación, lo cual no corresponde con los climas tropicales (García, 2004); además, toma como límite del clima templado y caliente 18 °C. Sin embargo, según García T., (2004) se puede tomar como la isoterma 22 °C el límite de los climas cálidos.

El análisis también reveló que un 71% de la población del departamento vive en clima frío, lo que se puede explicar por las relaciones con el Distrito Capital, 16% en climas templados y 12% en climas cálidos.

Con base en la vocación económica de los municipios, se encontró que:

- En la zona bioclimática frío árido-semiárido, la sabana, la vocación depende de su cercanía a Bogotá, la necesidad de oferta habitacional del Distrito Capital y acelerado crecimiento urbano de estos municipios, especialmente en proyectos de vivienda y parques industriales.
- Los municipios agrupados en la zona frío semihúmedo-húmedo, se asocian a la conformación montañosa aledaña a la sabana, también se relacionan con el Distrito Capital, pero con una vocación agrícola.
- En general, las poblaciones asociadas a la zona templado húmedo y templado semihúmedo, se ubican principalmente en las provincias de Sumapaz y Tequendama, con una fuerte vocación turística de ingresos medios y habitacional de tercera edad.
- Las poblaciones asociadas a la zona cálido árido-semiárido, son de una fuerte vocación turística de ingresos medio alto y alto.
- Las zonas cálido semihúmedo-húmedo, se identifican en general por estar localizadas en zonas de tránsito hacia el valle medio del río Magdalena.

La zonificación cruzada con la vocación de los municipios evidencia la necesidad de revisar la generalidad de la norma (Resolución 0549 del 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio), en relación con la tipificación de los ahorros propuestos, pues no considera las diferencias ambientales, culturales, sociales y económicas de los diferentes municipios de Cundinamarca, ni la oferta de agua.

La aplicabilidad de esta zonificación se transforma en recomendaciones bioclimáticas (MinVivienda, 2016) a implementar en la edificación y que corresponde al 85% de la efectividad de estrategias para alcanzar el confort.

Con base en lo anterior, se confirma el logro del objetivo de la investigación, que era proponer una zonificación bioclimática para los municipios del departamento de Cundinamarca, incluida la información relevante de otras variables, útiles a la hora de diseñar.

Conclusiones

Desde la perspectiva de una aproximación a la zonificación bioclimática para los municipios del departamento de Cundinamarca, se puede concluir que:

En la escala departamental, las variables climáticas como humedad relativa media, velocidad del viento, dirección predominante del viento, radiación solar, resultaron ser homogéneas e inocuas para todo el territorio de Cundinamarca, lo que implica un avance en la información para la toma de decisiones tendientes a la sostenibilidad de las edificaciones.

Respecto a la comparación entre sistemas de clasificación, se adoptó como sistema de zonificación bioclimática la agrupación simplificada del sistema Caldas-Lang, por las ventajas ofrecidas sobre otros sistemas cualitativos sin efectos prácticos para las edificaciones, lo que implica una oportunidad para proponer su evaluación y adopción en futuras normativas y/o lineamientos municipales.

Las siete zonas bioclimáticas propuestas agrupan municipios con vocaciones económicas, sociales y culturalmente diferentes, lo que implica edificaciones con distintos requerimientos de confort y adopción de estrategias específicas para cada una, así como para los consumos de agua y energía acordes con la zona.

La aplicación de la zonificación propuesta permitirá reevaluar metas municipales de ahorro, posibles avances en planeación de recursos para las comunidades, formulación de proyectos de inversión en la gobernanza del recurso agua y su uso en las edificaciones.

Recomendaciones

Se recomienda adelantar estudios descriptivos que permitan profundizar en la precisión de la zonificación propuesta.

Socializar los resultados de la investigación en un contexto gubernamental para facilitar la implementación de la Resolución 549 del 2015 y el logro de los ahorros propuestos.

Usar los resultados de esta aproximación para enfocar las estrategias de solución para lograr las recomendaciones dadas principalmente para los climas fríos (71% de la población) y para los climas templados (15% de la población) y cálidos (12% de la población).

Referencias bibliográficas

DANE (2005). DANE.GOV (DANE). Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/.../poblacion/...20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls

Evans, J. (2007). *The comfort triangles: a new tool for bioclimatic design*. London: Technische Universiteit Delft.

García, E. (2004). (UNAM, Ed.) Recuperado de: http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/geo_siglo21/serie_lib/modific_al_sis.pdf

Higueras, E. (2010). *Urbanismo bioclimático* (1ª ed.). Barcelona, España: Gustavo Gili.

IDEAM. (2014). Régimen pluviométrico de Colombia durante el periodo 1981-2010. Recuperado de: http://www.ideam.gov.co/de/galeria-de-mapas?p_p_id=110_INSTANCE_4VnjNLZDi78B&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_110_INSTANCE_4VnjNLZDi78B_struts_action=%2Fdocument_library_display%2Fview_file_entry&_110_INS

IDEAM, I. d. (2005). *Atlas climatológico de Colombia*. Parte II. Bogotá, D. C.: IDEAM. Recuperado de: ideam.gov.co: http://documentacion.ideam.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1381&shelfbrowse_itemnumber=1465

IDEAM, PNUD, Alcaldía de Bogotá, Gobernación de Cundinamarca, CAR, Corpoguavio, Instituto Alexander von Humbolt, Parques Nacionales de Colombia, MADS, DPN (abril de 2014). Enfoque territorial para el cambio climático. Plan Regional Integral para el Cambio Climático. Bogotá, Cundinamarca (PRICC). Recuperado de: www.cambioclimatico.gov.co: http://www.cambioclimatico.gov.co/pricc?p_p_id=110_INSTANCE_rFN7B62JQb20&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_110_INSTANCE_rFN7B62JQb20_struts_action=%2Fdocument_library_display%2Fview_file_entr

Kottek Markus, G. J. (junio del 2006). World Map of the Köppen-Geiger climate classification Updated. *Meteorologische Zeitschrift, 15* (3): 259-263. Recuperado de: http://koeppen-geiger.vu-wien.ac.at/pdf/Paper_2006.pdf

LEXICOON.ORG (s. f.). Lexicoon. Recuperado de: http://lexicoon.org/es/bioclimatico

Lloyd-Jones, T. (2002). *Urbans livelihoods: A peolpe-centred aproach to reducing the proverty*. New York: Earthscan.

Minvivienda, M. d. (6 de Sept. del 2016). Resolución 0549 del 2015. Guía de construcción sostenible, ahorro de agua y energía. Bogotá.

Morales L., C. F. (2006). Caracterización y zonificación edáfica y climática de la región de Coquimbo, Chile (U. T. Departamento de Física, Ed.). *R.C. Suelo Nutr. Veg.*, 6 (3): 52-74.

MVCS, M. d. (2004). Reglamento Nacional de Edificaciones. Lima: *El Peruano*. Recuperado de: http://temis.vivienda.gob.pe/SIS_RESOLUCIONES/documentos.aspx

Olgyay, V. (1963). *Design with climate. Bioclimatic approach to architectural regionalism*. New Jersey: Princeton University Press.

Olgyay, V. (1997). *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Barcelona: Gustavo Gili.

Olgyay, V. (1998). *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Barcelona: Gustavo Gili.

Peel, M. C., Finlayson, B. L. & McMahon, T. A. (2007). Updated world map of the Koppen-Geiger climate classification. Hydrology and earth system science, 1633-1644. Recuperado de: http://www.hydrol-earth-syst-sci.net/11/1633/2007/

Rivas-Martínez, S. (2004). *Sistema de clasificación bioclimática mundial*. Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid: Centro de Investigaciones Fitosociológicas. Recuperado de: http://pendiente-demigracion.ucm.es/info/cif/book/bioc/global_bioclimatics_2.htm

Sánchez N., G. L. (2008). Algunas consideraciones acerca de los sistemas de clasificación climática. *ContactoS* (68): 5-10.

Szokolay, S. V. (1995). The building evenlope (C. f. architecture, Ed.). Climatically responsive energy efficient architecture (1).

Wieser, M. (junio del 2012). http://departamento.pucp.edu.pe. Recuperado de: http://departamento.pucp.edu.pe/arquitectura/files/2012/06/CUADERNOS-14-digi.pdf

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA EDIFICACIÓN Y LOS CAMINOS REALES DE LA CULTURA MUISCA EN EL ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE

Ana Dorys Ramírez López

Introducción

La investigación pretende dar respuesta a: ¿cómo fue la representación gráfica de los caminos en la época precolombina, su posterior desarrollo y aprovechamiento tras la llegada de los españoles? Da continuidad a la denominada "Representación gráfica de la edificación en las culturas precolombinas de la Conquista a la Colonia, de norte a sur", donde se concluyó que hay diversas formas de representación en las culturas indígenas, a través de la alfarería, orfebrería o manufactura (Ramírez *et al.*, 2012).

La metodología, de tipo histórico-descriptivo, permitió dar una mirada a las evidencias documentales enfocadas en el problema, en busca de respuestas; las salidas de campo y las entrevistas a expertos generaron conclusiones sobre la temática desarrollada.

De ahí se concluye cómo la representación gráfica en este periodo, mediante trazos básicos, grosores de línea, geometría básica y el uso del color, permite identificar las diferentes tribus asentadas en el territorio muisca.

Los caminos y su representación. ¿Qué son caminos?

Los caminos, tanto del pasado como del presente, desempeñan un papel político, económico, tecnológico y estratégico importante en las diferentes sociedades que poblaron nuestros territorios. Además de ser estratégicos, cumplían funciones culturales, sociales, simbólicas o religiosas, conectaban lugares distantes, ceremoniales o generaban interacciones comerciales.

Imagen 1. Redescubriendo los caminos antiguos de Colombia. Sofía Botero Páez, 2007.

Los caminos más definidos dejaban cicatrices en el paisaje y fueron utilizados por mucho tiempo; adicional a esto, fueron transformados con la llegada de nuevos pobladores a los territorios. Las

estructuras de caminos dan a conocer las formas de interacción social, tenencia de tierras y la vida cotidiana de cada una de las diferentes tribus que habitaron el territorio. En este sentido, los caminos son el reflejo de una sociedad en desarrollo.

Durante su construcción se involucraban movimientos de tierra considerables, muchos de estos estaban sobre terraplenes visibles, muy definidos, los cuales variaban en tamaño y complejidad, desde los más sencillos (consecución de agua), como los monumentales (caminos ceremoniales). Así podemos realizar la siguiente clasificación.

Es de resaltar que en Colombia se destaca una amplia red de caminos que, si bien no se conservan en su totalidad, en la época colonial tuvieron una gran importancia en el desarrollo político, comercial, cultural y patrimonial. Es así como encontramos los primeros indicios de caminos y su evolución; hoy los conocemos como vías.

Tipos de caminos

Se han realizado diversos estudios sobre las tribus indígenas que habitaron el ahora territorio colombiano, pero estos han arrojado diferentes conclusiones acerca de la escala de las redes de comunicación que transitaban los indígenas en aquellos tiempos. Por una parte, se planteaba la existencia de una red de comunicación por medio de caminos muy grandes, los cuales producían amplias relaciones culturales mediante eslabones que se entrelazaban unos con otros; es de conocimiento que la mayoría del territorio fue ocupado por cacicazgos, los cuales, por definición, son pequeñas ciudadelas independientes, pero que a su vez participaban del intercambio a corta y larga distancia.

La recopilación de información ha contribuido a entender un poco más cómo funcionaban los cacicazgos y cómo fue el funcionamiento de los mismos a la llegada de los españoles; es así que los muiscas tenían una supuesta relación con tribus o cacicazgos lejanos, según los planteado por Earle (2005), con respecto a las complejas sociedades del Perú, conocidas como la Red caminera del Tahuantinsuyo[1].

1 En quechua, *Qhapaq Ñan* fue un sistema de caminos de enormes distancias en la civilización incaica, que vinculaba las ciudades importantes de la costa y de la sierra. Se estructuró con base en dos ejes longitudinales: del sector cordillerano y del llano costero. Este sistema de los incas no fue sino un bimilenario legado preincaico, potenciado durante el Estado incaico. En idioma quechua, *Qhapaq Ñan* significa: *camino del rey* o *del poderoso* o *camino del inca*, tanto para la totalidad de esa organización de rutas, que superaban los 30.000 kilómetros, como para el camino principal (de aproximadamente 5.200 km de longitud). Todos estos caminos se encontraban conectados al Cuzco, la capital del Tahuantinsuyo o Imperio Incaico, facilitaban su comunicación con los distintos pueblos anexados en el marco del proceso expansivo inca y, al mismo tiempo, constituían un efectivo medio de integración político-administrativa, socioeconómica y cultural. Dado que el Capac Ñam interconectaba localidades tan distantes como Quito, Cuzco y Tucumán, los conquistadores españoles lo emplearon durante el siglo XVI para invadir Perú, Bolivia, Chile y las pampas cordilleranas argentinas.

Imagen 2. Camino inca, hacia puerta del sol, ingreso a Machu Picchu.
Tomada de: http://destinosa1.com/peru/camino-inca/

Los cacicazgos del territorio colombiano tendieron a ser unidades autosuficientes, pero estos a su vez tenían un intercambio de materias primas por objetos elaborados, lo cual alcanzó un nivel alto de importancia en el desarrollo y poblamiento del territorio nacional. Por ejemplo, en el altiplano cundiboyacense y el piedemonte llanero, sin embargo, el tamaño de los recorridos de intercambio fue más reducido de lo que usualmente creíamos.

Imagen 3. *Qhapaq* **Ñan**, sistema vial andino, declarado por la Unesco patrimonio de la humanidad.

Caminos prehispánicos

Los innumerables hallazgos sobre caminos dan una idea básica sobre los sistemas de transporte y escala de redes de intercambio en una sociedad desarrollada, como la inca, basada en un complejo y eficiente sistema de caminos que comunicaban los centros de poder con las distintas áreas del imperio (Iribarren y Bergholsz, 1972). Este intrincado sistema de comunicaciones permitía grandes movilizaciones hacia los centros de poder y de los ejércitos a las áreas de frontera. Como resultado, los caminos incas frecuentemente comunicaban lugares muy apartados dentro del imperio, y su uso era muy controlado.

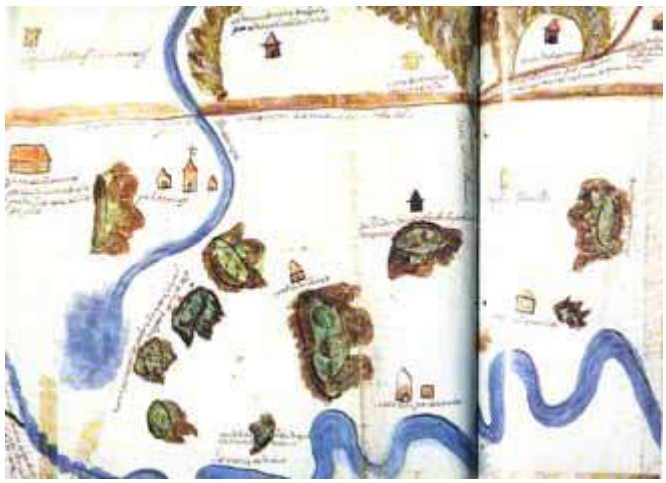


Imagen 4. Mapa del siglo XVII con la localización de algunas estancias en la jurisdicción del pueblo de Soacha. Año de 1627 (AGN, Mapoteca 4, mapa 444 A).

La mayoría de la documentación encontrada, para el caso colombiano, menciona la existencia de un sistema de caminos indígenas, y que se diferencian en la escala, su extensión e importancia en términos de intercambio a larga distancia. Es notable ver que durante los primeros años de la conquista española existía gran dificultad para comunicar diversas regiones del territorio.

Caminos de indios

Estos caminos son de los primeros habitantes de nuestro territorio, que más que dominar una extensa gama de leguas, necesitaron los caminos para realizar trueques y comercio de productos. Esto los llevó a desarrollar trochas y puentes, solventar la agreste geografía escalando montañas y cruzando ríos, para así llegar a mercados distantes. De este trueque entre tribus se comienzan a conocer los caminos más emblemáticos de los indios, en este caso de los muiscas, como son: el camino del dorado, la ruta de la sal y la ruta de los tejidos.

En las crónicas se describen como "caminillos", los cuales eran pequeños caminos, que iniciaban en las partes altas, angostos y que generaban límites entre tribus. Para los españoles, al adentrarse en lo profundo del territorio, no era ninguna sorpresa ver aparecer, paulatinamente, entre los troncos caídos de la selva recién tumbada, otro paisaje indígena con sus antiguos campos de cultivo, los aterrazamientos, que les permitía construir sus casas sobre laderas, como los senderos que comunicaban las casas con la quebrada vecina y, de vez en cuando, los majestuosos "canalones", los caminos reales prehispánicos.

Imagen 5. Tomada de museo arqueológico Calima Darién, Valle del Cauca.

Según lo expuesto por Ismael Osorio B., el indígena precolombino desarrolló la capacidad de desafiar y ejecutar obras en el campo vial; se destacaron las diferentes clases de puentes, embarcaciones y caminos que van en línea recta, sin importar la pendiente, que les permitía desplazarse a pie de un lugar a otro; estos eran muy ágiles para recorrer dichos caminos. Sus civilizaciones las desarrollaron sobre las cordilleras; se destacaron por construir trochas y puentes, que les permitieron escalar montes y cruzar ríos para poder hacer sus intercambios comerciales a través del trueque (Osorio, 2013).

Imagen 6. Terraplén prehispánico, descubierto en la fuente del Lavapatas, San Agustín, Huila. Archivo fotográfico ADRL.

Imagen 7. Vestigios de un camino ceremonial en la fuente del Lavapatas, San Agustín, Huila. Archivo fotográfico ADRL.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el siguiente mapa se muestran los caminos más relevantes en el territorio muisca.

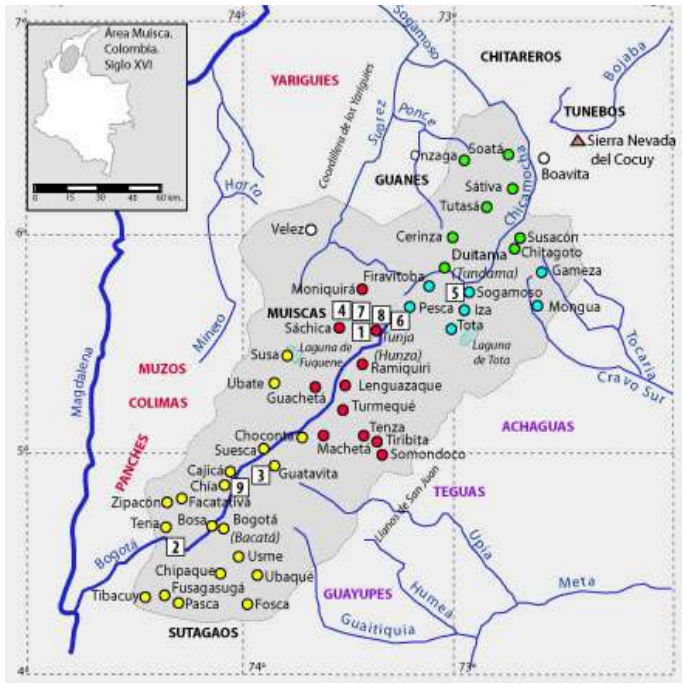


Imagen 8. Los caminos en el territorio muisca.

Caminos muiscas en el altiplano cundiboyacense

El altiplano cundiboyacense se encuentra descrito en las crónicas de Indias, donde se relatan caminos que salían de tierras altas hacia los llanos. Adicional a esto se encuentran tres documentos de finales del siglo XVI donde se mencionan caminos muiscas, dos de estos hablan de "caminillos" en Teusacá y Simijaca, y el otro documento referencia un camino que comunicaba el valle de Guachetá con Somondoco, cerca de los Llanos. Otro de los documentos encontrados hace referencia a "carreras", las cuales cumplían con un carácter netamente ceremonial; según Castellanos, la descripción de caminos es la siguiente: "...y de cualquier cercado procedía/una niveladísima carrera/en longitud de larga media legua/y en latitud podía sin estorbo/ir caminando dos grandes carretas/".

Los vestigios sobre los caminos del altiplano son escasos, pero a mediados del siglo XIX, Ancízar (1983: 322) describe que en el valle de Samacá hay restos de una larga calzada; además Silva (1946: 34) hace referencia a una trocha profunda y angosta, la cual se interpreta como un camino prehispánico. Esto parece indicar que estos caminos solo habían servido para la comunicación entre poblados y santuarios.

Los caminos muiscas unían territorios donde el dominio étnico era principalmente por familia lingüística chibcha en el altiplano y no con regiones apartadas.

A. *Los caminos de intercambio del algodón y las mantas*

A lo largo del costado este de la cordillera Oriental, las comunidades del piedemonte suplían a los muiscas de artículos de lujo y materias primas, que cambiaban por productos terminados. En documentos del Archivo General de la Nación se indica que Tota se constituía un lugar donde comunidades andinas conseguían algodón llanero. Los cacicazgos muiscas que ocupaban las partes bajas del cañón del río Garagoa participaban activamente en intercambios de textiles por algodón llanero con los teguas. Los de Chocontá, a unos 50 km en línea recta del piedemonte, viajaban a territorio tegua con el fin de conseguir algodón.

Imagen 9. Tomada de: Langebeak Rueda, Carl Henrik. Bogotá, 1987, Mercados, poblamiento e integración étnica entre los muiscas.

En resumen, según la información disponible, los artículos siguientes circulaban desde las tierras bajas hacia las tierras altas: algodón, coca, tabaco, madera, pieles de felino, plumas, miel y cera de abejas, yopo y probablemente algunas cantidades de algodón no refinado, así como también guacamayos. En sentido contrario circulaba una variedad mucho más reducida de productos: mantas, adornos de oro y quizás algunas esmeraldas (Morey, 1975; Langebaek, 1987 y Mora, 1988).

Cabe anotar que ningún alimento figura como artículo de intercambio importante entre los muiscas y sus vecinos del oriente. Por lo demás, destacar que los productos muiscas circulaban no solo hasta el piedemonte sino incluso más lejos, mediante intermediarios, hasta alcanzar el Orinoco (Morey, 1975). En contraste, los productos del piedemonte no iban más allá del occidente del territorio muisca. Por el contrario, se les consumía localmente o cambiaba por artículos terminados, como en el caso del algodón y el oro.

B. *Los caminos de intercambio de sal*

Aguado (1956, 1:236) realiza una breve descripción de la situación de los caminos en el piedemonte llanero. Según el cronista, había una serie de caminillos por los cuales transitaban los indígenas que intercambiaban la sal con las poblaciones del Magdalena, pero sin embargo este caminillo era estrecho y los españoles debieron abrirse paso a pura fuerza de brazos.

La sal ha sido elemento indispensable para la salud, su origen natural principalmente está en el mar, pero en tierra firme también existieron fuentes o pozos salobres que surgían de ríos, así como las minas o socavones, los cuales se explotaban de forma primitiva. La naturaleza dotó al territorio colombiano de innumerables fuentes salinas, repartidas en el territorio muisca, quienes supieron manejarla y utilizarla como fuente de intercambio; podría decirse que funcionaba como moneda, ya que era considerada de gran valor.

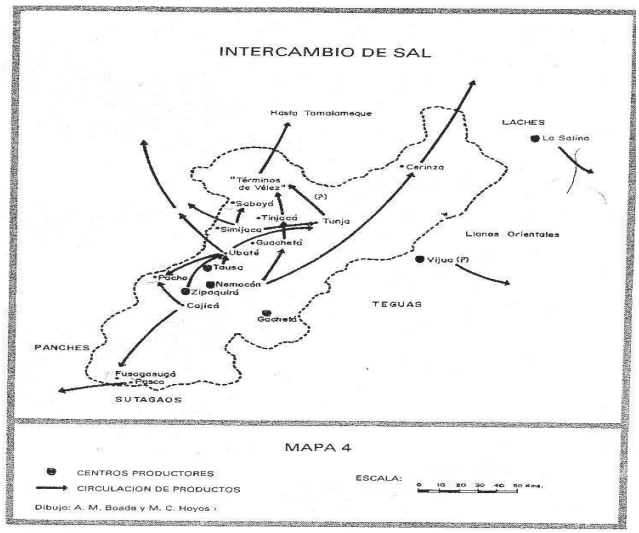


Imagen 10. Tomados de: Langebeak Rueda, Carl Henrik. Bogotá, 1987, Mercados, poblamiento e integración étnica entre los muiscas.

"Al principio, los indígenas con los cuales se toparon a lo largo de las riberas, utilizaban sal marina… cuando la expedición avanzaba cada vez más hacia el interior del país, esta sal se volvió extre-

madamente escasa y costosa… pero de allí en adelante a lo largo de las riberas del Magdalena, la sal otra vez volvió a hacerse más común. Era sal de pan que impresionaba a los españoles por su calidad y sabor. Ellos habían encontrado una ruta de comercio bien establecida entre las tierras altas y el rio Magdalena y la seguían camino a las montañas de Opón… era la ruta que tal vez los conducía al territorio chibcha" (Wörrle, 1999).

Quesada bautizó a estos poblados indígenas, como Nemocón, Teusacá y Zipaquirá, por estar relacionados con la producción de sal; a medida que avanzaba por el camino pactado, la sal era más abundante, hasta llegar a la meseta poblada por los muiscas.

Por esto los muiscas tenían unos caminos, o rutas de la sal, por medio de los cuales se comunicaban con otras tribus. Estas rutas eran de gran extensión, ya que la de los panes de sal llegó a tener más de 200 km. Ya que se comercializaba con pueblos que no tenían sal, como los laches y los tunebos.

C. *Los caminos de intercambio de la coca*

Para los indígenas muiscas la coca representaba vida y fuerza, un alimento espiritual que "permite entrar en contacto con sus divinidades. Mientras que, para sus enemigos, la coca es una causa de locura y de dependencia…"

Durante siglos la coca fue considerada como una planta milagrosa, dotada de virtudes extraordinarias. Cuando los españoles conquistaron las sociedades andinas, vieron que la coca era cultivada y le atribuían poderes mágicos. Esta estaba íntimamente ligada a las costumbres religiosas de las poblaciones nativas.

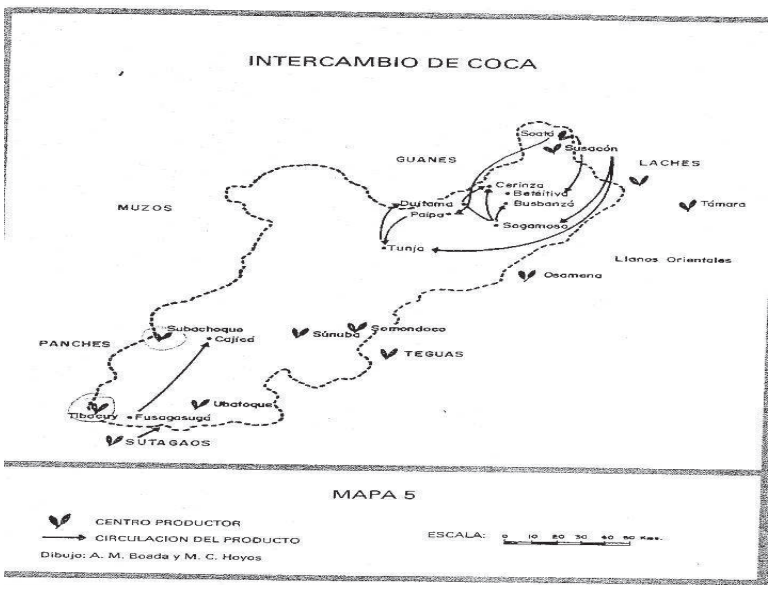


Imagen 11. Tomada de: Langebeak Rueda, Carl Henrik. Bogotá, 1987, Mercados, poblamiento e integración étnica entre los muiscas.

D. *Los caminos de intercambio de oro*

Según el libro *Mercados, poblamiento e integración* **étnica** *entre los muiscas, siglo XVI*, escrito por Carl Henrik Langebaek, se recogen muchos testimonios de la **época,** entre los que se destaca el de un indígena panche que, en 1638, asegura que estos "tienen rescate con los indios moscas (muiscas) que les traen maíz, sal y turmas a cambio de algodón, sal y oro".

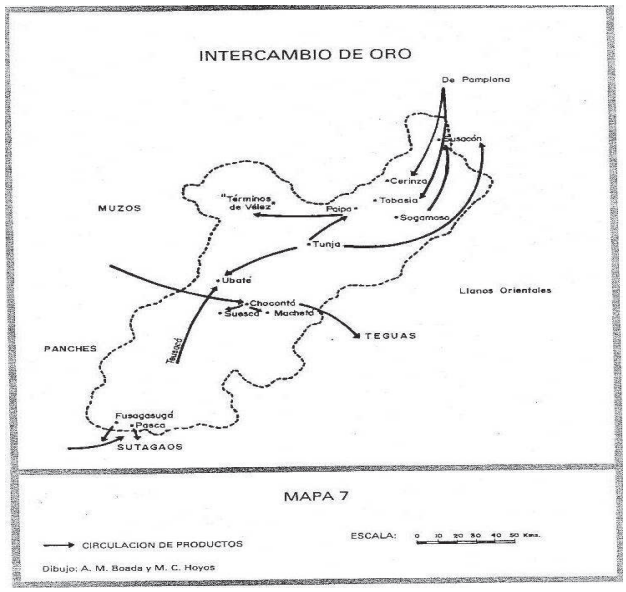


Imagen 12. Tomada de: Langebeak Rueda, Carl Henrik. Bogotá, 1987, Mercados, poblamiento e integración étnica entre los muiscas.

En esta obra, Langebaek cita los comentarios del cronista fray Pedro Simón al referirse a los panches, que ocupaban los alrededores de Mariquita, en el departamento del Tolima: "Eran tan ricos que cambiaban el oro … con los *moscas* (muiscas) de tierra fría, en trueque de mantas, sal y otras cosas". Y agrega: "Los documentos confirman las apreciaciones de los cronistas en cuanto a que parte del oro que usaban los muiscas entraba a través de la frontera sur del territorio".

Camino ceremonial y yacimiento rupestre de Sáchica, Boyacá

"En los dibujos pintados de Sáchica tenemos, pues, más de unas pocas representaciones naturalistas (plantas): un conjunto ordenado de caras humanas; una asociación de simbolismos de forma circular; una composición que constituye un caso de *posture languaje*, y símbolos convencionales de naturaleza compleja relacionados, sin duda, unos con la magia y con la religión, otros con los astros dominantes del universo, en fin, otros con personajes (sacerdotes, jefes, caudillos, ancestros o deidades personificadas), que debieron ser los dispensadores del bien, la seguridad y la dicha del pueblo chibcha" (Silva, 1961).

Imagen 13. Camino ceremonial de Sáchica, Boyacá.
Archivo fotográfico personal ADRL.

Respecto a la primera idea, el investigador menciona la existencia de algunas representaciones de objetos de la realidad, como plantas, pero concluye que en general el conjunto de pinturas se compone de abstracciones. Las figuras no buscarían, por tanto, representar o reproducir con alguna fidelidad personas o cosas sino indicarlas o evocarlas, lo que significa que son símbolos. La razón por la cual se han dibujado símbolos remite a la segunda idea del autor, y es la que tiene que ver con el significado.

A este respecto, las denominadas caras triangulares, figura que aparece profusamente en Sáchica, corresponderían a la representación de distintos personajes, a quienes se rinde culto y se hacen diversas peticiones. Estas afirmaciones son elaboradas con base en la lectura de las Crónicas, escritas por los españoles al momento de la conquista del territorio.

Imagen 14. Pinturas rupestres en Sáchica, Boyacá.
Archivo fotográfico personal ADRL.

Es así como Silva Cely cataloga los símbolos encontrados en el yacimiento de Sáchica por colores, de la siguiente manera: pinturas de color negro, son posibles rastros de una ocupación pre-muiscas de filiación arawak, a las cuales seguirían las propiamente muiscas, representadas al inicio en color blanco y al final en rojo.

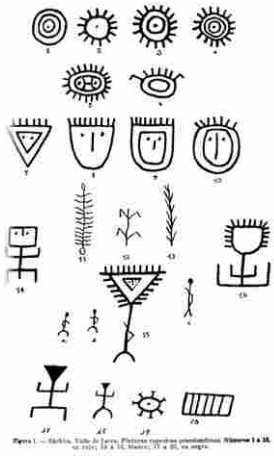


Imagen 15. Transcripciones de las imágenes representadas en piedra. Sáchica, Boyacá, por Silva Cely, 1961.

Imagen 16. Transcripciones de las imágenes representadas en piedra. Sáchica, Boyacá, por fray Santa María Puerto en 1985.

Teniendo en cuenta que no es posible saber si fueron los muiscas quienes elaboraron las pinturas rupestres de Sáchica, es evidente que tampoco se puede asignar un significado mágico a las mismas, simplemente se da una interpretación a las mismas. Como no se sabe qué tipo de grupos las elaboraron, es bastante arriesgado suponer que se trataba de rogativas a determinados personajes. Por dar solo un ejemplo: los jefes son característicos de la forma de organización de los muiscas, pero no necesariamente de los primeros grupos humanos que poblaron la zona a partir del año 400 a.C., los cuales, a juzgar por los datos arqueológicos, carecían de diferenciación social (Langebaek, 2001).

Imagen 17. Representaciones antropomórficas y del entorno. Sáchica, Boyacá. Archivo fotográfico personal ADRL.

Imagen 18. Representaciones fitomórficas, Sáchica, Boyacá. Archivo fotográfico personal ADRL.

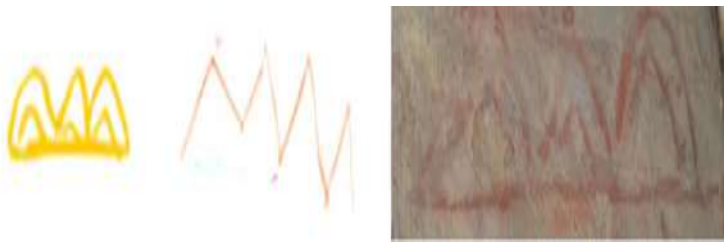


Imagen 19. Representaciones del entorno (montañas), Sáchica, Boyacá. Archivo fotográfico personal ADRL.

Yacimiento rupestre Sutatausa, Cundinamarca

Sutatausa es un pequeño municipio de la provincia de Ubaté, en el departamento de Cundinamarca. Se localiza a 88 km al norte de la capital, enclavado en un paisaje quebrado entre los valles de Ubaté y la sabana de Bogotá en el altiplano cundiboyacense. Su altitud promedio es de 2.550 m.s.n.m.

Las evidencias más tempranas de poblamiento en esta región indican la permanencia de grupos de cazadores-recolectores. El hallazgo de material lítico, tanto superficial como en excavaciones y sondeos, confirma la estadía de grupos con una misma tradición lítica, similar a la de otras zonas del altiplano (Gutiérrez, 1985). Sin embargo, a juzgar por los registros históricos que se tienen desde el siglo XVI, esta región ha sido habitada de una manera intermitente y con muy baja densidad en los últimos 500 años.

En esta región se encuentra gran profusión de rocas con arte rupestre, en la modalidad de pintura. La primera referencia conocida a comienzos del siglo XX es de Miguel Triana, quien reseña la existencia de la "Piedra del diablo", muy cerca al casco urbano del municipio, y alrededor de la cual consigna una leyenda:

> "Guerreaban los de allende con los de aquende el mencionado boquerón, y para ofrecer obstáculo infranqueable a la corriente invasora resolvieron *éstos* hacer al dios de las tinieblas un voto suplicatorio de alianza. Dormía el dios Fu durante el día en la contigua laguna de Fúquene y durante la noche andaba por los peñascos bramando por los desfiladeros. La melancólica divinidad escuchó la plegaria y resolvió trasladar a cuestas una piedra enorme para tapar con ella el boquerón de Tausa, pero el fulgor de la aurora lo sorprendió en la poderosa

> labor y tuvo que soltar su carga antes de llegar al sitio a la orilla del camino, temeroso de que el sol lo iluminara con sus rayos, y emprendió la fuga. El monolito está allí todavía para comprobar la ayuda milagrosa del diablo con las costillas pintadas en tinta roja en una de sus caras" (Triana, 1922)[2].

A continuación, se muestra un conjunto de imágenes con los diferentes tipos de representación rupestre encontrados en Sutatausa.

Imagen 20. "Piedra del cementerio", grupo principal. Imagen resaltada digitalmente. (Fotografía: Diego Martínez C., 2008).

Este bloque aislado se encuentra en medio del cementerio católico del pueblo. Tiene varios grupos pintados en color rojo con diversos motivos. Se destacan una serie de rectángulos con diseños lineales en su interior, 'laberintos' y algunas figuras antropomorfas.

En el siglo XVI los pueblos de Zipaquirá, Nemocón y Tausa (vecinos de la actual Sutatausa) eran reconocidos centros de producción de sal, la cual se intercambiaba por oro y mantas (Langebaek, 1992). Esto abre la posibilidad de considerar que las piedras pintadas de Sutatausa pudieran también significar hitos de comercio, en que se representaran, entre otros temas, los tejidos en su proceso de hilado, confección y sus productos terminados (las mantas).

Un análisis básico entre los diseños rupestres de diversas piedras en Sutatausa permite sugerir la existencia de patrones recurrentes, representados como unidades formales que, mediante su modulación, forman diseños más complejos. Esto demuestra que se trató de una realización consciente, y hace posible la identificación de articulaciones sintácticas de un lenguaje gráfico que, a su vez, hace parte de un sistema de representación coherente con reglas concretas, pero aún difíciles de discernir.

2 Esta leyenda conserva elementos comunes con otras en torno a sitios con arte rupestre en el altiplano. De las piedras de Facatativá, se dice que fueron traídas desde Tunja por un ejército de diablos que las dejaron abandonadas al romperse el pacto que un cura franciscano había hecho con el diablo para llevar material para la construcción de una iglesia en Quito. De las piedras de El Helechal en Pandi igualmente se dice que fueron pateadas por el diablo por obstaculizar su paso en camino a Coyaima (tomado de Sistema Nacional de Información Cultural).

Entendemos que las posibilidades de interpretación de estos grafismos pueden ir más allá de solo intentar reconocer referentes de representación de objetos del mundo precolombino; no se anula con esto la posibilidad de considerar que dicha representación sea también el resultado de un proceso intelectual complejo, y no necesariamente un simple automatismo de representación. Como en la actualidad no es posible establecer ningún nexo con los sistemas de percepción y representación de los artífices originales de estas manifestaciones, entendemos que este es un ejercicio especulativo, en el que se pretende barajar algunas hipótesis para, de alguna manera, intentar aproximaciones al complejo lenguaje signado en las piedras.

Caminos guanes en Santander

Desde San Gil es posible observar los indicios del camino que conducía a los dominios del cacique Guanentá, cuna de la cultura guane, en la época precolombina. Aproximadamente son 21 km de recorrido. *"*Me desazona tener que romper a veces los caminos de los españoles y cortarlos con mi propio camino cuando no logro seguirlos en la misma dirección. No sé por qué, pero me parece estar mutilando un ser vivo, un depósito de recuerdos de todas las gentes que los transitaron*"*. Geo von Lergerke.

El camino real, como se conoce hoy día, se debe a la pericia del alemán Geo von Lengerke, el cual se valió de los pocos indígenas que aún habitaban la región para empedrar el camino, utilizado por ellos antes de la llegada de los españoles al territorio colombiano. Cabe anotar que para el empedrado de este camino no se utilizó ningún tipo de pegante (cemento, argamasa, etc.) sino fue un trabajo artesanal, piedra por piedra, hasta culminar el recorrido entre Barichara y Guane.

Caminos panches en Tolima

En la región Andina son poco frecuentes las representaciones de estructuras u objetos precolombinos. Una de estas es la "piedrapintada" ubicada en Aipe (Huila), donde es posible identificar representaciones de piezas de orfebrería de varias regiones del país (Reichel-Dolmatoff, 1997); al parecer esta región era un hito importante para el comercio e intercambio entre muiscas y panches.

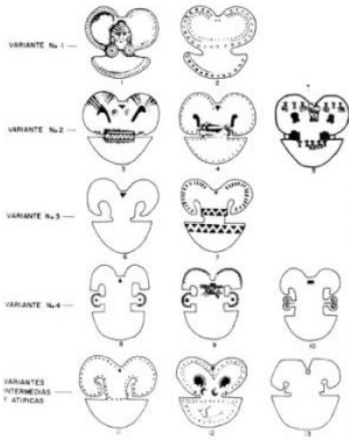


Imagen 21. Representaciones tomadas de la 'piedrapintada', Aipe, Huila. Diseños de pectorales acorazonados en orfebrería (según Falchetti, 1978).

Imagen 22. Registro fotográfico de 'piedrapintada', Aipe, Huila. "Piedrapintada" de Aipe (Huila).

Imagen 23. Camino de intercambio de sal. Frontera panche / muisca. Municipio de Viotá, Cundinamarca.

Caminos arhuacos en la Sierra Nevada de Santa Marta

Aunque cabe anotar que los pueblos indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta no hacen parte de nuestra zona de estudio, es necesario realizar una breve mención de ellos, ya que poseen la red de caminos mejor conservada desde antes de la conquista hasta nuestros días.

Durante toda la investigación fue notoria la cantidad de información encontrada sobre los caminos indígenas de la Sierra Nevada. Las diferentes crónicas e infinidad de documentos describen una amplia red de caminos enlosados (adoquinados en piedra) que no solo comunicaban las diferentes estructuras internas de las aldeas, sino también las comunicaba entre sí.

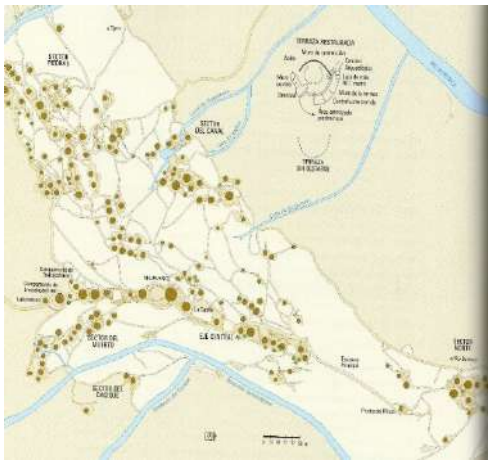


Imagen 24. Plano de ubicación de las terrazas en inmediaciones de laSierra Nevada de Santa Marta. Restauración de terrazas y caminos.

Según investigaciones, los caminos comunicaban en los diferentes valles aldeas grandes con unas de menor tamaño. Es así como los caminos prehispánicos de las tierras altas llegaban cerca a los picos nevados, y de allí bajaban a las aldeas más importantes y a las ubicadas en otros pisos térmicos. Es recurrente encontrar que los caminos eran propicios para el intercambio de sal, pescado del litoral, algunos artículos de oro y tejidos. Los caminos encontrados en la Sierra, por lo general van a lo largo de los valles y descienden de las montañas, en distancias relativamente cortas, pero ricas en contrastes; también cabe anotar que algunas de las distancias cortas servían para comunicar aldeas con centros ceremoniales en tierras más altas.

No hay referencias sobre sistemas de caminos que comunicaran la Sierra con áreas alejadas de La Guajira o del Bajo Magdalena, y mucho menos con el territorio muisca.

Caminos de conquistadores

Un día de 1510 desembarcaron los españoles en el golfo de Urabá y fundaron una ciudad, que quedó prisionera de la selva hasta extinguirse; 16 años después, Rodrigo de Bastidas fundó Santa Marta y 7 años más tarde Pedro de Heredia fundó Cartagena, puntos de partida de las expediciones conquistadoras que, guiadas por los ríos, las cordilleras y un instintivo sentido de dirección sur y oriente, llegaron unas al país de los catíos y otras al de los chibchas en lo más empinado de una de estas, cuya meseta de Bacatá habría de ser el eje central de las demás rutas. Esta había trazado la primera trocha desde Santa Marta hasta la desembocadura del río Opón, de aquí hacia la tierra de los guanes, y poco después, rumbo sur, atravesando sembradíos de calabazas, chuguas, hibias y cubios, llegaría a la capital de los zipas, trocha del Opón, que otros al transitarla convirtieron en el primer camino al Nuevo Reino de Granada, poco duradero, por cierto.

Los españoles lograron entrar, por tierra, a uno de los territorios con más ríos en el mundo, llegaron por todas partes, por las llanuras del Orinoco y las selvas amazónicas, las zonas más pobladas eran la costa del Caribe y algunos tramos de las cordilleras Central y Oriental.

Imagen 25. Principales rutas de los conquistadores hacia el país muisca, o Santafé.

Al terminar el periodo colonial español, nada cambió, excepto por la distribución del número de habitantes en el territorio. Antes de su llegada había pueblos en todos los pisos térmicos y en casi todas las 53 regiones naturales; y es sorprendente que, aun en estos sitios que los españoles y sus descendientes consideraron menos aptos para vivir, como la costa Pacífica, la Sierra Nevada de Santa Marta y la Depresión Momposina, florecieran sociedades prehispánicas que dejaron extraordinarias obras artísticas y de ingeniería.

Cada región del continente guarda los nombres de los capitanes que la sometieron. Estos son algunos de los principales conquistadores del Nuevo Reino de Granada:

a. *Alonso de Ojeda:* en uno de sus viajes fracasó en la conquista del territorio de Calamary (Cartagena), de donde solo salieron vivos 40 de los 200 hombres que llevaba.

b. *Rodrigo de Bastidas:* llegó a las costas de Riohacha, descubrió las bocas del río Magdalena, al cual dio su nombre, exploró toda la costa hasta el golfo de Urabá; fundó la ciudad de Santa Marta.

c. *Vasco Núñez de Balboa:* en 1513 descubrió la desembocadura de los ríos Atrato y San Juan, también el océano Pacífico, que llamó Mar del Sur.

d. *Herr Alfinger* y sus socios, los alemanes Enrique Ehinger y Jerónimo Sayer propusieron a la corona española financiar en todos sus gastos una expedición que pacificara la provincia de Santa Marta, donde se conquistara y poblara la región comprendida entre el cabo de la Vela y Maracapana (Venezuela).

Caminos en la Colonia

Se hizo necesaria la construcción de caminos para poder llevar las mercancías de una villa a la otra. El antiguo camino real de la provincia de Guane, Girón, villa de San Gil, Chanchón, Vélez, Tunja y otras partes fue, sin lugar a dudas, muy importante, pues permitía ligar pueblos, villas y ciudades al seguir el eje longitudinal del poblamiento y posibilitar la articulación de estos con la capital del virreinato. Con el incremento de la producción de mantas, lienzos y tabacos, entre 1763 y 1765 se discutió la necesidad de construir un puente para pasar a caballo, de forma permanente, el paso de la Navarra, sobre el río Oiba. "…Puente que se fabricara a costa de Salvador de Vargas Pimentel que no pagara a su paso los vecinos de esta parroquia y si demás pasajeros de otras partes junto con los comerciantes de dicha carrera, en pagarle medio real por cada bestia cargada…".

Imagen 26. Los caminos reales del reino de 1539 a 1585. Elaborado por MEAR, según interpretación de ADRL.

En 1748, se plantea la construcción de un camino del pico del río Sogamoso a Pedregal, para cortar la vía fluvial del río Magdalena en un trecho peligroso. Ya que Puerto Botijas quedaba a 28 horas de camino, y "tomándose allí el río Cañaverales se navega 4 jornadas hasta entrar en el Lebrija por el que se navega dos días hasta… el Magdalena…". El puerto de Sogamoso quedaba de San Juan de Girón a 31 horas de camino, 24 hasta el embarcadero y otras 7 navegando por el río Sogamoso, se necesitaban 2 horas más para llegar hasta el río Magdalena.

En 1790, se abre un camino que comunicaba a Girón con Zapatoca y Piedecuesta. Así, en 1778, la ciudad de Girón se propone la construcción de un puente sobre el río Suratá; ya en 1758 se había construido un puente sobre el río Frío, y en 1795 se hablaba sobre el puente de la quebrada de las Nieves.

Imagen 27. Camino real Guane-Barichara.
Archivo fotográfico ADRL.

La villa de San Gil construye y mejora sus caminos. En 1775 se hablaba de la apertura de una vía hacia Girón y Bucaramanga que fuera a dar a Chocoa. En 1777, con Charalá y Socorro, Pedro Nieto se encargará de la reparación de las vías hacia Tunja.

En el caso de la construcción del puente de Charalá se encontró lo siguiente: "cuya obra hará construir de piedra y cal con la mayor fortaleza que sea posible profundando los cimientos todo lo que se considerase necesario para su mayor seguridad y permanencia y que sean capaces de sostener peso y empuje de un arco de ladrillo, con el ancho suficiente para el paso de los carruajes que han de pasar, sus barandillas fuertes de piedra por uno y otro lado, y su puerta grande bien errajeada y con cerradura…"

La ruta de Rodrigo de Bastidas

En uno de los viajes de exploración, Rodrigo de Bastidas funda la ciudad de Santa Marta, que se mantiene como la primera ciudad fundada en Latinoamérica; solo es hasta la llegada de Pascual de Andagoya, en 1522, que se exploró la costa Pacífica, el cual fue enviado por Pizarro desde Panamá. Posteriormente, Pizarro realizaría tres viajes más hasta completar la conquista de Perú y Quito.

La ruta de Gonzalo Jiménez de Quesada

El 5 de abril de 1535 partieron de Santa Marta 600 infantes y 70 caballeros, con una flotilla de tres bergantines y una fusta para ascender el río. Bordearon la Sierra Nevada y llegaron a Valledupar, pasaron por Chiriguan**á**, Tamalameque, Sompallón y Barrancabermeja. Habían logrado avanzar unos 900 km río arriba, pero llegaron a un punto en el que no podía seguir avanzando; aún no habían logrado ninguno de los objetivos: encontrar oro y descubrir la ruta que les llevaría desde Santa Marta hasta el río de la Plata, a espaldas de los Andes. Pero ocurrió algo inesperado: Quesada ordenó a los capitanes Juan de San Martín y Antonio Nebrija que navegasen unas 25 leguas del río Opón, afluente del Magdalena, para ver si definitivamente se podía continuar o no; pues bien, ascendiendo dicho río Opón se encontraron con indios que usaban una sal distinta a la de la costa caribe y les preguntaron que

de dónde la obtenían y les dijeron que río arriba estaban las minas de sal que pertenecían a un gran pueblo y un gran señor: los chibchas.

Cambiaron el rumbo y se dirigieron a la siguiente sierra, ascendiendo el curso del río Opón. Seguir la ruta de la sal les llevaría a las riquezas. Pasaron por Guachetá, en donde encontraron esmeraldas, y luego por Lenguazaque, Cucunubá y Suesca, penetraron en el valle de los Panes de la Sal (Nemocón, Tausa y Zipaquirá), continuaron hasta Cajicá y Chía, de allí ascendieron hasta Suba, en donde descubrieron el valle de los Alcázares, llamado así por el cronista Aguado, que describía la zona como ocupada por unos edificios que al verlos de lejos parecían suntuosos y de gran majestad. Era el 21 de abril de 1537. Allí Jiménez de Quesada ordenó a sus capitanes Céspedes y San Martín explorar los alrededores para ver qué había y no encontraron nada interesante, solo tribus bastante pobres que incluso tenían problemas para alimentarse. Continuaron explorando hacia el norte y se enfrentaron a distintos pueblos nativos, venciéndoles siempre y tratando de averiguar dónde se encontraban las riquezas de los chibchas, pero nada obtuvieron. Viendo que no había nada más que hacer, procedieron al reparto de las pocas riquezas obtenidas y fundaron, el 6 de agosto de 1538, la ciudad de Santafé de Bogotá**.**

La ruta de Sebastián de Belalcázar

Pero a la vez que Gonzalo Jiménez de Quesada recorría la zona desde el norte, desde el sur lo hacían otras expediciones enviadas por Sebastián de Belalcázar, una vez finalizada la conquista del reino de Quito. Tras la victoria sobre los últimos ejércitos quiteños, uno de los caciques capturados por los hombres de Belalcázar fue Taconango, que había llegado para apoyar a los quiteños desde las tierras más al norte; es decir, la actual Colombia, y les habló de las muchas riquezas que había en esas tierras y de otras muchas grandezas. Este fue el principal detonante de la inmediata organización de nuevas expediciones. Además de que en esos momentos en la zona de Quito había un gran excedente de conquistadores, llegados con Alvarado y Almagro, por lo que dedicarlos a algo útil era prioritario.

Imagen 28. Parte del camino de ingreso a Popayán.
Puente viejo del Cauca, una mirada a través de la historia.
Secretaría de Planeación de Popayán.

Belalcázar envió, a principios de 1535, una primera expedición al mando del capitán Pedro de Tapia a explorar esos territorios hacia el norte, que llegó hasta el río grande Quillacinga, y volvió con informes muy positivos sobre posibles riquezas y nuevos datos sobre El Dorado, que ya empezaba a ser una magnífica leyenda entre los conquistadores. Para confirmar estos datos y realizar incursiones más profundas, envió otra expedición al mando del capitán Pedro de Añasco, con 40 caballos y 40 infantes, para explorar tierras quillacingas y hasta el valle de Atures (Atris), en donde se fundó la ciudad de San Juan de Pasto. Recorrieron esa amplia zona sin tener ningún problema con los nativos; a dicha expedición se unió otra más, comandada por Juan de Ampudia, con 90 hombres, lo que conformó una expedición más seria y que sí tuvo violentos encuentros con los nativos al cruzar zonas más densamente pobladas, como la ribera del río Patía. El día 1 de noviembre de 1536 llegaron al pueblo de Pubén, o Popayán, y después pasaron por el río Cauca al Señorío de Cali en donde continuaron guerreando con los nativos, los cuales tuvieron gran cantidad de bajas por prácticamente ninguna de los españoles. A los pocos días Belalcázar arribó a la zona con su ejército de 300 hombres. Ya ambos ejércitos continuaron juntos explorando el río Cauca en busca de una salida al mar, para poseer un ancón o puerto de salida que la gobernación que Belalcázar pensaba construir en la zona. Fracasaron en encontrar esa salida al mar, y el 25 de julio de 1536 fundaron oficialmente la ciudad de Santiago de Cali; fue nombrado alcalde Pedro de Ayala y como regidor Antón Redondo.

Los primeros caminos reales

Los primeros caminos surgieron del andar de los conquistadores, al paso lento de las tropas de rodeleros y alabarderos, de los caballos y de los indios cargueros que les llevaban su equipaje, sus viandas y animales domésticos. Al término de una jornada de seis meses, un año o más, fundaban una ciudad, miraban hacia atrás y, al recordar de dónde y por dónde habían venido, ya no veían llanuras, selvas y montañas, sino un camino sembrado de mojones, que fueron bautizados en su lengua de Castilla, y de cruces en memoria de los muertos que iban dejando al caminar.

Uno fue el de Santa Marta a Santafé, de 1.117 kilómetros, que, al llegar aquí y quedar amojonado como meta final de la jornada, se ramificó tanto como la rosa de los vientos en un movimiento envolvente hasta cubrir la vasta extensión del territorio conquistado en dirección a los cuatro puntos cardinales y sus intermedios. Una flor de la que cada pétalo era un camino, y así sucesivamente hasta formar la telaraña vial que enlazó ciudades, pueblos y regiones.

De la época de la Conquista, después del camino del Opón y su paralelo del Carare y de las rutas de Federmán y Belalcázar, se trazaron los siguientes, de los cuales unos pocos se convirtieron en caminos reales de la Colonia, por donde transitó durante dos siglos y medio la España colonizadora y entró la civilización de Occidente al Nuevo Reino de Granada:

a) De Santafé a Chocontá y Tunja.

b) De Santafé a Facatativá.

c) De Santafé a Bojacá y a las Juntas de Apulo, Tocaima y Guataquí (paso de Opia), de donde continuaba a Ibagué, a Mariquita o Neiva.

d) De Santafé al boquerón de Zipacón y Bojacá, a Tocarema, Síquima y Villeta, de donde siguió primero a la desembocadura del río Negro en el Magdalena y después a Guaduas y Honda.

e) De Santafé a Cáqueza y San Juan de los Llanos y San Martín.

f) De Santafé a Zipaquirá, Ubaté, Chiquinquirá y Vélez.

g) De Santafé a Zipaquirá, Pacho, La Palma, a donde llegaba el que venía de Mariquita y que pasaba cerca de Honda al cruzar el Magdalena y seguía por Calamoima y la loma de Caparrapí a La Palma, trazado por los fundadores de esta villa.

h) De Santafé a Soacha, Pasca, Fusagasugá, Pandi, Cunday, a salir al río Magdalena.

Camino real de Tena

El camino real de Tenasucá, construido en piedra durante la Colonia, era la ruta que comunicaba a Tena con Santafé y sus alrededores. Hoy día es un camino que conecta al municipio con uno de sus tesoros más guardados: la muralla muisca, la cual protegía la zona de descanso de los zipas.

Imagen 29. Camino real de Tena. Circuito turístico.

Las piedras que lo conforman están perfectamente pulidas, las esquinas de los dos muros encontrados forman 60 y 45 grados perfectos; es de lamentar que las raíces de los árboles, los acueductos veredales y la falta de conocimiento hayan venido destruyendo el camino, que aún permanece. La muralla tiene, además, una hermosa escalera en piedra, por donde los zipas subían con sus mujeres y sirvientes a la casa de veraneo en este sector, que llamaban Valle de las Azucenas.

Camino del Opón

Este camino, llamado así por el río que le sirvió de marco, la serranía que cruza y el cacique que reinaba allí. El segundo que lo cruzó, después de Jiménez de Quesada, fue el nuevo gobernador de Santa Marta Jerónimo de Lebrón, quien salió de esta ciudad por tierra y por mar en siete bergantines que ascendieron por el Magdalena a encontrarse con los que viajaban por tierra en el sitio donde se fundó la villa de Mompox. Luego de larga permanencia en Sompallón, prosiguieron por el río y acam-

paron en la desembocadura del Carare, donde otra vez esperaron a los que iban a pie y a caballo con Lebrón, quien llegó a los seis días maltrecho por tantos padecimientos.

Ya en tierra buscaron el rastro de Quesada, guiados por dos indios que dijeron saberlo, pero ya estaba cubierto de monte y no lo vieron. "Camino anegadizo, montañoso, lleno de cieno y pantanos, *áspero* y siempre lluvioso, triste y totalmente ajeno de consuelo, pues por las ordinarias y continuas aguas no había lugar de enjugarse el vestido, a que sobrevenía la falta de sustento para todos, de manera que les obligaba el hambre a comer grillos, culebras y otras inmundicias tan contrarias a la salud que murieron por aquellos bosques y espesuras de esto y de hambre más de setenta personas"...

Por fin llegaron al llamado valle del Alférez, luego al de la Grita y, finalmente, a finales de junio de 1540, a la recién fundada ciudad de Vélez, donde Lebrón debía esperar a que el gobernador del Nuevo Reino, Hernán Pérez de Quesada, le permitiese seguir a la también recién fundada ciudad de Tunja.

Por este camino entraron, en el Nuevo Reino, el trigo y la cebada, y "otras semillas". También trajo Lebrón las primeras mujeres, semilla de la raza española, y las primeras herramientas de labor, los primeros negros esclavos y mercaderías de Castilla que vendió a buen precio.

El tercero que entró por este camino del Opón fue el adelantado Alonso Luis de Lugo, nombrado gobernador de Santa Marta, quien salió de Sevilla rumbo a su destino a comienzos de 1542. Informado de las riquezas y otros asuntos del Nuevo Reino, traía tanto afán de llegar que, habiendo arrimado al cabo de la Vela, pasó a Riohacha, organizó una flota de cinco bergantines, que puso al mando del maese de campo Juan Ruiz de Orejuela, a quien despachó con la misión de pasar de largo por Santa Marta directamente a la desembocadura del Magdalena y entrar por este con la consigna de encontrarse en el sitio de Sompallón.

Mientras tanto, habiendo desembarcado en estas tierras del río del Hacha decidió seguir por tierra hacia Sompallón y atravesó el valle de Upar. Llevaba 300 españoles, 200 caballos, muchos indios cargueros, 35 vacas con sus toros.

Con tan numerosa expedición, que también llevaba bestias de carga, al término de larga travesía llegó al sitio convenido sobre el río Magdalena, días antes de la flotilla, que desde allí regresó luego de dejar hombres y mercaderías.

El cuarto y último gobernante que transitó por este infernal camino fue el visitador Miguel Díaz de Armendáriz, en 1546. De su trágico recorrido por la selva dice el historiador Enrique Otero D'Costa:

"Empleó doce días desde la boca del Opón hasta Vélez, jornadas que realizó a pie porque las asperezas del camino no admitían el uso de cabalgaduras; con el agua al pecho vadeó ríos y torrentes embravecidos, y en cuanto a vituallas, preciso fue llevarlas consigo porque en la travesía no se encontraba recurso alguno. Salió de Vélez en guando, agobiado con una disentería, y en adehala, una tanda de fiebres palúdicas, con más de cinco llagas en el cuerpo, llegando a Tunja a pique de liar petates. Allí permaneció curándose hasta que, a la postre, logró enderezarse, bien que aínas queda ciego de una grave afección que le atacó la visual".

Lo anterior refirió el mismo visitador en carta al rey, fechada en Santafé el 13 de febrero de 1547, en la que hacía la más patética descripción del camino del Opón, en vista de lo cual fue abandonado y el rey ordenó buscar otra ruta.

En realidad no se suspendió. En documentos de la Real Audiencia de Santafé, de 1556, se dice haberse mandado "abrir los caminos de Vélez y San Sebastián de Mariquita (Honda) de modo que puedan transitar recuas por ellos". Y sucesivamente en los años siguientes se siguió insistiendo en el camino de Vélez al Magdalena. Y más aún, en la República, a finales del siglo XIX, cuando se llamaba camino del Carare.

Caminos de herradura

Un camino real español se diferencia del camino de los indios en que van a transitarlo, además de los hombres, los caballos, los bueyes, las mulas y los indios cargueros. Con los españoles va a llegar también la rueda, pero el camino real no va a ser carreteable sino mucho tiempo después, en el altiplano y ya en la República.

Imagen 30. Grabado representando los caminos de herradura, indios cargueros.

Será un camino real republicano. Los caminos reales más importantes serán de herradura y llegarán a un puente de arcos romanos, como el puente del Común, sobre el río Bogotá, es cosa ya para los virreyes que llegan tarde. Los primeros caminos reales se parecen más a los de los incas, lo mismo que los primeros puentes.

Caminos de arriería

"Los caminos estaban en estado intransitable, máxime que nuestro recorrido era por entre bosques y pantanos espesos; a decir verdad, no solo eran malos, en realidad no eran caminos. Acá no se encuentran otras vías de comunicación entre los poblados; por eso nuestra costumbre o el concepto que tenemos de nuestros caminos es asociarlos a la idea que a través de ellos las gentes en un país se movilizan de un lugar a otro, solas o con sus animales. Pero aquí no podemos llamarlos así. La facilidad de trasladarse es igual a la que pudiera ofrecernos cualquier línea recta trazada en la tierra para unir dos puntos tan deshabitados como el nuestro" (Gosselman, 1981). El teniente de la Armada sueca, Carl August Gosselman, se refería, en su relato de viaje por Colombia, a su llegada en 1825.

A mediados del siglo XIX, el panorama vial era desalentador y, sin lugar a dudas, fue un aspecto que incidió en el desarrollo de la naciente república. Es bien sabido que desde la época de la Colonia, cuando se construyeron caminos con base en los caminos de indios para conectar los principales puntos del virreinato, las vías solo eran caminos peatonales y de bestias.

Imagen 31. Curso del río Magdalena
con el puerto de Nare y el río Nus. Año de 1737.
(AGN, Mapoteca 4, mapa 203 A).

Es así como en esta época nos damos cuenta de que las principales ciudades se encontraban muy lejanas a los puertos marítimos o fluviales. Esto se dio como resultado de unos métodos de conquista extractiva y diseminada. Salir de este método de desarrollo representó un esfuerzo de las primeras empresas privadas y del Estado, lo que a su vez representó costos inmensurables para poder crear una incipiente red vial que permitiera la conexión con el exterior.

Los primeros caminos estaban estrechamente relacionados con la explotación minera, el abastecimiento de zonas agrícolas y el transporte del oro hacia el exterior. Es así como, con el desarrollo de estas rutas, se dio inicio a los primeros asentamientos antioqueños. A partir del trabajo minero y la falta de mano de obra esclava, los asentamientos fueron independientes con población libre, lo que permitió el inicio de una clase mercantil, la cual permitirá rescatar una producción metálica dispersa y el abastecimiento de cultivos.

Es así como el comercio determinará las vías de comunicación y contacto con las demás ciudades y el exterior. Dará inicio al establecimiento de caminos, rutas y parajes que dinamizarán la actividad minera.

Camino de Guane a Zapatoca

Imagen 32. Camino real de Galán – Vereda el Alto - Santander

En 1863 Lengerke firmó el contrato para la apertura del camino desde Zapatoca hasta el puerto fluvial de Barranca, que incluyó la apertura de un puente sobre el río Suárez que llevó su nombre, inaugurado en 1872; funcionó hasta 1946 y permitió la fácil comunicación entre Guane y Zapatoca. Su sueño fue comunicar Santander con el río Magdalena, el mar y, desde allí, con el resto del mundo, pero no lo consiguió debido a un declive significativo en su actividad mercantilista de la quina.

Con su capital, Lengerke "contrató, construyó y obtuvo privilegio sobre los siguientes caminos: el de Zapatoca a Barrancabermeja, el que se llamó de Cañaverales, partiendo desde un punto intermedio entre Bucaramanga y Rionegro, hasta el puerto de Botijas sobre el río Lebrija, el de Girón a La Ceiba, que partiendo del caserío de Lincoln o Aguadas en dirección al Tablazo unió el camino de Sogamoso, y, además un puente de alambres sobre este último río y el famoso, primero del país en su tiempo, que lleva todavía el nombre de Puente Lengerke, sobre el río Suárez".

Imagen 33. Camino real Galán a vereda Las Vueltas, Zapatoca, Santander.

Conclusiones

Desde tiempos remotos el hombre ha sentido la necesidad de darle sentido y trascendencia a su existencia, una forma de hacerlo fue representar su vida, sus creencias y su entorno cargado de simbolismos, se dice que "el símbolo es la tarjeta de identidad del hombre" (G. Durand).

Con base en las descripciones dejadas por los cronistas, los escritos y gráficos de los antropólogos, historiadores y científicos, se tienen las siguientes características de los caminos:

El pueblo muisca alcanzó el grado de desarrollo cultural y social de mayor importancia entre los aborígenes de Suramérica septentrional, esto se debió al cuidado que mantenía cada cacicazgo entre sus integrantes, independientemente de las distancias que los separaran. En relación con sus tejidos y mantas, se consideraron finos elementos que competían en calidad y belleza con los de los quechuas y los aztecas.

Más allá de las excavaciones arqueológicas, quedan las crónicas como testimonio de la historia de la conquista de estos pueblos y los pocos vestigios hallados que forman parte del legado cultural colombiano.

La cosmogonía fue fundamental en las culturas antiguas, ya que era el modo de vida que unía la tierra con las fuerzas de la naturaleza, a las cuales no tenían respuesta, además de las creencias en seres superiores y el respeto hacia los mismos.

La representación gráfica era básica a través de líneas sencillas que expresaban en diferentes colores, y que algunas veces su geométrica era un poco más compleja hasta conformar mallas o enrejados.

Fue uno de los pueblos más desarrollados en el territorio colombiano por el trabajo en arquitectura e ingeniería con los caminos, la muralla y los puentes.

Hay vestigios de un manejo preciso de los ángulos de 45 y 60° grados, como es el camino a Tena, donde aparece la muralla con piedras afiladas con estos ángulos.

Hay otros investigadores que presentan indicios de una escritura semejante en su simbología por similitud con las letras del alfabeto griego, fenicio o chino.

Se considera a la cultura muisca como de acción y movimiento.

Tenían cuatro leyes en su convivencia, como no matar, no hurtar, no mentir, no quitar la mujer ajena.

El manejo del calendario solar era a través del círculo, dividido con doce líneas que marcaban el tiempo.

Tenían una escritura ideográfica, pues representan al hombre por medio de monos, ranas con líneas cubistas, con puntos o adornos que mostraban el sexo o categoría familiar.

Referencias bibliográficas

Earle, R. (2005). *Sobre héroes y tumbas*. Hispanic American Historical Review, 375-416.

Gosselman, C. A. (1981). *Viaje por Colombia 1825-1826*. Ed. Banco de la República, 74.

Iribarren, J. y Bergholsz, H. (1972). *El camino del inca, sector norte chico*. Chile: Campaña del cobre, Salvador.

Langebaek (2001). *Arqueología regional en el valle de Leiva: procesos de ocupación humana en una región de los Andes orientales de Colombia*. Bogotá: ICAHN.

Langebaek, C. (1992). *El oro y las culturas precolombinas*. Bogotá: Compañía Litográfica Nacional.

Osorio Baquero, I. (2013). Breve reseña histórica de las vías en Colombia. Revista *Ingeniería Solidaria*, 10 (7): pp. 183-187.

Reichel-Dolmatoff, G. (1997). *Indios de Colombia. Momentos vividos - Mundos concebidos*. Bogotá: Banco de la República.

Silva Cely, E. (1961*).* Pinturas rupestres precolombinas de Sáchica, valle de Leiva. *Revista Colombiana de Antropología* (10): 11-36.

Triana, M. (1922). *La civilización chibcha*. Escuela Tipográfica Colombiana, pp. 222.

Wörrle, B. (1999). *De la cocina a la brujería, la sal entre indígenas y mestizos en América Latina*. Ecuador: Abya-Yala.

Otros títulos de la Serie DIARIO DE CAMPO

- Los avances investigativos y su incidencia en la formación científica, tecnológica y artística
- Caminos seguidos y no seguidos de la investigación científica en la Educación Superior
- La investigación y sus resultados: indicadores de procesos dinámicos en la educación superior
- Manifestación investigativa de saberes disciplinares en el siglo XXI
- Desafíos de investigación en el siglo XXI
- La investigación a la vanguardia del siglo XXI: procesos y resultados investigativos desde la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
- Investigación sostenible. Siglo XXI
- Investigación, innovación, ciencia y tecnología. Siglo XXI

ISBN 978-958-8359-77-9

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
SELLO EDITORIAL